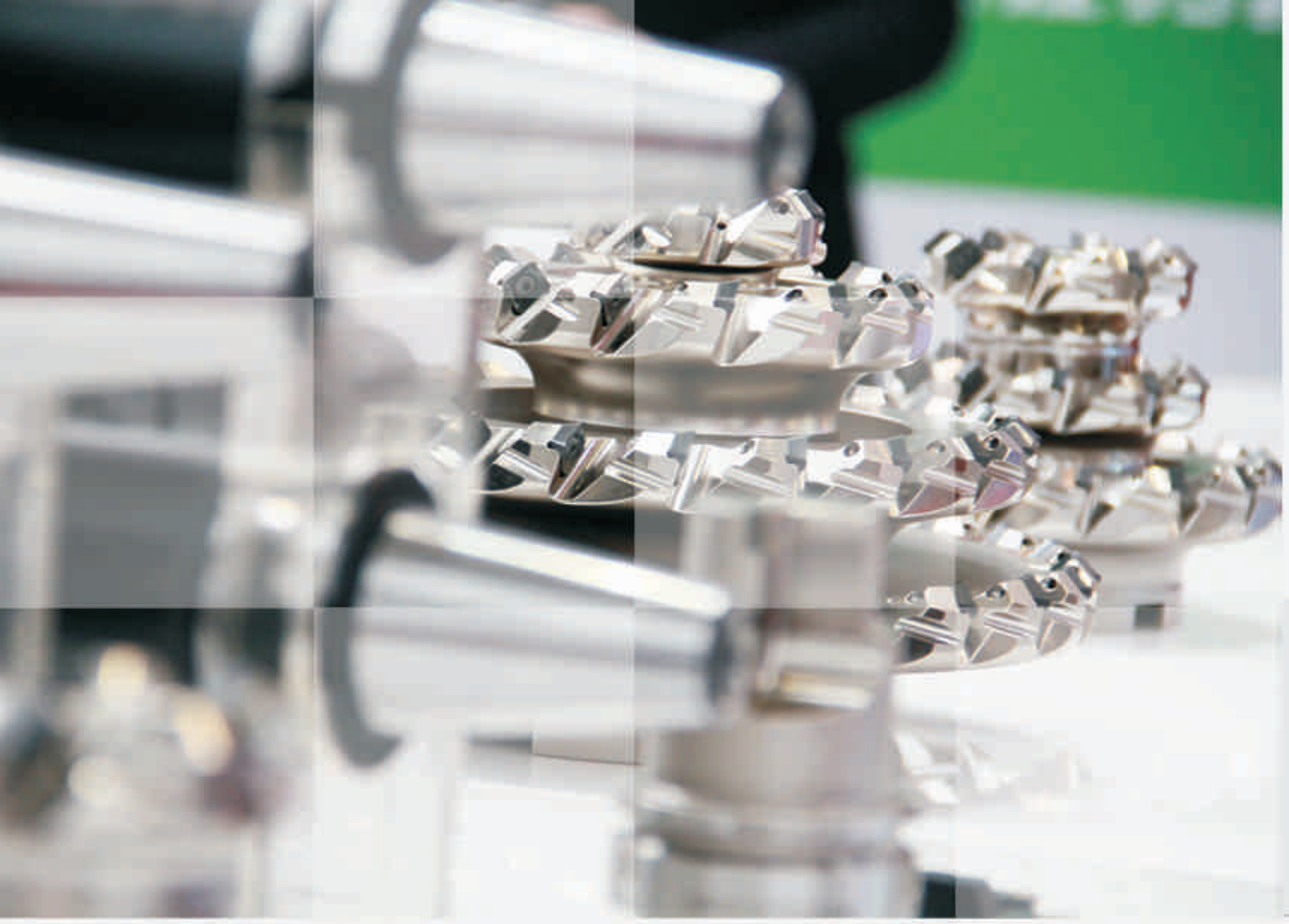


KiloWood®





KiloWood® 企业文化：包容、成长、希望.....

每一粒种子都蕴含着千木成林的诺言，但是不能把种子储存起来，必须还之于肥沃的土地。

给予越多，获得越丰富。

我们能带给您：
大幅度提高生产率，缩短加工时间
减少刀具浪费以降低成本
充分释放生产潜力
提高企业在行业中的竞争力

公司简介

我们迈向更多元化的未来.....

目录
CONTENT

A 车削刀具 TURNING TOOLS

B 铣削刀具 MILLING TOOLS

C 孔加工刀具 BORING TOOLS

D 工具系统 TOOL SYSTEM

E 整体硬质合金刀具 SOLID CARBIDE TOOLS

F 对刀仪 MICROSET

G 技术资料 TECHNICAL INFORMATION

优秀产品与全方位服务的结合
Combination of excellent products and full services

我们帮助您实现:

生产周期的大幅缩短
生产效率的快速提高
机床利用率迅速提升
快速交货和最佳的产品技术
机床主轴精度的持久保持

What we can help you to achieve
Significantly shorten the production cycle
Rapidly increase the productivity
Rapidly increase the machine utilization
State-of-art metal-cutting technlogy
Fast delivery and best manufacturing process





专业设备 专业技术 专业品质
Specialized equipment, Advanced technology,Excellent quality



高品质配件
High quality accessories


SFS intec

Letter of Authorization

We hereby authorize

CLTools Co., Ltd. KiloWood

to promote SFS Product ("Product" means SFS fastening system for indexable inserts) to China Mainland market based on mutual benefit, SFS intec authorize Kilowood to use "SFS intec" logo on Product package and brochure.

Kilowood should inform SFS intec about the package and brochure design in advance and get SFS intec confirmation before the package and brochures are launched to the market. Kilowood should NOT use "SFS intec" logo on anything that is not intended to promote original Product of SFS intec, otherwise this will lead to immediate termination of authorization and necessary legal action.

The authorization is valid from date of signature to December 31, 2018 in the China Mainland territory.

Heerbrugg, July 27, 2017 Chengdu

SFS intec AG CLTools Co., Ltd.

Roger Stenz
Head of Business Unit
Cutting Tool Fastening
SFS intec AG, Division Industrial
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland

Wanglai Yong
Procurement Manager

瑞士SFS授权书

可信赖的专业技术
Expert technology

强大的定制方案解决能力
Strong turn-key solutions







先进的项目设计理念
专业的刀具配套方案
卓越的非标刀具设计

Advanced design concepts
Professional tools selection
Superior designing and manufacturing capabilities for special tools









车 削
Turning

Kilowood 可转位车削刀片

采用HYPER-COAT超级涂层技术，涂层效果比常规涂层更优，涂层表面质量好，缺陷少，显著提高可转位刀片耐磨性与耐热性，是您高效切削的首选。

更多详情见A007



Kilowood Turning Inserts

By using the HYPER-COAT technology which offers better coating quality,fewer defects,can significantly help insert to achieve better wear and heat resistance.

A007 page for more details



Kilowood切槽切断刀片

UM,TM,FF,F,M,NM,MM共七种槽型应对不同工况加工。

四种涂层对应多种被加工材质。

更多详情见A148

Kilowood Grooving and Parting Inserts

UM,TM,FF,F,M,NM,MM a total of seven kinds of groove to deal with different conditions of processing.

The four coatings correspond to a variety of processed materials.

A148 page for more details



模块式切槽刀

稳定的定位和夹紧系统，可实现更快的交货周期和更灵活的非标设计;通过刀头和刀体的不同组合满足不同的加工要求；节约刀具采购成本。

更多详情见A157

Modular Grooving Tools

With stable positioning and clamping system,can completely replace the integral outter grooving tools,makes fast delivery and special design easier to achieve,the heads and holders can be recycled by different combinations,which makes the tool cost lower.

A157 page for more details



切断刀具

适合于深槽和大悬伸工况下的切断加工,导轨式刀片槽使刀片和刀具之间具有最高的稳定性,减少刀片磨损,可根据客户要求单独设计切槽刀板。

更多详情见A179



Parting Tools

Suitable for the conditions of deep groove and large parting.

A179 page for more details

铣 削
Milling

HOKU系列铣刀

HOKU系列铣刀是一款高性价比铣削产品,采用12刃超厚刀片,配备加工钢、不锈钢、铸铁及耐热合金的HYPER-COAT涂层,最大切深3.5mm,可满足各种工况下的精铣和半精铣加工。

更多详情见B035



HOKU Milling Cutters

HOKU series are high cost-effective with double -sided 12 edges,can be applied to various semi-finishing and finishing.HYPER-COAT makes better performance in stainless steel,steel,cast iron and high alloy machining,Apmax 3.5mm.

B035 page for more details



HOGX系列铣刀

HOGX系列铣刀是一款功能全面的的铣削刀具,多种刀片材质可选,最大切深可达5mm,可满足轻载、中载和重载加工。

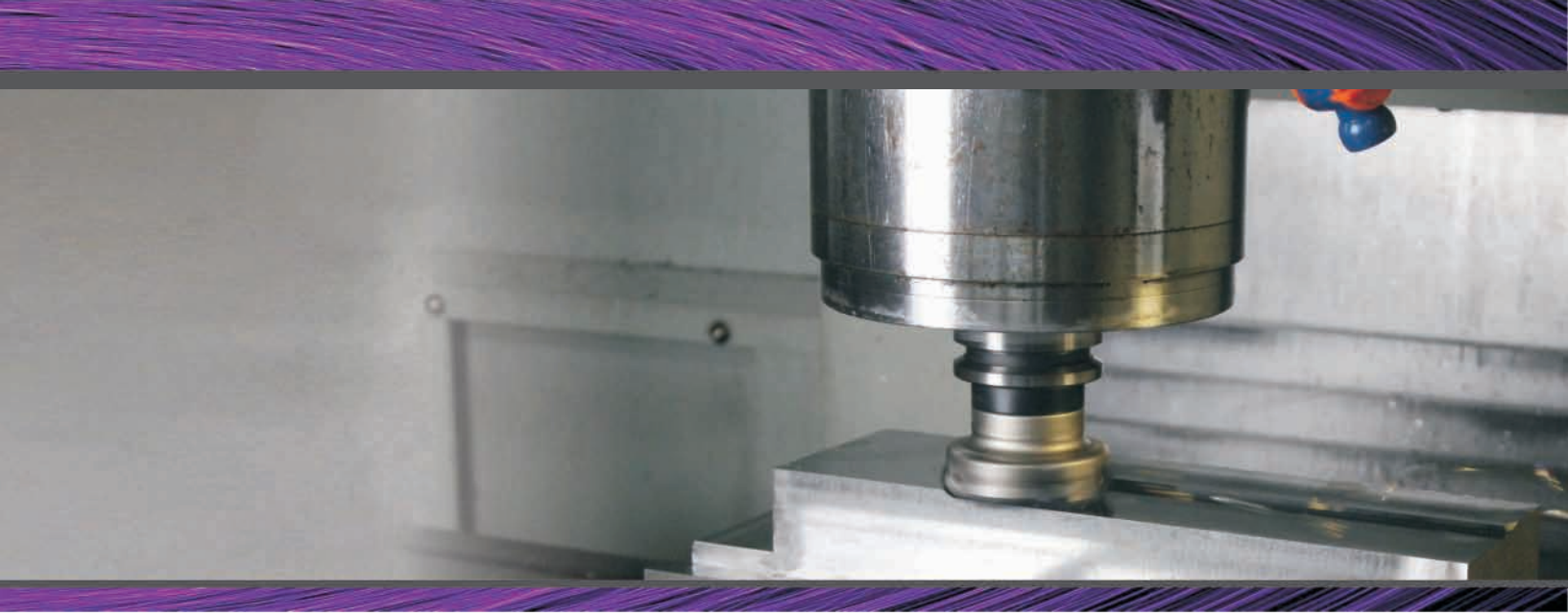
密齿设计的楔压式刀具更是高效率加工的利器。

更多详情见B049

HOGX Milling Cutters

HOGX series are excellent choice for face milling,various grades for your different applications,Apmax 5mm,can be applied to both light and heavy milling, closed teeth version with wedge clamping is available for high efficient milling.

B049 page for more details



SDKT系列铣刀

SDKT系列铣刀一款真正90°的铣削刀具,配合欧洲制造的K级精度刀片,可完成表面粗糙度Ra0.4的精密铣削,针对钢、不锈钢、铸铁、铝合金、钛合金、镍基合金难加工材料,分别开发相应特殊槽型,切削效率显著提升。

更多详情见B021



SDKT 90° Shoulder Milling Cutters

SDKT series can achieve truly strict 90° milling,with great inserts of K grade,we can get excellent surface finish Ra0.4, various chipbreaker of special design and grades are available for steel,stainlesssteel,castiron,aluminum and high alloy.

B021 page for more details

TOKX系列铣刀

TOXK系列刀片采用波形刃口设计，切削轻快，加工负载低，最大限度保护机床主轴，修光刃设计，确保高质量加工表面。

更多详情见B013

TOKX 90° Shoulder Milling Cutters

High precision 90° milling,Chipbreaker optimised by FEM.
Low power consumption,maximum chip removal rate.
Soft cutting providing quiet machining and maximum spindle protection.

B013 page for more details



孔加工
Hole making

MB微调精镗单元

采用创新涂层改善刀体耐磨性及润滑性, MB精镗单元使用方便, 具有自锁功能，从多方面满足客户对镗孔质量和加工效率的要求。

更多详情见C046



MB Micro-adjustable Fine Boring Unit

Using innovative coating to improve body wearness and lubrication, self-locking function makes the unit adjustment easily.It can be customized according to customer's inserts,to meet individual boring request.

C046 page for more details



HBH大直径镗刀

镗孔范围:

Φ150~Φ1060mm，包括大直径粗镗刀和大直径精镗刀, 采用TMG21接口或面铣刀刀柄接口加桥式结构设计，刀具重量轻, 刚性好。

刀体采用模块式结构，由刀夹、镗刀座、桥体及接柄组成, 可按需求快速组合, 同一主体, 更换镗刀座和镗头即可实现粗镗或精镗加工, 降低客户采购成本。

更多详情见C013，C041



HBH Large Diameter Boring Tool

Boring range:Φ 150~Φ 1060mm

Including large diameter rough and fine boring tool,using TMG21 interfaces and bridge structure design,light weight and high rigidity.Modular structure makes easy installation and replacement,rough and fine boring can be archived by changing boring head easily, and cost be reduced.

C013,C041 page for more details

HBA双刃粗镗刀

镗孔范围:

Φ19. 8~Φ224mm，刀体和刀头采用齿纹平面配合, 确保刀体与镗刀头之间高刚性连接。

采用TMG21模块式接口、螺纹接口和侧固式接口, 与模块主柄组合可满足各种孔径和孔深加工需要。

镗刀头灵活定制, 可根据客户加工需求定制不同主偏角刀头, 可针对客户具体加工状况制作特殊功能刀头。

更多详情见C007



HBA Double Edge Rough Boring Tool

Boring range:Φ19. 8~Φ 224mm

Modularized TMG21,screw,weldon connection,easily adjustable tool length.High rigidity with teeth connection,the through screw to tight the cartridges on both sides. Easy and reliable adjustment with accuracy of 1mm for rough tuning or 0.05mm for fine tuning.Customized boring head can be made for individual application.

C007 page for more details



MAC微调小刀夹

适用于直径Φ 28mm及以上孔的精镗和半精镗加工。调节精度Φ 0.01mm/格, 轴向最大调节1mm, 径向直径最大调节Φ 0.6mm, 精度稳定, 减少刀具调整时间, 提高生产效率及产品质量, 已广泛使用于非标镗刀中。

更多详情见C052

MAC Micro-adjustable Cartridge

Perfect for fine and semi-finish boring of Φ28mm and above holes. Adjustment accuracy Φ 0.01mm/div,axial max.adjustment 1mm, radial max.adjustment Φ 0.6mm.Internal cooling system,directly effects on the cutting edge.Perfect for customized boring application.

C052 page for more details





HBM微调精镗刀

镗孔范围:

Φ20~Φ200mm;调节精度Φ0.01mm/格, 配合游标最小调节精度0.001mm/div, TMG21模块式接口、螺纹接口和直柄接口;只需要更换镗刀头, 即可增大加工范围, 将镗刀头反装即可进行反镗加工, 节约装夹时间, 降低生产成本。

更多详情见C035

HBM Micro-adjustable Boring Tool

Boring range:Φ 20~Φ 200mm

Regulation accuracy Φ 0.001/div,TMG21 high rigidity interfaces,screw connection,weldon interface;By repacking the boring head,maching range can be modified;The boring head can be installed for reverse boring processing,reduce production costs.

C035 page for more details

SMB小孔径微调精镗刀

SMB小孔径微调精镗刀, 秉承kilowood产品一贯的创新风格, 采用矩形槽扭矩传递, 镗孔表面质量佳, 调节精度Φ0.01mm/格, 配合游标调节精度Φ0.001mm/格。配备全系列的SBJ微调镗杆, 完美解决Φ3-50小孔镗削问题。

更多详情见C027

SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tool

Perfect solution for boring diameter Φ 3-50mm,Regulation accuracy Φ0.01mm/div,TMG21 modular interface,high rigidity,high re-setting accuracy Special design provides inner lubrication,improve service life.

C027 page for more details



工具系统
Tool system

GSK高速弹簧夹头刀柄

采用8°锥角设计，配合全圆无槽螺母，使夹持力更大，在高速加工中更加稳定，4倍长径比处跳动不超过0.005mm。

更多详情见D033，D067

GSK Collet Chucks

All Tapers are ground to AT3 taper specification or better,8° inner taper design and non-slot nut make clamping more stronger,more stable in high speed machining,T.I.R≤0.005mm at 4D.

D033,D067 page for more details





HSK 工具系统

Kilowood 始终致力于制造高品质刀柄，生产全系列的HSK32/40/50/63/80/100接口产品，满足高速高精度加工需求，不断为客户节约成本，创造价值。

更多详情见D008

HSK Tooling System

Kilowood always commits to manufacture high quality tooling system,we offer full range of HSK32/40/50/63/80/100 interface productsto meet the demand for high-speed and high-precision machining, and continuously provides solutions for customer to save costs and create values.

D008 page for more details



热胀工具系统

Kilowood经过长期研制并在工厂五年以上验证使用推出的全系列热胀工具系统，凭借其稳定的夹持精度和超长的使用寿命，在市场上获得了极好的声誉，提供BT/JT/CAT/HSK等接口热胀工具系统和各种形式的热胀接长杆，并接受非标准尺寸定制。

更多详情见D029，D058

TE Shrink Fit Tools System

Kilowood launched a full range of shrink fit tooling system to global marketafter years of research and development,whichgaineda good reputation for its superior and stable accuracy and long life, BT/JT/CAT/HSK and customization are available.

D029,D058 page for more details



整体硬质合金刀具
Solid Carbide Tools

MN系列铝合金铣刀

无涂层;
超细微粒硬质合金0.5um/Co12%;
优异的几何角度特殊切刃设计;
特别适用于加工铝镁合金以及铜合金等有色金属材料。
更多详情见E008



Solid Carbide End Mills MN

Non-Coated.
Ultrafine particle cemented carbide 0.5um/Co12%.
Special cutting edge design with excellent geometric angle.
Especially suitable for the processing of non-ferrous metal materials.
Example Aluminum Magnesium alloy and Copper alloy.
E008 page for more details



MG型整体硬质合金立铣刀

超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的刚性，刃口锋利，切削轻快;
高刚性截面和刀尖R角加上30°强力螺旋角设计;
适用于加工45HRC以下的碳素钢、铸铁、不锈钢和耐热合金;
也适用于铜合金、镍合金、钛合金等材料加工。
更多详情见E013

Solid Carbide End Mills MG

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Provide great toughness,sharp edge,which makes easy cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30°strong spiral angle.
Suitable for processing Carbon steel,Cast iron,Stainless steel and Heat-Resistant alloy under 45HRC.
Also suitable for Copper alloy,Nickel alloy,Titanium alloy and other materials processing.
E013 page for more details



MH型整体硬质合金立铣刀

超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅;
适用于加工55HRC以下碳素钢、合金钢、模具钢和铸铁。
更多详情见E029



Solid Carbide End Mills MH

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Better chip control by the design of geometric angle.
Suitable for processing of Carbon steel,Alloy steel,Monld steel and Cast iron under 55HRC.
E029 page for more details



ME型整体硬质合金立铣刀

极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面刀尖R角搭配35°螺旋角设计;
适用于加工60HRC以下合金钢、模具钢和淬硬材料。
更多详情见E039

Solid Carbide End Mills ME

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and tip with 35° spiral angle.
Suitable for the processing of Alloy steel,Monld steel and Hardened material under 60HRC.
E039 page for more details

整体硬质合金刀具
Solid Carbide Tools

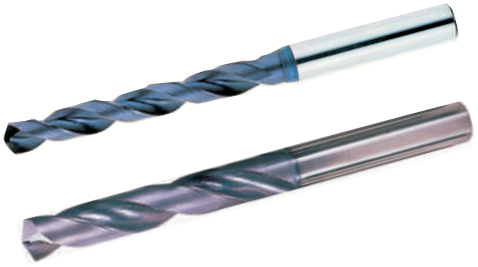
DPH型整体硬质合金麻花钻

适用于结构钢、合金钢、不锈钢等常见材料的加工;
定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;
适合于加工系统刚性优异的场合;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑。
更多详情见E051



Solid Carbide Drills DPH

Used for processing of Structural Steel,Alloy steel,Stainless Steel and other common materials.
Precise centering ability which enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.
Suitable for the processing of system with excellent rigidity.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
E051 page for more details



DKH型整体硬质合金麻花钻

适用于灰铸铁、球墨铸铁、铸造铝合金等材料的加工;
定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;
适合高速大进给切削。
更多详情见E055

Solid Carbide Drills DKH

Used for processing of materials like Gray cast iron,Ductile iron,Cast aluminum alloy.
Precise centering ability enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.
Suitable for high speed and high feed cutting.
E055 page for more details



DGD型整体硬质合金定心钻

可用于中心定位、斜面倒角、孔口倒角、V型沟加工等多元化加工;
适用于加工钢材、不锈钢、铸铁、有色金属、复合材料等各种材料。
更多详情见E050



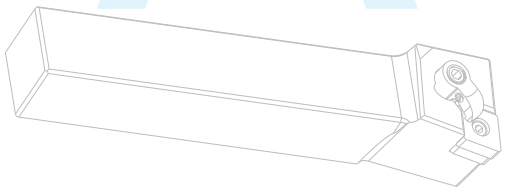
Solid Carbide Center Drills DGD

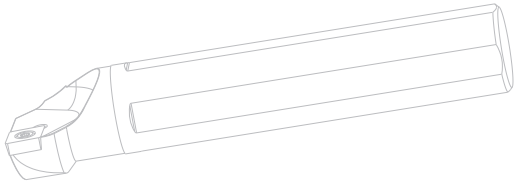
Applied for center positioning,chamfering,orifice chamfering, V-flange processing and other diversified processing.
Suitable for steel,stainless steel,cast iron,non-ferrous metal materials,composite material,etc processing.
E050 page for more details



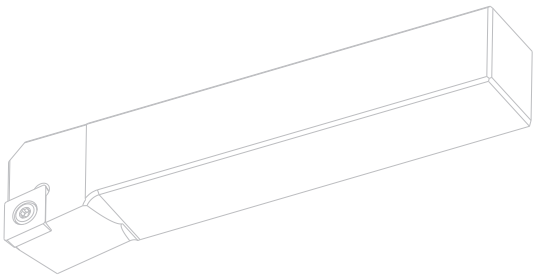


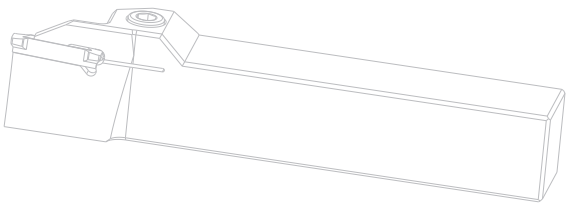
A











Turning Tools 车削刀具

Code System	编号说明	A003
Inserts for Turning	车削刀片	A007
External Turning Tools	外圆车刀	A049
Internal Turning Tools	内孔车刀	A079
Technical Data	车削技术信息	A101

Thread Tools 螺纹车刀

Code System	编号说明	A115
Inserts for Thread Turning	螺纹车刀片	A118
Thread Tools	螺纹车刀	A122
Technical Data	螺纹车削技术信息	A124

Grooving and Parting Tools 切槽切断刀

Kilowood Select	切槽加工优化方案	A143
Code System	编号说明	A146
Inserts for Parting and Grooving	切槽刀片	A148
Parting and Grooving Tools	切槽、切断刀	A157
Technical Data	切槽、切断技术信息	A185

A 车削刀具 Turning Tools

刀片型号编制规则
Code System for Inserts

英制	C	N	M	G
公制	C	N	M	G
	①	②	③	④

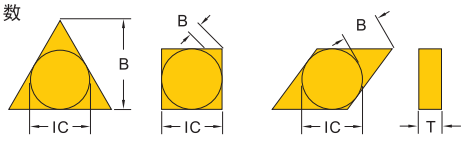
1 刀片形状

形状代码	刀片	刀片形状	角度
S		四方形	90
T		三角形	60
C		菱形（宝石形）	80
D			55
E			75
F			50
M			86
V			35
W		凸三角形	80
H		六边形	120
O		八边形	135
P		五边形	108
L		长方形	90
A		平行四边形	85
B			82
N/K			55
R		圆形	–

3 公差

公差：优先考虑的是刃口有预处理和涂层刀片

IC：刀片内切圆直径
T：刀片厚度
B：见以下参数

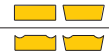
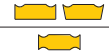
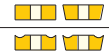
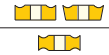
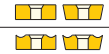
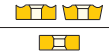
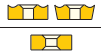


公差等级	尺寸“IC”公差		尺寸“B”公差		尺寸“T”公差	
	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm
C	±.0010	±0,025	±.0005	±0,013	±.001	±0,025
H	±.0005	±0,013	±.0005	±0,013	±.001	±0,025
E	±.0010	±0,025	±.0010	±0,025	±.001	±0,025
G	±.0010	±0,025	±.0010	±0,025	±.005	±0,013
M	详见右边表格		详见右边表格		±.005	±0,013
U	详见右边表格		详见右边表格		±.005	±0,013

2 刀片后角

G	F	E	D	P	C	B	A	N
30°	25°	20°	15°	11°	7°	5°	3°	0°

4 刀片类型

代号	孔	刀孔形状	断屑槽	刀片截面形状	附加代码 形状代码	附加代码 "D"小于1/4"*
N	无	–	无		N	E
R			单面		R	
F			双面		F	
A	有	直孔	无		A	D
M,R,S			单面		M	
G,P,Z			双面		G	
W		部份直孔，带40-60° 沉孔	无		A	
T			单面		M	
Q		部份直孔，双面带40-60° 沉孔	无		A	
U			双面		G	
B		部份直孔，带70-90° 沉孔	无		A	
H			单面		M	
C		部份直孔，双面带70-90° 沉孔	无		A	
J			双面		G	
X	非标准				X	X

*只适用于英制系统

5 尺寸

英寸	IC 英寸	IC mm	公制切削刃长度 C	D	R	S	T	V	W
1.2(5)	5/32	3,97	S4	04	03	03	06	-	-
1.5(6)	3/16	4,76	04	05	04	04	08	08	S3
1.8(7)	7/32	5,56	05	06	05	05	09	09	03
-	.236	6,00	-	-	06	-	-	-	-
2	1/4	6,35	06	07	06	06	11	11	04
2.5	5/16	7,94	08	09	07	07	13	13	05
-	.315	8,00	-	-	08	-	-	-	-
3	3/8	9,52	09	11	09	09	16	16	06
-	.394	10,00	-	-	10	-	-	-	-
3.5	7/16	11,11	11	13	11	11	19	19	07
-	.472	12,00	-	-	12	-	-	-	-
4	1/2	12,70	12	15	12	12	22	22	08
4.5	9/16	14,29	14	17	14	14	24	24	09
5	5/8	15,88	16	19	15	15	27	27	10
-	.630	16,00	-	-	16	-	-	-	-
5.5	11/16	17,46	17	21	17	17	30	30	11
6	3/4	19,05	19	23	19	19	33	33	13
-	.787	20,00	-	-	20	-	-	-	-
7	7/8	22,22	22	27	22	22	38	38	15
-	.984	25,00	-	-	25	-	-	-	-
8	1	25,40	25	31	25	25	44	44	17
10	1 1/4	31,75	32	38	31	31	54	54	21
-	1.260	32,00	-	-	32	-	-	-	-

注意：代码中的圆括号内的英制尺寸，用于D或E（小于1/4英寸“IC”）

A 车削刀具 Turning Tools

刀片型号编制规则
Code System for Inserts

英制	4	3	2	E	N	-	P	F
公制	12	04	08	E	N	-	P	F
	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

IC		3 尺寸 “IC” ± 公差							
		“M” 等级公差						“U” 等级公差	
		形状S,T,C,R&W		形状D		形状V		形状S,T&C	
英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm
5/32	3,97	.002	0,05	-	-	-	-	-	-
3/16	4,76			-	-	-	-	.003	0,06
7/32	5,56			.002	0,05	.002	0,05		
1/4	6,35								
5/16	7,94								
3/8	9,52								
7/16	11,11	.003	0,06	.003	0,06	.003	0,06	.005	0,13
1/2	12,70								
9/16	14,29								
5/8	15,88	.004	0,10	.004	0,10	.004	0,10	.007	0,18
11/16	17,46								
3/4	19,05								
7/8	22,22	.005	0,13	-	-	-	-	.010	0,25
1	25,40			-	-	-	-		
11/4	31,75	.006	0,15	-	-	-	-		

IC		3 尺寸 “B” ± 公差							
		“M” 等级公差						“U” 等级公差	
		形状S,T,C,R&W		形状D		形状V		形状S,T&C	
英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm
5/32	3,97	.003	0,06	-	-	-	-	-	-
3/16	4,76			-	-	-	-	.005	0,13
7/32	5,56			.004	0,11	-	-		
1/4	6,35					-	-		
5/16	7,94					-	-		
3/8	9,52					.007	0,18		
7/16	11,11	.005	0,13	.006	0,15	-	-	-	-
1/2	12,70					.010	0,25	.008	0,20
9/16	14,29					-	-	-	-
5/8	15,88	.006	0,15	.007	0,18	-	-	.011	0,27
11/16	17,46					-	-		
3/4	19,05					-	-		
7/8	22,22	.007	0,18	-	-	-	-	.015	0,38
1	25,40			-	-	-	-		
11/4	31,75	.008	0,20	-	-	-	-		

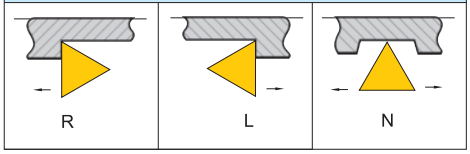
注意：代码中的圆括号内的英制尺寸，用于D或E（小于1/4英寸 “IC”）

6 刀片厚度			
代号		厚度	
英寸	mm	英寸	mm
.5(1)	-	1/32	0,79
.6	T0	.040	1,00
1(2)	01	1/16	1,59
1.2	T1	5.64	1,98
1.5(3)	02	3/32	2,38
2	03	1/8	3,18
2.5	T3	5/32	3,97
3	04	3/16	4,76
3.5	05	7/32	5,56
4	06	1/4	6,35
5	07	5/16	7,94
6	09	3/8	9,52
7	11	7/16	11,11
8	12	1/2	12,70

7 刀尖圆弧			
代码		刀尖圆弧	
英寸	mm	英寸	mm
X0	X0	.0015	.04
0	01	.004	0,1
.5	02	.008	0,2
1	04	1/64	0,4
2	08	1/32	0,8
3	12	3/64	1,2
4	16	1/16	1,6
5	20	5/64	2,0
6	24	3/32	2,4
7	28	7/64	2,8
8	32	1/8	3,2
-	00	圆刀片（英寸）	
-	M0	圆刀片（inch）	

8 切削刃口处理			
E	倒钝刃口	S	负倒棱加倒钝
F	锋利	T	负倒棱

9 切削方向（附选）



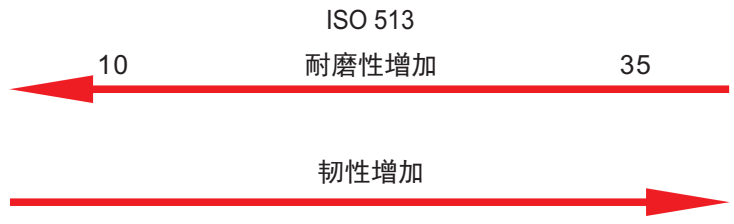
11 加工材料	
P	钢
M	不锈钢
K	铸铁
N	有色金属
S	耐热合金/钛合金
H	淬硬材料
U	通用材料

12加工类型	
FF	超精加工
F	精加工
L	轻切削
M	中等加工
R	粗加工
H	重载加工

刀片材质编制规则
Code System for Coating

C	P	T或(1)	35

刀片牌号	被加工材料	加工方式	ISO 513
W-无涂层硬质合金	P-碳钢、合金钢	T(1)-车削加工	01:ISO K01/P01...
C-CVD化学涂层硬质合金	M-不锈钢	M(2)-铣削加工	05:ISO K05/P05...
P-PVD物理涂层硬质合金	K-铸铁	G(3)-切槽加工	10:ISO K10/P10...
T-无涂层金属陶瓷	N-有色金属	D(4)-钻孔加工	⋮
E-涂层金属陶瓷	S-难切削钢（镍基合金、钛合金）	S(5)-螺纹加工	
N-无涂层氮化硅	H-淬硬材料		
M-带涂层氮化硅	U-通用材料		
D-PCD 金刚石			
B-CBN 立方氮化硼			
H-粉末冶金高速钢			



例如： WN110：适合加工铝合金

CKT20：适合加工铸铁

PM125：适合加工不锈钢

CPT25：适合加工钢

刀片断屑槽编制规则
Code System for Geometry

CN□□120408-□□□

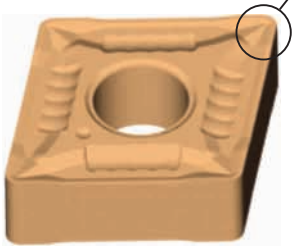
被加工材料
P-碳钢、合金钢
M-不锈钢
K-铸铁
N-有色金属
S-难切削钢（镍基合金、钛合金）
H-淬硬材料
U-通用材料

刀片槽型及应用范围
F-精加工
L-轻切削
M-半精加工
R-粗加工
H-重切削

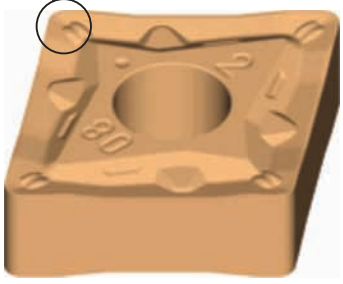
制造厂家代码
Q-修光刃
1～9-自定义

为满足您的加工要求请选择适合的断屑槽型

半精加工槽型 M



R 粗加工槽型

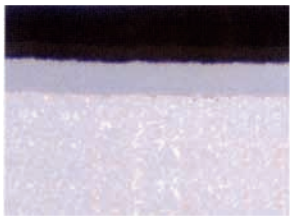


A 车削刀具 Turning Tools

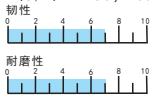
KiloWood® 系列车刀片
KiloWood® Insert for Turning

刀片材质

CPT25

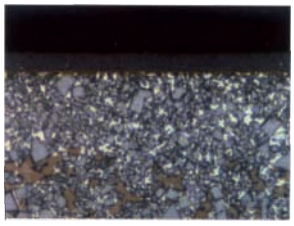


成分：
Co 7.0%；复合硬质合金8. 0%；其余WC
晶粒度：1-2um
硬度：HV1450
涂层成分：CVD
Ti(C, N)+Al2O3；15um

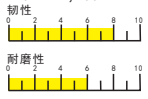


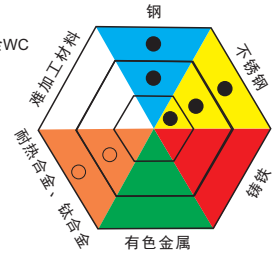


PMT25

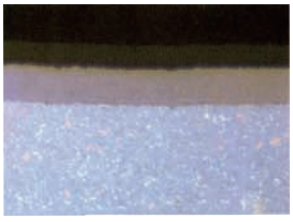


成分：
Co9.6%；复合硬质合金7.8%；其他成分0. 4%；其余WC
晶粒度：1-2um
硬度：HV1460
涂层成分：PVD
TiN/TiAlN；6um

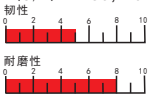


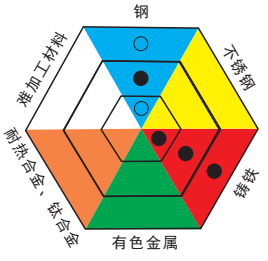


CKT20



成分：
Co6.0%；TaC2.0%；其余WC
晶粒度：1um
硬度：HV1630
涂层成分：CVD
Ti(C, N)+Al2O3；15. 5um

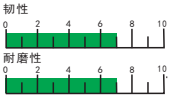


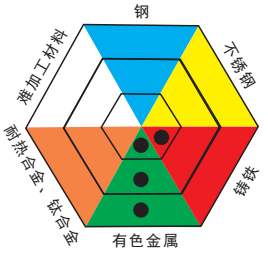


WNT20



成分：
Co6.0%；其余WC
晶粒度：
1um
硬度：
HV1630

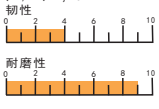


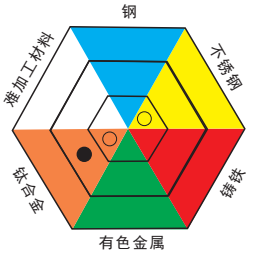


PST10

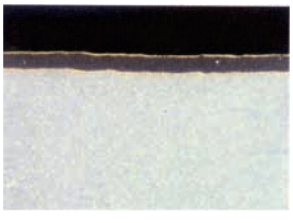


成分：
Co6.0%；其余WC
晶粒度：0. 8um
硬度：HV1820
涂层成分：PVD
(Ti, Al)N;4um

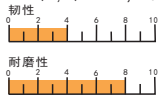


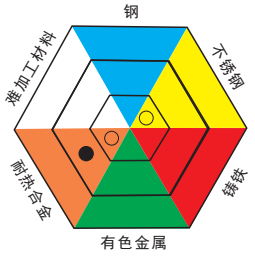


PST15



成分：
Co6.0%；其余WC
晶粒度：0. 8um
硬度：HV1820
涂层成分：PVD
TiN+(Ti,Al)N+TiN；4um

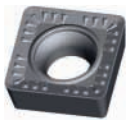
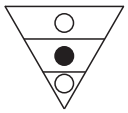
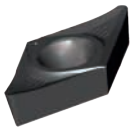
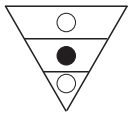


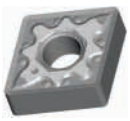
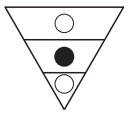
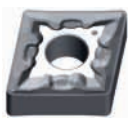
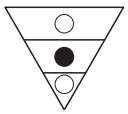
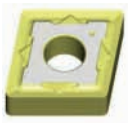


A 车削刀具 Turning Tools

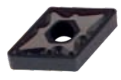
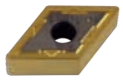
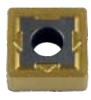
KiloWood® 系列车刀片
KiloWood® Insert for Turning

刀片槽型

正前角刀片槽型编号	槽型图片	加工类型	槽型特点
-UM			通用槽型 全新优化的断屑槽型 延长切削寿命 降低切削温度及应力
-NM			适用于有色金属加工 刃口锋利, 减少毛刺形成 可获得高质量的加工表面 降低切削应力及温度

负前角刀片槽型编号	槽型图片	加工类型	槽型特点
-UM			通用槽型 全新优化的断屑槽型 延长切削寿命 降低切削温度及应力
-MM			适用于不锈钢加工 减少毛刺形成 可获得高质量的加工表面 降低切削应力及温度
-SM			适用于钛合金、耐热合金加工 出众的耐热及抗切深处破损的能力 断屑出色, 排屑流畅

KiloWood® 系列车刀片-负前角刀片
KiloWood® Insert for Turning-Negative Insert

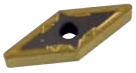
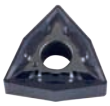
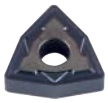
刀片形状 Shape of insert	型号 Type	切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧r	尺寸(mm) Dimension			CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
		ap（mm）	f（mm/r）		内切圆直径Φd	厚度S	孔径Φd1						
	CNMG 120404-UM	0.4-5.5	0.10-0.30	0.4	12.7	4.76	5.16	●					
	CNMG 120408-UM	0.5-5.5	0.15-0.50	0.8	12.7	4.76	5.16	●	●				
	CNMG 120412-UM	0.8-5.5	0.18-0.60	1.2	12.7	4.76	5.16	●					
	CNMG 120404-MM	1.0-4.2	0.40-0.22	0.4	12.7	4.76	5.16			●			
	CNMG 120408-MM	0.5-5.7	0.10-0.45	0.8	12.7	4.76	5.16			●			
	CNMG 120404-SM	0.15-2.5	0.10-0.30	0.4	12.7	4.76	5.16				●	●	
	CNMG 120408-SM	0.2-3.0	0.10-0.35	0.8	12.7	4.76	5.16				●	●	
	DNMG 110404-UM	0.4-5.0	0.10-0.30	0.4	9.525	4.76	3.81	●					
	DNMG 150604-UM	0.4-6.0	0.10-0.30	0.4	12.7	6.35	5.16	●					
	DNMG 150608-UM	0.5-6.0	0.15-0.50	0.8	12.7	6.35	5.16	●	●				
	DNMG 110404-MM	0.25-3.0	0.10-0.40	0.4	9.525	4.76	3.81			●			
	DNMG 150404-MM	1.0-4.2	0.40-0.22	0.4	12.7	4.76	5.16			●			
	DNMG 150408-MM	0.5-6.4	0.10-0.45	0.8	12.7	6.35	5.16			●			
	DNMG 150604-MM	1.0-4.2	0.40-0.22	0.4	12.7	6.35	5.16			●			
	DNMG 150608-MM	0.5-6.4	0.10-0.45	0.8	12.7	6.35	5.16			●			
	DNMG 150608-SM	0.2-2.5	0.10-0.28	0.8	12.7	6.35	5.16				●	●	
	SNMG 120408-UM	0.5-6.0	0.15-0.50	0.8	12.7	4.76	5.16	●					
	SNMG 120412-UM	0.8-6.0	0.18-0.60	1.2	12.7	4.76	5.16	●					
	SNMG 120408-MM	0.5-6.4	0.10-0.45	0.8	12.7	4.76	5.16			●			
	SNMG 120408-SM	0.5-5.0	0.15-0.40	0.8	12.7	4.76	5.16				●	●	

● 常备库存 Unallocated stock　　● 可备库存 Available stock

P:钢	●	○	○			
M:不锈钢	○		●	○	○	
K:铸铁		●	○			
N:有色金属						●
S:耐热合金				●	●	○
H:淬硬材料						

● 推荐应用 Main application　　○ 扩展应用 Extended application

KiloWood® 系列车刀片-负前角刀片
KiloWood® Insert for Turning-Negative Insert

刀片形状 Shape of insert	型号 Type	切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧r	尺寸(mm) Dimension			CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
		ap（mm）	f（mm/r）		内切圆直径Φd	厚度S	孔径Φd1						
	TNMG 160404-UM	0.4-5.0	0.10-0.30	0.4	9.525	4.76	3.81	●					
	TNMG 160408-UM	0.5-5.0	0.15-0.50	0.8	9.525	4.76	3.81	●	●				
	TNMG 220408-UM	0.5-6.6	0.15-0.50	0.8	12.7	4.76	5.16	●	●				
	TNMG 160404-MM	0.25-3.0	0.10-0.40	0.4	9.525	4.76	3.81			●			
	TNMG 160408-MM	0.5-4.8	0.10-0.45	0.8	9.525	4.76	3.81			●			
	TNMG 160408-SM	0.2-3.0	0.10-0.28	0.8	9.525	4.76	3.81				●	●	
	VNMG 160404-UM	0.3-4.0	0.10-0.25	0.4	9.525	4.76	3.81	●					
	VNMG 160408-UM	0.5-4.0	0.15-0.50	0.8	9.525	4.76	3.81	●					
	VNMG 160408-MM	0.5-4.0	0.10-0.45	0.8	9.525	4.76	3.81			●			
	VNMG 160408-SM	0.2-2.5	0.07-0.23	0.8	9.525	4.76	3.81				●	●	
	WNMG 060404-UM	0.25-1.5	0.10-0.30	0.4	9.525	4.76	3.81	●					
	WNMG 060408-UM	0.25-1.5	0.15-0.50	0.8	9.525	4.76	3.81	●					
	WNMG 080404-UM	0.25-3.0	0.10-0.40	0.4	12.7	4.76	5.16	●					
	WNMG 080408-UM	0.5-4.0	0.15-0.50	0.8	12.7	4.76	5.16	●	●				
	WNMG 080412-UM	0.8-4.0	0.18-0.60	1.2	12.7	4.76	5.16	●	●				
	WNMG 060404-MM	0.5-3.0	0.40-0.22	0.4	9.525	4.76	3.81			●			
	WNMG 060408-MM	0.5-3.0	0.10-0.45	0.8	9.525	4.76	3.81			●			
	WNMG 080404-MM	0.25-3.0	0.10-0.40	0.4	12.7	4.76	5.16			●			
	WNMG 080408-MM	0.5-4.0	0.10-0.45	0.8	12.7	4.76	5.16			●			
	WNMG 080408-SM	0.2-3.0	0.10-0.35	0.8	12.7	4.76	5.16				●	●	

● 常备库存 Unallocated stock　　● 可备库存 Available stock

	CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
P:钢	●	○	○			
M:不锈钢	○		●	○	○	
K:铸铁		●	○			
N:有色金属						●
S:耐热合金				●	●	○
H:淬硬材料						

● 推荐应用 Main application　　○ 扩展应用 Extended application

KiloWood® 系列车刀片-正前角刀片
KiloWood® Insert for Turning-Positive Insert

刀片形状 Shape of insert	型号 Type	切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧r	尺寸(mm) Dimension			CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
		ap（mm）	f（mm/r）		内切圆直径Φd	厚度S	孔径Φd1						
	CCMT 060204-UM	0.5-2.5	0.08-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8	●	●	●			
	CCMT 09T304-UM	0.3-4.0	0.06-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	CCMT 09T308-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	CCMT 120404-UM	0.3-3.6	0.09-0.27	0.4	12.7	4.76	5.5	●		●			
	CCMT 120408-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	12.7	4.76	5.5	●	●	●			
	CCMT 120412-UM	1.0-4.0	0.20-0.50	1.2	12.7	4.76	5.5	●		●			
	CCGT 060204FN-NM	0.5-3.0	0.10-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8						●
	CCGT 09T304FN-NM	0.5-5.0	0.10-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4						●
	CCGT 120404FN-NM	0.5-7.0	0.10-0.30	0.4	12.7	4.76	5.5						●
	DCMT 070204-UM	0.5-2.5	0.08-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8	●		●			
	DCMT 11T304-UM	0.5-4.0	0.08-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	DCMT 11T308-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	DCGT 070204FN-NM	0.5-4.0	0.10-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8						●
	DCGT 11T304FN-NM	0.5-5.5	0.10-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4						●
	RCMT 0602MO-UM	0.5-2.4	0.06-0.60	MO	6	2.38	2.8	●					
	SCMT 09T304-UM	0.5-4.0	0.08-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4	●		●			
	SCMT 09T308-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	SCMT 120408-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	12.7	4.76	5.5	●	●	●			
	SCMT 120412-UM	0.5-4.0	0.15-0.40	1.2	12.7	4.76	5.5	●		●			
	TCMT 090204-UM	0.5-2.5	0.08-0.30	0.4	5.56	2.38	2.5	●	●	●			
	TCMT 110204-UM	0.5-3.0	0.08-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8	●	●	●			
	TCMT 16T304-UM	0.5-4.0	0.08-0.30	0.4	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	TCMT 16T308-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	9.525	3.97	4.4	●	●	●			
	TCGT 090204-NM	0.5-4.0	0.10-0.30	0.4	5.56	2.38	2.5						●
	TCGT 110204-NM	0.5-5.0	0.10-0.30	0.4	6.35	2.38	2.8						●
	VCMT 110304-UM	0.3-2.6	0.10-0.25	0.4	6.35	3.18	2.8	●		●			
	VCMT 160404-UM	0.5-4.0	0.08-0.30	0.4	9.525	4.76	4.4	●		●			
	VCMT 160408-UM	0.5-4.0	0.12-0.40	0.8	9.525	4.76	4.4	●		●			

● 常备库存 Unallocated stock　　● 可备库存 Available stock

P:钢	●	○	○			
M:不锈钢	○		●	○	○	
K:铸铁		●	○			
N:有色金属						●
S:耐热合金				●	●	○
H:淬硬材料						

● 推荐应用 Main application　　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloWood® 系列车刀片-正前角刀片
KiloWood® Insert for Turning-Positive Insert

刀片形状 Shape of insert	型号 Type	切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧r	尺寸(mm) Dimension			CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
		ap（mm）	f（mm/r）		内切圆直径Φd	厚度S	孔径Φd1						
	VCGT 110304FN-NM	0.5-3.0	0.10-0.30	0.4	6.35	3.18	2.8						●
	VCGT 160404FN-NM	0.5-5.0	0.10-0.30	0.4	9.525	4.76	4.4						●
	WCMT 040204-UM	0.27-2.3	0.09-0.22	0.4	6.35	2.38	2.8	●		●			
	WCMT 06T304-UM	0.5-3.0	0.21-0.12	0.4	9.525	3.97	4.4	●		●			
	WCMT 06T308-UM	0.5-3.0	0.21-0.12	0.8	9.525	3.97	4.4	●		●			
	WCMT 080404-UM	0.25-3.0	0.10-0.40	0.4	12.7	4.76	5.5	●		●			
	WCMT 080408-UM	0.5-4.0	0.15-0.50	0.8	12.7	4.76	5.5	●		●			
	WCMT 080412-UM	0.8-4.0	0.18-0.60	1.2	12.7	4.76	5.5	●		●			

● 常备库存 Unallocated stock　　● 可备库存 Available stock

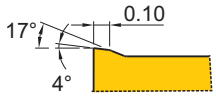
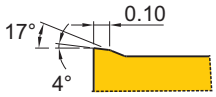
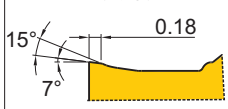
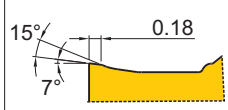
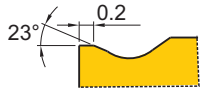
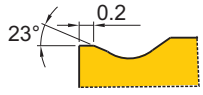
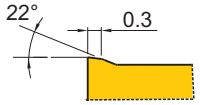
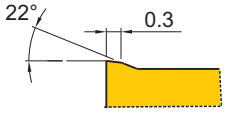
	CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
P:钢	●	○	○			
M:不锈钢	○		●	○	○	
K:铸铁		●	○			
N:有色金属						●
S:耐热合金				●	●	○
H:淬硬材料						

● 推荐应用 Main application　　○ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended cutting data

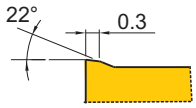
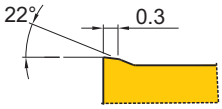
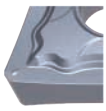
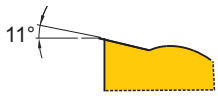
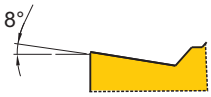
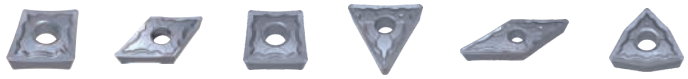
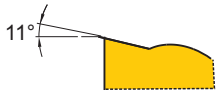
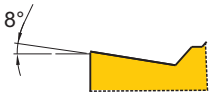
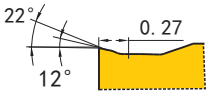
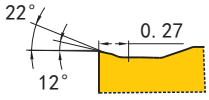
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	CPT25	CKT20	PMT25	PST10	PST15	WNT20
			Vc(m/min)					
钢P	非合金钢0-0.45%C	150-250	170-240	200-340	130-250			
	低合金钢	250-300	100-190	150-290	60-180			
	高合金钢	200	130-210	150-290	80-200			
	耐蚀钢	200	130-220	160-290	100-200			
不锈钢M	铁素体	200	140-210		120-250	150-230	150-230	
	奥氏体	180	100-210		100-220	140-190	140-190	
	双相	230-260	-		60-160	60-100	60-100	
	马氏体	330	70-100		40-100	-	-	
铸铁K	灰铸铁	180	130-210	150-400				120-160
	球磨铸铁	160	120-240	200-450				130-170
	可锻/淬火铸铁	130	150-250	200-550				140-200
铝合金N	锻造铝合金	100						100-2000
	铸造铝合金	130						100-800
铜合金N		90						100-600
		100						100-300
耐热合金S	铁基 Fe-	200				80-120	80-120	30-45
	镍或钴 Ni-/Co-	280				60-100	60-100	200-35
	镍或钴 Ni-/Co-	250				35-90	35-90	20-35
	镍或钴 Ni-/Co-					30-50	30-50	18-30
	钛 Ti-	Rm440*				70-120	70-120	60-120

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

ISO 分类	断屑槽 Chip breaker	推荐切削用量 Recommended cutting parameter	刃口形状 Cutting egde shape	刀片外形和槽型特点 Chipbreaker features
P	PF 	ap=0.15-1.5 mm fn=0.07-0.5 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于钢精加工车削； 在钢件加工中，切屑控制能力好于其他槽型 工序： 纵向车削、车端面、背车和仿形切削 优势： 轻切削槽型、低切削力、适合加工细长轴、薄壁和不稳定夹紧零件。与耐磨牌号组合以获得更佳生产效率。 局限性：切削深度和进给范围。 典型零件：轮轴、齿轮。 
P	PM 	ap=0.2-8.6 mm fn=0.1-0.65 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于半精加工车削； 对于钢具有宽广的应用范围。 工序：纵向切削、车端面和仿形切削。 优势：可靠性和通用性强。与耐磨牌号组合能获得更好的生产效率。 典型零件：钢制轮轴、毂和齿轮等。 
P K	UM 	ap=0.25-4.0 mm fn=0.15-0.5 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于半精到精加工车削； 对于铸铁加工具有广泛的应用 工序：车削、车端面。 优势：刃口强度高，阻力低，排屑流畅，与更耐磨的涂层牌号可获得更佳的生产效率。 局限性：对铸件、锻造硬皮以及间断切削敏感。 典型零件：普通铸铁零件。 
P	PR 	ap=0.7-15 mm fn=0.2-1 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于粗加工车削。 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。 工序：纵向切削、车端面和仿形切削。 优势： 通用功能，具有较高的粗加工能力，可提供良好的加工经济性。 局限性：切削刃过载的风险，当使用杠杆夹紧型的刀柄并应用高切削参数的时候，有刀片在刀片座移动的风险。 典型零件：轮轴、毂和齿轮等。 

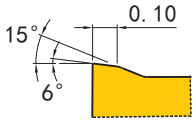
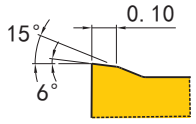
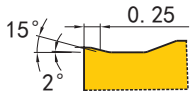
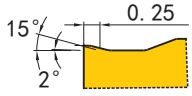
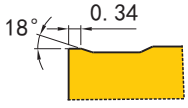
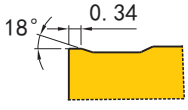
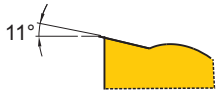
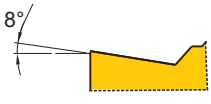
A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

ISO 分类	断屑槽 Chip breaker	推荐切削用量 Recommended cutting parameter	刃口形状 Cutting egde shape	刀片外形和槽型特点 Chipbreaker features
P	PH 单面 	ap=0.7-15 mm fn=0.2-1 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于粗加工车削。 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。 优势： 通用功能，具有较高的粗加工能力，可提供良好的加工经济性。 典型零件：轮轴、风电法兰和齿轮等。 
M S N	MF 	ap=0.08-3.5 mm fn=0.1-0.4 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削； 适用于不锈钢精加工和铝合金等金属材料加工 工序：车削、车端面； 优势：具有低切削力的轻切削槽形可靠性和通用性强。 局限性：在进给率和切削深度方面应用范围受限 
M S N	SM 	ap=0.08-3.5 mm fn=0.1-0.4 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削； 适用于耐热合金及钛合金等金属材料加工 工序：车削、车端面； 优势：具有低切削力的轻切削槽形可靠性和通用性强。 局限性：在进给率和切削深度方面应用范围受限 
S	SR 	ap=0.05-4.5 mm fn=0.12-0.65 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于半精加工车削； 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. 工序：纵向车削、车端面和仿形切削。 优势：可靠，并实现了无故障切削。加工不锈钢的通用槽型。 局限性：可能会受铸件、锻件硬皮以及间断切削的影响。 

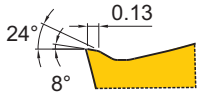
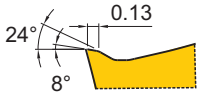
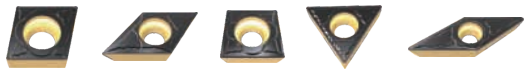
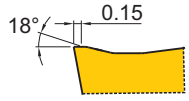
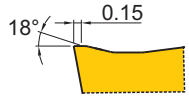
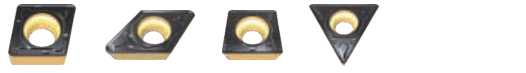
A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

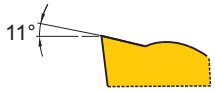
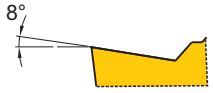
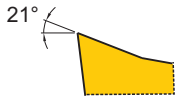
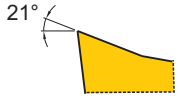
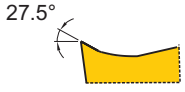
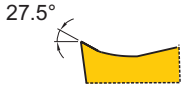
ISO 分类	断屑槽 Chip breaker	推荐切削用量 Recommended cutting parameter	刃口形状 Cutting egde shape	刀片外形和槽型特点 Chipbreaker features
K	KF 	ap=0.15-2.0 mm fn=0.08-0.30 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削。 灰口和球墨铸铁。 工序：纵向车削、车端面和仿形切削。 优势：具有低切削力的轻切削槽形，对于对振动敏感的零件和不稳定夹紧的零件加工有许多优点。当车削通孔时，可提供更高和更一致的工件质量。 局限性：切削深度和进给。 典型零件：普通铸铁零件。 
K	KM 	ap=0.2-6.0 mm fn=0.15-0.50 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于半精加工车削。 灰口和球墨铸铁。 工序：纵向车削、车端面和仿形切削。 优势：可靠并实现了无故障切削。 局限性：在间断切削时切削刃强度偏低 典型零件：普通铸铁零件。 
K	KR 	ap=1.0-8.0 mm fn=0.3-0.85 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于粗加工。 灰口和球墨铸铁。 工序：车削、车端面和仿形切削。 优势：宽广的铸铁粗加工范围，提供了良好的加工经济性。 典型零件：铸铁件。 
N	NM 	ap=0.08-3.5 mm fn=0.1-0.4 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削； 适用于铝合金等金属材料加工 工序：车削、车端面； 优势：具有低切削力的轻切削槽形可靠性和通用性强。 局限性：在进给率和切削深度方面应用范围受限 

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

ISO 分类	断屑槽 Chip breaker	推荐切削用量 Recommended cutting parameter	刃口形状 Cutting egde shape	刀片外形和槽型特点 Chipbreaker features
P M	PF 	ap=0.15-2.0 mm fn=0.01-0.3 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削。 在钢、不锈钢、铸铁加工中，切屑控制能力好于其他槽形。 工序：车削、车端面仿形切削和背车加工。 优点：正前角的轻型切削槽形可产生低切削力，适合于加工细长轴、薄壁零件或不稳定夹紧零件。 局限性：切削深度和进给。 典型零件：轮轴、轴、毂和齿轮，优先考虑表面质量的零件。 
P M	PM 	ap=0.2-4.5mm fn=0.1-0.35 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于半精加工车削。 对于钢件、不锈钢、铸铁应用非常广泛。 工序：车削、车端面和仿形切削。 优点：通用性强、可靠并且无故障切削。 局限性：切削深度和进给，切削刃过载的风险。 典型零件：轮轴、轴、毂和齿轮。 
P	PR 	ap=0.2-14.5 mm fn=0.1-1.2 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于粗加工车削。 对于钢件、不锈钢、铸铁应用非常广泛。 工序：车削、车端面和仿形切削。 优点：通用性强。 典型零件：轮轴、轴、毂和齿轮。 

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

ISO 分类	断屑槽 Chip breaker	推荐切削用量 Recommended cutting parameter	刃口形状 Cutting egde shape	刀片外形和槽型特点 Chipbreaker features
M	MF 	ap=0.08-3.5 mm fn=0.1-0.4 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削； 适用于不锈钢精加工 工序：车削、车端面； 优势：具有低切削力的轻切削槽形可靠性和通用性强。 局限性：在进给率和切削深度方面应用范围受限 
S	SF 	ap=0.06-1.7 mm fn=0.03-0.3 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于精加工车削； 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 工序：车削、车端面； 优势：具有低切削力的轻切削槽形可靠性和通用性强。 局限性：在进给率和切削深度方面应用范围受限 
N	NM 	ap=0.1-5.0 mm fn=0.03-0.5 mm/r	刀尖部分  主切削刃部分 	用于通用车削加工 铝合金和其他有色金属。 工序：车削、车端面和仿形切削。 优点：开放的正前角槽形可在高切削速度下切削轻快。使用尽可能高的切削可获得更加的生产效率。速度高达(2500m/min)。 局限性：多用于有色金属材料加工。 典型零件：普通的铝材零件。 

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片
KiloCut® Insert for Turning

涂层材质特性 Coating grades properties overview

牌号 Grade	ISO分类 ISO classification	应用推荐 Recommend for application
CP105	P05(P01-P10)	CVD涂层牌号:在稳定工况下对钢材进行精加工时，可获得高金属去除率。 出色的耐月牙洼磨损和抗塑性变形能力。推荐用于稳定工况。湿式和干式加工。
CP110	P15(P10-P20) K15(K10-K20)	CVD涂层硬质合金牌号，在硬度、韧性兼备的梯度烧结基体上涂有耐磨涂层，承受高温。 用于钢和钢铸件的精加工到半精加工，连续切削到轻的间断切削。 灰口和球墨铸铁的低到中等切削速度加工。 硬材料连续切削到轻型间断切削的精加工到粗加工。湿式和干式加工。
CP125	P20(P15-P30) M15(M10-M20)	合金基体涂覆厚膜耐磨CVD牌号。通用性广的牌号。 适于钢和铸钢件上的精加工到粗加工的连续切削以及间断切削。 不锈钢材料连续切削和间断切削。
CP135	P30(P25-P40)	CVD涂层硬质合金牌号，高强度合金基体上厚膜耐磨涂层。在恶劣工况下加工钢和铸钢件。 刃线安全性好，用于高金属去除率的间断切削。
PM105	M10(M05-M15)	具有很高的热硬度和良好的抗塑性变形能力,适用于高速切削条件下， 奥氏体不锈钢、淬硬钢、碳钢的精加工.
PM120	M25(M10-M30)	PVD涂层微晶粒硬质合金。使用中等到低切削速度，进行各种不锈钢的精加工。需 要出色的刃口强度和高表面质量时，可提供完美的平顺切削。很高的耐热冲击性能。 适用于轻型间断切削。
PM130	M35(M25-M40)	PVD涂层硬质合金。用于以低至中等切削速度进行奥氏体不锈钢和双相不锈钢的半精 加工到粗加工。很高的耐热冲击性能。非常适合快速间断切削。

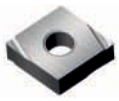
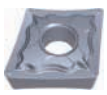
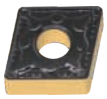
KiloCut® 系列车刀片
KiloCut® Insert for Turning

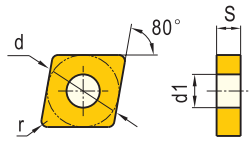
涂层材质特性Coating grades properties overview

牌号 Grade	ISO分类 ISO classification	应用推荐 Recommend for application
CK105	K10(K05-K15)	CVD涂层硬质合金，由极硬基体和极厚的光滑耐磨涂层构成。 推荐用于球墨铸铁的高速车削。
CK110	K15(K10-K25)	CVD涂层硬质合金，在硬基体上涂有光滑的耐磨涂层，能够耐受苛刻的间断切削工况。 用于铸铁低到中等切削速度的粗加工。
PS110	S05-S15	PVD涂层硬质合金牌号，用于耐热优质合金的中等速度车削。 具有良好的抗积屑瘤和抗塑性变形能力。
PS120	S15(S15-S30)	PVD涂层硬质合金牌号，具有良好的抗积屑瘤和抗塑性变形能力。 用于不稳定工况，如长切削刃、切屑堵塞、深台肩和立铣、长悬伸、车铣工序等； 不锈钢的轻型铣削；结合周边磨削刀片，用于粘性和加工硬化材料；耐热优质合金的中等速度铣削； 淬硬零件的低进给和中速铣削。
PS130	S25(S20-S30)	PVD涂层超细晶粒硬质合金，可提供锋利的切削作用和出色的切削刃韧性，良好的抗沟槽磨损和 热冲击能力。用于低进给量或低切削速度碳钢精加工。中等到低切削速度的各种不锈钢的精加工， 也适用于轻型间断切削。耐热优质合金的低速加工，或轻型间断切削。 适用于短接触时间的一般加工工序及有很高强度要求或需要锋利切削刃的工序。
PN110	N10(N01-N15)	DLC涂层，涂层可显著降低积屑瘤，从而获得更高表面质量。适于铝、镁、铜、黄铜、 塑料等的精加工到粗加工。
WN110	K05-K15	亚微细晶粒，适用于加工有色金属的连续和间断切削精加工。
TP105	P01-P20	在保证一定强度的基础上，具有高温红硬性和耐磨性。 车削精加工，用于冲击力较小、低载荷状态的精加工，超精加工。适于加工轴承钢， 碳素结构钢；低、中合金结构钢等材料。
TP110	P01-P20 M05-M20	硬度高，耐磨度高，磨擦系数低。 车削、铣削。用于软钢、正火状态齿轮钢的精加工和半精加工。

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating						物理涂层(PVD) PVD Coating							金属陶瓷 Ceramics		硬质合金 Caprbide
				ap(mm)	f(mm/r)		CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
精加工		用于钢的精加工。 For steel finishing turning.	CNMG090304-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			CNMG090308-PF	0.3-1.5	0.10-0.3	0.8	☆	☆														
			CNMG120404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			CNMG120408-PF	0.3-1.5	0.10-0.4	0.8	☆	☆														
			CNMG120412-PF	0.35-1.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆														
	 图示为右刀片	用于钢的精加工。 Suitable for finishing turning of steel.	CNGG120404R-S	0.5-2.0	0.05-0.2	0.4														☆	☆	
			CNGG120404L-S	0.5-2.0	0.05-0.2	0.4														☆	☆	
			CNGG120408R-S	0.5-2.0	0.05-0.2	0.8														☆	☆	
			CNGG120408L-S	0.5-2.0	0.05-0.2	0.8														☆	☆	
		用于不锈钢的精加工。 Used for finish turning; for stainless steel metals ;	CNMG120402E-MF	0.08-3.5	0.1-0.4	0.2							☆	☆	☆							
			CNMG120404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	★	☆							
			CNMG120408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆							
		用于精加工车削。 For finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	CNMG120404-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			CNMG120408-KF	0.15-2.0	0.1-0.3	0.8				☆	☆											
			CNMG120412-KF	0.2-2.5	0.1-0.35	1.2				☆	☆											
			CNMG160404-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.4				☆	☆											
			CNMG160408-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8				☆	☆											
			CNMG160412-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	1.2				☆	☆											
半精加工		用于半精加工； For medium turning. 对于钢具有宽广的应用范围。 With broad applied range for steel.	CNMG090304-PM	0.4-4.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			CNMG120404-PM	0.4-5.5	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			CNMG120408-PM	0.5-5.5	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			CNMG120412-PM	0.8-5.5	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
			CNMG120416-PM	1.0-5.5	0.2-0.65	1.6	☆	☆	☆													
			CNMG160608-PM	0.5-7.2	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			CNMG160612-PM	0.8-7.2	0.18-0.6	1.2	★	☆	☆													
			CNMG190608-PM	0.5-8.6	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			CNMG190612-PM	0.8-8.6	0.18-0.6	1.2	★	☆	☆													
			CNMG190616-PM	1.0-8.6	0.23-0.65	1.6	☆	☆	☆													



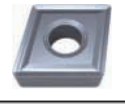
型 号	d	S	d1
CN..0903..	9.525	3.18	3.81
CN..1204..	12.7	4.76	5.16
CN..1606..	15.875	6.35	6.35
CN..1906..	19.05	6.35	7.94

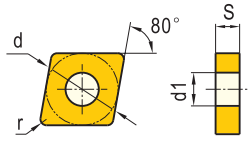
P：钢	●	●	●															●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○				●	
K：铸铁	○			●	●	●														
N：有色金属																●				●
S：难切削钢													●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating						物理涂层(PVD) PVD Coating							金属陶瓷 Ceramics		硬质合金 Carbide
				ap(mm)	f(mm/r)		CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
半精加工	 图示为右刀片	用于钢的半精加工。Suitable for finish turning.	CNMG120404R-H	1.0-3.0	0.2-0.35	0.4														☆	☆	
			CNMG120404L-H	1.0-3.0	0.2-0.35	0.4														☆	☆	
			CNMG120408R-H	1.0-3.0	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
			CNMG120408L-H	1.0-3.0	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
		用于半精加工。For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	CNMG120404-KM	0.2-6.0	0.15-0.5	0.4				☆	☆											
			CNMG120408-KM	0.2-6.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			CNMG120412-KM	0.3-6.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			CNMG120416-KM	0.3-6.0	0.2-0.7	1.6				☆	☆											
			CNMG160608-KM	0.2-8.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			CNMG160612-KM	0.3-6.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			CNMG160616-KM	0.3-8.0	0.2-0.7	1.6				☆	☆											
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 对于钢和铸铁加工具有广泛的应用 With broad applied range for steel and cast iron.	CNMG120404-UM	0.2-4.0	0.1-0.5	0.4	☆	☆			☆	★										
			CNMG120408-UM	0.2-6.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆		★	★	★										
			CNMG120412-UM	0.3-6.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆														
			CNMG160608-UM	0.2-8.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆		★	★	★										
			CNMG160612-UM	0.3-6.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆		★	★	★										
			CNMG160616-UM	0.3-8.0	0.2-0.7	1.6					★	★										
		用于有色金属的半精加工。Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	CNGG120402-NM	0.4-3.5	0.05-0.2	0.2													☆			★
			CNGG120404-NM	0.8-3.5	0.05-0.2	0.4													☆			★
			CNGG120408-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			★
			CNGG120412-NM	0.8-3.5	0.13-0.55	1.2													☆			☆
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy.	CNGG120404E-SM	0.15-2.5	0.1-0.3	0.4										☆	☆	☆				
			CNGG120408E-SM	0.2-3.0	0.1-0.35	0.8										★	☆	☆				
粗加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。With high metal removal rate when process steel and stainless steel.	CNMG120408-PR	0.7-7.0	0.2-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			CNMG120412-PR	1.0-7.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			CNMG120416-PR	1.5-7.0	0.3-0.75	1.6	☆	☆	☆													
			CNMG160612-PR	1.0-8.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			CNMG190608-PR	0.7-10.0	0.2-0.5	0.8		☆														
			CNMG190612-PR	1.0-10.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			CNMG190616-PR	1.5-10.0	0.3-0.8	1.6		☆														
		用于不锈钢的粗加工。Used for rough turning; for stainless steel metals ;	CNMG120404-MR	0.25-3.0	0.1-0.4	0.4		☆					☆	☆	☆							
			CNMG120408-MR	1.0-5.0	0.15-0.55	0.8		☆					☆	★	☆							



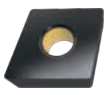
型 号	d	S	d1
CN..0903..	9.525	3.18	3.81
CN..1204..	12.7	4.76	5.16
CN..1606..	15.875	6.35	6.35
CN..1906..	19.05	6.35	7.94

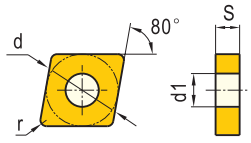
P：钢	●	●	●															●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○							●	
K：铸铁	○			●	●	●														
N：有色金属																		●		●
S：难切削钢													●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
粗加工		用于粗加工。 For rough turning. 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	CNMG120408-KR	0.38-7.0	0.19-0.53	0.8				☆	☆											
			CNMG120412-KR	0.5-7.0	0.25-0.7	1.2				☆	☆											
			CNMG120416-KR	0.75-7.0	0.28-0.85	1.6				☆	☆											
			CNMG160608-KR	1.0-8.0	0.3-0.85	0.8				☆	☆											
			CNMG160612-KR	0.8-9.3	0.28-0.77	1.2				☆	☆											
			CNMG190608-KR	1.0-8.0	0.3-0.85	0.8				☆	☆											
			CNMG190612-KR	1.0-14.0	0.28-0.77	1.2				☆	☆											
		半精加工和粗加工； For semi-finishing and rough turning. 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. widely used for Resistance alloy Titalium alloy.	CNMG120408-SR	0.5-4.0	0.1-0.4	0.8										★	★	☆				
			CNMG120412-SR	0.5-4.0	0.12-0.42	1.2										☆	☆	☆				
			CNMG190608-SR	0.6-9.0	0.2-0.4	0.8										★	★	☆				
			CNMG190612-SR	1.0-9.0	0.25-0.4	1.2										☆	★	☆				
		用于粗加工。 For rough turning. 用于加工灰口和球墨铸铁。 For grey and nodular cast-iron.	CNMA120404	0.2-6.0	0.05-0.25	0.4				☆	☆											
			CNMA120408	0.25-8.0	0.15-0.6	0.8				☆	★											
			CNMA120412	0.3-8.0	0.15-0.8	1.2				☆	★											
			CNMA120416	0.3-8.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			CNMA160612	0.3-10.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆	★										
			CNMA160616	0.3-10.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆	★										
			CNMA190612	0.3-12.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆											
			CNMA190616	0.3-12.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			CNMA190624	0.4-12.0	0.2-1.19	2.4				☆	☆											
重载加工		用于粗加工车削。 For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。 With high removal rate in steel with double and single sided insert alternatives.	CNMM190612-PH	2.0-13.0	0.5-1.0	1.2	☆	☆														
			CNMM190616-PH	2.4-13.0	0.5-1.1	1.6	★	☆														
			CNMM190624-PH	3.2-13.0	0.6-1.6	2.4	☆	☆														
			CNMM250924-PH	3.2-17.0	0.6-1.6	2.4	☆	☆														



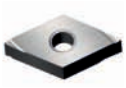
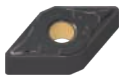
型 号	d	S	d1
CN..1204..	12.7	4.76	5.16
CN..1606..	15.875	6.35	6.35
CN..1906..	19.05	6.35	7.94
CN..2507..	25.4	7.94	9.12
CN..2509..	25.4	9.52	9.12

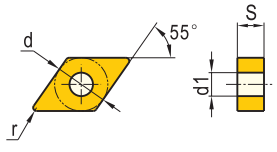
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于钢的精加工。 For steel finishing turning.	DNMG110404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			DNMG110408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
			DNMG150404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			DNMG150408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
			DNMG150604-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			DNMG150608-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
			DNMG150612-PF	0.35-1.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆														
	 图示为右刀片	用于钢的精加工。 Suitable for finishing turning of steel.	DNGG110402R-S	0.2-1.5	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			DNGG110402L-S	0.2-1.5	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			DNGG110404R-S	0.25-1.5	0.05-0.15	0.4														☆	☆	
			DNGG110404L-S	0.25-1.5	0.05-0.15	0.4														☆	☆	
		用于不锈钢的精加工。 Used for finish turning; for stainless steel metals ;	DNMG110404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4								☆								
			DNMG150404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	☆	☆							
			DNMG150408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆							
			DNMG150604E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	☆	☆							
			DNMG150608E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	★	☆							
		用于精加工车削。 For finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	DNMG110408-KF	0.15-2.0	0.1-0.3	0.8				☆	☆											
			DNMG150404-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			DNMG150408-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8				☆	☆											
			DNMG150412-KF	0.2-2.5	0.1-0.35	1.2				☆	☆											
			DNMG150604-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			DNMG150608-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8				☆	☆											
			DNMG150612-KF	0.2-2.5	0.1-0.35	1.2				☆	☆											



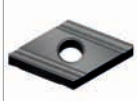
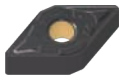
型 号	d	S	d1
DN..1104..	9.525	4.76	3.81
DN..1504..	12.7	4.76	5.16
DN..1506..	12.7	6.35	5.16

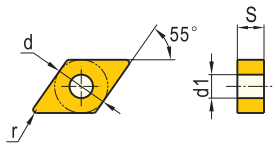
P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○									●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢															●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工		用于半精加工； For medium turning. 对于钢具有宽广的应用范围。 With broad applied range for steel.	DNMG110404-PM	0.4-5.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			DNMG110408-PM	0.5-5.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			DNMG150404-PM	0.4-6.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			DNMG150408-PM	0.5-6.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			DNMG150412-PM	0.8-6.0	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
			DNMG150604-PM	0.4-6.0	0.1-0.3	0.4	★	☆	☆													
			DNMG150608-PM	0.5-6.0	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			DNMG150612-PM	0.8-6.0	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
	 图示为右刀片	用于钢的半精加工。 Suitable for finish turning.	DNGG150404R-H	1.0-4.0	0.15-0.35	0.4														☆	☆	
			DNGG150404L-H	1.0-4.0	0.15-0.35	0.4														☆	☆	
			DNGG150408R-H	1.0-4.0	0.15-0.35	0.8														☆	☆	
			DNGG150408L-H	1.0-4.0	0.15-0.35	0.8														☆	☆	
		用于半精加工。 For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	DNMG110408-KM	0.2-3.5	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			DNMG110412-KM	0.3-3.5	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			DNMG150408-KM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			DNMG150412-KM	0.3-5.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			DNMG150608-KM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			DNMG150612-KM	0.3-5.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 对于钢和铸铁加工具有广泛的应用 With broad applied range for steel and cast iron.	DNMG150408-UM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆			☆											
			DNMG150608-UM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆			★	★										
			DNMG150612-UM	0.3-5.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆			★	★										
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy.	DNGG150404E-SM	0.15-2.0	0.1-0.25	0.4										★	☆	☆				
			DNGG150408E-SM	0.2-2.5	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				
			DNGG150604E-SM	0.15-2.0	0.1-0.25	0.4										★	☆	☆				
			DNGG150608E-SM	0.2-2.5	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				



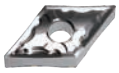
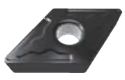
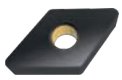
型 号	d	S	d1
DN..1104..	9.525	4.76	3.81
DN..1504..	12.7	4.76	5.16
DN..1506..	12.7	6.35	5.16

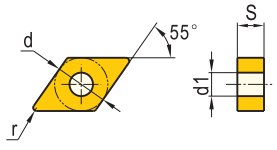
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工		用于有色金属的半精加工。Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	DNGG150404-NM	0.8-3.5	0.05-0.3	0.4													☆			★
			DNGG150408-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			★
			DNGG150604-NM	0.8-3.5	0.05-0.3	0.4													☆			☆
			DNGG150608-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			★
粗加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。With high metal removal rate when process steel and stainless steel.	DNMG150408-PR	0.7-6.0	0.2-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			DNMG150412-PR	1.0-6.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			DNMG150416-PR	1.5-6.0	0.3-0.75	1.6	☆	☆	☆													
			DNMG150608-PR	0.7-6.0	0.2-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			DNMG150612-PR	1.0-6.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			DNMG150616-PR	1.5-6.0	0.32-0.75	1.6	☆	☆	☆													
		用于粗加工。For rough turning. 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	DNMG150408-KR	0.38-7.0	0.17-0.47	0.8				☆	☆											
			DNMG150608-KR	0.38-7.0	0.17-0.47	0.8				☆	☆											
		用于粗加工。For rough turning. 用于加工灰口和球墨铸铁。For grey and nodular cast-iron.	DNMA150408	0.2-6.0	0.15-0.6	0.8				☆	★											
			DNMA150412	0.3-6.0	0.2-0.8	1.2				☆	★											
			DNMA150608	0.2-6.0	0.15-0.6	0.8				☆	☆	★										
			DNMA150612	0.3-6.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆	★										
		半精加工和粗加工；For semi-finishing and rough turning. 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. widely used for Resistance alloy Titalium alloy.	DNMG150408-SR	0.2-3.0	0.1-0.3	0.8										☆	★	☆				
			DNMG150412-SR	0.3-3.0	0.12-0.3	1.2										☆	☆	☆				
			DNMG150608-SR	0.2-3.0	0.1-0.3	0.8										☆	★	☆				
			DNMG150612-SR	0.3-3.0	0.12-0.3	1.2										☆	☆	☆				



型 号	d	S	d1
DN..1104..	9.525	4.76	3.81
DN..1504..	12.7	4.76	5.16
DN..1506..	12.7	6.35	5.16

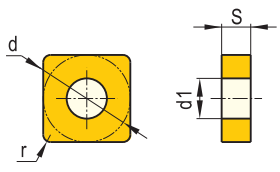
P：钢	●	●	●																●	●		
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○								●		
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢																●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于钢的精加工。 For steel finishing turning.	SNMG120404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			SNMG120408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	★	☆														
			SNMG120412-PF	0.35-1.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆														
	 图示为右刀片	适用于钢，软钢精加工。 Suitable for steel,soft steel finishing machining.	SNGG120402R-P	0.3-2.5	0.1-0.2	0.2														☆	☆	
			SNGG120402L-P	0.3-2.5	0.1-0.2	0.2														☆	☆	
			SNGG120404R-P	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG120404L-P	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG120408R-P	0.9-2.5	0.15-0.28	0.8														☆	☆	
			SNGG120408L-P	0.9-2.5	0.15-0.28	0.8														☆	☆	
		用于不锈钢的精加工。 Used for finish turning; for stainless steel metals ;	SNMG120404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	☆	☆							
			SNMG120408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆							
			SNMG120412E-MF	0.2-2.5	0.15-0.5	1.2							☆	☆	☆							
		用于精加工车削。 For finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	SNMG120404-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.4				☆	☆											
			SNMG120408-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8				☆	☆											
			SNMG120412-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	1.2				☆	☆											
			SNMG150608-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8				☆	☆											
			SNMG150612-KF	0.15-2.0	0.08-0.3	1.2				☆	☆											
半精加工		用于半精加工； For medium turning. 对于钢具有宽广的应用范围。 With broad applied range for steel.	SNMG090304-PM	0.4-4.5	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			SNMG120404-PM	0.4-6.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			SNMG120408-PM	0.5-6.0	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			SNMG120412-PM	0.8-6.0	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
			SNMG150608-PM	0.5-6.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			SNMG150612-PM	0.8-7.5	0.18-0.6	1.2	★	☆	☆													
			SNMG190608-PM	0.7-10	0.2-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			SNMG190612-PM	1.0-10	0.25-0.7	1.2	★	☆	☆													
			SNMG190616-PM	1.5-10	0.3-0.8	1.6	☆	☆	☆													

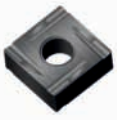


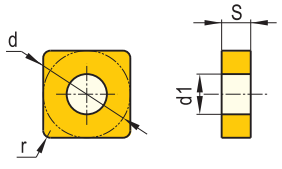
型 号	d	S	d1																	
SN..0903..	9.525	3.18	3.81	P：钢	●	●	●											●	●	
SN..1204..	12.7	4.76	5.16	M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
SN..1506..	15.875	6.35	6.35	K：铸铁	○			●	●	●										
SN..1906..	19.05	6.35	7.94	N：有色金属													●			●
				S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧 r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工	 图示为右刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	SNGG090304R-C	0.5-2.0	0.08-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG090304L-C	0.5-2.0	0.08-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG120404R-C	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG120404L-C	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4														☆	☆	
			SNGG120408R-C	0.9-2.5	0.15-0.28	0.8														☆	☆	
			SNGG120408L-C	0.9-2.5	0.15-0.28	0.8														☆	☆	
		用于半精加工。For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	SNMG120408-KM	0.2-6.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			SNMG120416-KM	0.3-6.0	0.2-0.7	1.6				☆	☆											
			SNMG150612-KM	0.3-8.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			SNMG150616-KM	0.3-8.0	0.2-0.7	1.6				☆	☆											
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 对于钢和铸铁加工具有广泛的应用 With broad applied range for steel and cast iron.	SNMG120408-UM	0.2-6.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆			☆											
			SNMG120412-UM	0.3-6.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆			★											
			SNMG150612-UM	0.3-8.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆			★	★										
			SNMG150616-UM	0.3-8.0	0.2-0.7	1.6	☆	☆			★											
		用于有色金属的半精加工。Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	SNGG120404-NM	0.8-3.5	0.1-0.35	0.4													☆			☆
			SNGG120408-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			☆
			SNGG120412-NM	0.8-3.5	0.13-0.55	1.2													☆			☆
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy.	SNGG120404E-SM	0.08-3.5	0.1-0.4	0.4										☆	☆	☆				
			SNGG120408E-SM	0.08-3.5	0.1-0.4	0.8										☆	☆	☆				
			SNGG120412E-SM	0.08-3.5	0.1-0.4	1.2										☆	☆	☆				
粗加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。With high metal removal rate when process steel and stainless steel.	SNMG120408-PR	0.7-15	0.2-1.0	0.8	☆	☆	☆													
			SNMG120412-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.2	☆	☆	☆													
			SNMG120416-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.6	☆	☆	☆													
			SNMG150612-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.2	☆	☆	☆													
			SNMG150616-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.6	☆	☆	☆													
			SNMG190608-PR	0.7-15	0.2-1.0	0.8	☆	☆	☆													
			SNMG190612-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.2	☆	☆	☆													
			SNMG190616-PR	0.7-15	0.2-1.0	1.6	★	☆	☆													
			SNMG190624-PR	0.7-15	0.2-1.0	2.4	☆	☆	☆													

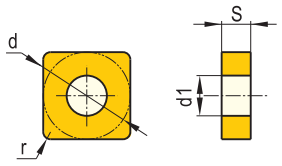


型 号	d	S	d1														
SN..0903..	9.525	3.18	3.81	P：钢	●	●	●										●	●	
SN..1204..	12.7	4.76	5.16	M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
SN..1506..	15.875	6.35	6.35	K：铸铁	○			●	●	●										●
SN..1906..	19.05	6.35	7.94	N：有色金属													●			
				S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
粗加工		用于粗加工。 For rough turning. 用于加工灰口和球墨铸铁。 For grey and nodular cast-iron.	SNMA090308	0.38-4.5	0.19-0.53	0.8				☆	☆											
			SNMA120408	0.2-8.0	0.15-0.6	0.8				☆	★	★										
			SNMA120412	0.3-8.0	0.15-0.8	1.2				☆	★	★										
			SNMA120416	0.3-8.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			SNMA150608	0.2-12.0	0.1-1.19	0.8				☆	☆											
			SNMA150612	0.3-10.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆											
			SNMA150616	0.3-10.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			SNMA190608	0.2-12.0	0.15-0.6	0.8				☆	☆											
			SNMA190612	0.3-12.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆											
			SNMA190616	0.3-12.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
		半精加工和粗加工； For semi-finishing and rough turning. 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. widely used for Resistance alloy Titalium alloy.	SRMG120408-SR	0.05-4.5	0.12-0.65	0.8										☆	★	☆				
			SRMG120412-SR	0.05-4.5	0.12-0.65	1.2										☆	★	☆				
			SRMG150612-SR	0.05-4.5	0.12-0.65	1.2										☆	★	☆				
重载加工		用于粗加工车削。 For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。 With high removal rate in steel with double and single sided insert alternatives.	SNMM120408-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	0.8		☆	☆													
			SNMM120412-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.2		☆	☆													
			SNMM120416-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.6		☆	☆													
			SNMM150608-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	0.8		☆	☆													
			SNMM150612-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.2		☆	☆													
			SNMM150616-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.6		☆	☆													
			SNMM190608-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	0.8		☆	☆													
			SNMM190612-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.2		☆	☆													
			SNMM190616-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	1.6		☆	☆													
			SNMM190624-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	2.4		☆	☆													
			SNMM250724-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	2.4		☆	☆													
			SNMM250924-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	2.4		☆	☆													
			SNMM250932-PH	0.7-15.0	0.2-1.0	3.2		☆	☆													



型 号	d	S	d1
SN..0903..	9.525	3.18	3.81
SN..1204..	12.7	4.76	5.16
SN..1506..	15.875	6.35	6.35
SN..1906..	19.05	6.35	7.94
CN..2507..	25.4	7.94	9.12
CN..2509..	25.4	9.52	9.12

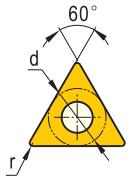
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧 r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于钢的精加工。For steel finishing turning.	TNMG160404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	★															
			TNMG160408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	★	☆														
			TNMG220408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	★	☆														
	 图示为右刀片	适用于钢，软钢精加工。Suitable for steel,soft steel finishing machining.	TNGG160402R-P	0.3-2.5	0.1-0.2	0.2													☆	☆	
			TNGG160402L-P	0.3-2.5	0.1-0.2	0.2													☆	☆	
			TNGG160404R-P	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4													☆	☆	
			TNGG160404L-P	0.5-2.5	0.12-0.25	0.4													☆	☆	
			TNGG160408R-P	0.9-2.5	0.15-0.3	0.8													☆	☆	
			TNGG160408L-P	0.9-2.5	0.15-0.3	0.8													☆	☆	
			TNGG220404R-P	0.5-3.0	0.12-0.25	0.4													☆	☆	
			TNGG220404L-P	0.5-3.0	0.12-0.25	0.4													☆	☆	
			TNGG220408R-P	0.9-3.0	0.15-0.3	0.8													☆	☆	
			TNGG220408L-P	0.9-3.0	0.15-0.3	0.8													☆	☆	
半精加工		用于半精加工。For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	TNMG160408-KM	0.2-5.5	0.15-0.5	0.8				☆	☆										
			TNMG160412-KM	0.3-5.5	0.15-0.6	1.2				☆	☆										
			TNMG220408-KM	0.2-8.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆										
			TNMG220412-KM	0.3-8.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆										
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 对于钢和铸铁加工具有广泛的应用 With broad applied range for steel and cast iron.	TNMG160404-UM	0.15-5.0	0.15-0.5	0.4	☆	☆			☆	★									
			TNMG160408-UM	0.2-5.5	0.15-0.5	0.8	☆	☆			☆	★									
			TNMG160412-UM	0.3-5.5	0.15-0.6	1.2	☆	☆			☆	★									
精加工		用于不锈钢的精加工。Used for finish turning; for stainless steel metals ;	TNMG160404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	★	☆						
			TNMG160408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆						
			TNMG160412E-MF	0.2-2.5	0.15-0.5	1.2							☆	☆	☆						
			TNMG220408E-MF	0.1-2.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆						



型 号	d	S	d1
TN..1604..	9.525	4.76	3.81
TN..2204..	12.7	4.76	5.16

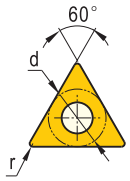
P：钢	●	●	●																●	●		
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○								●		
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢															●	●	●					

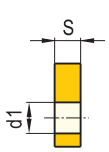
★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。 For finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	TNMG160404-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			TNMG160408-KF	0.15-2.0	0.1-0.3	0.8				☆	☆											
			TNMG160412-KF	0.2-2.5	0.1-0.35	1.2				☆	☆											
半精加工		用于半精加工； For medium turning. 对于钢具有宽广的应用范围。 With broad applied range for steel.	TNMG160404-PM	0.4-5.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			TNMG160408-PM	0.5-5.0	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			TNMG160412-PM	0.8-5.0	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
			TNMG220404-PM	0.4-6.6	0.1-0.3	0.4	☆	☆	☆													
			TNMG220408-PM	0.5-6.6	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			TNMG220412-PM	0.8-6.6	0.18-0.6	1.2	★	☆	☆													
	 图示为右刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。 Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	TNGG160402R-C	0.8-2.5	0.14-0.2	0.2														★	☆	
			TNGG160402L-C	0.8-2.5	0.14-0.2	0.2														★	☆	
			TNGG160404R-C	0.8-2.5	0.15-0.25	0.4														★	☆	
			TNGG160404L-C	0.8-2.5	0.15-0.25	0.4														★	☆	
			TNGG160408R-C	1.0-2.5	0.18-0.28	0.8														★	☆	
			TNGG160408L-C	1.0-2.5	0.18-0.28	0.8														☆	☆	
			TNGG220404R-C	0.8-3.5	0.2-0.4	0.4														☆	☆	
			TNGG220404L-C	0.8-3.5	0.2-0.4	0.4														☆	☆	
			TNGG220408R-C	1.2-3.5	0.25-0.4	0.8														☆	☆	
			TNGG220408L-C	1.2-3.5	0.25-0.4	0.8														☆	☆	
		用于有色金属的半精加工。 Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	TNGG160404-NM	0.8-3.5	0.05-0.3	0.4													☆			★
			TNGG160408-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			★
			TNGG160412-NM	0.8-3.5	0.13-0.55	1.2													☆			☆
			TNGG220408-NM	0.8-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			☆
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy.	TNGG160404E-SM	0.1-3.0	0.1-0.25	0.4										★	☆	☆				
			TNGG160408E-SM	0.2-3.0	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				
			TNGG160412E-SM	0.3-3.0	0.12-0.3	1.2										☆	☆	☆				
			TNGG220408E-SM	0.2-4.0	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				



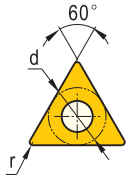


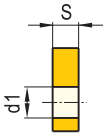
型 号	d	S	d1																	
TN..1103..	6.35	3.18	2.26	P：钢	●	●	●											●	●	
TN..1604..	9.525	4.76	3.81	M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
TN..2204..	12.7	4.76	5.16	K：铸铁	○			●	●	●										
TN..2706..	15.875	6.35	6.35	N：有色金属													●			●
				S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
粗加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。With high metal removal rate when process steel and stainless steel.	TNMG160408-PR	0.7-6	0.2-0.55	0.8	☆	☆	☆													
			TNMG160412-PR	1.0-6.0	0.25-0.65	1.2	☆	☆	☆													
			TNMG220408-PR	0.7-7.0	0.2-0.55	0.8	☆	☆	☆													
			TNMG220412-PR	1.0-7.0	0.25-0.65	1.2	☆	☆	☆													
			TNMG220416-PR	1.5-7.0	0.32-0.75	1.6	☆	☆	☆													
		用于不锈钢的粗加工。Used for rough turning; for stainless steel metals ;	TNMG160404-MR	0.25-3	0.1-0.4	0.4							☆	☆	☆							
			TNMG160408-MR	2.0-5.6	0.15-0.55	0.8							☆	☆	☆							
		用于粗加工。For rough turning. 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	TNMG160408-KR	0.34-6.3	0.17-0.42	0.8				☆	☆											
			TNMG160412-KR	0.45-6.3	0.2-0.56	1.2				☆	☆											
			TNMG220408-KR	0.38-7.0	0.19-0.53	0.8				☆	☆											
			TNMG220412-KR	0.5-7.0	0.25-0.7	1.2				☆	☆											
		半精加工和粗加工；For semi-finishing and rough turning. 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. widely used for Resistance alloy Titalium alloy.	TNMG160408-SR	0.2-2.5	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				
			TNMG160412-SR	0.3-3.0	0.12-0.3	1.2										☆	☆	☆				
			TNMG220408-SR	0.2-4.0	0.1-0.28	0.8										☆	☆	☆				
			TNMG220412-SR	0.3-4.0	0.12-0.3	1.2										☆	☆	☆				
		用于粗加工。For rough turning. 用于加工灰口和球墨铸铁。For grey and nodular cast-iron.	TNMA160408	0.34-6.3	0.17-0.42	0.8				☆	☆	★										
			TNMA160412	0.45-6.3	0.2-0.56	1.2				☆	☆	★										
			TNMA160416	0.3-7.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			TNMA220404	0.2-10.0	0.1-0.3	0.4				☆	☆											
			TNMA220408	0.2-10.0	0.15-0.6	0.8				☆	★											
			TNMA220412	0.3-10.0	0.2-0.8	1.2				☆	★											
			TNMA220416	0.3-10.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
			TNMA270616	0.3-12.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
重载加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。With high removal rate in steel with double and single sided insert alternatives.	TNMM160408-PH	0.7-6.0	0.2-0.55	0.8		☆	☆													
			TNMM160412-PH	1.0-6.0	0.25-0.65	1.2		☆	☆													
			TNMM220408-PH	0.7-7.0	0.2-0.55	0.8		☆	☆													
			TNMM220412-PH	1.0-7.0	0.25-0.65	1.2		☆	☆													
			TNMM220416-PH	1.5-7.0	0.32-0.75	1.6		☆	☆													





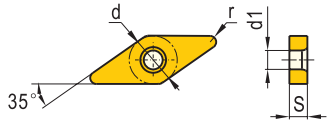
型 号	d	S	d1
TN..1103..	6.35	3.18	2.26
TN..1604..	9.525	4.76	3.81
TN..2204..	12.7	4.76	5.16
TN..2706..	15.875	6.35	6.35

P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢															●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于钢的精加工。For steel finishing turning.	VNMG160404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			VNMG160408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
		用于不锈钢的精加工。Used for finish turning; for stainless steel metals ;	VNMG160402E-MF	0.08-3.5	0.1-0.4	0.2							☆	☆	☆							
			VNMG160404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	★	☆							
			VNMG160408E-MF	0.2-2.5	0.08-0.3	0.8							☆	☆	☆							
半精加工		用于半精加工；For medium turning. 钢具有宽广的应用范围 With broad applied range for steel.	VNMG160404-PM	0.2-8.6	0.1-0.65	0.4	★	☆	☆													
			VNMG160408-PM	0.5-4.0	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			VNMG160412-PM	0.2-8.6	0.1-0.65	1.2	☆	☆	☆													
	 图示为右刀片	用于钢的半精加工。Suitable for finish turning.	VNGG160402R-H	0.8-2.0	0.15-0.2	0.2														☆	☆	
			VNGG160402L-H	0.8-2.0	0.15-0.2	0.2														☆	☆	
			VNGG160404R-H	0.8-2.0	0.18-0.25	0.4														☆	☆	
			VNGG160404L-H	0.8-2.0	0.18-0.25	0.4														☆	☆	
			VNGG160408R-H	1.0-2.0	0.2-0.28	0.8														☆	☆	
			VNGG160408L-H	1.0-2.0	0.2-0.28	0.8														☆	☆	
		用于半精加工。For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	VNMG160404-KM	0.2-3.5	0.1-0.35	0.4				☆	☆											
			VNMG160408-KM	0.2-3.5	0.15-0.4	0.8				☆	☆											
			VNMG160412-KM	0.3-3.5	0.15-0.5	1.2				☆	☆											
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 用于钢和铸铁加工。applied range for steel and cast iron.	VNMG160404-UM	0.2-3.5	0.1-0.35	0.4	☆	☆		★	☆											
			VNMG160408-UM	0.2-3.5	0.15-0.4	0.8	☆	☆			★											
			VNMG160412-UM	0.3-3.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆			★											
		用于有色金属的半精加工。Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	VNGG160401-NM	0.08-3.5	0.04-0.2	0.1													☆			☆
			VNGG160402-NM	0.08-3.5	0.06-0.3	0.2													☆			☆
			VNGG160404-NM	0.08-3.5	0.08-0.35	0.4													☆			★
			VNGG160408-NM	0.08-3.5	0.1-0.4	0.8													☆			★
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy.	VNGG160404E-SM	0.15-2.0	0.05-0.2	0.4										☆	★	☆				
			VNGG160408E-SM	0.2-2.5	0.07-0.23	0.8										☆	☆	☆				
		半精加工和粗加工；For semi-finishing and rough turning. 用于耐热合金/钛合金 used for Resistance alloy Titalium alloy	VNMG160408-SR	0.5-4.0	0.12-0.35	0.8										☆	★	☆				
			VNMG160412-SR	0.6-4.5	0.12-0.4	1.2										☆	☆	☆				



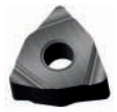
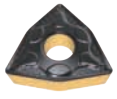
型 号	d	S	d1
VN..1604..	9.525	4.76	3.81

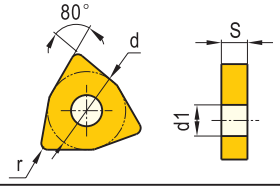
P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																			●			●
S：难切削钢																●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating						物理涂层(PVD) PVD Coating							金属陶瓷 Ceramics		硬质合金 Carbide
				ap(mm)	f(mm/r)		CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
精加工		用于钢的精加工。 For steel finishing turning.	WNMG060404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			WNMG060408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
			WNMG060412-PF	0.4-1.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆														
			WNMG080404-PF	0.25-1.5	0.07-0.3	0.4	☆	☆														
			WNMG080408-PF	0.3-1.5	0.1-0.4	0.8	☆	☆														
			WNMG080412-PF	0.4-1.5	0.15-0.5	1.2	☆	☆														
	 图示为右刀片	用于钢的精加工。 Suitable for finishing turning of steel.	WNGG060402R-S	0.5-1.5	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			WNGG060402L-S	0.5-1.5	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			WNGG060404R-S	0.5-1.5	0.06-0.18	0.4													☆	☆	
			WNGG060404L-S	0.5-1.5	0.06-0.18	0.4													☆	☆	
			WNGG080404R-S	0.7-2.0	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			WNGG080404L-S	0.7-2.0	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			WNGG080408R-S	0.7-2.0	0.1-0.2	0.8													☆	☆	
			WNGG080408L-S	0.7-2.0	0.1-0.2	0.8													☆	☆	
		用于不锈钢的精加工。 Used for finish turning; for stainless steel metals ;	WNMG060404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	☆	☆						
			WNMG060408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆						
			WNMG080404E-MF	0.1-1.5	0.05-0.3	0.4							☆	☆	☆						
			WNMG080408E-MF	0.1-1.5	0.1-0.4	0.8							☆	☆	☆						
		用于精加工车削。 For finish turning; 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	WNMG060404-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			WNMG060408-KF	0.15-2.0	0.1-0.3	0.8				☆	☆											
			WNMG080404-KF	0.15-2.0	0.08-0.25	0.4				☆	☆											
			WNMG080408-KF	0.15-2.0	0.1-0.3	0.8				☆	☆											
			WNMG080412-KF	0.2-2.5	0.1-0.35	1.2				☆	☆											
半精加工		用于半精加工； For medium turning. 对于钢具有宽广的应用范围。 With broad applied range for steel.	WNMG060404-PM	0.2-2.5	0.1-0.35	0.4	☆	☆	☆													
			WNMG060408-PM	0.5-3.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆	☆													
			WNMG060412-PM	0.8-3.0	0.18-0.6	1.2	☆	☆	☆													
			WNMG080404-PM	0.25-3.0	0.1-0.4	0.4	★	☆	☆													
			WNMG080408-PM	0.5-4.0	0.15-0.5	0.8	★	☆	☆													
			WNMG080412-PM	0.8-4.0	0.18-0.6	1.2	★	☆	☆													

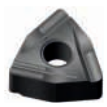
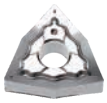


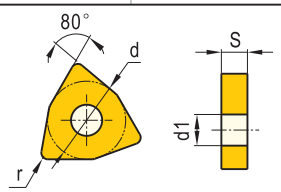
型 号	d	S	d1
WN..06T3..	9.525	3.97	3.81
WN..0604..	9.525	4.76	3.81
WN..0804..	12.7	4.76	5.16

P：钢	●	●	●															●	●	
M：不锈钢	○	○	○					●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●														
N：有色金属																●				●
S：难切削钢											●	●	●							

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工	 图示为右刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	WNGG060404R-C	1.0-2.5	0.15-0.3	0.4														☆	☆	
			WNGG060404L-C	1.0-2.5	0.15-0.3	0.4														☆	☆	
			WNGG060408R-C	1.2-2.5	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
			WNGG060408L-C	1.2-2.5	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
			WNGG080404R-C	1.0-3.0	0.15-0.3	0.4														☆	☆	
			WNGG080404L-C	1.0-3.0	0.15-0.3	0.4														☆	☆	
			WNGG080408R-C	1.2-3.0	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
			WNGG080408L-C	1.2-3.0	0.2-0.35	0.8														☆	☆	
		用于半精加工。For semi-finish turning; 灰口和球墨铸铁。Gray and nodular cast iron.	WNMG060408-KM	0.2-4.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			WNMG060412-KM	0.3-4.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			WNMG080408-KM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8				☆	☆											
			WNMG080412-KM	0.3-5.0	0.15-0.6	1.2				☆	☆											
			WNMG080416-KM	0.3-5.0	0.2-0.7	1.6				☆	☆											
		用于半精到精加工 For semi-finishing to finishing turning. 对于钢和铸铁加工具有广泛的应用 With broad applied range for steel and cast iron.	WNMG080404-UM	0.2-4.0	0.15-0.5	0.4	☆	☆			☆											
			WNMG080408-UM	0.2-5.0	0.15-0.5	0.8	☆	☆			★											
			WNMG080412-UM	0.3-5.0	0.15-0.6	1.2	☆	☆			★											
		用于有色金属的半精加工。Used for finish turning; for non-ferrous metals ;	WNGG060404-NM	0.08-3.5	0.05-0.25	0.4													☆			★
			WNGG060408-NM	0.08-3.5	0.1-0.5	0.8													☆			☆
			WNGG080404-NM	0.08-3.5	0.05-0.25	0.4													☆			★
			WNGG080408-NM	0.08-3.5	0.1-0.5	0.8													☆			★
			WNGG080412-NM	0.08-3.5	0.13-0.65	1.2													☆			☆
		用于精加工和半精加工对于耐热合金, 钛合金具有宽广的应用范围. For semi-finishing to finishing turning. With broad applied range for resistance alloy and Titanium alloy metals .	WNGG060404E-SM	0.2-2.5	0.1-0.25	0.4										☆	☆	☆				
			WNGG060408E-SM	0.2-2.5	0.1-0.3	0.8										☆	☆	☆				
			WNGG080404E-SM	0.15-2.5	0.1-0.3	0.4										☆	★	☆				
			WNGG080408E-SM	0.2-3.0	0.1-0.35	0.8										★	★	☆				
			WNGG080412E-SM	0.3-3.5	0.12-0.38	1.2										☆	☆	☆				



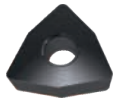
型 号	d	S	d1
WN..06T3..	9.525	3.97	3.81
WN..0604..	9.525	4.76	3.81
WN..0804..	12.7	4.76	5.16

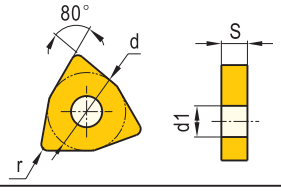
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-负前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Negative Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
粗加工		用于粗加工车削。 For rough turning. 加工钢和不锈钢时具有高金属去除率。 With high metal removal rate when process steel and stainless steel.	WNMG060408-PR	0.7-3.5	0.2-0.45	0.8	☆	☆	☆													
			WNMG060412-PR	0.8-3.5	0.25-0.55	1.2	☆	☆	☆													
			WNMG080408-PR	0.7-5.0	0.2-0.55	0.8	☆	☆	☆													
			WNMG080412-PR	1.0-5.0	0.25-0.7	1.2	☆	☆	☆													
			WNMG080416-PR	1.5-5.0	0.32-0.75	1.6	☆	☆	☆													
		用于不锈钢的粗加工。 Used for rough turning; for stainless steel metals ;	WNMG080404-MR	0.25-3	0.1-0.4	0.4							☆	☆	☆							
			WNMG080408-MR	2.0-4.0	0.15-0.55	0.8							☆	★	☆							
		用于粗加工。 For rough turning. 灰口和球墨铸铁。 Gray and nodular cast iron.	WNMG060408-KR	0.24-4.5	0.17-0.42	0.8				☆	☆											
			WNMG060412-KR	0.32-4.5	0.2-0.56	1.2				☆	☆											
			WNMG080408-KR	0.29-5.0	0.17-0.47	0.8				☆	☆											
			WNMG080412-KR	0.39-5.5	0.23-0.65	1.2				☆	☆											
			WNMG080416-KR	0.5-5.5	0.3-0.7	1.6				☆	☆											
		用于粗加工。 For rough turning. 用于加工灰口和球墨铸铁。 For grey and nodular cast-iron.	WNMA060408	0.2-4.0	0.15-0.6	0.8				☆	☆											
			WNMA060412	0.3-4.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆											
			WNMA080408	0.2-5.0	0.15-0.6	0.8				☆	☆											
			WNMA080412	0.3-5.0	0.2-0.8	1.2				☆	☆											
			WNMA080416	0.3-5.0	0.2-1.0	1.6				☆	☆											
		半精加工和粗加工; For semi-finishing and rough turning. 对于耐热合金/钛合金具有宽广的应用范围. widely used for Resistance alloy Titalium alloy.	WNMG060408-SR	0.5-3.0	0.12-0.35	0.8										☆	☆	☆				
			WNMG060412-SR	0.5-3.5	0.15-0.4	1.2										☆	☆	☆				
			WNMG080408-SR	0.5-4.0	0.12-0.35	0.8										★	★	☆				
			WNMG080412-SR	0.5-4.0	0.15-0.4	1.2										☆	★	☆				

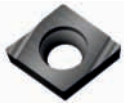
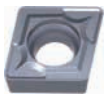
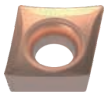


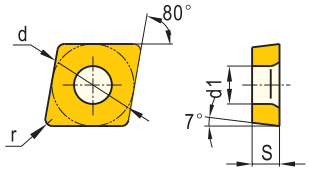
型 号	d	S	d1
WN..06T3..	9.525	3.97	3.81
WN..0604..	9.525	4.76	3.81
WN..0804..	12.7	4.76	5.16

	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	CCMT060202-PF	0.06-1.7	0.03-0.11	0.2	☆															
			CCMT060204-PF	0.1-1.7	0.05-0.17	0.4	☆															
			CCMT09T302-PF	0.08-2.0	0.04-0.15	0.2	☆															
			CCMT09T304-PF	0.11-2.0	0.06-0.23	0.4	☆															
			CCMT09T308-PF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8	☆															
			CCMT120404-PF	0.14-2.4	0.07-0.27	0.4	☆															
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	CCGT060201L-S	0.1-0.5	0.05-0.1	0.1														☆	☆	
			CCGT060202L-S	0.1-0.5	0.05-0.12	0.2														☆	☆	
			CCGT060204L-S	0.2-0.5	0.06-0.15	0.4														☆	☆	
			CCGT09T301L-S	0.1-0.7	0.05-0.1	0.1														☆	☆	
			CCGT09T302L-S	0.1-0.7	0.05-0.12	0.2														☆	☆	
			CCGT09T304L-S	0.2-0.7	0.06-0.15	0.4														☆	☆	
		用于精加工车削；Used for finish turning; 适用于不锈钢等金属材料加工 Suitable for stainless steel processing;	CCMT060202-MF	0.06-1.7	0.03-0.11	0.2							☆	☆	☆							
			CCMT060204-MF	0.1-1.7	0.05-0.17	0.4							☆	☆	☆							
			CCMT09T302-MF	0.08-2.0	0.04-0.15	0.2							☆	☆	☆							
			CCMT09T304-MF	0.11-2.0	0.06-0.23	0.4							☆	★	☆							
			CCMT09T308-MF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8							☆	★	☆							
			CCMT120404-MF	0.14-2.4	0.07-0.27	0.4							☆	☆	☆							
		用于精加工车削；Used for finish turning; 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 Suitable for finishing machining of heat resistance alloy, titanium alloy and other aerospace parts	CCGT060202-SF	0.06-1.2	0.03-0.08	0.2										☆	☆					
			CCGT060204-SF	0.1-1.2	0.05-0.12	0.4										☆	☆					
			CCGT09T302-SF	0.08-1.4	0.04-0.11	0.2										☆	☆					
			CCGT09T304-SF	0.11-1.4	0.06-0.16	0.4										☆	☆					
			CCGT09T308-SF	0.15-1.4	0.08-0.21	0.8										★	☆					
			CCGT120404-SF	0.14-1.7	0.07-0.19	0.4										☆	☆					



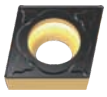
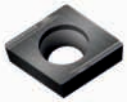
型 号	d	S	d1
CC..0602..	6.35	2.38	2.8
CC..09T3..	9.525	3.97	4.4
CC..1204..	12.7	4.76	5.5

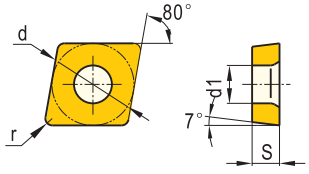
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter		刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating						物理涂层(PVD) PVD Coating							金属陶瓷 Ceramics		硬质合金 Carbide
				ap(mm)	f(mm/r)		CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
半精加工		用于半精加工车削。 For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。 With broad capability for steel 、stainless steel.	CCMT060204-PM	0.2-2.4	0.06-0.17	0.4	★	☆														
			CCMT060208-PM	0.4-2.4	0.08-0.23	0.8	★	☆														
			CCMT09T304-PM	0.25-3.0	0.08-0.23	0.4	★	☆														
			CCMT09T308-PM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.8	★	☆														
			CCMT120404-PM	0.3-3.6	0.09-0.27	0.4	☆	☆														
			CCMT120408-PM	0.6-3.6	0.12-0.36	0.8	☆	☆														
			CCMT120412-PM	0.72-3.6	0.14-0.43	1.2	☆	☆														
	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。 Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	CCGT060201R-C	0.3-2.0	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			CCGT060201L-C	0.3-2.0	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			CCGT060202R-C	0.3-2.0	0.02-0.08	0.2														☆	☆	
			CCGT060202L-C	0.3-2.0	0.02-0.08	0.2														★	☆	
			CCGT060204R-C	0.5-2.0	0.03-0.1	0.4														☆	☆	
			CCGT060204L-C	0.5-2.0	0.03-0.1	0.4														★	☆	
			CCGT09T301R-C	0.5-2.8	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			CCGT09T301L-C	0.5-2.8	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			CCGT09T302R-C	0.5-2.8	0.02-0.08	0.2														☆	☆	
			CCGT09T302L-C	0.5-2.8	0.02-0.08	0.2														★	☆	
			CCGT09T304R-C	0.7-2.8	0.03-0.1	0.4														☆	☆	
			CCGT09T304L-C	0.7-2.8	0.03-0.1	0.4														★	☆	
		用于半精到粗车削加工。 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属。 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	CCGT060202-NM	0.3-3.0	0.05-0.15	0.2													☆			☆
			CCGT060204-NM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.4													☆			☆
			CCGT09T302-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	0.2													☆			☆
			CCGT09T304-NM	0.5-5.0	0.1-0.3	0.4													☆			☆
			CCGT09T308-NM	0.5-5.0	0.16-0.6	0.8													☆			☆
			CCGT120402-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	0.2													☆			☆
			CCGT120404-NM	0.5-7.0	0.1-0.3	0.4													☆			☆
			CCGT120408-NM	0.5-7.0	0.15-0.6	0.8													☆			☆
粗加工		用于粗加工车削。 For rough turning. 加工钢具有高去除率。 high removal rate in steelprocessing.	CCMT09T308-PR	1.0-4.0	0.12-0.35	0.8	☆	★	☆													
			CCMT120408-PR	1.2-4.8	0.14-0.42	0.8	☆	★	☆													
			CCMT120412-PR	1.4-4.8	0.17-0.5	1.2	☆	★	☆													



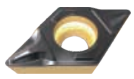
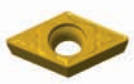
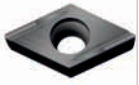
型 号	d	S	d1
CC..0602..	6.35	2.38	2.8
CC..09T3..	9.525	3.97	4.4
CC..1204..	12.7	4.76	5.5

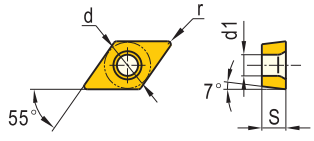
P：钢	●	●	●														●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○					●	
K：铸铁	○			●	●	●													
N：有色金属															●			●
S：难切削钢										●	●	●						

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	DCMT070202-PF	0.06-1.5	0.03-0.11	0.2	☆															
			DCMT070204-PF	0.08-1.5	0.05-0.17	0.4	☆															
			DCMT11T302-PF	0.08-2.0	0.04-0.15	0.2	☆															
			DCMT11T304-PF	0.11-2.0	0.06-0.23	0.4	☆															
			DCMT11T308-PF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8	☆															
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	DCGT070201L-S	0.1-0.5	0.03-0.09	0.1														☆	☆	
			DCGT070202L-S	0.1-0.5	0.03-0.11	0.2														☆	☆	
			DCGT070204L-S	0.2-0.5	0.05-0.17	0.4														☆	☆	
			DCGT11T301L-S	0.1-0.8	0.04-0.11	0.1														☆	☆	
			DCGT11T302L-S	0.1-0.8	0.04-0.15	0.2														☆	☆	
			DCGT11T304L-S	0.2-0.8	0.06-0.2	0.4														☆	☆	
		用于精加工车削；Used for finish turning; 适用于不锈钢等金属材料加工 Suitable for stainless steel processing;	DCMT070202-MF	0.06-1.5	0.03-0.11	0.2							☆	☆	☆							
			DCMT070204-MF	0.08-1.5	0.05-0.17	0.4							☆	☆	☆							
			DCMT11T302-MF	0.08-2.0	0.04-0.15	0.2							☆	☆	☆							
			DCMT11T304-MF	0.11-2.0	0.06-0.23	0.4							☆	☆	☆							
			DCMT11T308-MF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8							☆	☆	☆							
		用于精加工车削；Used for finish turning; 适用于不锈钢等金属材料加工 Suitable for stainless steel processing;	DCGT070202-SF	0.06-1.1	0.03-0.08	0.2										☆	☆					
			DCGT070204-SF	0.08-1.1	0.05-0.12	0.4										☆	☆					
			DCGT11T302-SF	0.08-1.4	0.04-0.11	0.2										☆	☆					
			DCGT11T304-SF	0.11-1.4	0.06-0.16	0.4										★	☆					
			DCGT11T308-SF	0.15-1.4	0.03-0.3	0.8										☆	☆					
半精加工	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	DCGT070201R-C	0.1-2.0	0.02-0.06	0.1														☆	☆	
			DCGT070201L-C	0.1-2.0	0.02-0.06	0.1														☆	☆	
			DCGT070202R-C	0.3-2.0	0.02-0.06	0.2														☆	☆	
			DCGT070202L-C	0.3-2.0	0.02-0.06	0.2														★	☆	
			DCGT070204R-C	0.5-2.0	0.03-0.08	0.4														☆	☆	
			DCGT070204L-C	0.5-2.0	0.03-0.08	0.4														★	☆	
			DCGT11T301R-C	0.1-2.8	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			DCGT11T301L-C	0.1-2.8	0.02-0.08	0.1														☆	☆	
			DCGT11T302R-C	0.3-2.8	0.02-0.08	0.2														☆	☆	
			DCGT11T302L-C	0.3-2.8	0.02-0.08	0.2														★	☆	
			DCGT11T304R-C	0.5-2.8	0.03-0.1	0.4														☆	☆	
			DCGT11T304L-C	0.5-2.8	0.03-0.01	0.4														★	☆	



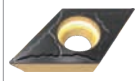
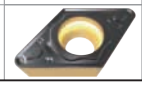
型 号	d	S	d1
DC..0702..	6.35	2.38	2.8
DC..11T3..	9.525	3.97	4.4
DC..1504..	15.875	4.76	5.5

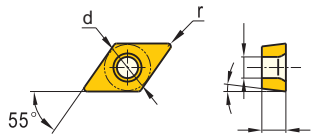
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

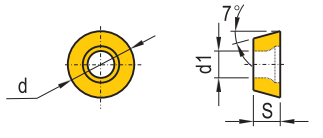
用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧 r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工		用于半精加工车削。 For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。 With broad capability for steel 、stainless steel.	DCMT070204-PM	0.19-2.3	0.06-0.17	0.4	★	☆														
			DCMT070208-PM	0.38-2.3	0.08-0.25	0.8	★	☆														
			DCMT11T302-PM	0.2-4.5	0.1-0.35	0.2	☆	☆														
			DCMT11T304-PM	0.25-3.0	0.08-0.23	0.4	★	☆														
			DCMT11T308-PM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.8	★	☆														
			DCMT11T312-PM	0.6-3.0	0.12-0.36	1.2	☆	☆														
		用于半精到粗车削加工 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	DCGT070202-NM	0.3-4.0	0.05-0.15	0.2													☆			☆
			DCGT070204-NM	0.5-4.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			DCGT070208-NM	0.38-1.6	0.08-0.16	0.8													☆			☆
			DCGT11T302-NM	0.3-5.5	0.05-0.15	0.2													☆			☆
			DCGT11T304-NM	0.5-5.5	0.1-0.3	0.4													☆			★
			DCGT11T308-NM	0.5-5.5	0.15-0.6	0.8													☆			☆
			DCGT11T312-NM	0.6-2.1	0.12-0.25	1.2													☆			☆
粗加工		用于粗加工车削。 For rough turning.	DCMT11T308-PR	0.7-15	0.2-1.0	0.8		☆	☆	☆												



型 号	d	S	d1
DC..0702..	6.35	2.38	2.8
DC..11T3..	9.525	3.97	4.4
DC..1504..	15.875	4.76	5.5

P：钢	●	●	●																●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																			●			●
S：难切削钢																●	●	●				

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧 r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工		用于半精加工车削。 For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。 With broad capability for steel 、stainless steel.	RCMT0803MO-PM	0.8-3.2	0.08-0.8	-	☆	☆														
			RCMT1003MO-PM	0.5-4.0	0.05-0.8	-	☆	☆														
			RCMT10T3MO-PM	1.0-4.0	0.1-1.0	-	☆	☆														
			RCMT1204MO-PM	1.2-4.8	0.12-1.2	-	☆	☆														
			RCMT1606MO-PM	1.6-6.4	0.16-1.6	-	☆	☆														
			RCMT2006MO-PM	2.0-8.0	0.2-2.0	-	☆	☆														
		用于半精到粗车削加工。 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属。 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	RCGT0602MO-NM	0.6-2.4	0.2-1.2	-													☆			☆
			RCGT0803MO-NM	0.8-3.2	0.25-1.7	-													☆			☆
			RCGT1003MO-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	-													☆			☆
			RCGT10T3MO-NM	1.0-4.0	0.25-2.0	-													☆			☆
			RCGT1204MO-NM	1.2-4.8	0.3-2.5	-													☆			☆

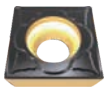
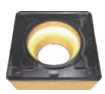


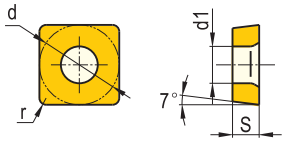
型 号	d	S	d1
RC..0602..	6	2.38	2.5
RC..0803..	8	3.18	3.4
RC..1003..	10	3.18	3.4
RC..10T3..	10	3.97	4.5
RC..1204..	12	4.76	4.4
RC..1606..	16	6.35	5.5
RC..2006..	20	6.35	6.5

P：钢	●	●	●																●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																			●			●
S：难切削钢																●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Cmpite WN110
精加工		用于精加工车削。 在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。 For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	SCMT09T304-PF	0.11-2.0	0.06-0.23	0.4	☆															
			SCMT09T308-PF	0.15-2.0	0.08-0.3	0.8	☆															
			SCMT120404-PF	0.15-4.0	0.06-0.3	0.4	☆															
			SCMT120408-PF	0.2-4.0	0.1-0.3	0.8	☆															
		用于精加工车削； Used for finish turning; 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 suitable for finishing machining of heat resistance alloy, titanium alloy and other aerospace parts	SCGT09T304-SF	0.11-1.4	0.06-0.16	0.4										☆	☆					
			SCGT09T308-SF	0.15-1.4	0.08-0.21	0.8										☆	☆					
			SCGT120404-SF	0.06-1.7	0.03-0.3	0.4										☆	☆					
			SCGT120408-SF	0.06-1.7	0.03-0.3	0.8										☆	☆					
			SCGT120412-SF	0.06-1.7	0.03-0.3	1.2										☆	☆					
半精加工		用于半精加工车削。 For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。 With broad capability for steel 、stainless steel.	SCMT09T304-PM	0.25-3.0	0.08-0.23	0.4	★	☆														
			SCMT09T308-PM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.8	★	☆														
			SCMT120404-PM	0.3-3.6	0.09-0.27	0.4	☆	☆														
			SCMT120408-PM	0.6-3.6	0.12-0.36	0.8	★	☆														
			SCMT120412-PM	0.72-3.6	0.14-0.43	1.2	☆	☆														
		用于半精到粗车削加工 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	SCGT09T302-NM	0.1-4.0	0.02-0.3	0.2													☆			☆
			SCGT09T304-NM	0.1-5.0	0.04-0.4	0.4													☆			☆
			SCGT09T308-NM	0.5-5.0	0.03-0.4	0.8													☆			☆
			SCGT120402-NM	0.08-5.0	0.03-0.5	0.2													☆			☆
			SCGT120404-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	0.4													☆			☆
			SCGT120408-NM	0.15-5.5	0.04-0.6	0.8													☆			☆
			SCGT120412-NM	0.15-5.5	0.04-0.6	1.2													☆			☆
			SCGT120416-NM	0.15-5.5	0.04-0.6	1.6													☆			☆
粗加工		用于粗加工车削。 For rough turning. 加工钢时具有高金属去除率。 With high removal rate in steel processing.	SCMT120412-PR	1.4-4.8	0.17-0.5	1.2		☆	☆	☆												



型 号	d	S	d1
SC..09T3..	9.525	3.97	4.4
SC..1204..	12.7	4.76	5.5

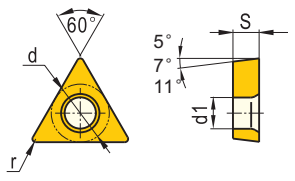
P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢															●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	TCMT090202-PF	0.06-1.7	0.1-0.13	0.2	☆															
			TCMT090204-PF	0.1-1.7	0.1-0.19	0.4	☆															
			TCMT090208-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	0.8	☆															
			TCMT110202-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	0.2	☆															
			TCMT110204-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	0.4	☆															
			TCMT110208-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	0.8	☆															
			TCMT110212-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	1.2	☆															
			TCMT16T304-PF	0.11-2.0	0.01-0.3	0.4	☆															
			TCMT16T308-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	0.8	☆															
			TCMT16T312-PF	0.15-2.0	0.01-0.3	1.2	☆															
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	TBGT060101R-S	0.1-0.5	0.03-0.07	0.1														☆	☆	
			TBGT060101L-S	0.1-0.5	0.03-0.07	0.1														☆	☆	
			TBGT060102R-S	0.1-0.5	0.03-0.07	0.2														☆	☆	
			TBGT060102L-S	0.1-0.5	0.03-0.07	0.2														☆	☆	
			TBGT060104R-S	0.2-0.5	0.03-0.07	0.4														☆	☆	
			TBGT060104L-S	0.2-0.5	0.03-0.07	0.4														☆	☆	
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	TCGT090202L-S	0.1-0.8	0.03-0.12	0.2														☆	☆	
			TCGT090204L-S	0.2-0.8	0.05-0.15	0.4														☆	☆	
			TCGT110202L-S	0.1-1.0	0.03-015	0.2														☆	☆	
			TCGT110204L-S	0.2-1.0	0.05-0.2	0.4														☆	☆	
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	TPGT090202L-S	0.1-0.5	0.02-0.1	0.2														☆	☆	
			TPGT090204L-S	0.2-0.5	0.03-0.12	0.4														☆	☆	
			TPGT110302L-S	0.1-0.7	0.02-0.1	0.2														☆	☆	
			TPGT110304L-S	0.2-0.7	0.03-0.12	0.4														☆	☆	
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。Suitable for finishing turning of steel.	TPGH090202L-S	0.1-0.5	0.02-0.1	0.2														☆	☆	
			TPGH090204L-S	0.2-0.5	0.03-0.12	0.4														☆	☆	
			TPGH110302L-S	0.1-0.7	0.02-0.1	0.2														☆	☆	
			TPGH110304L-S	0.2-0.7	0.03-0.12	0.4														☆	☆	



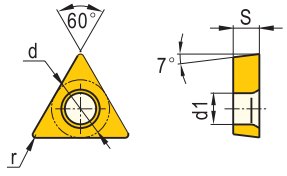
型 号	d	S	d1
TB..0601..	3.97	1.59	2.3
TC(P)..0902..	5.56	2.38	2.5
TC(P)..1102..	6.35	2.38	2.8
TC..16T3..	9.525	3.97	4.4

	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削； Used for finish turning; 适用于不锈钢等金属材料加工 Suitable for stainless steel processing;	TCMT090202-MF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2							☆	☆	☆							
			TCMT090204-MF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4							☆	☆	☆							
			TCMT110202-MF	0.1-2.0	0.05-0.15	0.2							☆	☆	☆							
			TCMT110204-MF	0.1-2.0	0.05-0.2	0.4							☆	☆	☆							
			TCMT110208-MF	0.2-2.0	0.05-0.25	0.8							☆	☆	☆							
			TCMT16T304-MF	0.1-2.0	0.06-0.23	0.4							☆	☆	☆							
			TCMT16T308-MF	0.2-2.0	0.06-0.25	0.8							☆	☆	☆							
		用于精加工车削； Used for finish turning; 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 suitable for finishing machining of heat resistance alloy, titanium alloy and other aerospace parts	TCGT090202-SF	0.06-1.2	0.03-0.09	0.2										☆	☆					
			TCGT090204-SF	0.1-1.2	0.05-0.13	0.4										☆	☆					
			TCGT110202-SF	0.06-1.3	0.03-0.1	0.2										☆	☆					
			TCGT110204-SF	0.1-1.3	0.05-0.13	0.4										☆	☆					
			TCGT110208-SF	0.2-1.3	0.08-0.18	0.8										☆	☆					
			TCGT16T304-SF	0.11-1.4	0.06-0.16	0.4										★	☆					
半精加工		用于半精加工车削。 For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。 With broad capability for steel 、stainless steel.	TCMT090204-PM	0.19-2.3	0.06-0.17	0.4	★	☆														
			TCMT090208-PM	0.38-2.3	0.08-0.23	0.8	☆	☆														
			TCMT110204-PM	0.2-2.5	0.06-0.2	0.4	★	☆														
			TCMT110208-PM	0.4-2.5	0.08-0.25	0.8	★	☆														
			TCMT110212-PM	0.5-2.5	0.1-0.3	1.2	☆	☆														
			TCMT16T304-PM	0.25-3.0	0.08-0.23	0.4	☆	☆														
			TCMT16T308-PM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.8	★	☆														
			TCMT16T312-PM	0.6-3.0	0.12-0.36	1.2	☆	☆														
		适用于钢，不锈钢的半精-精加工。 Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	TCGT110202R-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			TCGT110202L-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			TCGT110204R-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			TCGT110204L-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			TCGT16T302R-C	0.3-1.8	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			TCGT16T302L-C	0.3-1.8	0.05-0.15	0.2													☆	☆	
			TCGT16T304R-C	0.5-1.8	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			TCGT16T304L-C	0.5-1.8	0.08-0.18	0.4													☆	☆	
			TCGT16T308R-C	0.6-1.8	0.1-0.2	0.8													☆	☆	
	图示为左刀片		TCGT16T308L-C	0.6-1.8	0.1-0.2	0.8													☆	☆	



型 号	d	S	d1
TC..0601..	3.97	1.59	2.3
TC..0902..	5.56	2.38	2.5
TC..1102..	6.35	2.38	2.8
TC..16T3..	9.525	3.97	4.4

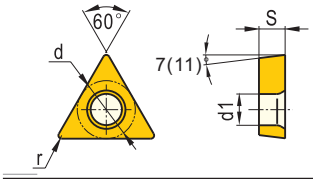
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	TPGT090202R-C	0.3-0.9	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGT090202L-C	0.3-0.9	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGT090204R-C	0.5-0.9	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
			TPGT090204L-C	0.5-0.9	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
			TPGT110302R-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGT110302L-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGT110304R-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
			TPGT110304L-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	TPGH090202R-C	0.3-0.9	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGH090202L-C	0.3-0.9	0.05-0.15	0.2														★	☆	
			TPGH090204R-C	0.5-0.9	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
			TPGH090204L-C	0.5-0.9	0.08-0.18	0.4														★	☆	
			TPGH110302R-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGH110302L-C	0.3-1.1	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			TPGH110304R-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4														★	☆	
			TPGH110304L-C	0.5-1.1	0.08-0.18	0.4														☆	☆	
		用于半精到粗车削加工。Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属。Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	TCGT090202-NM	0.3-4.0	0.05-0.15	0.2													☆			★
			TCGT090204-NM	0.5-4.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			TCGT110202-NM	0.3-5.0	0.05-0.15	0.2													☆			★
			TCGT110204-NM	0.5-5.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			TCGT110208-NM	0.5-5.0	0.15-0.6	0.8													☆			☆
			TCGT16T302-NM	0.05-5.0	0.02-0.3	0.2													☆			☆
			TCGT16T304-NM	0.5-7.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			TCGT16T308-NM	0.5-7.0	0.15-0.6	0.8													☆			★
			TCGT16T312-NM	0.15-5.5	0.04-0.6	1.2													☆			☆
粗加工		用于粗加工车削。For rough turning. 加工钢时具有高金属去除率 With high removal rate in steelprocessing.	TCMT16T308-PR	1.0-4.0	0.12-0.35	0.8	☆	★	☆													



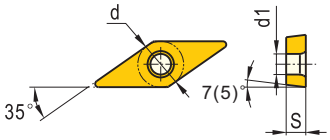
型 号	d	S	d1
TC(P)..0902..	5.56	2.38	2.5
TC(P)..1102..	6.35	2.38	2.8
TC..16T3..	9.525	3.97	4.4

P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○							●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																		●				●
S：难切削钢													●	●	●							

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。 在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。 For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	VBMT110302-PF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2	☆															
			VBMT110304-PF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4	☆															
			VBMT110308-PF	0.13-1.7	0.07-0.26	0.8	☆															
			VBMT160402-PF	0.07-1.8	0.04-0.14	0.2	☆															
			VBMT160404-PF	0.1-1.8	0.05-0.2	0.4	☆															
			VBMT160408-PF	0.14-1.8	0.07-0.27	0.8	☆															
	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。 Suitable for finishing turning of steel.	VBGT110301R-S	0.1-0.4	0.03-0.1	0.1														☆	☆	
			VBGT110301L-S	0.1-0.4	0.03-0.1	0.1														☆	☆	
			VBGT110302R-S	0.1-0.4	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			VBGT110302L-S	0.1-0.4	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			VBGT110304R-S	0.2-0.4	0.08-0.2	0.4														☆	☆	
			VBGT110304L-S	0.2-0.4	0.08-0.2	0.4														☆	☆	
			VBGT110301FR-S	0.1-0.4	0.03-0.1	0.1														☆	☆	
			VBGT110301FL-S	0.1-0.4	0.03-0.1	0.1														☆	☆	
			VBGT110302FR-S	0.1-0.4	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			VBGT110302FL-S	0.1-0.4	0.05-0.15	0.2														☆	☆	
			VBGT110304FR-S	0.2-0.4	0.08-0.2	0.4														☆	☆	
			VBGT110304FL-S	0.2-0.4	0.08-0.2	0.4														☆	☆	
		用于精加工车削； Used for finish turning; 适用于不锈钢等金属材料加工 Suitable for stainless steel processing;	VBMT110302-MF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2							☆	☆	☆							
			VBMT110304-MF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4							☆	☆	☆							
			VBMT110308-MF	0.13-1.7	0.07-0.26	0.8							☆	☆	☆							
			VBMT160402-MF	0.07-1.8	0.04-0.14	0.2							☆	☆	☆							
			VBMT160404-MF	0.1-1.8	0.05-0.2	0.4							☆	☆	☆							
			VBMT160408-MF	0.14-1.8	0.07-0.27	0.8							☆	☆	☆							
		用于精加工车削； Used for finish turning; 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 suitable for finishing machining of heat resistance alloy, Titanium alloy and other aerospace parts	VBGT110302-SF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2										★	☆					
			VBGT110304-SF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4										☆	☆					
			VBGT110308-SF	0.13-1.7	0.07-0.26	0.8										☆	☆					
			VBGT160402-SF	0.07-1.8	0.04-0.14	0.2										☆	☆					
			VBGT160404-SF	0.1-1.8	0.05-0.2	0.4										★	☆					
			VBGT160408-SF	0.14-1.8	0.07-0.27	0.8										☆	☆					



型 号	d	S	d1
VC(B)..1103..	6.35	3.18	2.8
VC(B)..1604..	9.525	4.76	4.4
VC(B)..2205..	12.7	5.56	5.5

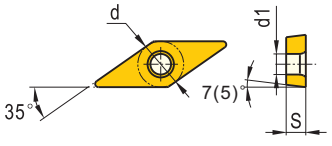
P：钢	●	●	●															●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○						●		
K：铸铁	○			●	●	●														
N：有色金属																	●			●
S：难切削钢										●	●	●								

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧 r	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工		用于精加工车削。在钢、不锈钢加工中，切屑控制优于其他槽型。For finish turning. With good chip control above all in steel、stainless steel.	VCMT110302-PF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2	★															
			VCMT110304-PF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4	☆															
			VCMT110308-PF	0.13-1.7	0.07-0.26	0.8	☆															
			VCMT160402-PF	0.07-1.8	0.04-0.14	0.2	☆															
			VCMT160404-PF	0.1-1.8	0.05-0.2	0.4	☆															
			VCMT160408-PF	0.14-1.8	0.07-0.27	0.8	☆															
		用于精加工车削；Used for finish turning; 适用于耐热合金和钛合金等航空航天零件材料精加工 suitable for finishing machining of heat resistance alloy, titanium alloy and other aerospace parts	VCGT110302-SF	0.06-1.7	0.03-0.13	0.2										★	☆					
			VCGT110304-SF	0.1-1.7	0.05-0.19	0.4										☆	☆					
			VCGT110308-SF	0.13-1.7	0.07-0.26	0.8										☆	☆					
			VCGT160402-SF	0.07-1.8	0.04-0.14	0.2										☆	☆					
			VCGT160404-SF	0.1-1.8	0.05-0.2	0.4										★	☆					
			VCGT160408-SF	0.14-1.8	0.07-0.27	0.8										☆	☆					
半精加工		用于半精加工车削。For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。With broad capability for steel 、stainless steel.	VBMT110304-PM	0.2-2.5	0.07-0.2	0.4	☆	☆														
			VBMT110308-PM	0.3-2.5	0.09-0.27	0.8	☆	☆														
			VBMT160404-PM	0.23-2.7	0.07-0.2	0.4	☆	☆														
			VBMT160408-PM	0.45-2.7	0.09-0.27	0.8	★	☆														
		用于半精到粗车削加工 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	VBGT110302-NM	0.3-3.0	0.05-0.15	0.2													☆			★
			VBGT110304-NM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			VBGT110308-NM	0.1-5.0	0.03-0.18	0.8													☆			★
			VBGT160402-NM	0.05-4.0	0.03-0.3	0.2													☆			★
			VBGT160404-NM	0.5-5.0	0.1-0.3	0.4													☆			★
			VBGT160408-NM	0.5-5.0	0.15-0.6	0.8													☆			★
			VBGT160412-NM	0.5-5.0	0.15-0.8	1.2													☆			★
			VBGT220516-NM	0.1-7.0	0.03-0.6	1.6													☆			☆
			VBGT220525-NM	0.1-7.0	0.05-0.7	2.5													☆			☆
			VBGT220530-NM	0.1-7.0	0.08-1.0	3.0													☆			★
		用于半精加工车削。For medium-duty turning. 对于钢件、不锈钢应用非常广泛。With broad capability for steel 、stainless steel.	VCMT110304-PM	0.31-2.6	0.1-0.25	0.4	☆	☆														
			VCMT110308-PM	0.61-2.6	0.13-0.33	0.8	☆	☆														
			VCMT160404-PM	0.35-4.0	0.1-0.3	0.4	☆	☆														
			VCMT160408-PM	0.7-4.0	0.15-0.35	0.8	★	☆														



型 号	d	S	d1
VC(B)..1103..	6.35	3.18	2.8
VC(B)..1303..	7.86	3.18	3.4
VC(B)..1604..	9.525	4.76	4.4
VC(B)..2205..	12.7	5.96	5.5

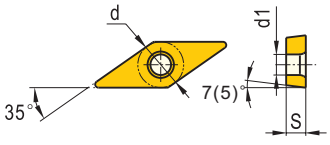
P：钢	●	●	●																	●	●	
M：不锈钢	○	○	○					●	●	●	○	○	○								●	
K：铸铁	○			●	●	●																
N：有色金属																			●			●
S：难切削钢															●	●	●					

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	推荐切削参数 Cutting parameter f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
半精加工	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	VBGT110302R-C	0.1-1.0	0.01-0.1	0.2														★	☆	
			VBGT110302L-C	0.1-1.0	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VBGT110304R-C	0.2-1.0	0.03-0.15	0.4														★	☆	
			VBGT110304L-C	0.2-1.0	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VBGT160402R-C	0.1-1.5	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VBGT160402L-C	0.1-1.5	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VBGT160404R-C	0.2-1.5	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VBGT160404L-C	0.2-1.5	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VBGT160408R-C	0.4-1.5	0.05-0.25	0.8														☆	☆	
			VBGT160408L-C	0.4-1.5	0.05-0.25	0.8														☆	☆	
	 图示为左刀片	适用于钢，不锈钢的半精-精加工。Suitable for semi finishing and finishing turning of steel, stainless steel.	VCGT110302R-C	0.1-1.0	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VCGT110302L-C	0.1-1.0	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VCGT110304R-C	0.2-1.0	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VCGT110304L-C	0.2-1.0	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VCGT160402R-C	0.1-1.5	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VCGT160402L-C	0.1-1.5	0.01-0.1	0.2														☆	☆	
			VCGT160404R-C	0.2-1.5	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VCGT160404L-C	0.2-1.5	0.03-0.15	0.4														☆	☆	
			VCGT160408R-C	0.4-1.5	0.05-0.25	0.8														☆	☆	
			VCGT160408L-C	0.4-1.5	0.05-0.25	0.8														☆	☆	
		用于半精到粗车削加工 Used for semi-finishing and rough turning. 铝合金和其他有色金属 Aluminum alloy and other non-ferrous metals.	VCGT110302-NM	0.3-3.0	0.05-0.15	0.2													☆			☆
			VCGT110304-NM	0.5-3.0	0.1-0.3	0.4													☆			☆
			VCGT110308-NM	0.1-5.0	0.03-0.3	0.8													☆			☆
			VCGT130302-NM	0.1-5.0	0.02-0.35	0.2													☆			☆
			VCGT130304-NM	0.1-5.0	0.03-0.35	0.4													☆			☆
			VCGT160402-NM	0.05-5.0	0.02-0.3	0.2													☆			☆
			VCGT160404-NM	0.1-5.0	0.03-0.4	0.4													☆			☆
			VCGT160408-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	0.8													☆			☆
			VCGT160412-NM	0.1-5.0	0.03-0.5	1.2													☆			☆
			VCGT220520-NM	0.1-7.0	0.05-0.7	2.0													☆			☆
			VCGT220530-NM	0.1-7.0	0.08-1.0	3.0													☆			☆



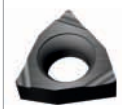
型 号	d	S	d1
VC(B)..1103..	6.35	3.18	2.8
VC(B)..1303..	7.86	3.18	3.4
VC(B)..1604..	9.525	4.76	4.4
VC(B)..2205..	12.7	5.96	5.5

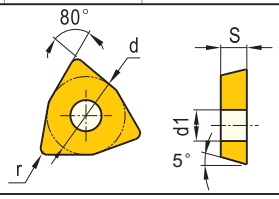
	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
P：钢	●	●	●											●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○			●	
K：铸铁	○			●	●	●										
N：有色金属													●			●
S：难切削钢										●	●	●				

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

KiloCut® 系列车刀片-正前角刀片
KiloCut® Insert for Turning-Positive Insert

用途 Application	刀片外形 Shape of insert	特点 Features	型号 Type	推荐切削参数 Cutting parameter ap(mm)	f(mm/r)	刀尖圆弧	化学涂层(CVD) CVD Coating CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	CK125	物理涂层(PVD) PVD Coating PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	金属陶瓷 Ceramics TP105	TP110	硬质合金 Carbide WN110
精加工	 图示为左刀片	适用于钢的精加工。 Suitable for finishing turning of steel.	WBGT060102R-S	0.1-0.8	0.01-0.08	0.2														☆	☆	
			WBGT060102L-S	0.1-0.8	0.01-0.08	0.2														☆	☆	
			WBGT060104R-S	0.1-0.8	0.01-0.08	0.4														☆	☆	
			WBGT060104L-S	0.1-0.8	0.01-0.08	0.4														☆	☆	



型 号	d	S	d1
WB..0601..	3.97	1.59	2.30

P：钢	●	●	●														●	●	
M：不锈钢	○	○	○				●	●	●	○	○	○						●	
K：铸铁	○			●	●	●													
N：有色金属															●				●
S：难切削钢										●	●	●							

★ 常备库存 Unallocated stock　☆ 订单生产 Order production　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended cutting data

工件材料	热处理类型 合金类型	硬度 (HB)	CP105	CP110	CP125	CP135	CK105	CK110	PM105	PM120	PM130	PS110	PS120	PS130	PN110	TP105	TP110	WN110
			Vc(m/min)															
钢P	非合金钢0-0.45%C	150-250	180-300	180-300	180-280	100-240										80-400	60-300	
	低合金钢	250-300	180-300	180-300	180-280	100-240										80-400	60-300	
	高合金钢	200	180-300	180-300	180-280	100-240										80-400	60-300	
	耐蚀钢	200	180-300	180-300	180-280	100-240										80-400	60-300	
不锈钢M	铁素体	200							100-150	100-150	100-150							
	奥氏体	180							100-150	100-150	100-150							
	双相	230-260							100-150	100-150	100-150							
	马氏体	330							100-150	100-150	100-150							
铸铁K	灰铸铁	180					200-400	180-300										
	球墨铸铁	160					200-400	180-300										
	可锻/淬火铸铁	130					200-400	180-300										
铝合金N		100							100-150						100-300			100-300
		130							100-150						100-300			100-300
铜合金N		90							100-150						100-300			100-300
		100							100-150						100-300			100-300
耐热合金S	铁基Fe-	200										40-90	30-70	20-60				
	镍或钴Ni-/Co-	280										40-90	30-70	20-60				
	镍或钴Ni-/Co-	250										40-90	30-70	20-60				
	镍或钴Ni-/Co-											40-90	30-70	20-60				
	钛Ti-	Rm440*										40-90	30-70	20-60				

切削速度修正

刀具寿命

切削速度对刀具寿命影响较大，推荐切削速度是以15分钟刀具寿命为标准的切削速度。若客户需要的刀具寿命时间不同，请从下表查找所使用的切削速度修正值，用此值与推荐的切削速度相乘，即得出新的切削速度。

P系列（钢）切削速度修正值

刀具耐用度(分钟) / 材料	15	30	45	60	90
CP105	100%	79%	69%	63%	55%
CP110	100%	82%	72%	67%	59%
CP125	100%	83%	74%	69%	62%
CP135	100%	88%	82%	78%	73%

K系列（铸铁）切削速度修正值

刀具耐用度(分钟) / 材料	15	30	45	60	90
CK105	100%	79%	69%	63%	55%
CK110	100%	79%	69%	63%	55%

M系列（不锈钢）切削速度修正值

刀具耐用度(分钟) / 材料	15	30	45	60	90
PM105	100%	70%	57%	49%	40%
PM120	100%	78%	68%	61%	53%
PM130	100%	78%	67%	61%	52%

例：钢的中切削
第一推荐材料：CP110
刀　　片：CNMG120408-PM
推荐切削速度：vc=300m/min
(15分钟标准寿命)
若客户希望的刀具寿命为30分钟，则300×0.82≈246m/min

工件材料硬度

工件材料硬度对刀具寿命影响很大。推荐的切削速度为表示工件硬度为HB180时的切削速度。如果客户加工的工件硬度不同，请从下表查找适合硬度的修正值，用此值与所使用刀片的推荐切削速度相乘，即得出新的切削速度

工件材料分类代号	软 ← 工件材料硬度 → 硬			
	HB140	HB180	HB220	HB260
P	119%	100%	85%	75%
M	123%	100%	85%	72%
K	119%	100%	91%	85%

A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools

复合压紧系统（M）



-偏心销锁紧与压板压紧同时作用
-刀片夹紧稳定，断续切削首选
-适用于中、重型切削加工
-高强度配件，延长刀具使用寿命

螺钉压紧系统（S）

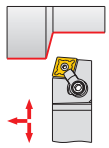


-用于带5°与7°或其它非零后角转位刀片
-前刀面无障碍、排屑流畅
-适用于切削力小、细长轴加工等场合
-装配零件少

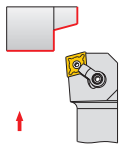
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools

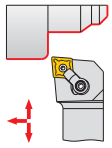
MCBNL/R

75°	CN. .
	12 16 19
20*20 ---- 40*40	
A055	A009,A020

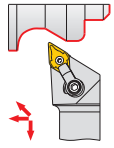
MCKNL/R

75°	CN. .
	12 16
20*20 ---- 32*32	
A056	A009,A020

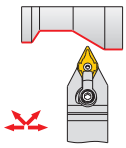
MCLNL/R

95°	CN. .
	12 16 19 25
16*16 ---- 40*40	
A057	A009,A020

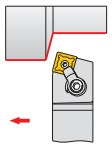
MDJNL/R

93°	DN. .
	11 15
20*20 ---- 40*40	
A058	A009,A023

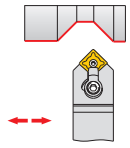
MDNNN

62°30'	DN. .
	11 15
16*16 ---- 40*40	
A059	A009,A023

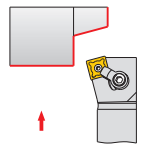
MSBNL/R

75°	SN. .
	12 15 19
25*25 ---- 40*40	
A060	A009,A026

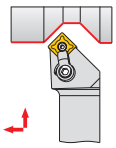
MSDNN

45°	SN. .
	12 15 19
20*20 ---- 40*40	
A061	A009,A026

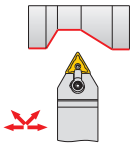
MSKNL/R

75°	SN. .
	12 15
20*20 ---- 32*32	
A062	A009,A026

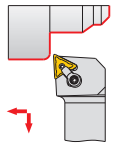
MSSNL/R

45°	SN. .
	12 15 19
20*20 ---- 40*40	
A063	A009,A026

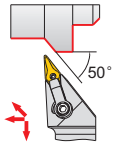
MTENN..S

60°	TN. .
	16 22
16*16 ---- 32*32	
A064	A010,A029

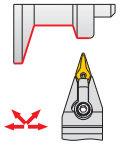
MTJNL/R

93°	TN. .
	16 22
20*20 ---- 25*25	
A065	A010,A029

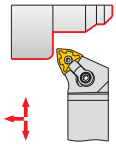
MVJNL/R

93°	VN. .
	16
20*20 ---- 32*32	
A066	A010,A032

MVVNN

72°30'	VN. .
	16
20*20 ---- 32*32	
A067	A010,A032

MWLNL/R

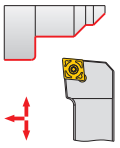
95°	WN. .
	06 08
20*20 ---- 32*32	
A068	A010,A033

A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools

SCLCL/R

95°



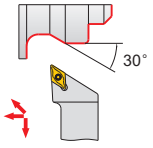
CC. .
06 09 12

08*08 ---- 25*25

A069 | A011,A036

SDJCL/R

93°



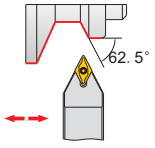
DC. .
07 11

16*16 ---- 25*25

A070 | A011,A038

SDNCN

62°30'

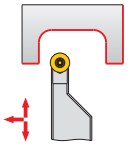


DC. .
07 11

16*16 ---- 25*25

A071 | A011,A038

SRACL/R

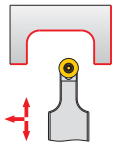


RC.T. .
06 08 10 12

20*20 ---- 32*32

A072 | A011,A039

SRDCN



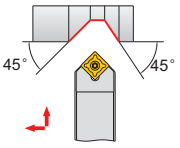
RC.T. .
06 08 10 12 16

16*16 ---- 32*32

A073 | A011,A039

SSDCN

45°



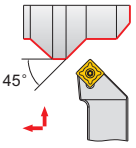
SC. .
09 12

12*12 ---- 25*25

A074 | A011,A040

SSSCL/R

45°



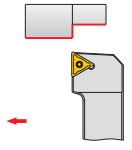
SC. .
09 12

20*20 ---- 25*25

A075 | A011,A040

STGCL/R

90°



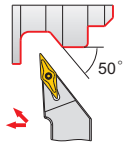
TC..
11 16

16*16 ---- 25*25

A076 | A011,A041

SVJCL/R

93°



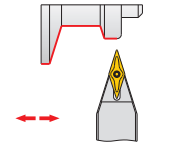
VC..
11 16

12*12 ---- 25*25

A077 | A011,A045

SVVCN

72°30'



VC..
11 16

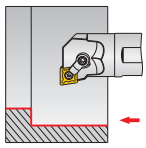
16*16 ---- 25*25

A078 | A011,A045

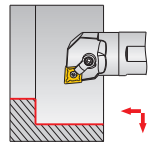
A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools

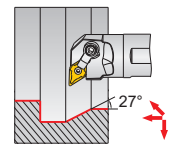
MCFNL/R

90°	CN..
	12
25 / 50	
A080	A009,A020

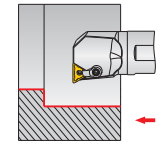
MCLNL/R

95°	CN..
	12 16
25 / 50	
A081	A009,A020

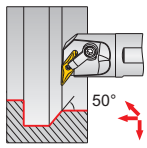
MDUNL/R

93°	DN..
	12 15
25 / 50	
A082	A009,A023

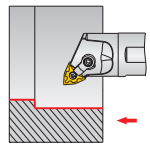
MTFNL/R

90°	TN..
	16
25 / 40	
A083	A010,A029

MVUNL/R

93°	VN..
	16
32 / 40	
A084	A010,A032

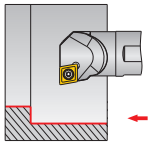
MWLNL/R

95°	WN..
	08
25 / 50	
A085	A010,A033

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools

SCFCL/R
90°

CC. .
06
09
12



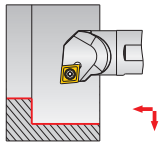
08

32

A086 | A011,A036

SCLCL/R
95°

CC. .
06
09
12



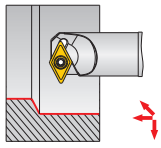
08

40

A087 | A011,A036

SDNCL/R
62°30'

DC. .
07
11



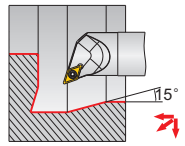
12

25

A088 | A011,A038

SDQCL/R
107°30'

DC. .
07
11



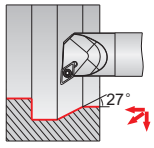
10

32

A089 | A011,A038

SDUCL/R
93°

DC. .
07
11



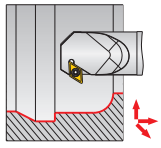
10

40

A090 | A011,A038

SDUCL/R-.X
93°

DC. .
07
11



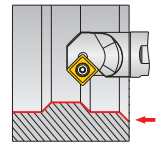
16

32

A091 | A011,A038

SSSCL/R
45°

SC. .
09
12



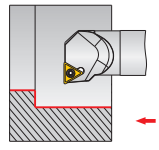
16

25

A092 | A011,A040

STFCL/R
90°

TC. .
11
16



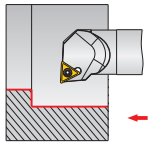
10

32

A093 | A011,A041

STLCL/R
93°

TC. .
11
16



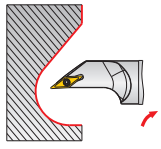
10

25

A094 | A011,A041

SVJCL/R
93°

VC. .
11



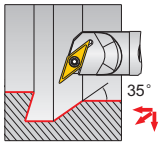
20

25

A095 | A011,A045

SVQCL/R
107°30'

VC. .
11
16



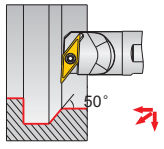
16

25

A096 | A011,A045

SVUCL/R
93°

VC. .
11
16



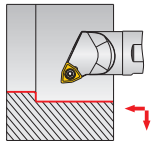
16

25

A097 | A011,A045

SWLCL/R
95°

WC. .
04
06



10

20

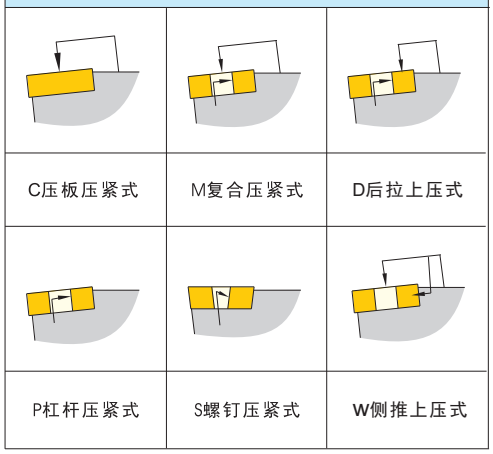
A098 | A012

A 车削刀具 Turning Tools

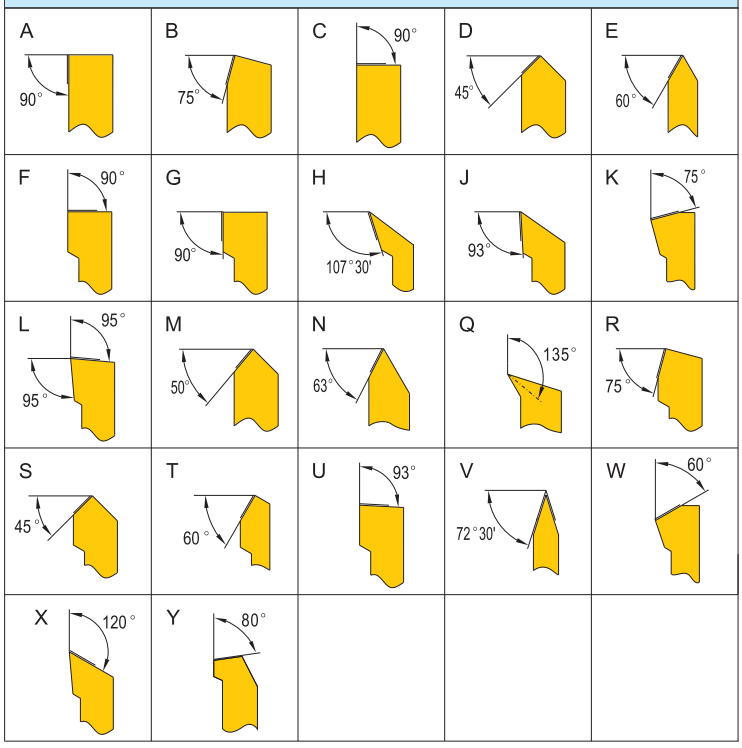
外圆车刀型号编制规则
Code System of External Turning Tools

M	C	L	N	R	25	25	M	12
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

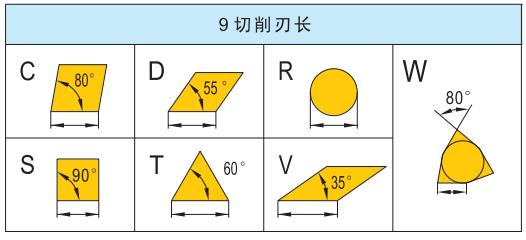
1 压紧方式



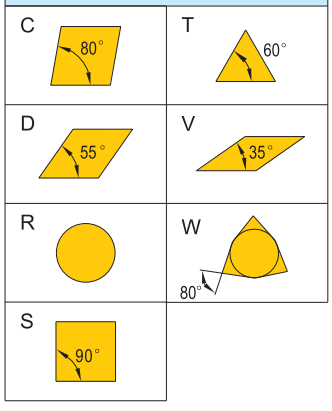
3 刀具形式与主偏角



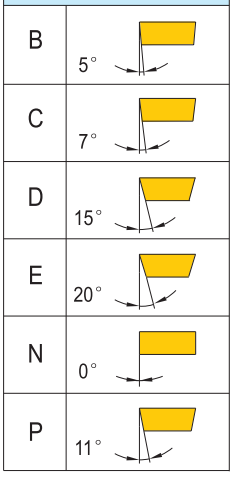
9 切削刃长



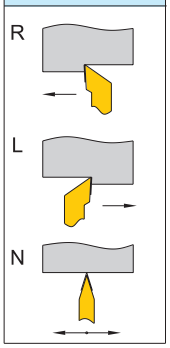
2 刀片形状



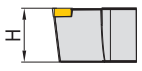
4 刀片后角



5 切削方向

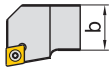


6 刀尖高度



只标注到整数
例：H=8mm，标为08

7 刀体宽度



例：b=8mm，标为08

8 刀具长度

代号	长度
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

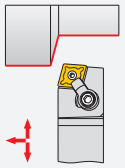
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

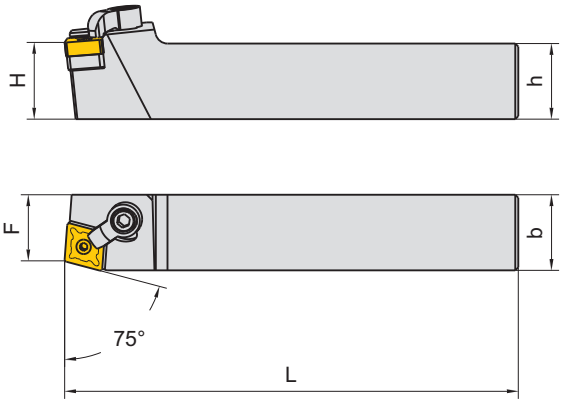
MCBNL/R 75°



CN. .
12
16
19
A009,A020

20*20

40*40



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MCBNL2020K12	MCBNR2020K12	◐	●	CN..120408	20	20	20	17	125	MC1204B	0.42
MCBNL2525M12	MCBNR2525M12	◐	●	CN..120408	25	25	25	22	150	MC1204B	0.76
MCBNL3232P12	MCBNR3232P12	○	◐	CN..120408	32	32	32	27	170	MC1204B	1.34
MCBNL3232P16	MCBNR3232P16	◐	◐	CN..160612	32	32	32	27	170	MC1606	1.34
MCBNL4040R19	MCBNR4040R19	◐	◐	CN..190612	40	40	40	35	200	MC1906	2.46

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MC1204B	ICSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MC1606	ICSN-533	NL-58	S1/8	CL-9	XNS-59	S5/32
MC1906	ICSN-633	NL-68	S9/64	CL-12	XNS-510	S5/32

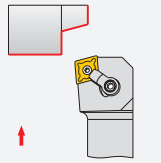
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-system External Turning tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

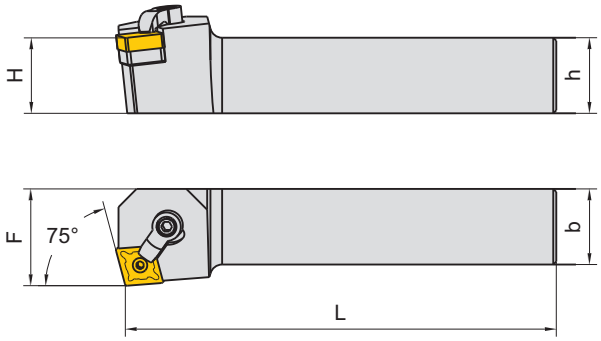
MCKNL/R 75°



CN. .
12
16
A009,A020

20*20

32*32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MCKNL2020K12	MCKNR2020K12	○	◐	CN..120408	20	20	20	25	125	MC1204	0.45
MCKNL2525M12	MCKNR2525M12	◐	●	CN..120408	25	25	25	32	150	MC1204	0.76
MCKNL3232P12	MCKNR3232P12	○	◐	CN..120408	32	32	32	40	170	MC1204	1.38
MCKNL3232P16	MCKNR3232P16	○	◐	CN..160612	32	32	32	40	170	MC1606	1.38

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MC1204	ICSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MC1606	ICSN-533	NL-58	S1/8	CL-9	XNS-59	S5/32

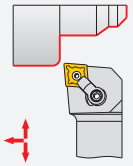
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-system External Turning tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

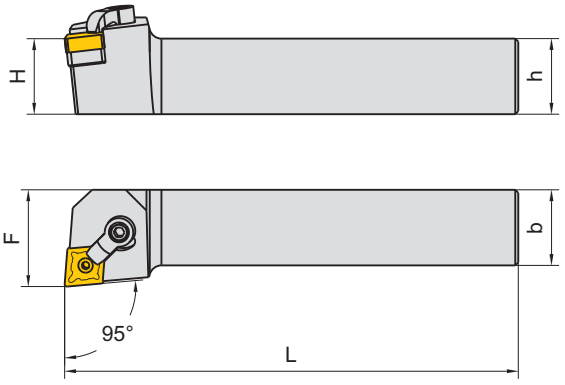
MCLNL/R 95°



CN. .
12/16
19/25
A009,A020

16*16

50*50



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MCLNL1616H12	MCLNR1616H12	●	●	CN..120408	16	16	16	20	100	MC1204	0.22
MCLNL2020K12	MCLNR2020K12	●	●	CN..120408	20	20	20	25	125	MC1204	0.45
MCLNL2525M12	MCLNR2525M12	●	●	CN..120408	25	25	25	32	150	MC1204	0.77
MCLNL3225P12	MCLNR3225P12	◐	●	CN..120408	32	25	32	32	170	MC1204	1.09
MCLNL3232P12	MCLNR3232P12	●	●	CN..120408	32	32	32	40	170	MC1204	1.38
MCLNL4040R12	MCLNR4040R12	○	○	CN..120408	40	40	40	50	200	MC1204	2.52
MCLNL2525M16	MCLNR2525M16	●	●	CN..160612	25	25	25	32	150	MC1606L	0.77
MCLNL3225P16	MCLNR3225P16	◐	◐	CN..160612	32	25	32	32	170	MC1606L	1.09
MCLNL3232P16	MCLNR3232P16	●	●	CN..160612	32	32	32	40	170	MC1606L	1.38
MCLNL4040R16	MCLNR4040R16	◐	◐	CN..160612	40	40	40	50	200	MC1606L	2.52
MCLNL3232P19	MCLNR3232P19	◐	●	CN..190612	32	32	32	40	170	MC1906	1.38
MCLNL4040R19	MCLNR4040R19	●	●	CN..190612	40	40	40	50	200	MC1906	2.52
MCLNL5050S19	MCLNR5050S19	○	○	CN..190612	50	50	50	60	250	MC1906	4.97
MCLNL4040R25	MCLNR4040R25	○	○	CN..250924	40	40	40	50	200	MC2509	2.52

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

○ 订单生产
Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MC1204	ICSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MC1606L	ICSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32
MC1906	ICSN-633	NL-68	S9/64	CL-12	XNS-510	S5/32
MC2509	ICSN-846	NL-810	S5/32	CL-24	XNS-610	S3/16

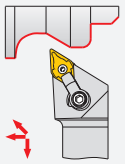
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

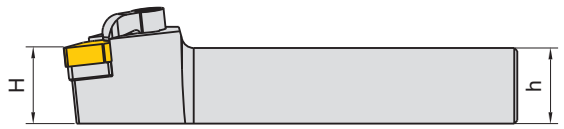
MDJNL/R 93°

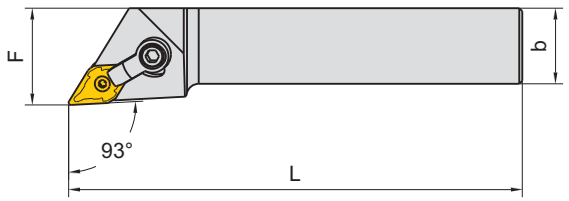


DN. .
11
15
A009,A023

20*20

40*40





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MDJNL2020K11	MDJNR2020K11	◐	●	DN..110408	20	20	20	25	125	MD1104	0.45
MDJNL2525M11	MDJNR2525M11	◐	●	DN..110408	25	25	25	32	150	MD1104	0.77
MDJNL3232P11	MDJNR3232P11	○	○	DN..110408	32	32	32	40	170	MD1104	1.38
MDJNL2020K15	MDJNR2020K15	◐	●	DN..150608	20	20	20	25	125	MD1506	0.45
MDJNL2525M15	MDJNR2525M15	◐	●	DN..150608	25	25	25	32	150	MD1506	0.77
MDJNL3225P15	MDJNR3225P15	◐	◐	DN..150608	32	25	32	32	170	MD1506	1.09
MDJNL3232P15	MDJNR3232P15	◐	●	DN..150608	32	32	32	40	170	MD1506	1.38
MDJNL4040R15	MDJNR4040R15	○	○	DN..150608	40	40	40	50	200	MD1506	2.52
MDJNL2020K1504	MDJNR2020K1504	◐	●	DN..150408	20	20	20	25	125	MD1504	0.45
MDJNL2525M1504	MDJNR2525M1504	◐	●	DN..150408	25	25	25	32	150	MD1504	0.77
MDJNL3225P1504	MDJNR3225P1504	◐	◐	DN..150408	32	25	32	32	170	MD1504	1.09
MDJNL3232P1504	MDJNR3232P1504	◐	●	DN..150408	32	32	32	40	170	MD1504	1.38
MDJNL4040R1504	MDJNR4040R1504	○	○	DN..150408	40	40	40	50	200	MD1504	2.52

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

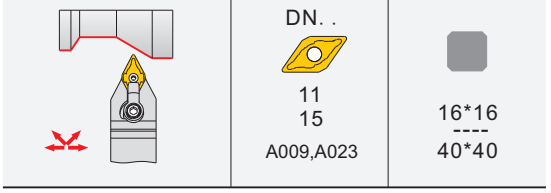
型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MD1104	IDSN-322	NL-34L	S5/64	CL-20	XNS-48	S1/8
MD1506	IDSN-433	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32
MD1504	IDSN-443	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32

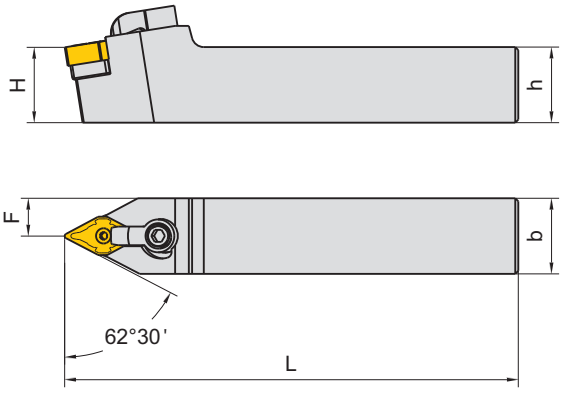
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



MDNNN 62°30'





型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
MDNNN1616H11	●	DN..110408	16	16	16	8	100	MD1104	0.21
MDNNN2020K11	●	DN..110408	20	20	20	10	125	MD1104	0.42
MDNNN2525M11	◐	DN..110408	25	25	25	12.5	150	MD1104	0.77
MDNNN2525M15	◐	DN..150608	25	25	25	12.5	150	MD1506	0.77
MDNNN3232P15	○	DN..150608	32	32	32	16	170	MD1506	1.34
MDNNN4040R15	○	DN..150608	40	40	40	20	200	MD1506	2.46
MDNNN2525M1504	◐	DN..150408	25	25	25	12.5	150	MD1504	0.77
MDNNN3232P1504	○	DN..150408	32	32	32	16	170	MD1504	1.34
MDNNN4040R1504	○	DN..150408	40	40	40	20	200	MD1504	2.46

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MD1104	IDSN-322	NL-34L	S5/64	CL-20	XNS-48	S1/8
MD1506	IDSN-433	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32
MD1504	IDSN-443	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32

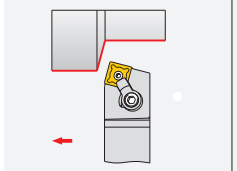
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

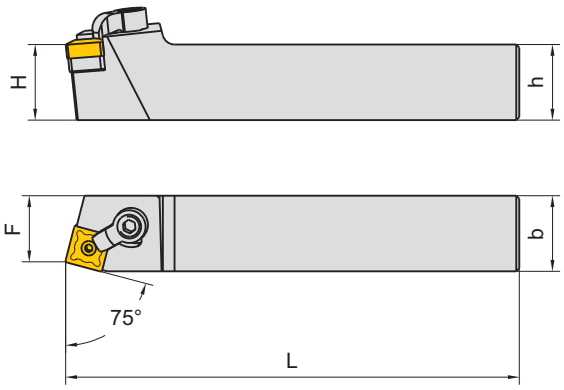
MSBNL/R 75°



SN. .
12
15
19
A009,A026

25*25

40*40



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MSBNL2525M12	MSBNR2525M12	○	●	SN..120408	25	25	25	22	150	MS1204	0.77
MSBNL3232P12	MSBNR3232P12	○	○	SN..120408	32	32	32	27	170	MS1204	1.34
MSBNL2525M15	MSBNR2525M15	○	●	SN..150612	25	25	25	22	150	MS1506	0.77
MSBNL3232P15	MSBNR3232P15	○	○	SN..150612	32	32	32	27	170	MS1506	1.34
MSBNL3232P19	MSBNR3232P19	●	●	SN..190612	32	32	32	27	170	MS1906	1.34
MSBNL4040R19	MSBNR4040R19	◐	●	SN..190612	40	40	40	35	200	MS1906	2.46

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

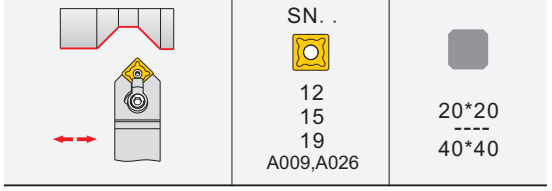
型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MS1204	ISSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MS1506	ISSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32
MS1906	ISSN-633	NL-68	S9/64	CL-12	XNS-510	S5/32

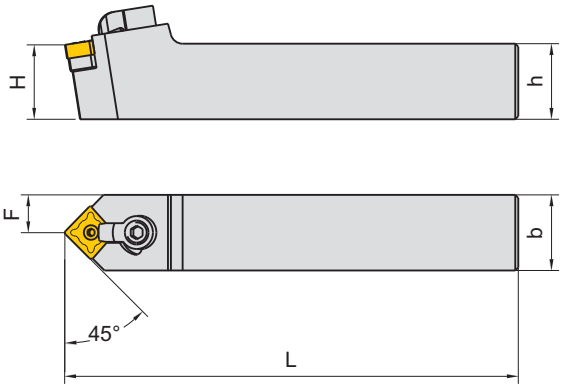
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



MSDNN 45°





型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
MSDNN2020K12	◐	SN..120408	20	20	20	10	125	MS1204	0.42
MSDNN2525M12	●	SN..120408	25	25	25	12.5	150	MS1204	0.77
MSDNN2525M15	◐	SN..150612	25	25	25	12.5	150	MS1506	0.77
MSDNN3232P15	○	SN..150612	32	32	32	16	170	MS1506	1.34
MSDNN3232P19	○	SN..190612	32	32	32	16	170	MS1906	1.34
MSDNN4040R19	○	SN..190612	40	40	40	20	200	MS1906	2.46

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MS1204	ISSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MS1506	ISSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32
MS1906	ISSN-633	NL-68	S9/64	CL-12	XNS-510	S5/32

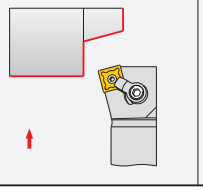
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

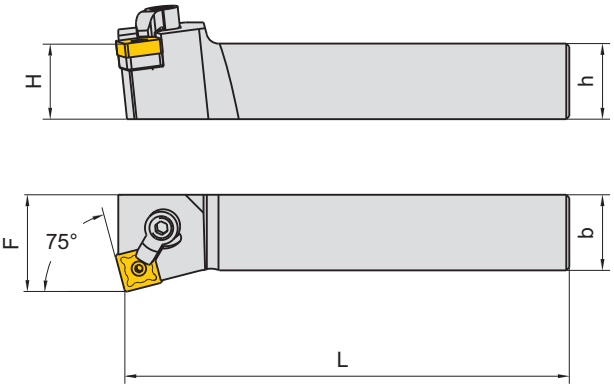
MSKNL/R 75°



SN. .
12
15
A009,A026

20*20

32*32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MSKNL2020K12	MSKNR2020K12	○	◐	SN..120408	20	20	20	25	125	MS1204	0.45
MSKNL2525M12	MSKNR2525M12	○	◐	SN..120408	25	25	25	32	150	MS1204	0.77
MSKNL2525M15	MSKNR2525M15	○	○	SN..150612	25	25	25	32	150	MS1506	0.77
MSKNL3232P15	MSKNR3232P15	○	○	SN..150612	32	32	32	40	170	MS1506	1.38

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MS1204	ISSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MS1506	ISSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32

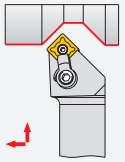
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

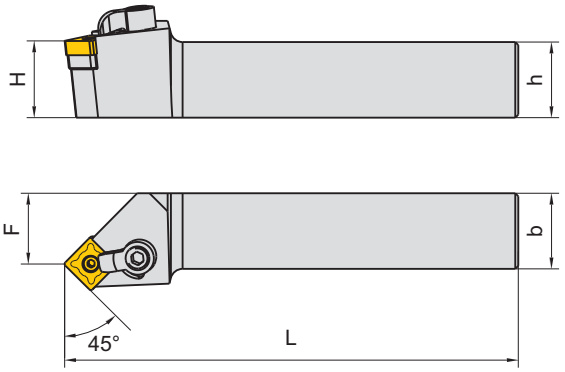
MSSNL/R 45°



SN. .
12
15
19
A009,A026

20*20

40*40



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MSSNL2020K12	MSSNR2020K12	◐	○	SN..120408	20	20	20	25	125	MS1204	0.45
MSSNL2525M12	MSSNR2525M12	◐	○	SN..120408	25	25	25	32	150	MS1204	0.77
MSSNL3232P12	MSSNR3232P12	○	◐	SN..120408	32	32	32	40	170	MS1204	1.38
MSSNL2525M15	MSSNR2525M15	○	○	SN..150612	25	25	25	32	150	MS1506	0.77
MSSNL3232P15	MSSNR3232P15	○	◐	SN..150612	32	32	32	40	170	MS1506	1.38
MSSNL3232P19	MSSNR3232P19	◐	◐	SN..190612	32	32	32	40	170	MS1906	1.38
MSSNL4040R19	MSSNR4040R19	◐	◐	SN..190612	40	40	40	50	200	MS1906	2.52

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

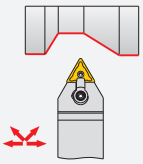
型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MS1204	ISSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MS1506	ISSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32
MS1906	ISSN-633	NL-68	S9/64	CL-12	XNS-510	S5/32

A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



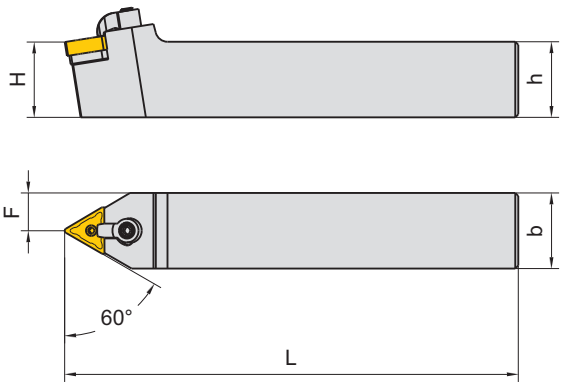
MTENN..S 60°



TN. .
16
22
A010,A029

16*16

32*32



型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
MTENN1616H16S	○	TN..160408	16	16	16	8	100	MT1604	0.21
MTENN2020K16S	◐	TN..160408	20	20	20	10	125	MT1604	0.42
MTENN2525M16S	◐	TN..160408	25	25	25	12.5	150	MT1604	0.77
MTENN3232P22S	○	TN..220408	32	32	32	16	170	MT2204	1.34
MTENN3232P27S	○	TN..270612	32	32	32	16	170	MT2706	1.34

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MT1604	ITSN-323	NL-34L	S5/64	CL-6	XNS-36	S3/32
MT2204	ITSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32
MT2706	ITSN-534	NL-58	S1/8	CL-9	XNS-59	S5/32

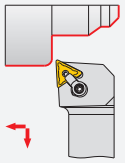
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

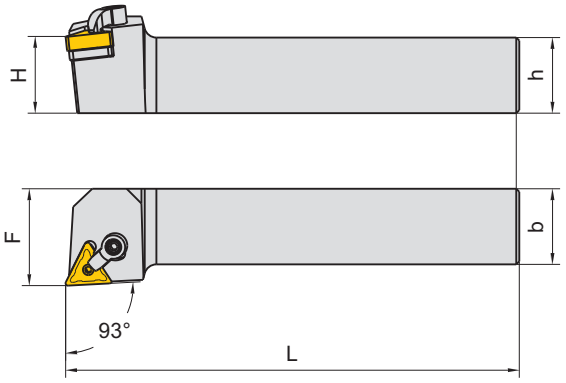
MTJNL/R 93°



TN. .
16
22
A010,A029

20*20

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MTJNL2020K16	MTJNR2020K16	◐	●	TN..160408	20	20	20	25	125	MT1604	0.45
MTJNL2525M16	MTJNR2525M16	●	●	TN..160408	25	25	25	32	150	MT1604	0.77
MTJNL2525M22	MTJNR2525M22	●	◐	TN..220408	25	25	25	32	150	MT2204	0.77

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MT1604	ITSN-323	NL-34L	S5/64	CL-6	XNS-36	S3/32
MT2204	ITSN-433	NL-46	S3/32	CL-9	XNS-59	S5/32

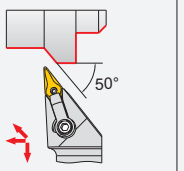
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

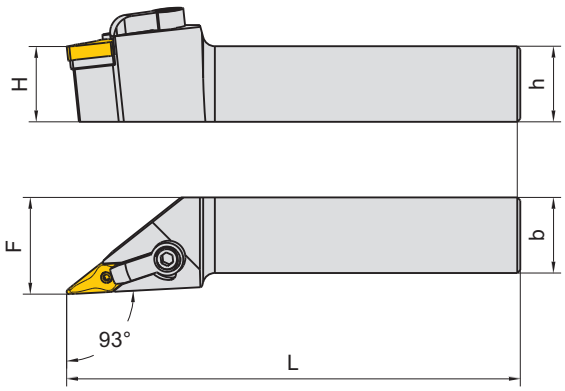
MVJNL/R 93°



VN. .
16
A010,A032

20*20

32*32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MVJNL2020K16	MVJNR2020K16	●	●	VN..160408	20	20	20	25	125	MV1604	0.45
MVJNL2525M16	MVJNR2525M16	●	●	VN..160408	25	25	25	32	150	MV1604	0.77
MVJNL3232P16	MVJNR3232P16	◐	◐	VN..160408	32	32	32	40	170	MV1604	1.38

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

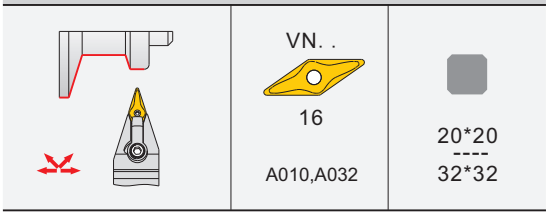
型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MV1604	IVSN-322	NL-34L	S5/64	CL-30	XNS-59	S5/32

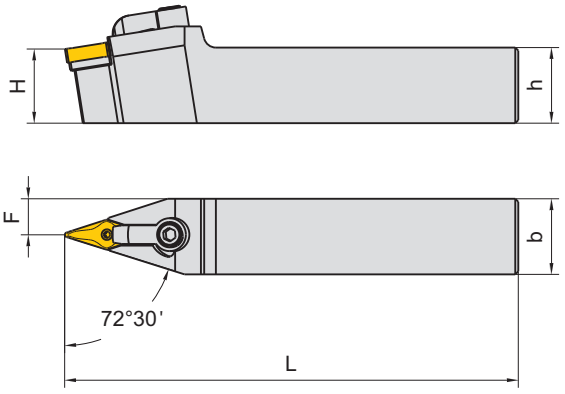
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



MVVNN 72°30'





型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
MVVNN2020K16	●	VN..160408	20	20	20	10	125	MV1604	0.42
MVVNN2525M16	●	VN..160408	25	25	25	12.5	150	MV1604	0.77
MVVNN3232P16	◐	VN..160408	32	32	32	16	170	MV1604	1.34

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MV1604	IVSN-322	NL-34L	S5/64	CL-30	XNS-59	S5/32

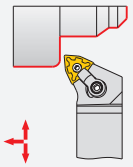
A 车削刀具 Turning Tools

负前角外圆车刀
M-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

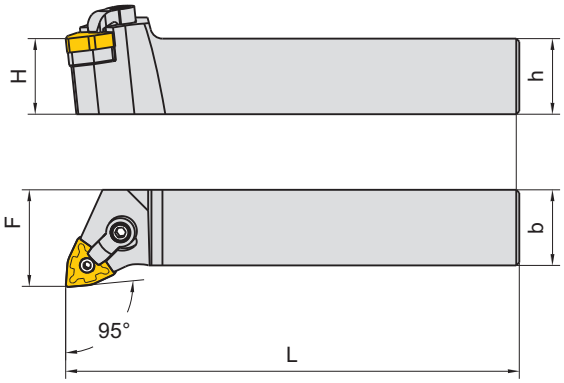
MWLNL/R 95°



WN. .
06
08
A010,A033

20*20

32*32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		h	b	H	F	L		
MWLNL2020K06	MWLNR2020K06	○	●	WN..060408	20	20	20	25	125	MW0604	0.45
MWLNL2525M06	MWLNR2525M06	○	◐	WN..060408	25	25	25	32	150	MW0604	0.77
MWLNL2020K08	MWLNR2020K08	●	●	WN..080408	20	20	20	25	125	MW0804	0.45
MWLNL2525M08	MWLNR2525M08	●	●	WN..080408	25	25	25	32	150	MW0804	0.77
MWLNL3232P08	MWLNR3232P08	●	●	WN..080408	32	32	32	40	170	MW0804	1.38

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

型号 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MW0604	IWSN-322	NL-34L	S5/64	CL-6	XNS-36	S3/32
MW0804	IWSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8

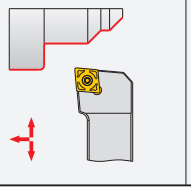
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

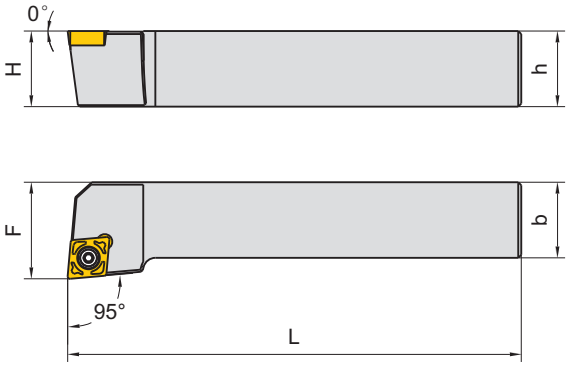
SCLCL/R 95°



CC. .
06
09
12
A011,A036

08*08

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	L	
SCLCL0808D06	SCLCR0808D06	○	◐	CC..060204	8	8	8	10	60	0.04
SCLCL1010E06	SCLCR1010E06	◐	◐	CC..060204	10	10	10	12	70	0.05
SCLCL1212F06	SCLCR1212F06	●	◐	CC..060204	12	12	12	16	80	0.12
SCLCL1616H06	SCLCR1616H06	◐	◐	CC..060204	16	16	16	20	100	0.23
SCLCL1212F09	SCLCR1212F09	●	●	CC..09T308	12	12	12	16	80	0.12
SCLCL1616H09	SCLCR1616H09	●	●	CC..09T308	16	16	16	20	100	0.23
SCLCL2020K09	SCLCR2020K09	●	●	CC..09T308	20	20	20	25	125	0.41
SCLCL2525M09	SCLCR2525M09	●	●	CC..09T308	25	25	25	32	150	0.73
SCLCL2020K12	SCLCR2020K12	●	●	CC..120408	20	20	20	25	125	0.41
SCLCL2525M12	SCLCR2525M12	●	●	CC..120408	25	25	25	32	150	0.73

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

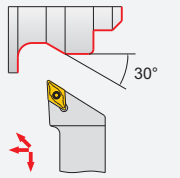
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

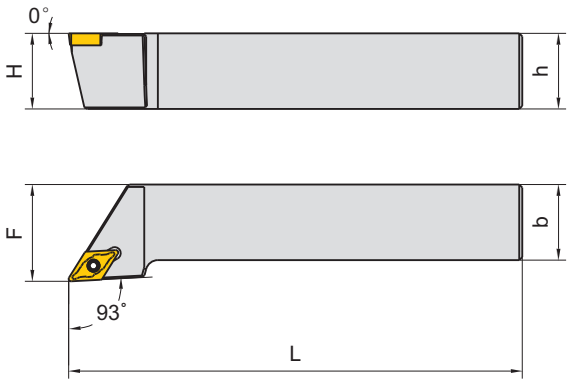
SDJCL/R93°



DC. .
07
11
A011,A038

16*16

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	L	
SDJCL1616H07	SDJCR1616H07	◐	◐	DC..070204	16	16	16	20	100	0.23
SDJCL2020K07	SDJCR2020K07	◐	●	DC..070204	20	20	20	25	125	0.41
SDJCL2525M07	SDJCR2525M07	●	◐	DC..070204	25	25	25	32	150	0.73
SDJCL1616H11	SDJCR1616H11	●	●	DC..11T308	16	16	16	20	100	0.23
SDJCL2020K11	SDJCR2020K11	●	●	DC..11T308	20	20	20	25	125	0.41
SDJCL2525M11	SDJCR2525M11	●	●	DC..11T308	25	25	25	32	150	0.73

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

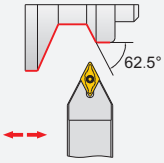
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



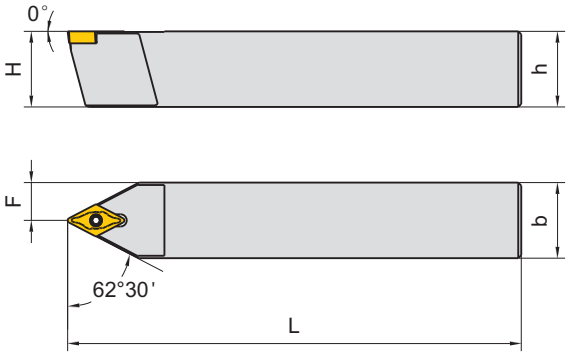
SDNCN 62°30'



DC. .
07
11
A011,A038

16*16

25*25



型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts 	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
			h	b	H	F	L	
SDNCN1616H07	◐	DC..070204	16	16	16	8.0	100	0.22
SDNCN2020K07	○	DC..070204	20	20	20	10.0	125	0.39
SDNCN2525M07	○	DC..070204	25	25	25	12.5	150	0.68
SDNCN1616H11	◐	DC..11T308	16	16	16	8.0	100	0.22
SDNCN2020K11	●	DC..11T308	20	20	20	10.0	125	0.39
SDNCN2525M11	●	DC..11T308	25	25	25	12.5	150	0.68

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts 	螺钉 Screw 	扳手 Wrench 
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

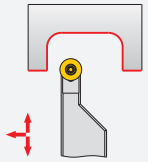
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

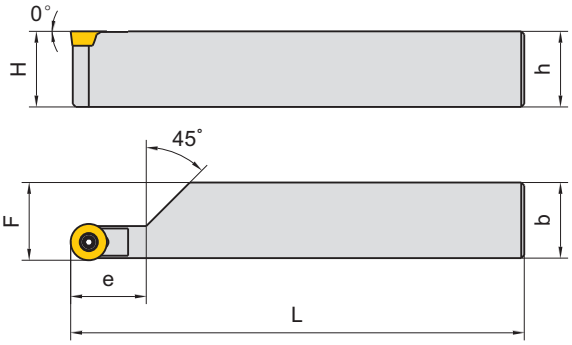
SRACL/R



RC.T..
06/08
10
A011,A039

20*20

32*32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	e	L	
SRACL2020K06	SRACR2020K06	○	●	RC.T0602MO	20	20	20	20.4	16	125	0.41
SRACL2525M06	SRACR2525M06	○	●	RC.T0602MO	25	25	25	25.4	16	150	0.73
SRACL2020K08	SRACR2020K08	◐	●	RC.T0803MO	20	20	20	20.5	20	125	0.41
SRACL2525M08	SRACR2525M08	◐	●	RC.T0803MO	25	25	25	25.5	20	150	0.73
SRACL2525M10	SRACR2525M10	◐	●	RC.T1003MO	25	25	25	25.5	25	150	0.73
SRACL3232P10	SRACR3232P10	◐	◐	RC.T1003MO	32	32	32	32.5	25	170	1.20

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

不适用于RCMX系列刀片
The RCMX inserts can not be used on this series.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

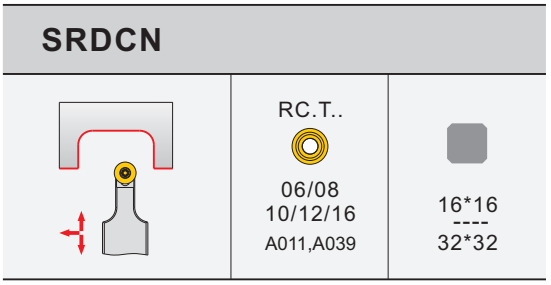
备件 / SPARE PARTS

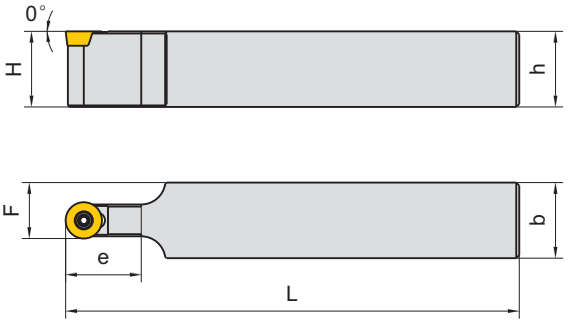
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RC.T0602MO	SIC025065	FT07
RC.T0803MO	SIC030072	FT09
RC.T1003MO	SIC035080	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools







型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
			h	b	H	F	e	L	
SRDCN1616H06	○	RC.T0602MO	16	16	16	11.0	16	100	0.22
SRDCN2020K06	●	RC.T0602MO	20	20	20	13.0	16	125	0.39
SRDCN2525M06	●	RC.T0602MO	25	25	25	15.5	16	150	0.68
SRDCN1616H08	○	RC.T0803MO	16	16	16	12.0	12	100	0.22
SRDCN2020K08	●	RC.T0803MO	20	20	20	14.0	20	125	0.39
SRDCN2525M08	◐	RC.T0803MO	25	25	25	16.5	20	150	0.68
SRDCN1616H10	○	RC.T1003MO	16	16	16	13.0	16	100	0.22
SRDCN2020K10	●	RC.T1003MO	20	20	20	15.0	20	125	0.39
SRDCN2525M10	●	RC.T1003MO	25	25	25	17.5	25	150	0.68
SRDCN3232P10	○	RC.T1003MO	32	32	32	21.0	25	170	1.10
SRDCN2525M12	●	RC.T1204MO	25	25	25	18.5	25	150	0.68
SRDCN3225P12	◐	RC.T1204MO	32	25	32	18.5	25	170	1.06
SRDCN3225P16	●	RC.T1606MO	32	25	32	20.5	25	170	1.06

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

不适用于RCMX系列刀片
The RCMX inserts can not be used on this series.

备件 / SPARE PARTS

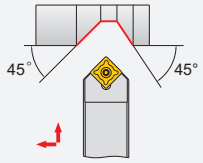
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RC.T0602MO	SIC025065	FT07
RC.T0803MO	SIC030072	FT09
RC.T1003MO	SIC035080	FT15
RC.T1204MO	SIC035080	FT15
RC.T1606MO	SIC050108	FT20

A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



SSDCN 45°



SC. .

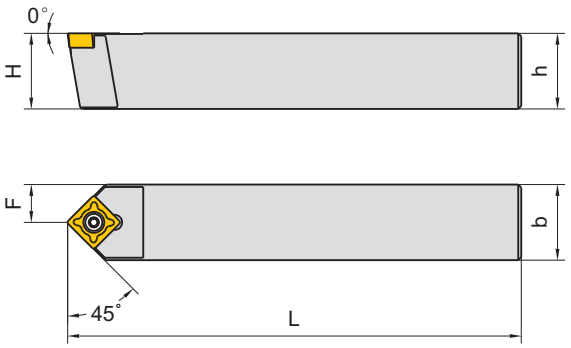


09
12
A011,A040



12*12

25*25



型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
			h	b	H	F	L	
SSDCN1212F09	●	SC..09T308	12	12	12	6.0	80	0.08
SSDCN1616H09	◐	SC..09T308	16	16	16	8.0	100	0.21
SSDCN2020K09	◐	SC..09T308	20	20	20	10.0	125	0.39
SSDCN2020K12	◐	SC..120408	20	20	20	10.0	125	0.39
SSDCN2525M12	◐	SC..120408	25	25	25	12.5	150	0.68

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SC..09T308	SIC035080	FT15
SC..120408	SID040110	FT15

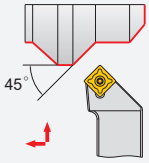
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

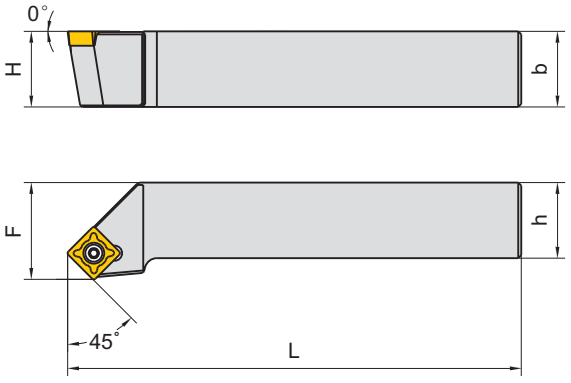
SSSCL/R 45°



SC. .
09
12
A011,A040

20*20

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	L	
SSSCL2020K09	SSSCR2020K09	○	◐	SC..09T308	20	20	20	25	125	0.41
SSSCL2525M09	SSSCR2525M09	○	◐	SC..09T308	25	25	25	32	150	0.73
SSSCL2020K12	SSSCR2020K12	○	◐	SC..120408	20	20	20	25	125	0.41
SSSCL2525M12	SSSCR2525M12	◐	◐	SC..120408	25	25	25	32	150	0.73

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SC..09T308	SIC035080	FT15
SC..120408	SID040110	FT15

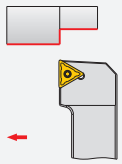
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

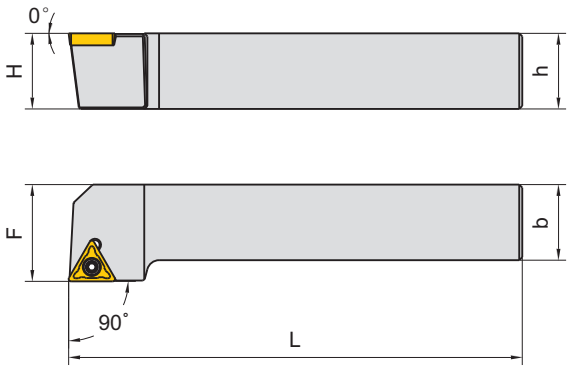
STGCL/R 90°



TC. .
11
16
A011,A041

16*16

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	L	
STGCL1616H11	STGCR1616H11	○	○	TC..110204	16	16	16	20	100	0.23
STGCL2020K11	STGCR2020K11	○	○	TC..110204	20	20	20	25	125	0.41
STGCL2525M11	STGCR2525M11	○	○	TC..110204	25	25	25	32	150	0.73
STGCL1616H16	STGCR1616H16	●	◐	TC..16T308	16	16	16	20	100	0.23
STGCL2020K16	STGCR2020K16	◐	◐	TC..16T308	20	20	20	25	125	0.41
STGCL2525M16	STGCR2525M16	◐	●	TC..16T308	25	25	25	32	150	0.73

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

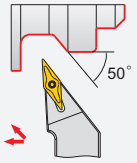
A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

SVJCL/R 93°



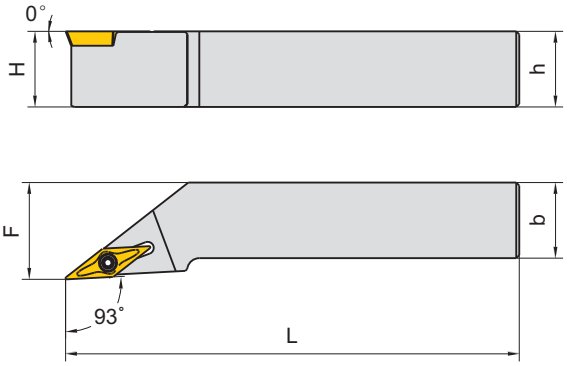
VC. .



11
16
A011,A045

12*12

25*25



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		h	b	H	F	L	
SVJCL1212F11	SVJCR1212F11	○	○	VC..110304	12	12	12	16	80	0.12
SVJCL1616H11	SVJCR1616H11	◐	●	VC..110304	16	16	16	20	100	0.23
SVJCL2020K11	SVJCR2020K11	●	●	VC..110304	20	20	20	25	125	0.41
SVJCL2525M11	SVJCR2525M11	●	●	VC..110304	25	25	25	32	150	0.73
SVJCL2020K16	SVJCR2020K16	●	●	VC..160404	20	20	20	25	125	0.41
SVJCL2525M16	SVJCR2525M16	●	●	VC..160404	25	25	25	32	150	0.73

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

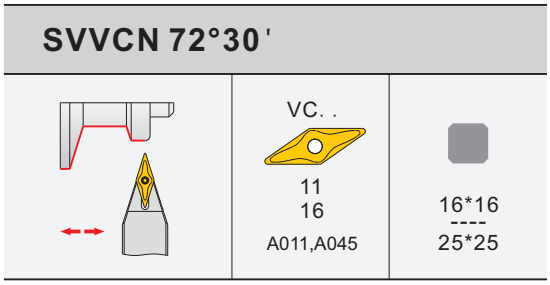
备件 / SPARE PARTS

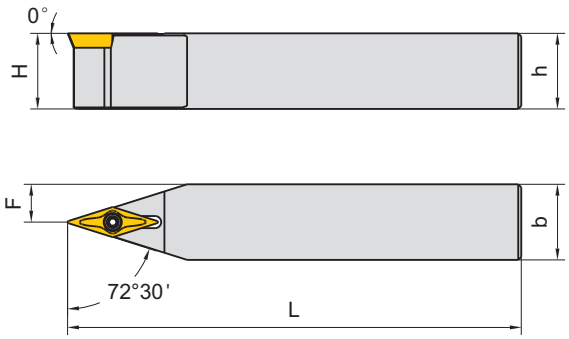
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VC..110304	SIC025065	FT07
VC..160404	SIC035080	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角外圆车刀
S-System External Turning Tools







型号 Type	库存 Stock	刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
			h	b	H	F	L	
SVVCN1616H11	◐	VC..110304	16	16	16	8.0	100	0.22
SVVCN2020K11	◐	VC..110304	20	20	20	10.0	125	0.39
SVVCN2525M11	◐	VC..110304	25	25	25	12.5	150	0.68
SVVCN2020K16	◐	VC..160404	20	20	20	10.0	125	0.39
SVVCN2525M16	●	VC..160404	25	25	25	12.5	150	0.68

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VC..110304	SIC025065	FT07
VC..160404	SIC035080	FT15

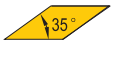
A 车削刀具 Turning Tools

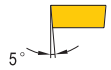
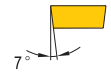
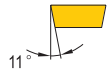
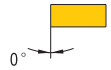
内孔车刀型号编制规则
Code System of Internal Turning Tools

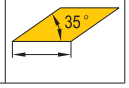
S	32	U	-	S	T	F	C	R	16	-	X
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

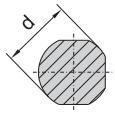
1 刀杆形式	
S	钢制柄部
A	钢制柄部带冷却孔
B	钢制柄部带减振系统
D	钢制柄部带冷却孔、减振系统
C	整体硬质合金柄部
E	整体硬质合金柄部带冷却孔
F	整体硬质合金柄部带减振系统
G	整体硬质合金柄部带冷却孔、减振系统
H	重金属柄部
J	重金属柄部带冷却孔

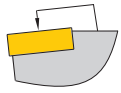
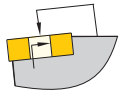
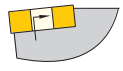
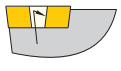
3 刀杆长度	
F	80
H	100
K	125
M	150
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450

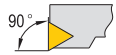
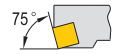
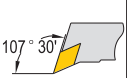
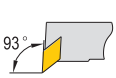
6 刀片形状	
T	
S	
C	
D	
V	

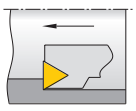
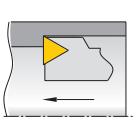
8 刀片后角	
B	
C	
P	
N	

10 切削刃长	
T	
S	
C	
D	
V	

2 刀杆直径


5 压紧方式	
C	 压板压紧式
M	 复合压紧式
P	 杠杆压紧式
S	 螺钉压紧式

7 刀头形状(主偏角)	
F	
K	
L	
Q	
U	

9 切削方向	
R	
L	

12 反镗刀专用代码	
DX	反镗刀（偏置f+1.0mm）
EX	反镗刀（偏置f+2.0mm）
X	反镗刀（无偏置）

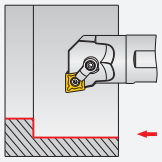
A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

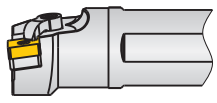
MCFNL/R 90°

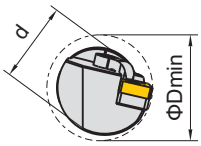


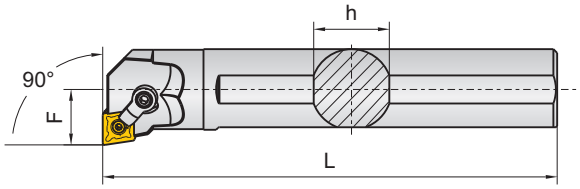
CN. .
12
A009,A020

25

50







型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S25R-MCFNL12	S25R-MCFNR12	●	●	CN..120408	25	17	200	23	32	MC1204F	0.77
S25T-MCFNL12	S25T-MCFNR12	○	○	CN..120408	25	17	300	23	32	MC1204F	1.14
S32S-MCFNL12	S32S-MCFNR12	○	●	CN..120408	32	22	250	30	40	MC1204	1.58
S32U-MCFNL12	S32U-MCFNR12	○	●	CN..120408	32	22	350	30	40	MC1204	2.23
S40T-MCFNL12	S40T-MCFNR12	○	○	CN..120408	40	27	300	37	50	MC1204	2.87
S50U-MCFNL12	S50U-MCFNR12	○	○	CN..120408	50	35	350	47	63	MC1204	5.29

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

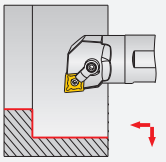
类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MC1204F	-	NL-44	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MC1204	ICSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8

A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools



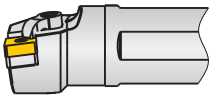
MCLNL/R 95°

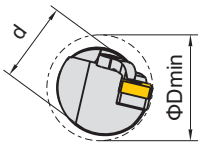


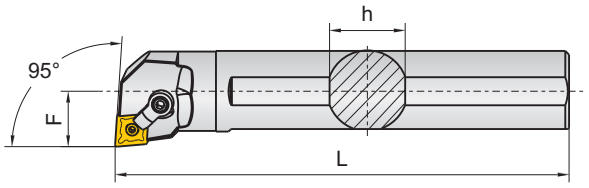
CN. .
12
16
A009,A020

25

50







图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S25R-MCLNL12	S25R-MCLNR12	●	●	CN..120408	25	17	200	23	32	MC1204L	0.77
S25T-MCLNL12	S25T-MCLNR12	◐	●	CN..120408	25	17	300	23	32	MC1204L	1.14
S32S-MCLNL12	S32S-MCLNR12	●	●	CN..120408	32	22	250	30	40	MC1204	1.58
S32U-MCLNL12	S32U-MCLNR12	◐	●	CN..120408	32	22	350	30	40	MC1204	2.19
S40T-MCLNL12	S40T-MCLNR12	●	●	CN..120408	40	27	300	37	50	MC1204	2.87
S40V-MCLNL12	S40V-MCLNR12	◐	●	CN..120408	40	27	400	37	50	MC1204	3.83
S50U-MCLNL12	S50U-MCLNR12	●	●	CN..120408	50	35	350	47	63	MC1204	5.29
S50W-MCLNL12	S50W-MCLNR12	○	●	CN..120408	50	35	450	47	63	MC1204	6.76
S40T-MCLNL16	S40T-MCLNR16	◐	●	CN..160612	40	27	300	37	50	MC1606L	2.87
S40V-MCLNL16	S40V-MCLNR16	○	●	CN..160612	40	27	400	37	50	MC1606L	3.83
S50U-MCLNL16	S50U-MCLNR16	◐	●	CN..160612	50	35	350	47	63	MC1606L	5.29
S50W-MCLNL16	S50W-MCLNR16	○	●	CN..160612	50	35	450	47	63	MC1606L	6.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MC1204L	-	NL-44	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MC1204	ICSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MC1606L	ICSN-533	NL-58	S1/8	CL-12	XNS-510	S5/32

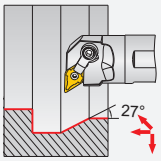
A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

MDUNL/R 93°

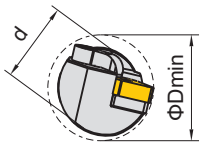


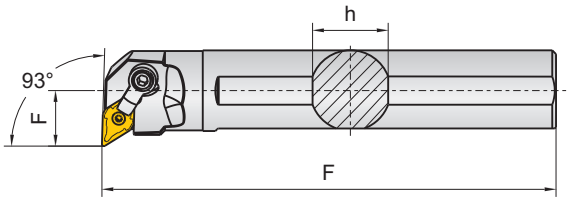
DN. .
11
15
A009,A023

25

50







型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S25R-MDUNL11	S25R-MDUNR11	◐	●	DN..110408	25	17	200	23	32	MD1104U	0.77
S32S-MDUNL11	S32S-MDUNR11	○	◐	DN..110408	32	22	250	30	40	MD1104	1.58
S32S-MDUNL15	S32S-MDUNR15	○	◐	DN..150608	32	22	250	30	40	MD1506	1.58
S40T-MDUNL15	S40T-MDUNR15	◐	◐	DN..150608	40	27	300	37	50	MD1506	2.87
S50U-MDUNL15	S50U-MDUNR15	○	◐	DN..150608	50	35	350	47	63	MD1506	5.29
S32S-MDUNL1504	S32S-MDUNR1504	○	◐	DN..150408	32	22	250	30	40	MD1504	1.58
S40T-MDUNL1504	S40T-MDUNR1504	◐	◐	DN..150408	40	27	300	37	50	MD1504	2.87
S50U-MDUNL1504	S50U-MDUNR1504	○	◐	DN..150408	50	35	350	47	63	MD1504	5.29

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MD1104U	-	NL-33L	S5/64	CL-20	XNS-48	S1/8
MD1104	IDSN-322	NL-34L	S5/64	CL-20	XNS-48	S1/8
MD1506	IDSN-433	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32
MD1504	IDSN-443	NL-46L	S3/32	CL-12	XNS-510	S5/32

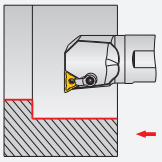
A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

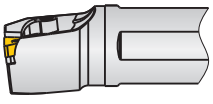
MTFNL/R 90°

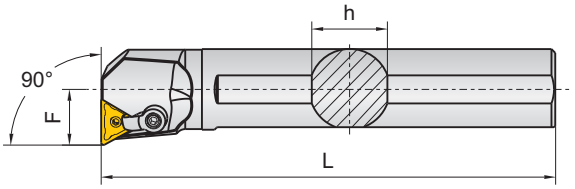


TN. .
16
A010,A029

25

40





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S25R-MTFNL16	S25R-MTFNR16	○	◐	TN..160408	25	17	200	23	32	MT1604F	0.77
S25T-MTFNL16	S25T-MTFNR16	○	◐	TN..160408	25	17	300	23	32	MT1604F	1.14
S32S-MTFNL16	S32S-MTFNR16	○	◐	TN..160408	32	22	250	30	40	MT1604	1.58
S32U-MTFNL16	S32U-MTFNR16	◐	◐	TN..160408	32	22	350	30	40	MT1604	2.19
S40T-MTFNL16	S40T-MTFNR16	○	◐	TN..160408	40	27	300	37	50	MT1604	2.87
S40V-MTFNL16	S40V-MTFNR16	○	○	TN..160408	40	27	400	37	50	MT1604	3.83

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

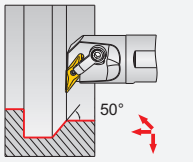
类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MT1604F	-	NL-33L	S5/64	CL-6	XNS-36	S3/32
MT1604	ITSN-323	NL-34L	S5/64	CL-6	XNS-36	S3/32

A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools

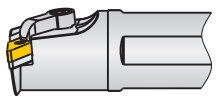


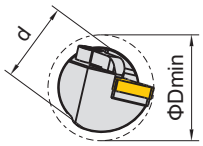
MVUNL/R 93°

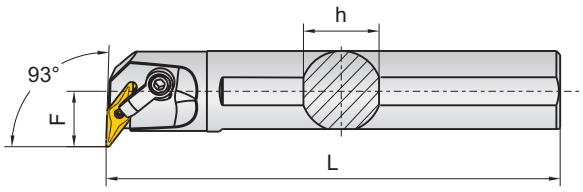












图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S32S-MVUNL16	S32S-MVUNR16	○	◐	VN..160408	32	22	250	30	40	MV1604	1.58
S40T-MVUNL16	S40T-MVUNR16	○	◐	VN..160408	40	27	300	37	50	MV1604	2.87

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

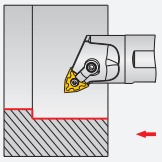
类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MV1604	IVSN-322	NL-34L	S5/64	CL-30	XNS-59	S5/32

A 车削刀具 Turning Tools

负前角内孔车刀
M-System Internal Turning Tools



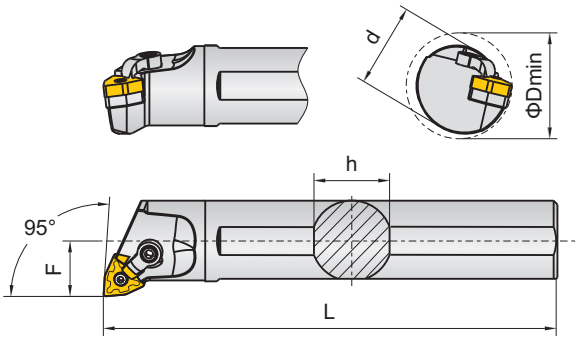
MWLNL/R 95°



WN. .
08
A010,A033

25

50



图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin		
S25R-MWLNL08	S25R-MWLNR08	◐	●	WN..080408	25	17	200	23	32	MW0804L	0.77
S25T-MWLNL08	S25T-MWLNR08	○	●	WN..080408	25	17	300	23	32	MW0804L	1.14
S32S-MWLNL08	S32S-MWLNR08	◐	●	WN..080408	32	22	250	30	40	MW0804	1.58
S32U-MWLNL08	S32U-MWLNR08	○	●	WN..080408	32	22	350	30	40	MW0804	2.19
S40T-MWLNL08	S40T-MWLNR08	◐	●	WN..080408	40	27	300	37	50	MW0804	2.87
S40V-MWLNL08	S40V-MWLNR08	○	◐	WN..080408	40	27	400	37	50	MW0804	3.83
S50U-MWLNL08	S50U-MWLNR08	○	●	WN..080408	50	35	350	47	63	MW0804	5.29
S50W-MWLNL08	S50W-MWLNR08	○	●	WN..080408	50	35	450	47	63	MW0804	6.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

类型 Type	刀垫 Shim	销钉 Lock pin	扳手 Wrench	压板 Clamp	双头螺栓 Clamp screw	扳手 Wrench
MW0804L	-	NL-44	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8
MW0804	IWSN-433	NL-46	S3/32	CL-20	XNS-48	S1/8

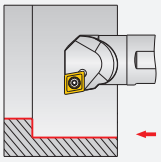
A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

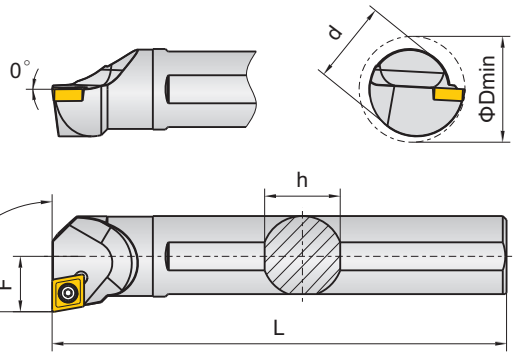
SCFCL/R 90°



CC. .
06
09
12
A011,A036

08

32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S08H-SCFCL06	S08H-SCFCR06	◐	●	CC..060204	8	6	100	7	11	0.09
S10K-SCFCL06	S10K-SCFCR06	●	●	CC..060204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-SCFCL06	S12K-SCFCR06	○	●	CC..060204	12	9	125	11	16	0.13
S12M-SCFCL06	S12M-SCFCR06	●	●	CC..060204	12	9	150	11	16	0.15
S16M-SCFCL09	S16M-SCFCR09	◐	●	CC..09T308	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SCFCL09	S16R-SCFCR09	○	●	CC..09T308	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SCFCL09	S20Q-SCFCR09	◐	●	CC..09T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SCFCL09	S20S-SCFCR09	◐	●	CC..09T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SCFCL12	S25R-SCFCR12	◐	●	CC..120408	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SCFCL12	S25T-SCFCR12	○	●	CC..120408	25	17	300	23	32	1.13
S32S-SCFCL12	S32S-SCFCR12	◐	◐	CC..120408	32	22	250	30	40	1.54
S32U-SCFCL12	S32U-SCFCR12	○	◐	CC..120408	32	22	350	30	40	2.16

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

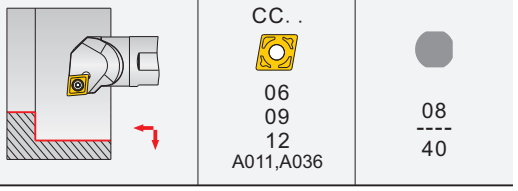
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204(S08，S10)	SIC025050	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

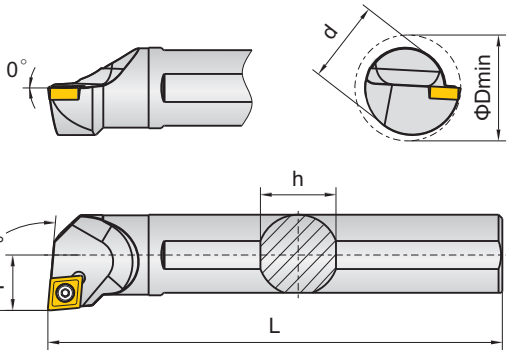
A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



SCLCL/R 95°





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S08H-SCLCL06	S08H-SCLCR06	◐	●	CC..060204	8	6	100	7	11	0.09
S10K-SCLCL06	S10K-SCLCR06	●	●	CC..060204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-SCLCL06	S12K-SCLCR06	◐	●	CC..060204	12	9	125	11	16	0.13
S12M-SCLCL06	S12M-SCLCR06	●	●	CC..060204	12	9	150	11	16	0.15
S16M-SCLCL09	S16M-SCLCR09	●	●	CC..09T308	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SCLCL09	S16R-SCLCR09	●	●	CC..09T308	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SCLCL09	S20Q-SCLCR09	●	●	CC..09T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SCLCL09	S20S-SCLCR09	●	●	CC..09T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SCLCL12	S25R-SCLCR12	●	●	CC..120408	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SCLCL12	S25T-SCLCR12	●	●	CC..120408	25	17	300	23	32	1.13
S32S-SCLCL12	S32S-SCLCR12	●	●	CC..120408	32	22	250	30	40	1.54
S32U-SCLCL12	S32U-SCLCR12	◐	●	CC..120408	32	22	350	30	40	2.16
S40T-SCLCL12	S40T-SCLCR12	◐	●	CC..120408	40	27	300	37	50	2.74
S40V-SCLCL12	S40V-SCLCR12	◐	●	CC..120408	40	27	400	37	50	3.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

○ 订单生产
Order production

备件 / SPARE PARTS

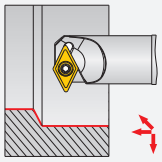
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204(S08,S10)	SIC025050	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



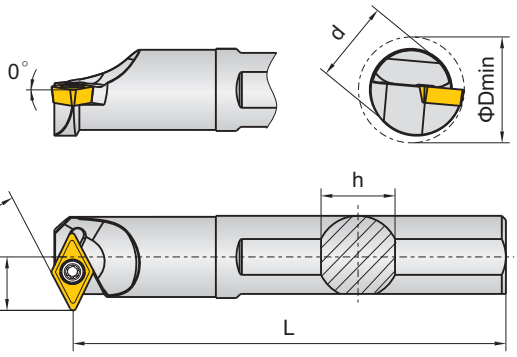
SDNCL/R 62°30'



DC. .
07
11
A011,A038

12

25



图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S12K-SDNCL07	S12K-SDNCR07	○	◐	DC..070204	12	9	125	11	16	0.13
S16M-SDNCL07	S16M-SDNCR07	○	○	DC..070204	16	11	150	15	20	0.25
S20Q-SDNCL11	S20Q-SDNCR11	○	◐	DC..11T308	20	13	180	18	25	0.44
S25R-SDNCL11	S25R-SDNCR11	○	◐	DC..11T308	25	17	200	23	32	0.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

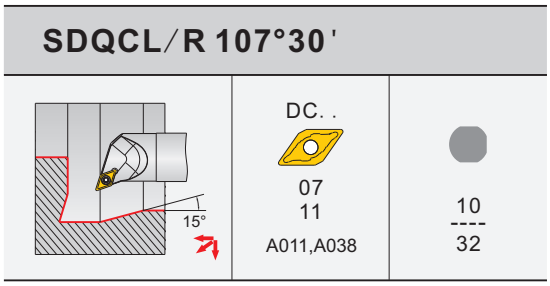
○ 订单生产
Order production

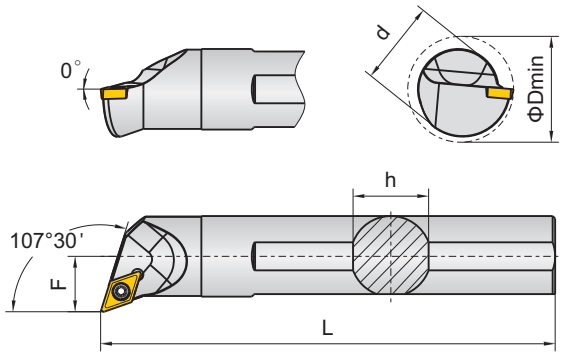
备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools







图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S10K-SDQCL07	S10K-SDQCR07	◐	●	DC..070204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-SDQCL07	S12K-SDQCR07	○	●	DC..070204	12	9	125	11	16	0.13
S12M-SDQCL07	S12M-SDQCR07	◐	●	DC..070204	12	9	150	11	16	0.15
S16M-SDQCL07	S16M-SDQCR07	◐	◐	DC..070204	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SDQCL07	S16R-SDQCR07	◐	●	DC..070204	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SDQCL11	S20Q-SDQCR11	◐	●	DC..11T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SDQCL11	S20S-SDQCR11	◐	●	DC..11T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SDQCL11	S25R-SDQCR11	◐	●	DC..11T308	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SDQCL11	S25T-SDQCR11	◐	●	DC..11T308	25	17	300	23	32	1.13
S32S-SDQCL11	S32S-SDQCR11	◐	◐	DC..11T308	32	22	250	30	40	1.54
S32U-SDQCL11	S32U-SDQCR11	○	◐	DC..11T308	32	22	350	30	40	2.16

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
DC..070204(S10)	SIC025050	FT07
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

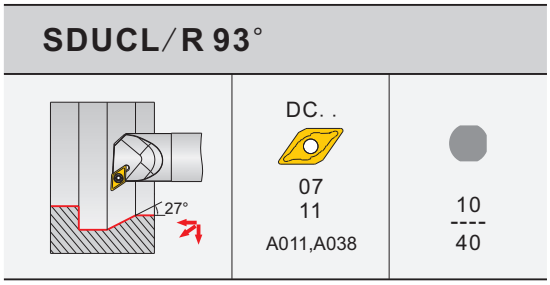
A 车削刀具 Turning Tools

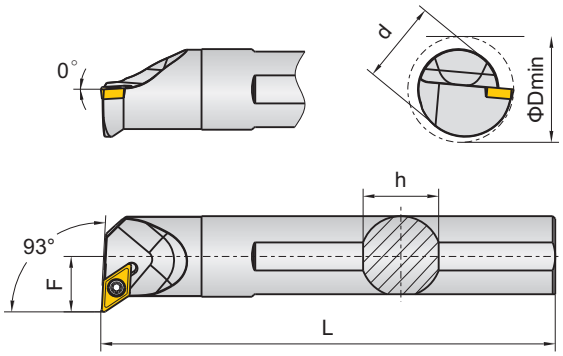
正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

SDUCL/R 93°





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S10K-SDUCL07	S10K-SDUCR07	◐	●	DC..070204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-SDUCL07	S12K-SDUCR07	○	●	DC..070204	12	9	125	11	16	0.13
S12M-SDUCL07	S12M-SDUCR07	◐	●	DC..070204	12	9	150	11	16	0.15
S16M-SDUCL07	S16M-SDUCR07	◐	●	DC..070204	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SDUCL07	S16R-SDUCR07	◐	●	DC..070204	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SDUCL11	S20Q-SDUCR11	○	●	DC..11T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SDUCL11	S20S-SDUCR11	◐	●	DC..11T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SDUCL11	S25R-SDUCR11	◐	●	DC..11T308	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SDUCL11	S25T-SDUCR11	○	●	DC..11T308	25	17	300	23	32	1.13
S32S-SDUCL11	S32S-SDUCR11	○	●	DC..11T308	32	22	250	30	40	1.54
S32U-SDUCL11	S32U-SDUCR11	○	◐	DC..11T308	32	22	350	30	40	2.16
S40T-SDUCL11	S40T-SDUCR11	◐	◐	DC..11T308	40	27	300	37	50	2.74
S40V-SDUCL11	S40V-SDUCR11	○	◐	DC..11T308	40	27	400	37	50	3.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
DC..070204(S10)	SIC025050	FT07
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

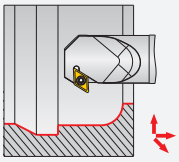
A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

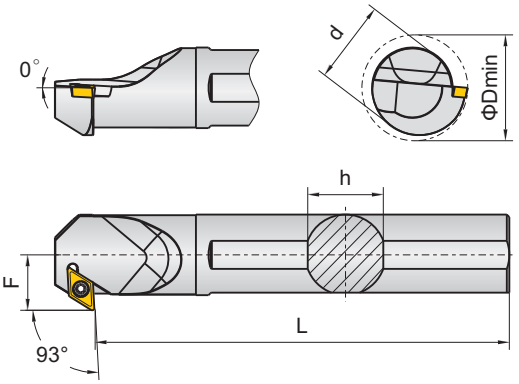
SDUCL/R-.X 93°



DC. .
07
11
A011,A038

16

32



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S16M-SDUCL07-EX	S16M-SDUCR07-EX	◐	◐	DC..070204	16	13	150	15	20	0.25
S20Q-SDUCL07-EX	S20Q-SDUCR07-EX	○	◐	DC..070204	20	15	180	18	25	0.44
S25R-SDUCL07-DX	S25R-SDUCR07-DX	○	◐	DC..070204	25	18	200	23	32	0.76
S32S-SDUCL11-X	S32S-SDUCR11-X	○	◐	DC..11T308	32	22	250	30	40	1.54

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

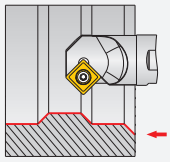
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
DC..070204	SIC025065	FT07
DC..11T308	SIC035080	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



SSSCL/R 45°



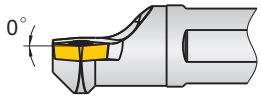
SC. .

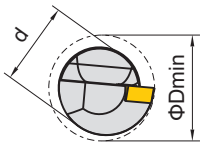
09
12

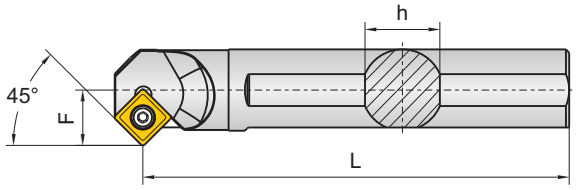
A011,A040

16

25







图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S16M-SSSCL09	S16M-SSSCR09	○	●	SC..09T308	16	11	150	15	20	0.25
S20Q-SSSCL09	S20Q-SSSCR09	○	◐	SC..09T308	20	13	180	18	25	0.44
S25R-SSSCL12	S25R-SSSCR12	○	◐	SC..120408	25	17	200	23	32	0.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

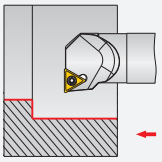
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SC..09T308	SIC035080	FT15
SC..120408	SID040110	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



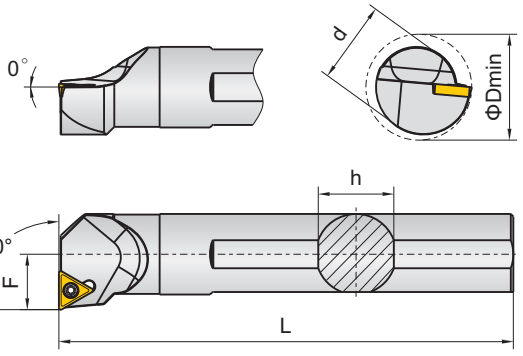
STFCL/R 90°



TC. .
11
16
A011,A041

10

32



图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S10K-STFCL11	S10K-STFCR11	○	●	TC..110204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-STFCL11	S12K-STFCR11	○	●	TC..110204	12	9	125	11	16	0.13
S12M-STFCL11	S12M-STFCR11	○	●	TC..110204	12	9	150	11	16	0.15
S16M-STFCL11	S16M-STFCR11	●	●	TC..110204	16	11	150	15	20	0.25
S16R-STFCL11	S16R-STFCR11	◐	●	TC..110204	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-STFCL16	S20Q-STFCR16	○	◐	TC..16T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-STFCL16	S20S-STFCR16	○	●	TC..16T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-STFCL16	S25R-STFCR16	○	◐	TC..16T308	25	17	200	23	32	0.76
S25T-STFCL16	S25T-STFCR16	●	●	TC..16T308	25	17	300	23	32	1.13
S32S-STFCL16	S32S-STFCR16	○	◐	TC..16T308	32	22	250	30	40	1.54
S32U-STFCL16	S32U-STFCR16	○	◐	TC..16T308	32	22	350	30	40	2.16

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

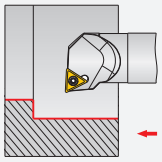
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



STLCL/R 93°



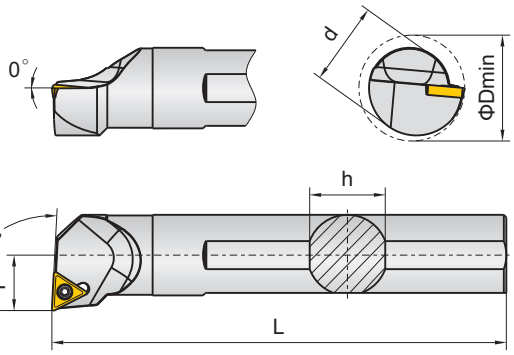
TC. .

11
16

A011,A041

10

25



图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S10K-STLCL11	S10K-STLCR11	○	●	TC..110204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-STLCL11	S12K-STLCR11	○	●	TC..110204	12	9	125	11	16	0.13
S16M-STLCL11	S16M-STLCR11	○	◐	TC..110204	16	11	150	15	20	0.25
S20Q-STLCL16	S20Q-STLCR16	○	◐	TC..16T308	20	13	180	18	25	0.44
S20S-STLCL16	S20S-STLCR16	○	◐	TC..16T308	20	13	250	18	25	0.60
S25R-STLCL16	S25R-STLCR16	○	◐	TC..16T308	25	17	200	23	32	0.76
S25T-STLCL16	S25T-STLCR16	○	◐	TC..16T308	25	17	300	23	32	1.13

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

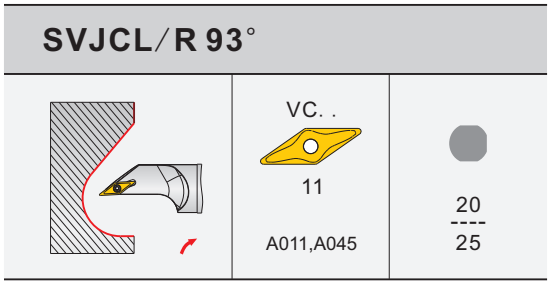
A 车削刀具 Turning Tools

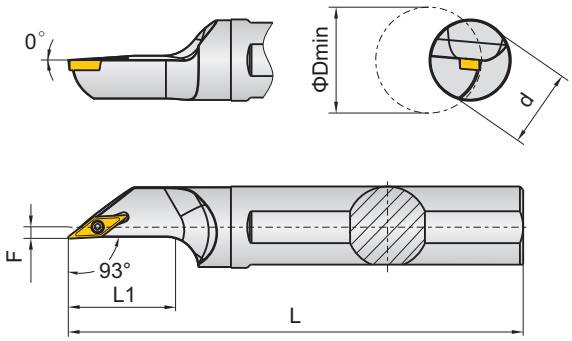
正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

SVJCL/R 93°





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	L1	h	Dmin	
S20Q-SVJCL11E	S20Q-SVJCR11E	◐	●	VC..110304	20	2	180	32	18	25	0.44
S20S-SVJCL11E	S20S-SVJCR11E	○	◐	VC..110304	20	2	250	32	18	25	0.60
S25R-SVJCL11E	S25R-SVJCR11E	○	◐	VC..110304	25	3.5	200	40	23	32	0.76
S25T-SVJCL11E	S25T-SVJCR11E	○	◐	VC..110304	25	3.5	300	40	23	32	1.13

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

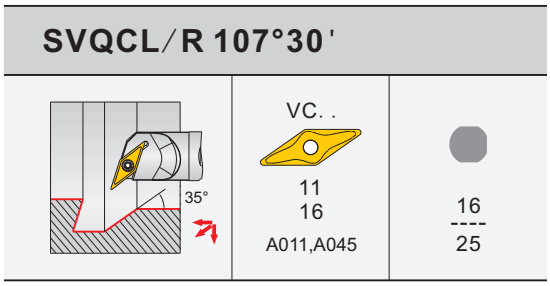
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

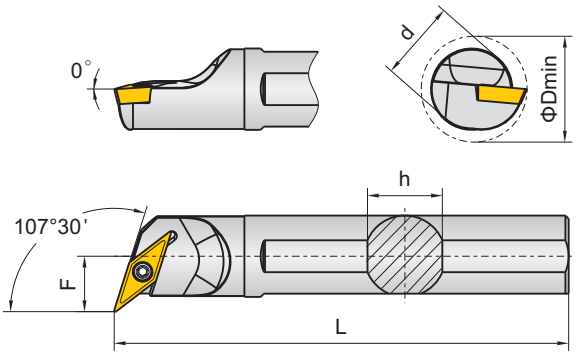
备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VC..110304	SIC025065	FT07

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools







图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S16M-SVQCL11	S16M-SVQCR11	○	○	VC..110304	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SVQCL11	S16R-SVQCR11	○	○	VC..110304	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SVQCL11	S20Q-SVQCR11	○	○	VC..110304	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SVQCL11	S20S-SVQCR11	○	○	VC..110304	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SVQCL16	S25R-SVQCR16	○	◐	VC..160404	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SVQCL16	S25T-SVQCR16	○	◐	VC..160404	25	17	300	23	32	1.13

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VC..110304	SIC025065	FT07
VC..160404	SIC035080	FT15

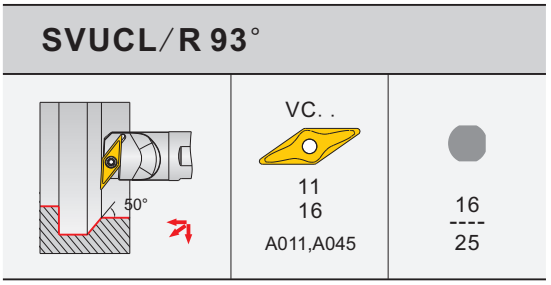
A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

SVUCL/R 93°



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S16M-SVUCL11	S16M-SVUCR11	○	◐	VC..110304	16	11	150	15	20	0.25
S16R-SVUCL11	S16R-SVUCR11	○	◐	VC..110304	16	11	200	15	20	0.33
S20Q-SVUCL11	S20Q-SVUCR11	○	◐	VC..110304	20	13	180	18	25	0.44
S20S-SVUCL11	S20S-SVUCR11	○	○	VC..110304	20	13	250	18	25	0.60
S25R-SVUCL16	S25R-SVUCR16	○	○	VC..160404	25	17	200	23	32	0.76
S25T-SVUCL16	S25T-SVUCR16	○	○	VC..160404	25	17	300	23	32	1.13

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VC..110304	SIC025065	FT07
VC..160404	SIC035080	FT15

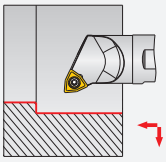
A 车削刀具 Turning Tools

正前角内孔车刀
S-System Internal Turning Tools



图示为右刀
Picture shows right hand version

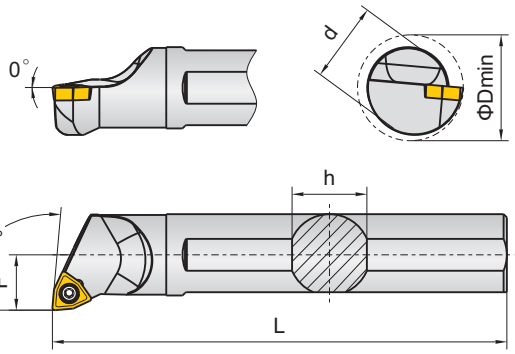
SWLCL/R 95°



WC. .
04
06
A012

10

20



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		d	F	L	h	Dmin	
S10K-SWLCL04	S10K-SWLCR04	○	○	WC..040204	10	7	125	9	13	0.10
S12K-SWLCL04	S12K-SWLCR04	○	○	WC..040204	12	9	125	11	16	0.13
S16M-SWLCL06	S16M-SWLCR06	○	◐	WC..06T308	16	11	150	15	20	0.33
S20Q-SWLCL06	S20Q-SWLCR06	○	◐	WC..06T308	20	13	180	18	25	0.44

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

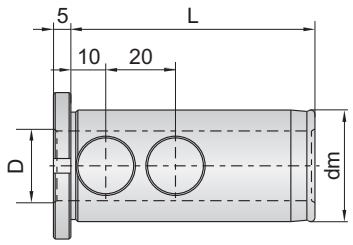
备件 / SPARE PARTS

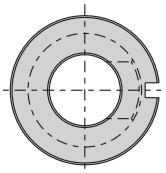
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
WC..040204(S10)	SIC025050	FT07
WC..040204	SIC025065	FT07
WC..06T308	SIC035100AS	FT15

内孔车刀变径套



型式I





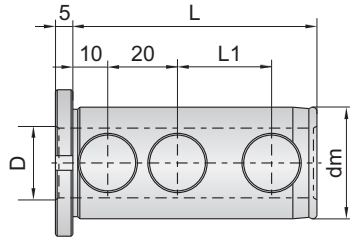
型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	dm	D	L	L1
RS20-*	20	08、10、12、16	50	-
RS25-*	25	10、12、16、20	60	-
RS32-*	32	10、12、16	70	-
RS40-*	40	10、12、16	70	-
RS50-*	50	10、12、16、20	120	-
RS63-*	63	10、12、16、20	125	-

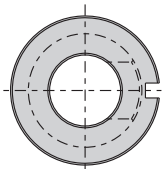
订货示例:RS20-08

内孔车刀变径套



型式II





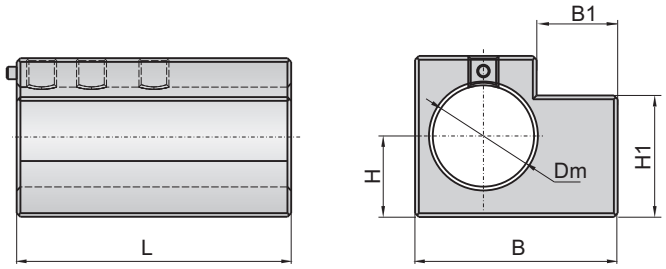
型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	dm	D	L	L1
RS32-*	32	20、25	70	27
RS40-*	40	20、25、32	70	27
RS50-*	50	25、32、40	120	52
RS63-*	63	25、32、40、50	125	55

订货示例:RS32-20

A 车削刀具 Turning Tools

内孔车刀夹持座



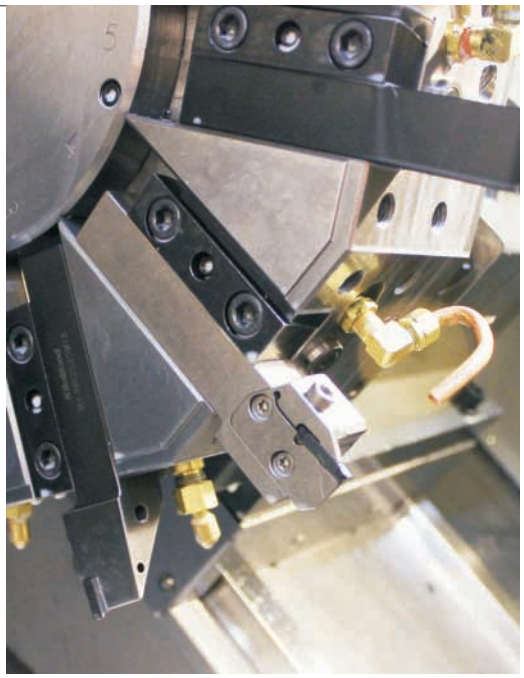


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
		Dm	H	H1	B	B1	L			
ITIS16-20-70	●	20	16	24	45	17	70	SSC080120	S4	
ITIS20-25-80	●	25	20	30	54	21	80	SSC100120	S5	
ITIS25-32-90	●	32	25	38	65	26	90	SSC120160	S6	
ITIS32-40-100	●	40	32	48	80	33	100	SSC120160	S6	
ITIS40-50-120	●	50	40	58	98	41	120	SSC120160	S6	

A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

车削定义



单点切削

车削的组成：工件的旋转与刀具的进给运动，其中主运动为工件旋转；

车削加工中的三要素

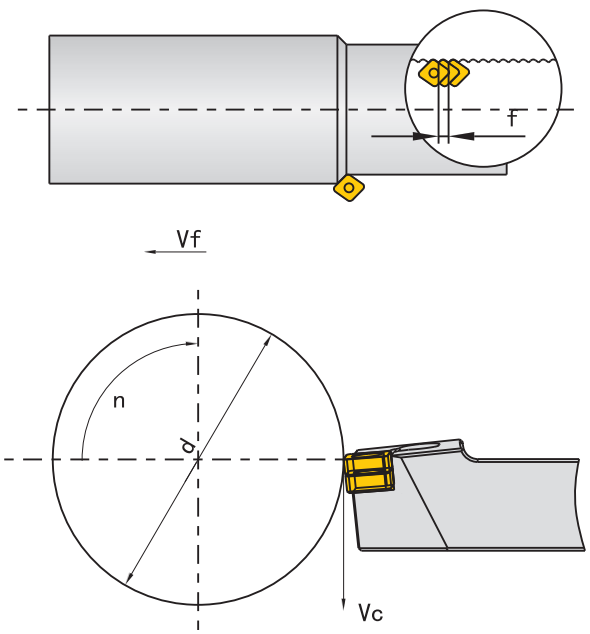
在切削加工中，通常都希望获得短的加工时间，长的刀具寿命和高的加工精度

因此，必须充分考虑工件材料的材质，硬度，形状状况及其机床的性能，选择

合适的刀具并使用高效率的切削条件，即我们通常所说的切削三要素

切削速度Vc(m/min)

由于主运动是工件的旋转，在其直径的切点处产生切削速度，称为切削速度。



进给量f(mm/r)

进给量是指工件每旋转一周，刀具的移动量。

切深ap(mm)

切深是指未加工表面与已加工表面之间的差值。

切削速度的计算公式

$$Vc = \frac{\pi * d * n}{1000} \quad (m/min)$$

式中：Vc:切削速度

n:主轴转速（rev/min）

d:工件直径（mm）

应用资料
Application Data

如何选用合适的车削刀具

通常推荐的车削刀具选择顺序为:

1, 接口确定（根据机床选择刀柄，刀方）;

2, 功能选择（根据加工工艺要求选择刀具偏角）

3, 可转位刀片(形状, 尺寸, 刀尖半径, 断屑槽型, 牌号)

4, 切削参数（根据刀片、质量和效率要求）

5, 确定将要加工类型：是外圆车削还是内孔镗削

如是外圆车削，则应确定车刀刀方的尺寸大小，刀具应有的长度等;

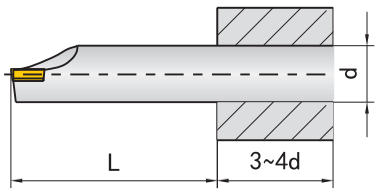
如是内孔镗削，则该选用恰当大小刀柄的车刀，并应遵循下面的“基本原则”;

①,根据车刀能加工的最小孔径，选择尽可能大的刀杆:

刀杆越大，同等悬伸长度情况下，其长径比越小，

刚性及抗震性也就越好，有利于加工表面质量的提高。

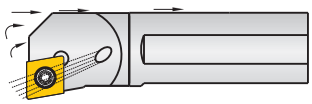
②,在满足加工要求的前提下，应尽可能的缩短悬伸长度。



图示：一般刚制内孔车刀杆

③,在深孔镗削或刀杆与孔尺寸相差不多情况下，排屑往往是一大难题

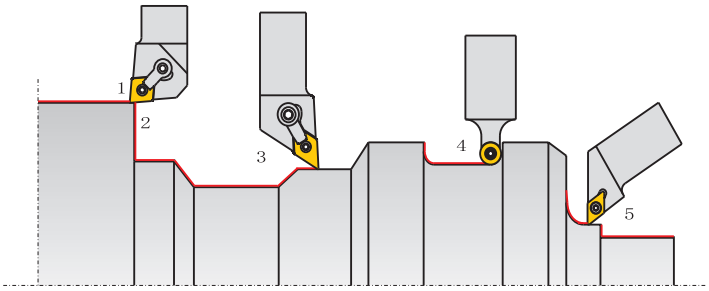
这时可通过采用内冷却（或压缩空气）方式提高排屑效果。



A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

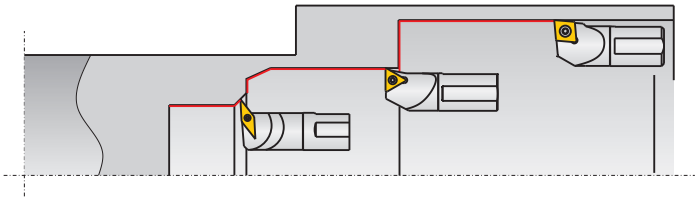
外圆车刀



1 - 车削
2 - 车端面
3 - 仿形车削
4 - 插车
5 - 小直径和细长轴零件的外圆车削

刀片类型		负前角刀片		正前角刀片
夹紧方式		M复合压紧式	P杠杆压紧式	S螺钉压紧式
工序	纵向车削 / 车端面	●	●	●
	仿形车削	●	●	●
	车端面	●●	●●	●
	插车			●●

内孔车刀



刀片类型		负前角刀片		正前角刀片
夹紧方式		M复合压紧式	P杠杆压紧式	S螺钉压紧式
工序	纵向车削车端面	●	●	●
	仿形车削	●	●	●
	车端面	●	●	●

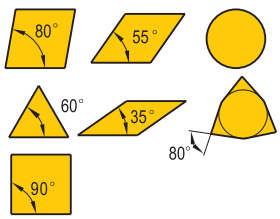
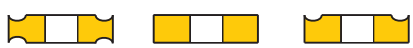
●● = 推荐的刀具类型　● = 可选

A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

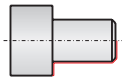
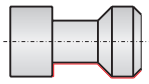
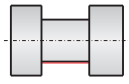
选择合适的压紧方式

为了帮助你为给定的加工工序选择合适的压紧方式，本公司设计了几种压紧方式以适应不同的加工范围

● 特别推荐 ● 可选用	 复合压紧方式	 杠杆压紧方式	 螺钉压紧方式
可靠夹紧/稳固	●	●	●
仿形加工/易接近性	●	●	●
重复性	●	●	●
仿形加工/轻负荷加工	●	●	●
断续加工	●	●	●
外圆加工	●	●	●
内孔加工	●	●	●
刀片形状 	 有孔的负前角刀片 双面和单面 平面刀片和有断屑器的刀片		 有孔的正前角刀片 单面 平面刀片和有断屑器的刀片

应用资料
Application Data

根据工序来选择刀片形状

外圆切削	80° C	55° D	— R	90° S	60° T	80° W	35° V	
	●●	●	●	●	●	●		●
		●●			●		●	●
	●	●	●	●●	●	●		●
			●●		●			

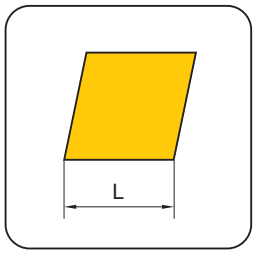
内孔切削	80° C	55° D	— R	90° S	60° T	80° W	35° V	
	●	●	●	●	●●	●		
		●●			●		●	
		●	●		●	●		

●● = 推荐的刀具类型　● = 可选

A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

刀片尺寸

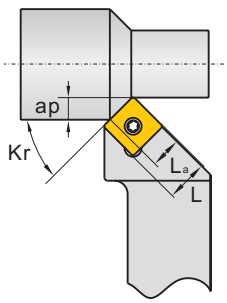


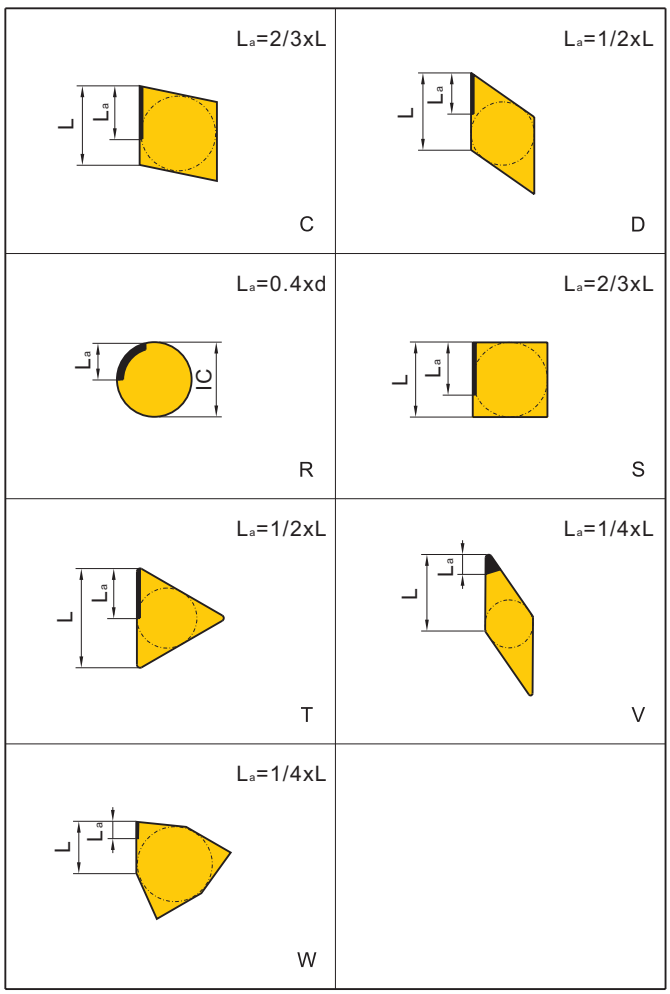
Kr		(ap)mm 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
		(La)mm										
	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
105	75	1.5	2.1	3.1	4.1	5.2	6.2	7.3	8.3	9.3	11	16
120	60	1.2	2.3	3.5	4.7	5.8	7	8.2	9.3	11	12	18
135	45	1.4	2.9	4.3	5.7	7.1	8.5	10	12	13	15	22
150	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30
165	15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

由刀片形状和切削刃长度定义，选择刀片尺寸时需要考虑到其应用领域。刀片形状确定后，加工的最大切深决定了刀片的尺寸。切削深度影响了金属的去除率，所需的切削次数，断屑和功率要求。刀片形状，刀具主偏角（Kr）和切削深度（ap）决定了刀片的有效切削刃长度（La）。如表所示，切削深度（ap）和主偏角（Kr）决定了所需的最小有效切削刃长度。在苛刻的加工条件下，为获得足够的可靠性，应该考虑使用较大，较厚的刀片。

当切削至台肩时，切削深度会急剧地增加。应采取的措施是使用一个强度更高的刀片或另外增加一个车端面的工序，以使危及刀片安全的风险降至最小。

通常，如果有效切削刃长度小于切削深度，则应该选择较大的刀片或降低切削深度。



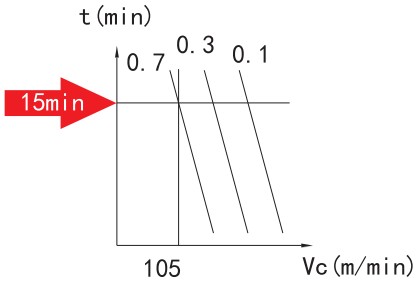


应用资料
Application Data

选择进给量

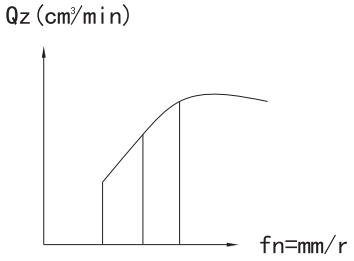
粗车

在粗车加工中，机床的功率和稳定性以及切屑成形能力都常常是受限制的因素，切削参数的最经济的选择，即最大加工余量是以低速大进给量加工而获得的，如下所示，受限制的因素应该考虑机床现有功率有时可能太低，在这种情况下必须减小切削速度以适应机床功率。



精车

为精加工工序选择进给量时，必须将表面粗糙度，公差以及切屑成形的需求都应考虑。
表面粗糙度由进给量和刀片刀尖圆弧，以及工件刚性，夹具和整个机床、整个工艺系统条件等综合因素决定，切屑成形由所选择的刀片几何槽形决定。



选择切削速度

在车削刀片推荐切削参数中有相对应材料硬度，因此我们在选择切削速度时，要充分考虑到工件的材料，硬度，所选择的刀具的主偏角，以及工件的压紧方式和安装中悬伸的长度等等因素。

Qz=金属去除率:cm³/min
Vc=切削速度:m/min
fn=进给量:mm/r

应用资料
Application Data

选择刀片尺寸 - 按照切削范围

精加工（ F ）
小切削深度和低进给率时的工序

精加工: f=0.1~0.3mm/r
ap=0.5~2.0mm

半精加工（ M ）
半精加工至轻型粗加工工序。各种切削速度和进给率的组合

中等: f=0.2~0.5mm/r
ap=1.5~5.0mm

粗加工（ R ）
用于最大金属去除率和 / 或恶劣工况下的工作。深切削深度和高进给率的结合

粗加工: f=0.5~1.5mm/r
ap=5~15mm

刀片形状	刀片尺寸	应用类型 最大切削深度ap（mm） F / M / R，1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
80 度菱形 C	06	
	09	
	12	
	16	
	19	
	25	
55 度菱形 D	06	
	11	
	15	
圆刀片 R	06	
	08	
	10	
	12	
	16	
	19	
	20	
	25	
	32	
方形 S	09	
	12	
	15	
	19	
	25	
	31	
	38	
三角形 T	11	
	16	
	22	
	27	
	33	
35 度菱形 V	11	
	16	
	22	
凸三角形 W	06	
	08	

应用资料
Application Data

车削刀片寿命

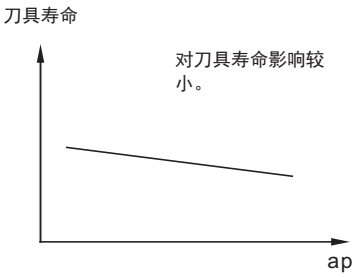
为获得最佳刀片使用寿命：

1. 最大化ap（以减少切削次数）
2. 最大化fn（缩短切削时间）
3. 减小Vc（以减少热量）

切削深度ap

过小：
- 切屑失控
- 振动
- 过热
- 不经济。

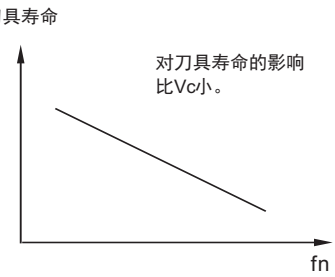
过深：
- 高功率消耗
- 刀片破裂
- 切削力增大。



进给率fn

过低：
- 狭长切屑
- 后刀面磨损过快
- 积屑瘤
- 不经济。

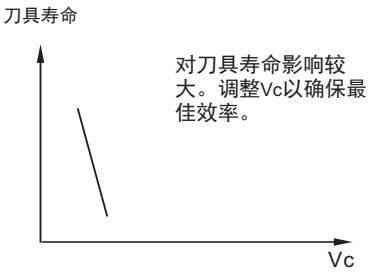
过高：
- 切屑失控
- 表面质量差
- 月牙洼磨损/塑性变形
- 高功率消耗
- 切屑熔结
- 切屑锤击。

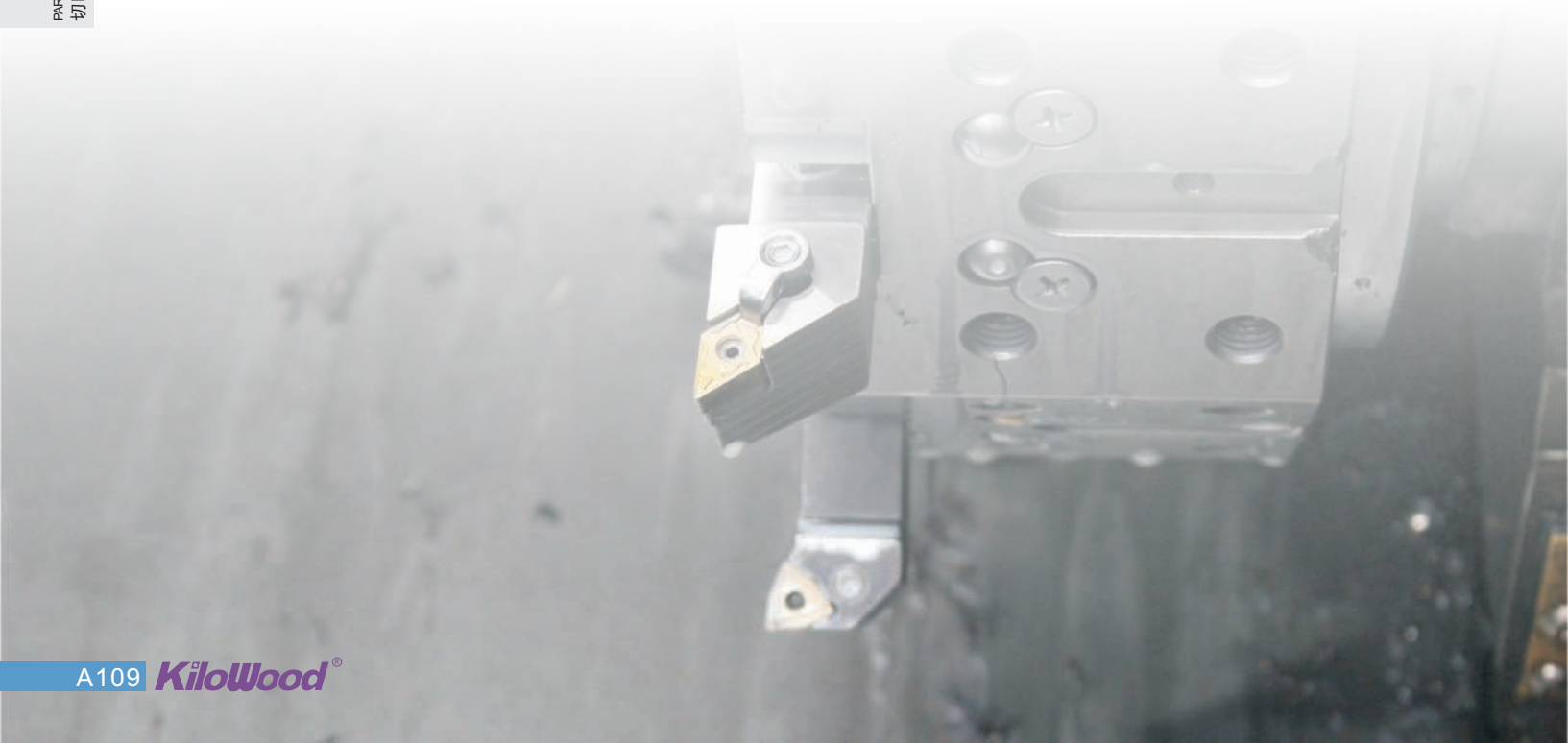


切削速度Vc

过低：
- 积屑瘤
- 切削刃变钝
- 不经济
- 表面质量差。

过高：
- 后刀面磨损过快
- 表面质量不佳
- 月牙洼快速磨损
- 塑性变形。





A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

刀尖半径和进给

刀尖半径主要影响以下几方面：

-粗加工中的刀刃强度

-精加工的表面粗糙度

粗加工

-为提高刀刃强度，尽可能选择大刀尖半径

-大刀尖半径可允许较大进给

-如有振动倾向，选择较小刀尖半径

粗加工时，常用刀片的刀尖半径是1.2-1.6mm

最大推荐进给量是刀尖半径的2/3

以下刀片适用于大进给量切削：

-刀刃强度高且至少有60° 刀尖角

-刀具主偏角小于90°

-被加工材料有良好的加工性，中低等切削速度

当为粗车选择进给量时，不应超过下表推荐值.作为经验法则，进给量可如下选择

fn=0.5x刀尖半径

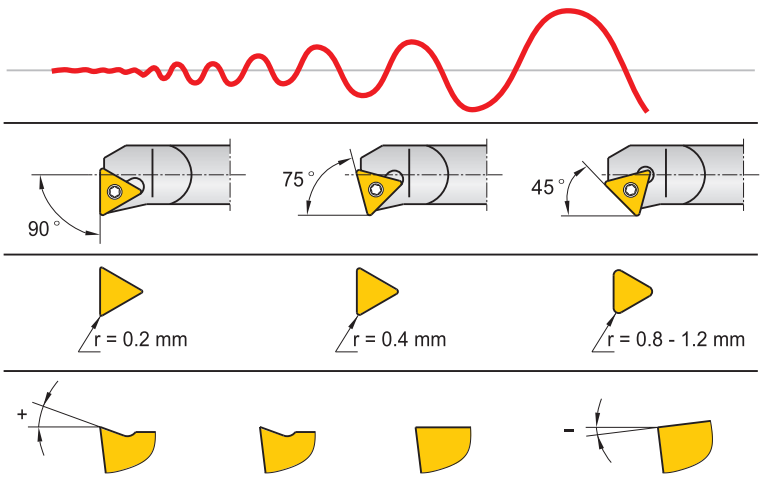
不同刀尖半径最大进给指南

刀尖半径r (mm)	0.4	0.8	1.2	1.6	2.4
最大推荐进给fn (mm/rev)	0.25-0.35	0.4-0.7	0.5-1.0	0.7-1.3	1.0-1.8

其它刀尖半径的刀片需特殊定制。

影响镗杆选择的因素

在为振动敏感的工序选择镗刀时应考虑的因素

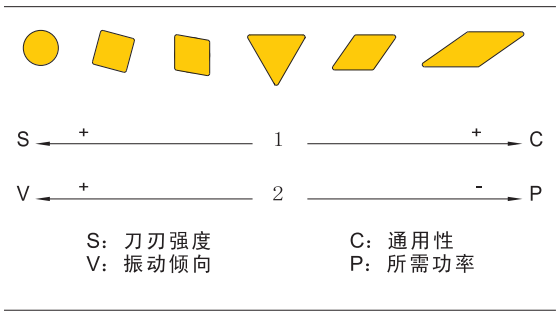


-选择接近90°的主偏角，但不要小于75°，

-选择小的刀尖半径

-选择正确前角刀片

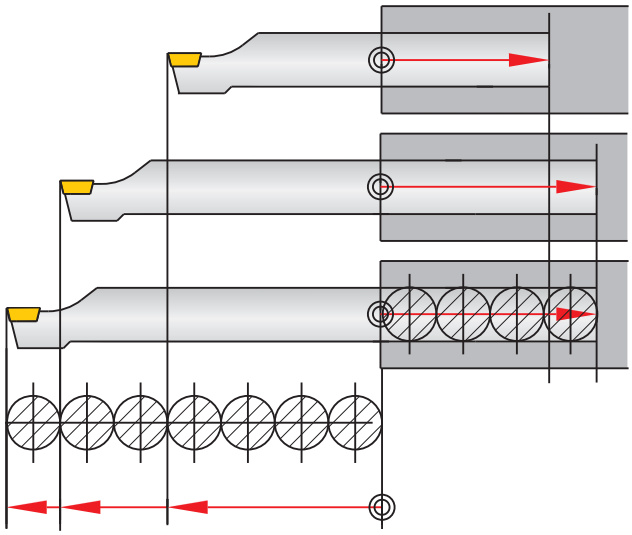
影响振动趋势的有利和消极因素，振动趋势向右增加。



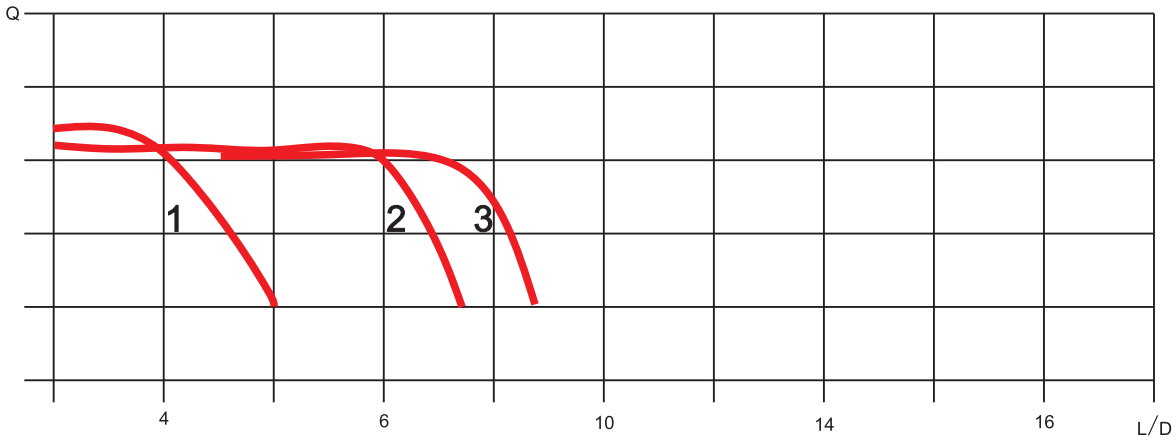
通常的刀片形状如图所示，从圆角到35度图例向左刀尖角越大，刀尖强度越好。向右刀尖角越小，刀尖强度越弱，通用性越高。图例向右刀尖强度减弱，但加工时的振动倾向减少，所需功率减少。

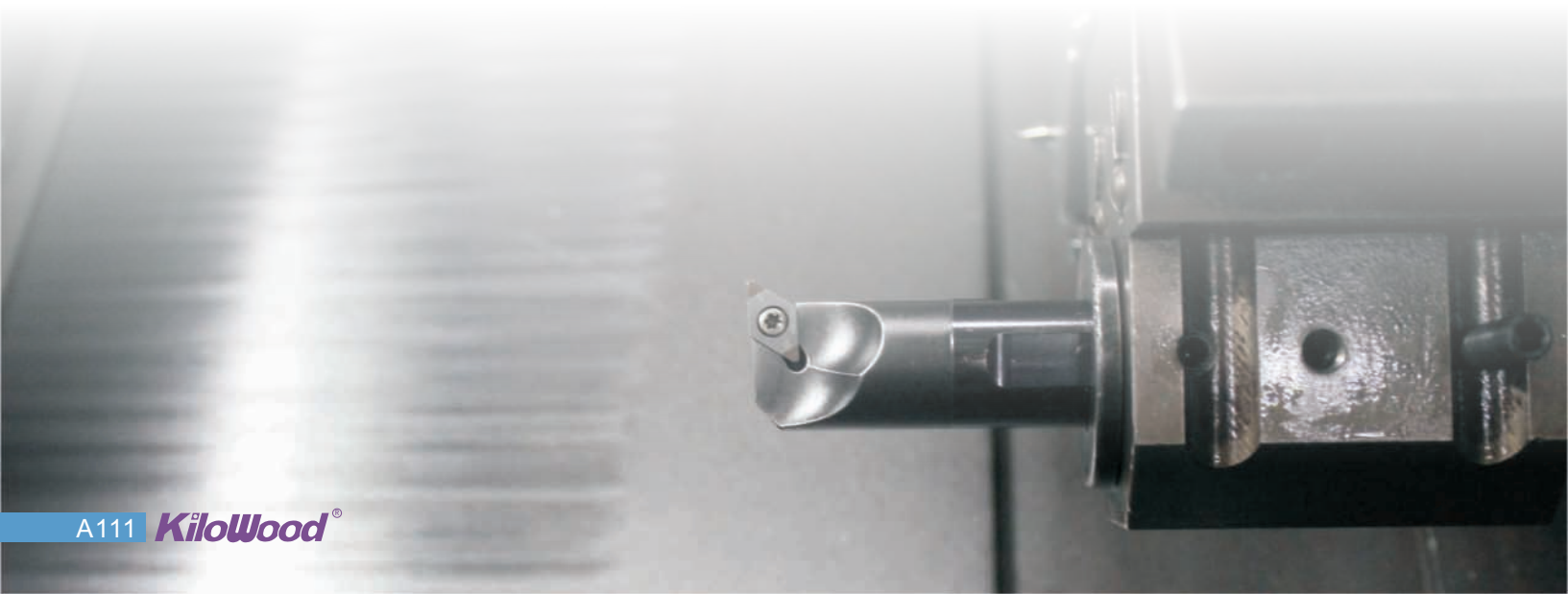
应用资料
Application Data

1. 整体式钢制镗杆：最大4xD
2. 硬质合金镗杆：最大6xD
3. 重金属镗杆：最大7xD



Q=金属去除率(cm^3/min)





A 车削刀具 Turning Tools

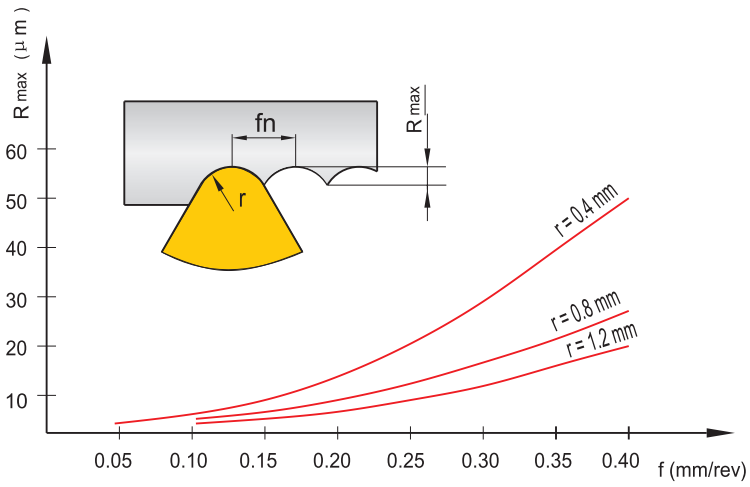
应用资料
Application Data

精加工

表面粗糙度和公差不仅受刀尖半径和进给量的影响，而且受工件装夹稳定性、夹具和机床的整体条件影响。

通过提高切削速度和采用非负前角来改善表面精度

有振动倾向，选择较小的刀尖半径



表面粗糙度的理论值Rmax的计算公式：

$Rmax=\frac{f_n^2}{8r} \times 1000$ ，μm

Rmax=残留面积高度，μm

r=刀尖半径，mm

fn=每转进给，mm/rev

表面粗糙度与刀尖半径，进给量的关系表

Rt	Ra	ISO 1302	刀尖半径及进给量（mm/rev）			
			r = 0.4	r = 0.8	r = 1.2	r = 1.6
▽Rt100	12.5-25	25▽	-	0.51	0.69	0.88
▽Rt63	6.3-25	12.5▽	0.27	0.43	0.56	0.68
▽Rt40	4.9-6.3	6.3▽	0.25	0.37	0.49	0.57
▽Rt31.5	4.0-4.9		0.22	0.32	0.41	0.47
▽Rt25	2.5-4.0	3.2▽	0.20	0.28	0.36	0.39
▽Rt16	1.6-2.5		0.15	0.22	0.29	0.31
▽Rt10	1.0-1.6	1.6▽	0.10	0.13	0.18	0.20

应用资料
Application Data

后刀面磨损



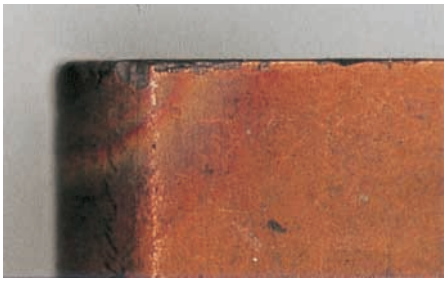
原因：

1. 切削速度太高
2. 硬质合金材质的耐磨性太低
3. 进给量太低（铁屑厚度不足）

预防措施：

1. 减少切削速度，选择耐磨性更高的硬质合金材质，使进给量适应切削速度和切削深度（增加进给量）
2. 侧面磨损在一定的加工时间后的正常磨损

边缘缺损



原因：

1. 硬质合金材质的耐磨性太高
2. 振动
3. 进给量太高或切削深度过深
4. 积屑瘤、铁屑阻塞
5. 切削刃的几何形状太锋利

预防措施:

1. 使用韧性较好的硬质合金材质
2. 使用负刀刃的断屑槽
3. 增加稳定性(刀具. 工件)
4. 增加切削速度
5. 降低进给量

月牙洼磨损



原因：

1. 太高的切削速度和/或进给量
2. 前角太浅
3. 硬质合金的耐磨性不足
4. 冷却液不足

预防措施：

1. 降低切削速度和/或进给量
2. 增加冷却流量和压力，优化冷却液供应
3. 使用耐磨性较高的硬质合金材质

应用资料
Application Data

塑性变形



原因：

1. 因加工温度太高而导致材质软化
2. 涂层破损
3. 断屑槽太窄

预防措施：

1. 降低切削速度
2. 选择具有更高耐磨性的硬质合金材质
3. 提供冷却

积屑瘤



原因:

1. 切削速度太低
2. 前角太小
3. 错误的切削材料
4. 缺乏冷却/润滑液

预防措施:

1. 增加切削速度
2. 增加前角
3. 采用TiN涂层

刀片断裂

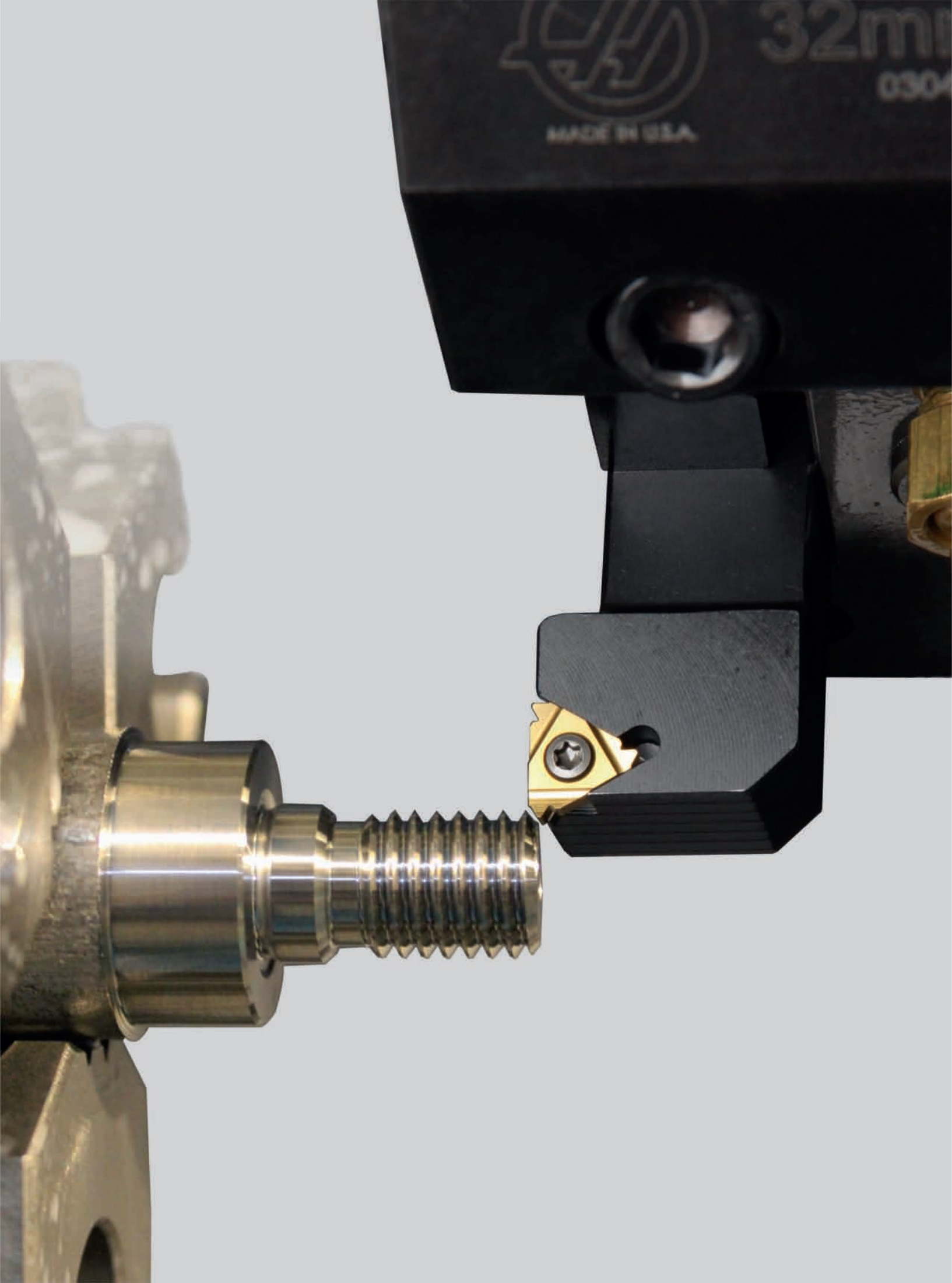


原因：

1. 硬质合金材质的过量应力
2. 稳定性不足
3. 圆角太小
4. 突然改变的切削力
5. 刀片缺口

预防措施：

1. 使用韧性较好的硬质合金材质
2. 使用正刀刃的断屑槽
3. 增加刀刃的倒圆
4. 使用更稳定的断屑槽
5. 降低进给量

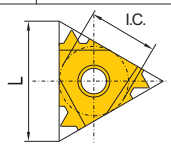

MADE IN U.S.A.

A 车削刀具 Turning Tools

螺纹刀片型号编制规则
Code System for Thread Inserts

16	N	R	1.75	ISO	CPS20
①	②	③	④	⑤	⑥

1 刀片尺寸	
L(mm)	I.C.
06	3.97mm=5/32″
08	4.76mm=3/16″
11	6.35mm=1/4″
16	9.525mm=3/8″
22	12.7mm=1/2″
27	15.875mm=5/8″



2 切削类型	
E	外螺纹切削
N	内螺纹切削

3 切削方向	
R	右切
L	左切

4 螺距代号
全牙型 (螺距用数字表示) 0.35~9.0 mm 72-2 TPI(牙/吋)
V牙型 (范围以字母表示) mm TPI(牙/吋) A 0.5~1.5 48~16 AG 0.5~3.0 48~8 G 1.75~3.0 14~8 N 3.5~5.0 7~5 U 5.5~9.0 4.5~2.75 Q 5.5~6.0 4.5~4

5 螺纹刀片牙型	
60	60° 牙型螺纹刀片
55	55° 牙型螺纹刀片
ISO	ISO米制全牙型螺纹刀片
UN	美制UN全牙型螺纹刀片
W	惠氏全牙型螺纹刀片
TR	Trapeze DIN 103螺纹刀片
ACME	ACME梯形螺纹刀片
STACME	短齿ACME梯形螺纹刀片
UNJ	UNJ螺纹刀片
NPT	NPT全牙型螺纹刀片
NPTF	NPTF全牙型螺纹刀片
RD	API圆齿螺纹刀片

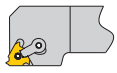
6 刀片材质	
CPS20	钢、不锈钢、铸钢、铸铁
WNS20	铝合金或铜合金
PPS20	钢、不锈钢、铸钢

A 车削刀具 Turning Tools

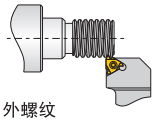
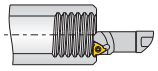
螺纹车刀型号编制规则
Code System for Thread Tools

S	E	R	25	25	M	16	T
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

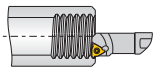
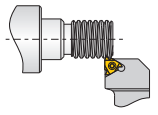
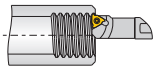
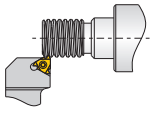
1 压紧方式

C	 压板压紧式
S	 螺钉压紧式

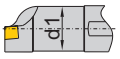
2 螺纹形式

E	 外螺纹
N	 内螺纹

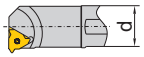
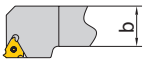
3 切削方向

R	内	
	外	
L	内	
	外	

4

内	 刀杆头部直径
外	 刀尖高度

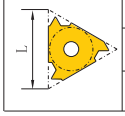
5

内	 刀杆柄部直径
外	 刀体宽度

6 刀具长度

代号	长度
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

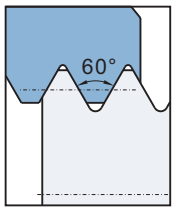
7 刀片尺寸

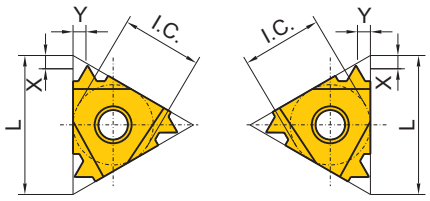
图例	代号	三角形边长L	内切圆
	11	11	6.35
	16	16	9.525
	22	22	12.70

8 备注

	直头
D	反装
T	偏头

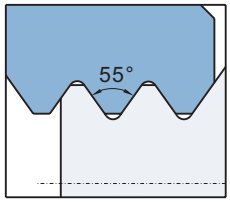
螺纹刀片
Thread Inserts
60°

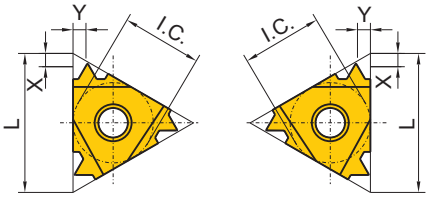




螺距 mm	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
0.5-1.5	6.35	11	11ELA60	11ERA60	0.8	0.9	11NLA60	11NRA60	0.8	0.9
0.5-1.5	9.525	16	16ELA60	16ERA60	0.8	0.9	16NLA60	16NRA60	0.8	0.9
1.75-3.0	9.525	16	16ELG60	16ERG60	1.2	1.7	16NLG60	16NRG60	1.2	1.7
0.5-3.0	9.525	16	16ELAG60	16ERAG60	1.2	1.7	16NLAG60	16NRAG60	1.2	1.7
3.5-5.0	12.7	22	22ELN60	22ERN60	1.7	2.5	22NLN60	22NRN60	1.7	2.5

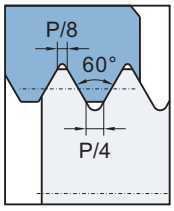
55°

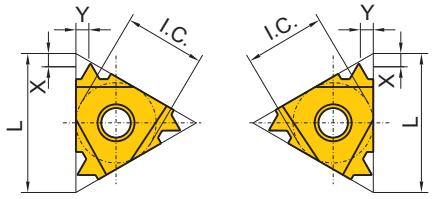




螺距 mm	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
0.5-1.5	6.35	11	11ELA55	11ERA55	0.8	0.9	11NLA55	11NRA55	0.8	0.9
0.5-1.5	9.525	16	16ELA55	16ERA55	0.8	0.9	16NLA55	16NRA55	0.8	0.9
1.75-3.0	9.525	16	16ELG55	16ERG55	1.2	1.7	16NLG55	16NRG55	1.2	1.7
0.5-3.0	9.525	16	16ELAG55	16ERAG55	1.2	1.7	16NLAG55	16NRAG55	1.2	1.7
3.5-5.0	12.7	22	22ELN55	22ERN55	1.7	2.5	22NLN55	22NRN55	1.7	2.5

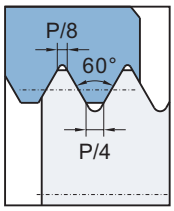
螺纹刀片
Thread Inserts
公制60°全牙形

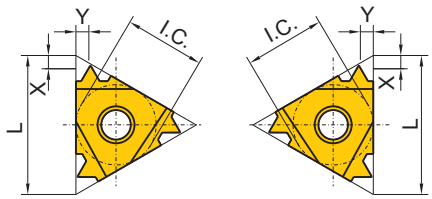




螺距 mm	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
0.35	6.35	11	11EL0.35ISO	11ER0.35ISO	0.8	0.4	11NL0.35ISO	11NR0.35ISO	0.8	0.3
0.4	6.35	11	11EL0.4ISO	11ER0.4ISO	0.7	0.4	11NL0.4ISO	11NR0.4ISO	0.8	0.4
0.45	6.35	11	11EL0.45ISO	11ER0.45ISO	0.7	0.4	11NL0.45ISO	11NR0.45ISO	0.8	0.4
0.5	6.35	11	11EL0.5ISO	11ER0.5ISO	0.6	0.6	11NL0.5ISO	11NR0.5ISO	0.6	0.6
0.6	6.35	11	11EL0.6ISO	11ER0.6ISO	0.6	0.6	11NL0.6ISO	11NR0.6ISO	0.6	0.6
0.7	6.35	11	11EL0.7ISO	11ER0.7ISO	0.6	0.6	11NL0.7ISO	11NR0.7ISO	0.6	0.6
0.75	6.35	11	11EL0.75ISO	11ER0.75ISO	0.6	0.6	11NL0.75ISO	11NR0.75ISO	0.6	0.6
0.8	6.35	11	11EL0.8ISO	11ER0.8ISO	0.6	0.6	11NL0.8ISO	11NR0.8ISO	0.6	0.6
1.0	6.35	11	11EL1.0ISO	11ER1.0ISO	0.7	0.7	11NL1.0ISO	11NR1.0ISO	0.6	0.7
1.25	6.35	11	11EL1.25ISO	11ER1.25ISO	0.8	0.9	11NL1.25ISO	11NR1.25ISO	0.8	0.8
1.5	6.35	11	11EL1.5ISO	11ER1.5ISO	0.8	1.0	11NL1.5ISO	11NR1.5ISO	0.8	1.0
1.75	6.35	11	11EL1.75ISO	11ER1.75ISO	0.8	1.1	11NL1.75ISO	11NR1.75ISO	0.8	1.1
2.0							11NL2.0ISO	11NR2.0ISO	0.8	0.9
2.5							11NL2.5ISO	11NR2.5ISO	0.8	1.2

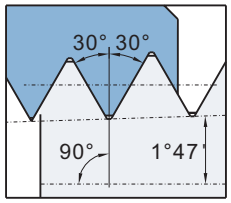
螺纹刀片
Thread Inserts
公制60°全牙形

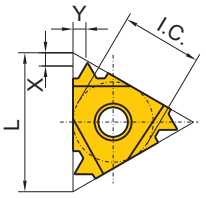


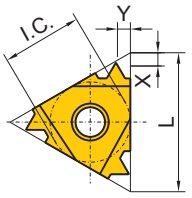


螺距 mm	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
0.35	9.525	16	16EL0.35ISO	16ER0.35ISO	0.8	0.4	16NL0.35ISO	16NR0.35ISO	0.8	0.3
0.4	9.525	16	16EL0.4ISO	16ER0.4ISO	0.7	0.4	16NL0.4ISO	16NR0.4ISO	0.8	0.4
0.45	9.525	16	16EL0.45ISO	16ER0.45ISO	0.7	0.4	16NL0.45ISO	16NR0.45ISO	0.8	0.4
0.5	9.525	16	16EL0.5ISO	16ER0.5ISO	0.6	0.6	16NL0.5ISO	16NR0.5ISO	0.6	0.6
0.6	9.525	16	16EL0.6ISO	16ER0.6ISO	0.6	0.6	16NL0.6ISO	16NR0.6ISO	0.6	0.6
0.7	9.525	16	16EL0.7ISO	16ER0.7ISO	0.6	0.6	16NL0.7ISO	16NR0.7ISO	0.6	0.6
0.75	9.525	16	16EL0.75ISO	16ER0.75ISO	0.6	0.6	16NL0.75ISO	16NR0.75ISO	0.6	0.6
0.8	9.525	16	16EL0.8ISO	16ER0.8ISO	0.6	0.6	16NL0.8ISO	16NR0.8ISO	0.6	0.6
1.0	9.525	16	16EL1.0ISO	16ER1.0ISO	0.7	0.7	16NL1.0ISO	16NR1.0ISO	0.6	0.7
1.25	9.525	16	16EL1.25ISO	16ER1.25ISO	0.8	0.9	16NL1.25ISO	16NR1.25ISO	0.8	0.9
1.5	9.525	16	16EL1.5ISO	16ER1.5ISO	0.8	1.0	16NL1.5ISO	16NR1.5ISO	0.8	1.0
1.75	9.525	16	16EL1.75ISO	16ER1.75ISO	0.9	1.2	16NL1.75ISO	16NR1.75ISO	0.9	1.2
2.0	9.525	16	16EL2.0ISO	16ER2.0ISO	1.0	1.3	16NL2.0ISO	16NR2.0ISO	1.0	1.3
2.5	9.525	16	16EL2.5ISO	16ER2.5ISO	1.1	1.5	16NL2.5ISO	16NR2.5ISO	1.1	1.5
3.0	9.525	16	16EL3.0ISO	16ER3.0ISO	1.2	1.6	16NL3.0ISO	16NR3.0ISO	1.1	1.5
3.5	9.525	16	16EL3.5ISO	16ER3.5ISO	1.2	1.7	16NL3.5ISO	16NR3.5ISO	1.2	1.7
3.5	12.7	22	22EL3.5ISO	22ER3.5ISO	1.6	2.3	22NL3.5ISO	22NR3.5ISO	1.6	2.3
4.0	12.7	22	22EL4.0ISO	22ER4.0ISO	1.6	2.3	22NL4.0ISO	22NR4.0ISO	1.6	2.3
4.5	12.7	22	22EL4.5ISO	22ER4.5ISO	1.7	2.4	22NL4.5ISO	22NR4.5ISO	1.6	2.4
5.0	12.7	22	22EL5.0ISO	22ER5.0ISO	1.7	2.5	22NL5.0ISO	22NR5.0ISO	1.6	2.3

螺纹刀片
Thread Inserts
NPT 60° 全牙形

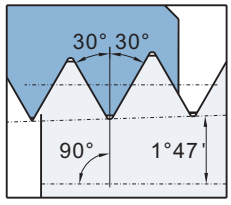


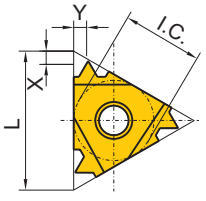


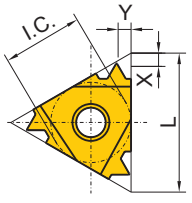


螺距 TPI	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
27	6.35	11	11EL27NPT	11ER27NPT	0.7	0.8	11NL27NPT	11NR27NPT	0.7	0.8
18	6.35	11	11EL18NPT	11ER18NPT	0.8	1.0	11NL18NPT	11NR18NPT	0.8	1.0
14	6.35	11	11EL14NPT	11ER14NPT	0.8	1.0	11NL14NPT	11NR14NPT	0.8	1.0
27	9.525	16	16EL27NPT	16ER27NPT	0.7	0.8	16NL27NPT	16NR27NPT	0.7	0.8
18	9.525	16	16EL18NPT	16ER18NPT	0.8	1.0	16NL18NPT	16NR18NPT	0.8	1.0
14	9.525	16	16EL14NPT	16ER14NPT	0.9	1.2	16NL14NPT	16NR14NPT	0.9	1.2
11.5	9.525	16	16EL11.5NPT	16ER11.5NPT	1.1	1.5	16NL11.5NPT	16NR11.5NPT	1.1	1.5
8	9.525	16	16EL8NPT	16ER8NPT	1.3	1.8	16NL8NPT	16NR8NPT	1.3	1.8

NPTF60° 全牙形





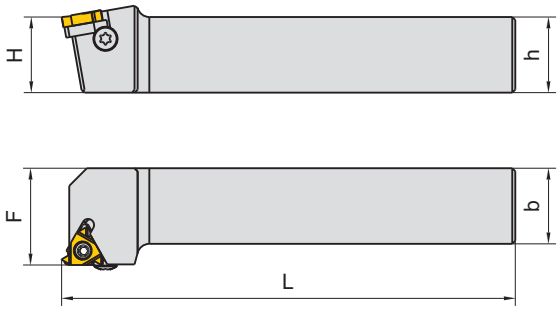


螺距 TPI	I.C.	尺寸 Dimension	外螺纹刀片 External thread inserts		X	Y	内螺纹刀片 Internal thread inserts		X	Y
		L	左 Left	右 Right			左 Left	右 Right		
27	6.35	11	11EL27NPTF	11ER27NPTF	0.7	0.7	11NL27NPTF	11NR27NPTF	0.7	0.7
18	6.35	11	11EL18NPTF	11ER18NPTF	0.8	1.0	11NL18NPTF	11NR18NPTF	0.8	1.0
14	6.35	11	11EL14NPTF	11ER14NPTF	0.8	1.0	11NL14NPTF	11NR14NPTF	0.8	1.0
27	9.525	16	16EL27NPTF	16ER27NPTF	0.7	0.7	16NL27NPTF	16NR27NPTF	0.7	0.7
18	9.525	16	16EL18NPTF	16ER18NPTF	0.8	1.0	16NL18NPTF	16NR18NPTF	0.8	1.0
14	9.525	16	16EL14NPTF	16ER14NPTF	0.9	1.2	16NL14NPTF	16NR14NPTF	0.9	1.2
11.5	9.525	16	16EL11.5NPTF	16ER11.5NPTF	1.1	1.5	16NL11.5NPTF	16NR11.5NPTF	1.1	1.5
8	9.525	16	16EL8NPTF	16ER8NPTF	1.3	1.8	16NL8NPTF	16NR8NPTF	1.3	1.8

A 车削刀具 Turning Tools

外螺纹车刀
External Threading Tools





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts		尺寸(mm) Dimension					配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R	左 Left	右 Right	h	b	H	F	L		
SEL1616H16T	SER1616H16T	○	●	16EL..	16ER..	16	16	16	20	100	TT16	0.24
SEL2020K16T	SER2020K16T	●	●	16EL..	16ER..	20	20	20	25	125	TT16	0.44
SEL2525M16T	SER2525M16T	●	●	16EL..	16ER..	25	25	25	32	150	TT16	0.79
SEL3232P16T	SER3232P16T	○	●	16EL..	16ER..	32	32	32	40	170	TT16	1.42
SEL2525M22T	SER2525M22T	●	●	22EL..	22ER..	25	25	25	32	150	TT22	0.79
SEL3232P22T	SER3232P22T	○	●	22EL..	22ER..	32	32	32	40	170	TT22	1.42

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

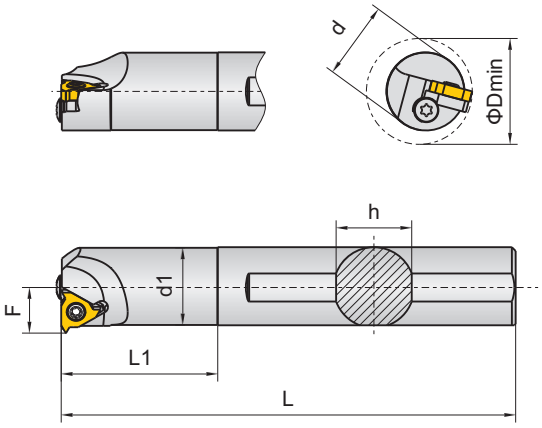
备件 / SPARE PARTS

类型 Type	螺钉 Screw	扳手 Wrench	刀垫 Shim	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TT16	SIC035120	FT15	SM-16	SDC040080	S2.5
TT22	SID040140	FT15	SM-22	SDC040080	S2.5

A 车削刀具 Turning Tools

内螺纹车刀
Internal Threading Tools





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts		尺寸(mm) Dimension							配件 Spare parts	重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R	左 Left	右 Right	d1	d	F	L1	L	h	Dmin		
SNL0010H11	SNR0010H11	●	●	11NL..	11NR..	10	10	7.4	-	100	9	12	TT11	0.06
SNL0012K11	SNR0012K11	○	○	11NL..	11NR..	12	12	8.1	-	125	11	15	TT11	0.13
SNL1016M11	SNR1016M11	●	●	11NL..	11NR..	10	16	7.4	25	150	15	12	TT11	0.23
SNL1316M11	SNR1316M11	●	●	11NL..	11NR..	13	16	8.9	32	150	15	15	TT11	0.24
SNL1316M16	SNR1316M16	●	●	16NL..	16NR..	13	16	10.2	32	150	15	16	TT16A	0.24
SNL0016M16	SNR0016M16	○	○	16NL..	16NR..	16	16	11.7	-	150	15	19	TT16A	0.25
SNL1620Q16	SNR1620Q16	●	●	16NL..	16NR..	16	20	11.7	40	180	18	19	TT16A	0.42
SNL0020Q16	SNR0020Q16	○	●	16NL..	16NR..	20	20	13.7	-	180	18	24	TT16	0.45
SNL0025R16	SNR0025R16	●	●	16NL..	16NR..	25	25	16.2	-	200	23	29	TT16	0.77
SNL0032S16	SNR0032S16	●	●	16NL..	16NR..	32	32	19.7	-	250	30	36	TT16	1.57
SNL0040T16	SNR0040T16	○	●	16NL..	16NR..	40	40	23.7	-	300	37	44	TT16	2.85
SNL0050U16	SNR0050U16	○	○	16NL..	16NR..	50	50	28.7	-	350	47	54	TT16	5.19
SNL0020Q22	SNR0020Q22	○	●	22NL..	22NR..	20	20	15.6	-	180	18	24	TT22A	0.45
SNL0025R22	SNR0025R22	○	●	22NL..	22NR..	25	25	18.1	-	200	23	29	TT22	0.77
SNL0032S22	SNR0032S22	○	●	22NL..	22NR..	32	32	21.6	-	250	30	38	TT22	1.57
SNL0040T22	SNR0040T22	○	●	22NL..	22NR..	40	40	25.6	-	300	37	46	TT22	2.85
SNL0050U22	SNR0050U22	○	●	22NL..	22NR..	50	50	30.6	-	350	47	56	TT22	5.19

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

类型 Type	螺钉 Screw	扳手 Wrench	刀垫 Shim	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TT11	SIC025065	FT07	-	-	-
TT16A	SIC035080	FT15	-	-	-
TT16	SIC035120	FT15	SM-16	SDC040080	S2.5
TT22A	SID040110	FT15	-	-	-
TT22	SID040140	FT15	SM-22	SDC040080	S2.5

A 车削刀具 Turning Tools

技术资料
Technical Data

车削螺纹刀片材质的选择 Choice of Thread Inserts

牌号 Grade	涂层(PVD) Coated(PVD)	适合加工对象 Machining Materials
CPS20	 **TiN**(黄色)	钢、不锈钢、铸钢、铸铁,用于一般情况下螺纹车削, 适合于大多数工况,性价比高 Carbon steel,stainless steel,Cast iron
WNS20	不涂层刀片	铝合金或铜合金 Aluminium alloy,Copper alloy
PPS20	 **TiAlN**(紫黑色)	钢、不锈钢、铸钢，材质硬度高,耐磨性好,一般用于淬硬材料 或其他高硬度材料加工,可用于高速螺纹切削,加工效率高 Steel,Stainless steel,Cast iron,Hardened steel

车削速度的选择 Choice of Cutting Speed

当选择了正确的材质后，必须再根据下表来设定其切削速度(m/min)，才能使刀片发挥应有的效果。

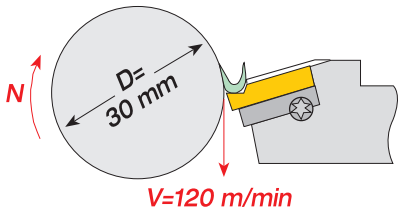
右表中的切削速度是一个范围，在大多数情形下，最好先选择此范围的中间值来开始切削。

After choosing proper grade of insert, Thecutting speed should be decided by the data on right form.On the right form, the cutting speed is a range.Generally We Suggest. Your'd better start with a mediam speed.

		CPS20	WNS20	PPS20
螺纹刀片 Thread inserts	低碳钢或中碳钢 Low,medium carbon steel	80-130		120-140
	高碳钢 High carbon steel	60-110		100-120
	合金钢或调制钢 Alloy steel or quenched and tempered steel	60-110		80-120
	不锈钢 Stainless steel	60-100		60-120
	铸钢 Cast steel	60-110		100-120
	铸铁 Cast iron	60-100		60-120
	铝合金或铜合金 Aluminium alloy,Copper alloy		90-280	

切削速度和工件转速换算公式

注意：以上切削速度为一般范围值，正常情况下，刚开始加工时，建议选择以上中间值。加工硬度高的材料，建议降低切削速度。



$$N = \frac{V \times 1000}{\pi \times D} = \frac{120 \times 1000}{3.14 \times 30} = 1274 \text{ RPM}$$

技术资料
Technical Data

螺纹加工 4 个简单步骤，即可大幅提高加工效率

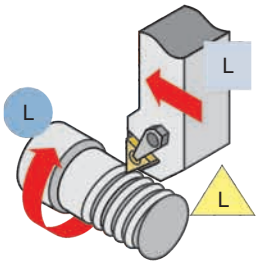
第一步 选择螺纹加工方法和刀具方向

螺纹加工的基本信息：

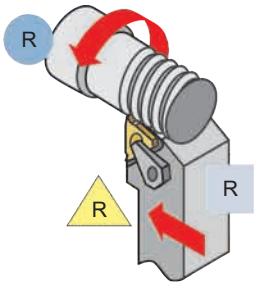
分析要加工的螺纹尺寸和质量要求。
工序类型（外螺纹或内螺纹）
左旋螺纹或右旋螺纹
牙型类型（公制、UN等）
螺距尺寸
螺纹起始数量
公差（牙型、位置）



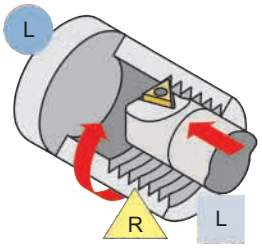
螺纹车刀进给方向朝向卡盘



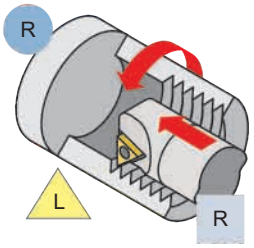
左手外螺纹



右手外螺纹

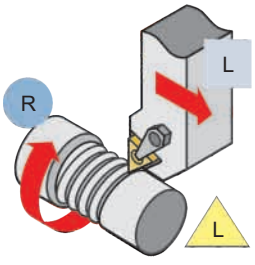


左手内螺纹

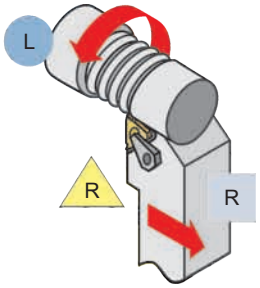


右手内螺纹

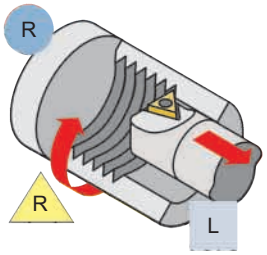
螺纹车刀进给方向远离卡盘



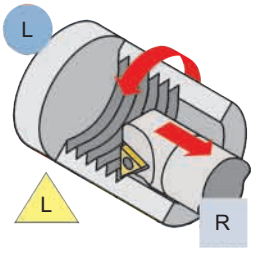
右手外螺纹



左手外螺纹



右手内螺纹

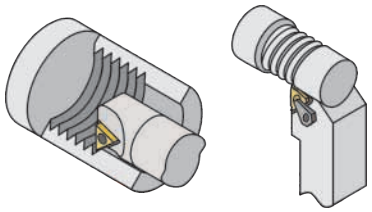


左手内螺纹

技术资料
Technical Data

第二步 选择螺纹刀杆和螺纹刀片

要求掌握信息:
外螺纹/内螺纹加工。
最小镗孔直径(用于内螺纹加工)。
刀具方向。
刀片尺寸(标准刀片)。



按照刀片尺寸和方向选择适当的刀柄:

(1)选择加工应用刀片

选择螺纹牙顶刀片，可以对螺纹牙型包括螺纹直径进行良好的控制。
螺纹牙顶刀片避免了去毛刺工序，具有优化的加工性能和超长的刀具寿命。
非牙顶局部牙型刀片具有很强的加工灵活性，使用一个刀片即可加工多种螺距螺纹。
请根据刀柄尺寸选择刀片。
刀片安装面尺寸必须与选定刀柄上的标准刀片尺寸匹配:



刀片尺寸	目录编号	材质
11	11ELA60	CPS20
16	16ELA60	PPS20

(2)根据工件材质选择对应的刀片涂层



-**CPS20**用于一般情况下螺纹车削, 适合于大多数工况, 性价比高

-**PPS20**材质硬度高, 耐磨性好, 一般用于淬硬材料或其他高硬度材料加工, 可用于高速螺纹切削, 加工效率高

牌号 Grade	涂层(PVD) Coated(PVD)	适合加工对象 Machining Materials
CPS20	**TiN**(黄色)	钢、不锈钢、铸钢、铸铁 Carbon steel,stainless steel,Cast iron
WNS20	不涂层刀片	铝合金或铜合金 Aluminium alloy,Copper alloy
PPS20	**TiAlN**(紫黑色)	钢、不锈钢、铸钢 Steel,Stainless steel,Cast iron,Hardened steel

技术资料
Technical Data

第三步 选择螺纹加工进刀方式及切削参数选择

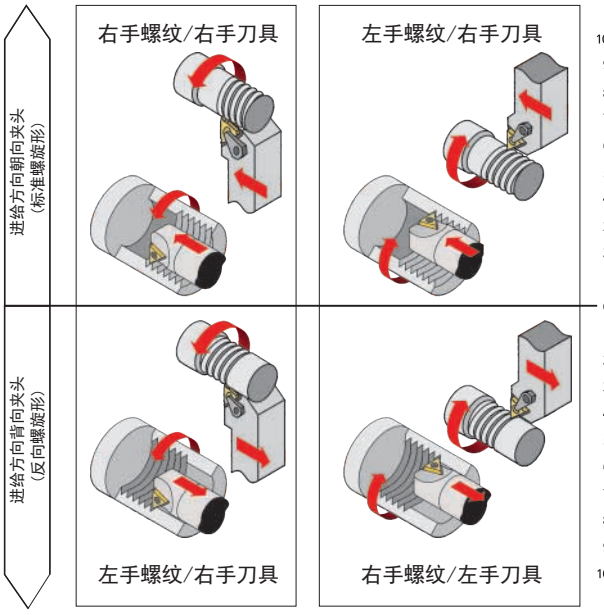
1. 根据刀片材质选择对切削速度

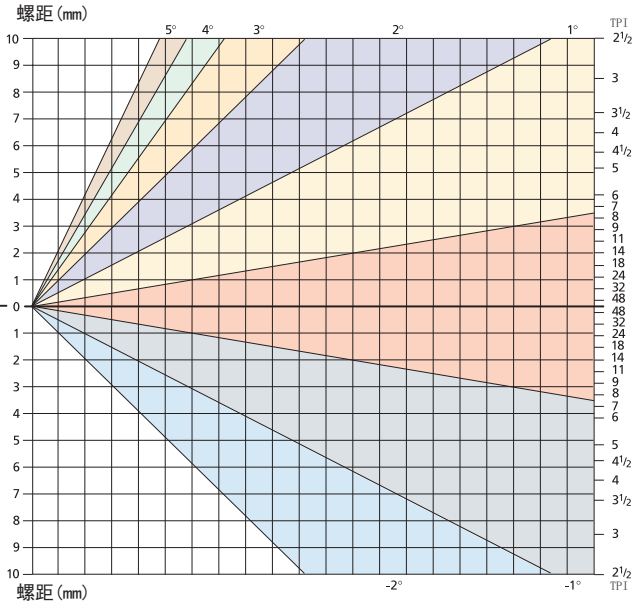
2. 根据螺纹牙型及机床状况选择合适的进刀方式
径向对中进刀

改进式侧向进刀

交替式进刀

要求掌握信息:
螺纹牙型(每英寸牙数或螺距)。
螺纹中径。
刀具方向、进给方向、螺纹方向。





*表示垫片尺寸: 3 = 刀片尺寸16 (3/8" D)
4 = 刀片尺寸22 (1/2" D)

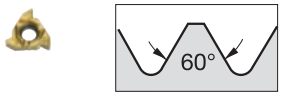
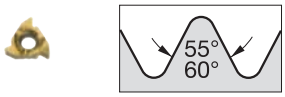
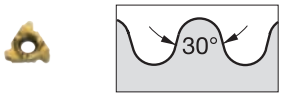
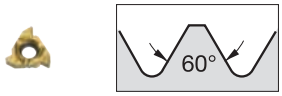
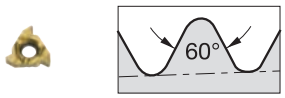
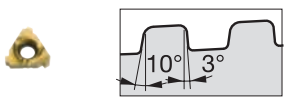
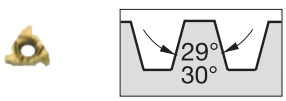
注意:通过设定适当的进给角度和推荐的进给参数,使螺纹加工应用性能达到最优化。

第四步 故障排除与切削加工优化

规则的后刀面磨损
不规则的后刀面磨损
裂纹
崩碎
积屑瘤
塑性变形
破裂

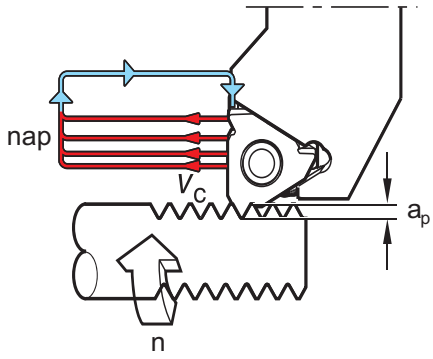
技术资料
Technical Data

螺纹形状

应用	刀片/螺纹形状	螺纹类型	编码
常规应用 在承载能力和材料的切削量之间有良好的平衡。		ISO公制 美制统一标准	ISO UN
管螺纹及锥度管螺纹 承载能力 能够形成防漏连接（螺纹常为圆锥形）		惠氏螺纹、NPT 英国标准 (BSPT)，NPTF 美标管螺纹	WH, NT PT, NF
食品和消防 与管螺纹相似，但为圆形，以方便食物清洁。 易于反复连接/断开，适合消防使用。		圆形DIN405	RN
航天航空 高精度，将应力集中和断裂的危险减至最低。		MJ UNJ	MJ NJ
石油和天然气 在有限的管壁厚度下，极高的承载能力和防漏要求。		API圆形 API “V”形60°	RD V38, 40, 50
石油和天然气		偏梯形，VAM	BU
传动/常规应用 对称形式。 大接触表面。 坚固的形状		梯形 ACME 短牙ACME	TR AC SA

技术资料
Technical Data

螺纹基本参数

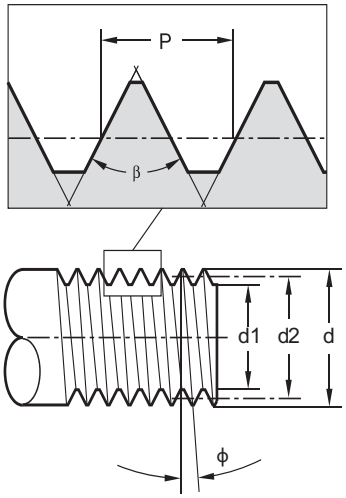


v_c = 切削速度 (m/min)

n = 主轴转速 (rpm)

a_p = 总的螺纹深度 (mm)

nap= 走刀次数



P = 螺距 (mm)
或每英寸螺纹数
(TPI)

β = 螺纹角

d_1 = 外螺纹底径

D_1 = 内螺纹小径

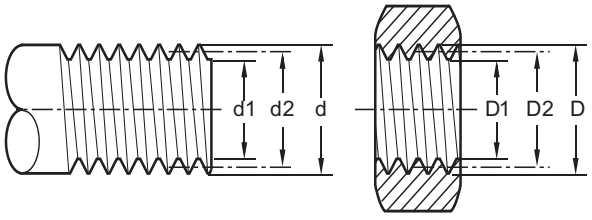
d_2 = 外螺纹中径

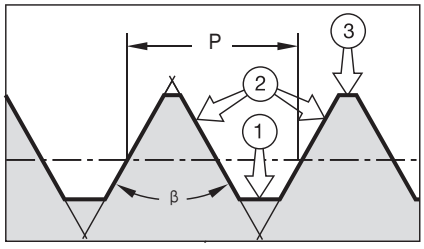
D_2 = 内螺纹中径

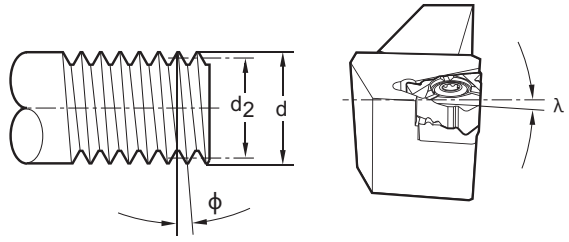
d = 外螺纹大径

D = 内螺纹大径

ϕ = 螺纹的螺旋角







1. 牙底
   连接相邻两个螺纹牙顶侧面的底面。

2. 牙侧
   连接牙顶和牙底的螺纹侧面。

3. 牙顶
   连接两个侧面的顶面。

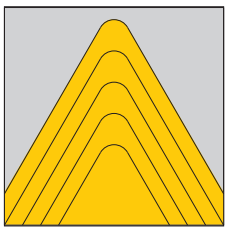
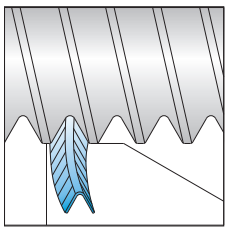
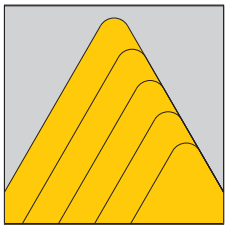
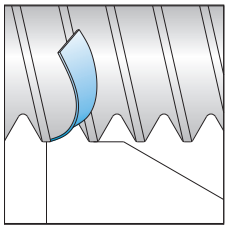
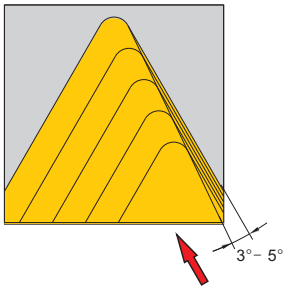
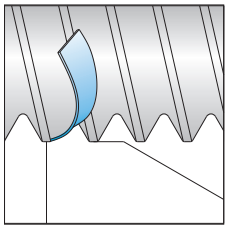
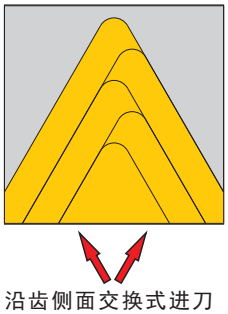
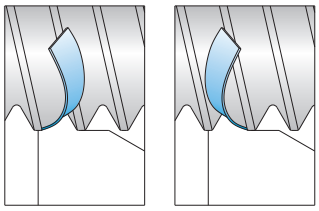
螺旋角
螺旋角(ϕ)的大小取决于螺纹的直径和螺距 (P)。

通过改变刀垫，调整刀片的后角 λ 。

最常用的刃倾角为1° (刀柄中为标准刀垫)。

技术资料
Technical Data

螺纹切削进刀方式选择 Choice of Cutting Style

进刀方式 Cutting style	切削特征 Shape of chip
	
径向进刀 Radial cutting	产生的V形切屑可能很难控制 It is hard to control V shape chip
	
沿齿侧面进刀 Cutting along side teeth	齿间有足够空间供切屑排出 There is enough space to exhaust chips for following cutting
	
沿齿侧面进刀改进型 Cutting along teeth side with angle	减少后刀片磨损 Can reduce flank wearing
	
沿齿侧面交换式进刀 Alternate cutting along teeth side	交替使用切削刃有助于提高刀具寿命 Machining with cutting edge alternative can improve the life of inserts

技术资料
Technical Data

螺纹加工中的螺旋升角问题 About Helix Angle of Thread Machining

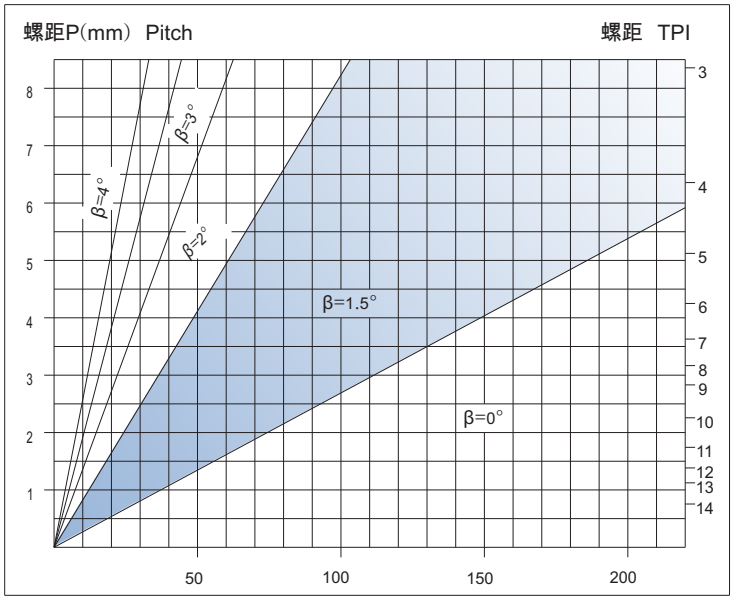


图1 Fig.1

螺纹螺旋升角β的大小取决于螺距与螺纹直径的大小，计算公式为
Helix angle β depends on pitch and pitch diameter

$$\mathrm{Tan}\,\beta = \frac{P}{\pi d}$$

其中，P为螺距 Pitch（mm）
d为螺纹中径 Pitch diameter（mm）
β为螺旋升角 Helix angle

在螺纹加工中，要求刀片的安装一定要顺着螺旋升角的方向倾斜同样的角度，如图2所示，使刀片侧后角α1尽量等于α2，这样尽可能避免侧后刀片面与螺纹一侧的剧烈磨损而缩短刀片寿命。

In machining thread, the thread inserts must be fixed at an angle in the toolholder along helix angle as Pig 2. In order to improve life of the insert, α1 matchs α2 as same as possible.

通常生产的刀杆一般取螺旋升角为1.5°，可满足大多数螺纹的加工，如图1中蓝色区所示。但在某些情况，如：大螺距小直径或大直径小螺距的情况下，可能出现>>1.5°或<<1.5°的螺旋升角，应专门定做刀杆或采取更换刀垫的办法解决。

Generally thread toolholders have 1.5° helix angle, it can satisfy most applications in blue area shown in Pig 1.But if helix angle of workpiece thread is much more than 1.5° or much less than 1.5°, the solution can be got by ordering special toolholder with corresponding helix angle or changing the shim with corresponding helix angle.

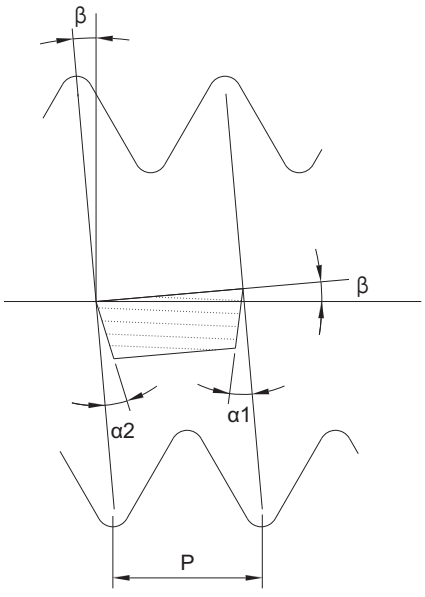


图2 Fig.2

技术资料
Technical Data

走刀次数和进刀量

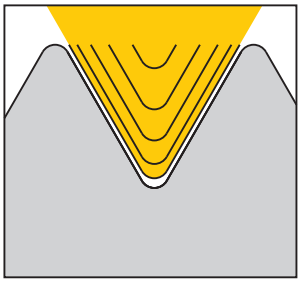
走刀次数和进刀量对于螺纹切削工序具有决定性影响。在大多数现代机床上，应在螺纹切削周期中给定总螺纹深度和第一次或最后一次切深。
为了提高螺纹切削质量，应使用下面推荐的进刀量。对于多齿刀片，坚持使用进刀量推荐值是极为重要的。
可作为初始值的推荐值。合适的走刀次数必须通过实验来决定。

-为优化刀具寿命，工件直径应不超过螺纹的最大直径0.14mm
-应避免进刀量低于0.05mm
-对于奥氏不锈钢,进刀量应避免低于0.08mm

两种进一步提高切削质量的方法

① 连续递减 - 可获得不变的切屑面积

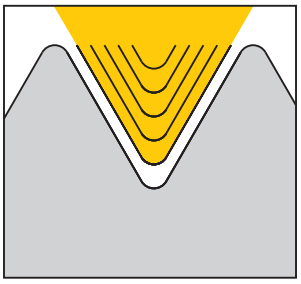
这包括相对较大的初始值（ 0.2-0.35mm ），并且与螺纹牙形的具体深度有关。此值会逐渐降低且以 0.02-0.09mm 的进给进行精加工。最后一次走刀可以是不进刀的空走刀，这是用于消除切削过程中的反弹。这种走刀方式是现代 CNC 机床上最常用的方法。



切屑面积 + 跳跃走刀

② 恒定的进刀量 - 可获得最佳的切屑控制和长的刀具寿命。

在新型机床上正变得越来越通用的加工方法。通过固定螺纹切削周期中的某一个参数，而使切屑厚度恒定，进而可以形成最佳切屑。初始值大约为 0.18-0.12mm ，实际值应由上一次走刀（至少应为 0.08mm ）的具体值确定。



恒定的走刀量

用于部分牙形刀片（V形55° 和60° ）的切削参数

使用部分牙形刀片进行螺纹切削时，可使用推荐的走刀次数。但是，当使用具有小螺距的刀片时，每次走刀量不能超过最大推荐值。

注意！
当螺纹要求小公差时，最后一次走刀可不进刀（空走刀）。对于硬材料，则需要相应增加走刀次数。当螺纹切削加工淬硬材料（例如奥氏体不锈钢）时，进刀量应不得超过 0.08mm 。

技术资料
Technical Data

螺纹车刀片的选择步骤

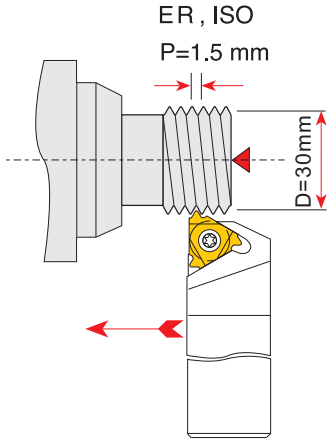
步骤一：选择车削加工方式
步骤二：选择刀片
步骤三：选择刀杆
步骤四：选择刀片材质
步骤五：选择切削速度
步骤六：选择螺纹切削刀数

应用举例一

步骤一：参照125页选择螺纹加工方式：ER ISO刀片和刀杆
步骤二：参照第120页选择刀片：16ER1.5ISO
步骤三：参照第122页选择刀杆：SER 2020 K16T
步骤四：参照124页表格选择刀片材质，加工合金钢，选择材质：CPS20
步骤五：参照第124页表格选择合适的螺纹加工速度：100m/min
转速计算公式：

$$N = \frac{100 \times 1000}{\pi \times 30} = 1065 \text{ RPM}$$

步骤六：参照第135页表格选择走刀数：7

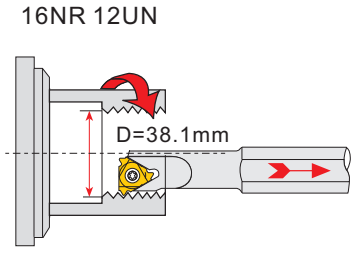


应用举例二

步骤一：参照第125页选择螺纹加工方式。通常我们选择NR的刀片和刀杆。
但是，在本示例这种特殊情况下，我们希望在加工的同时能够将切屑排出，
因此我们选择：NR刀片和刀杆
步骤二：选择刀片：16NR 12UN
步骤三：参照第123页选择：SNR 0025 R16
步骤四：参照124页选择刀片材质，加工黄铜，选择材质：WNS20
步骤五：参照第124页表格选择合适的螺纹加工速度150m/min
转速计算公式：

$$N = \frac{150 \times 1000}{\pi \times 38.1} = 1254 \text{ RPM}$$

步骤六：参照第136页表格选择走刀数：9



技术资料
Technical Data

进刀量计算公式

按公式以连续递减方式计算每次走刀量

$$\Delta_{apx} = \frac{a_p}{\sqrt{nap-1}} \times \sqrt{\eta}$$

Δ_{ap}	径向进给
×	实际走刀（从 1 到 nap 的系列值）
a_p	螺纹总深度
nap	走刀次数
η	第一次走刀 = 0.3
	第二次走刀 = 1
	第三次及更多走刀 = X-1

示例：	工况：	计算：	结果：
	外螺纹切削 螺距： 1.5mm a_p ： 0.94mm nap：6次走刀	$\Delta_{ap}1 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{0.3} = 0.23$	第一次走刀，进刀量=0.23mm
		$\Delta_{ap}2 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{1} = 0.42$	第二次走刀，进刀量 0.42-0.23=0.19mm
		$\Delta_{ap}3 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{2} = 0.59$	第三次走刀，进刀量 0.59-0.42=0.17mm
		$\Delta_{ap}4 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{3} = 0.73$	第四次走刀，进刀量 0.73-0.59=0.14mm
		$\Delta_{ap}5 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{4} = 0.84$	第五次走刀，进刀量 0.84-0.73=0.11mm
		$\Delta_{ap}6 = \frac{0.94}{\sqrt{5}} \times \sqrt{5} = 0.94$	第六次走刀，进刀量 0.94-0.84=0.1mm

技术资料
Technical Data

螺纹刀片进刀量推荐值

ISO公制,内螺纹															
进刀次数	螺距						螺纹/英寸			降低切削速度					
	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
	径向进给/刀,mm														
1	0.11	0.17	0.19	0.20	0.22	0.22	0.25	0.27	0.28	0.32	0.33	0.36	0.41	0.41	0.44
2	0.09	0.14	0.16	0.17	0.21	0.21	0.23	0.25	0.26	0.30	0.31	0.33	0.38	0.38	0.41
3	0.07	0.10	0.11	0.13	0.15	0.15	0.17	0.18	0.20	0.23	0.24	0.27	0.30	0.32	0.35
4	0.07	0.07	0.09	0.10	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16	0.19	0.21	0.23	0.25	0.26	0.28
5	0.34	0.48	0.08	0.09	0.11	0.10	0.12	0.13	0.14	0.17	0.18	0.21	0.22	0.22	0.24
6			0.63	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.19	0.20	0.20	0.22
7				0.77	0.90	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18	0.20
8						0.08	0.08	0.10	0.11	0.13	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19
9						1.07	1.20	0.10	0.10	0.12	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18
10								0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16
11								1.49	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.15
12									0.08	0.08	0.10	0.12	0.14	0.14	0.15
13									1.77	2.04	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14
14											0.08	0.10	0.10	0.12	0.13
15											2.32	2.62	2.89	0.12	0.12
16														0.10	0.10
17														3.20	3.46

ISO公制,外螺纹															
进刀次数	螺距						螺纹/英寸			降低切削速度					
	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
	径向进给/刀,mm														
1	0.11	0.17	0.19	0.20	0.22	0.22	0.25	0.27	0.28	0.34	0.34	0.37	0.41	0.43	0.46
2	0.09	0.15	0.16	0.17	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.31	0.32	0.34	0.39	0.40	0.43
3	0.07	0.11	0.13	0.14	0.17	0.17	0.18	002	0.21	0.25	0.25	0.28	0.32	0.32	0.35
4	0.07	0.07	0.11	0.11	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18	0.21	0.22	0.24	0.27	0.27	0.30
5	0.34	0.50	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.22	0.24	0.24	0.27
6			0.67	0.08	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.17	0.17	0.20	0.22	0.22	0.24
7				0.08	0.94	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.20	0.22
8						0.08	0.08	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19	0.19	0.21
9						1.14	1.28	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.18	0.18	0.20
10								0.08	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.17	0.19
11								1.58	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18
12									0.08	0.08	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16
13									1.89	2.20	0.11	0.12	0.12	0.13	0.15
14											0.08	0.10	0.10	0.13	0.14
15											2.50	2.80	3.12	0.12	0.12
16														0.10	0.10

A 车削刀具 Turning Tools

技术资料
Technical Data

螺纹刀片进刀量推荐值

NPTF,内螺纹			
进刀次数	螺距 ← 螺纹/英寸 降低切削速度		
	14	11.5	8
	径向进给/刀,mm		
1	0.25	0.25	0.25
2	0.23	0.24	0.24
3	0.16	0.20	0.23
4	0.15	0.16	0.20
5	0.13	0.14	0.18
6	0.12	0.16	0.16
7	0.11	0.11	0.15
8	0.10	0.11	0.14
9	0.10	0.10	0.13
10	0.08	0.10	0.13
11	1.43	0.10	0.12
12		0.08	0.12
13		1.71	0.11
14			0.11
15			0.10
16			0.09
17			2.46

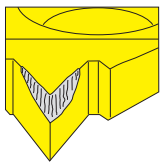
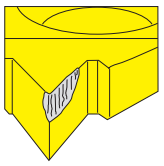
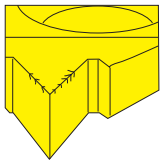
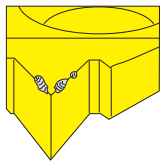
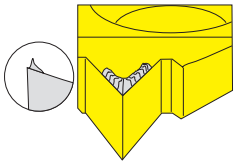
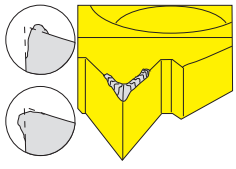
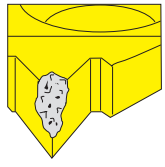
NPTF,外螺纹					
进刀次数	螺距 ← 螺纹/英寸 降低切削速度				
	27	18	14	11.5	8
	径向进给/刀,mm				
1	0.18	0.22	0.25	0.25	0.25
2	0.15	0.20	0.23	0.24	0.24
3	0.12	0.15	0.16	0.20	0.23
4	0.10	0.13	0.15	0.16	0.20
5	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18
6	0.08	0.10	0.12	0.12	0.16
7	0.72	0.09	0.11	0.11	0.15
8		0.08	0.10	0.11	0.14
9		1.08	0.10	0.10	0.13
10			0.08	0.10	0.12
11			1.43	0.10	0.12
12				0.08	0.12
13				1.71	0.11
14					0.11
15					0.10
16					0.09
17					2.45

技术资料
Technical Data

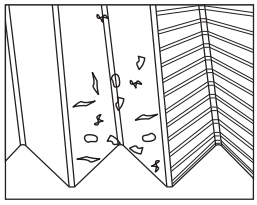
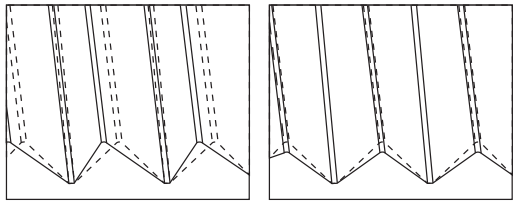
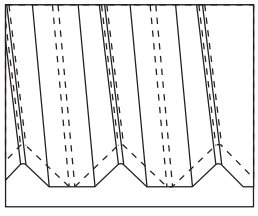
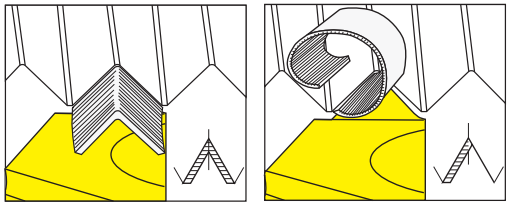
螺纹刀片进刀量推荐值

NPT,外螺纹和内螺纹					
进刀次数	螺距 螺纹/英寸 降低切削速度 ←				
	27	18	14	11.5	8
	径向进给/刀,mm				
1	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26
2	0.15	0.18	0.20	0.20	0.23
3	0.13	0.15	0.17	0.18	0.21
4	0.11	0.14	0.15	0.16	0.19
5	0.09	0.13	0.14	0.16	0.18
6	0.08	0.12	0.13	0.14	0.18
7	0.76	0.10	0.12	0.14	0.17
8		0.08	0.10	0.12	0.17
9		1.12	0.10	0.12	0.16
10			0.08	0.10	0.16
11			1.43	0.09	0.14
12				0.08	0.13
13				1.74	0.12
14					0.11
15					0.08
16					2.49

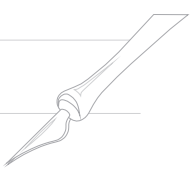
技术资料
Technical Data

规则的后刀面磨损	原因	解决办法
后刀面磨损可导致表面光洁度变差，并会影响到制造公差。 	1 - 切削速度太高 2 - 切削液流量不足 3 - 断屑截面太小，每次切削进刀量不够	1 - 降低切削速度 2 - 增加切削液流量 3 - 通过减少切削次数来增大断屑截面
不规则的后刀面磨损	**原因**	**解决办法**
后刀面磨损可导致表面光洁度变差，并会影响到制造公差。 	1 - 刀片的刃倾角（λ）不正确 2 - 进刀方法选择不当 3 - 走刀次数太多	1 - 使刃倾角（λ）与螺旋角（β）相匹配 2 - 选择修正后的斜向进刀方法 3 - 增大切深
裂纹	**原因**	**解决办法**
垂直于切削刃形成小裂纹会导致刀片崩碎，并且表面光洁度变差。 	1 - 温度急剧变化 2 - 不规则或不充足的切削液供应导致热冲击	1 - 第一次走刀时减少切深 2 - 切断冷却液供应，或确保冷却液充足均匀供应
崩碎	**原因**	**解决办法**
硬质合金小颗粒脱离刀片。最终结果是不良的表面光洁度与过度后刀面磨损。 	1 - 积屑瘤脱落 2 - 工件或机床刚性不足	1 - 提高切削速度 2 - 确保工件不发生振动，并增大刀具截面和缩短其悬伸
积屑瘤	**原因**	**解决办法**
工件材料被粘焊到刀片上了。 表面光洁度差，如果此类材料脱落，即会导致切削刃崩碎。 	1 - 切削速度太低 2 - 材料粘性过高，例如：不锈钢、铝合金等	1 - 提高切削速度 2 - 大幅提高切削速度。如果出现过热现象，请确保冷却液充足供应
塑性变形	**原因**	**解决办法**
切削刃塌下或凹进导致断屑控制不良和表面光洁度下降。 后刀面磨损将加剧引起刀片破裂。 	1 - 切削液流量不足 2 - 切削速度太高导致过热 3 - 由于每次切削步进量过度而使切削力太高	1 - 增加切削液流量 2 - 降低切削速度 3 - 减少进刀并增加切削次数
破裂	**原因**	**解决办法**
刀片破裂会导致刀片座破裂或刀垫处的刀柄破裂。 	1 - 进刀量太深或切口太大	1 - 减少进刀并增加切削次数

技术资料
Technical Data

螺纹表面光洁度差	原因	解决办法
	1 - 切削速度太低 2 - 断屑截面太小 3 - 刀片的倾角不匹配螺旋角，或者匹配很差 4 - 偏斜进刀 5 - 温度上升	1 - 提高切削速度 2 - 降低进刀率并减少切削次数 3 - 通过装配正确的刀垫来校正刀片的倾角 4 - 选择修正后的斜向进刀方法 5 - 增加切削液流量
牙形不正确	**原因**	**解决办法**
	1 - 刀片选择不正确 2 - 中心高调整有误或刀具垂直度不正确	1 - 选择正确的牙形 2 - 设置刀具：正确的相对于工件的中心高和刀具垂直度
螺纹深度不够	**原因**	**解决办法**
	1 - 切削刃磨损过度 2 - 中心高设置不正确 3 - 刀片选择不正确	1 - 更换切削刃 2 - 为刀具设置正确的中心高 3 - 检查刀片是否与待切削的牙形一致
断屑控制	**原因**	**解决办法**
	1 - 径向进刀 2 - 步进进刀不适合	1 - 选择斜向进刀 2 - 每次切削选择不均匀步进进刀

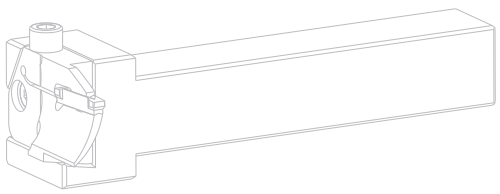
A 车削刀具 Turning Tools

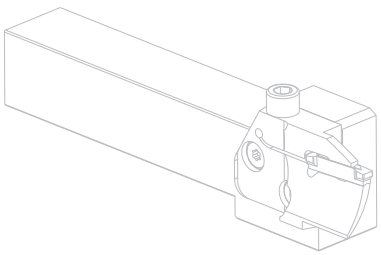




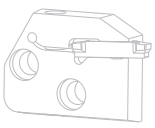
A-4

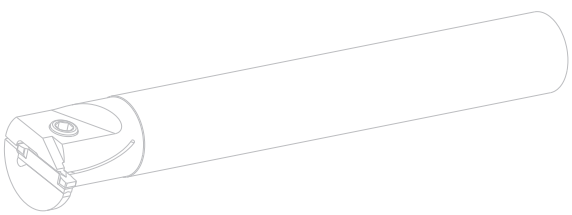












Parting and Grooving Tools	切槽刀	
Code System	编号说明	A146
Inserts for Parting and Grooving	切槽刀片	A148
Modular Parting and Grooving Tools	模块式切槽刀	A157
Head fo Modular Parting and Grooving Tools	模块式切槽刀头	A158
Holder for Modular Parting and Grooving Tools	模块式切槽刀体	A164
Integral Parting and GroovingTools	整体式切槽刀	A167
GDA.External Parting and Grooving	GDA.外切槽刀	A167
GDC.Shallow Grooving	GDC.浅切槽刀	A169
GDD.Shallow grooving	GDD.浅切槽刀	A170
GDG.Shallow grooving	GDG.浅切槽刀	A171
GDJ.Face Grooving	GDJ.端面切槽刀	A172
GDM. Internal Grooving	GDM.内切槽刀	A175
GSE. External Grooving	GSE.外切槽刀	A176
GSW. Internal Grooving	GSW.内切槽刀	A177
Parting off Tools	切断刀	A178
TECHNICAL DATA	技术资料	A185

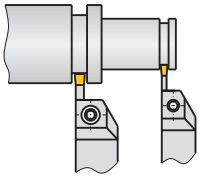
A 车削刀具 Turning Tools

工欲善其事，必先利其器
适合的刀具是零件加工成功的关键

成功的切槽加工



刀具运用
切削参数、刀具路径等



工具选择 刀具、刀片
车削刀具类型
- 外圆、内圆车削
- 纵向车削
- 仿形切削
- 车端面



机床、工装、夹具



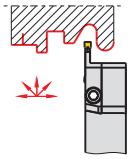
零件特性：
零件
尺寸和工序类型
工件材料和数量



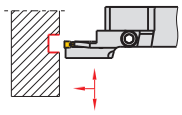
A 车削刀具 Turning Tools

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools

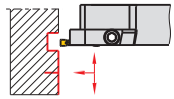
GDA*+GDX*/GDY*

	GE. .
	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 40*40	
A158,A164	A149

GDJ*+GDX*/GDY*

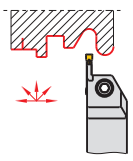
	GE. .
	3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 40*40	
A160,A164	A149

GDC*+GDX*/GDY*

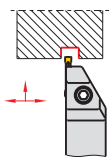
	GE. .
	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 40*40	
A159,A164	A149

整体式外圆切槽刀
Integral external Parting and Grooving Tools

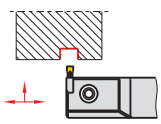
GDA*

	GE. .
	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
16*16 ---- 32*32	
A167	A149

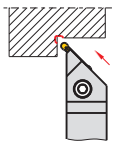
GDC*

	GE. .
	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 32*32	
A169	A149

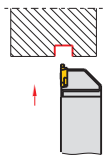
GDD*

	GE. .
	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 32*32	
A170	A149

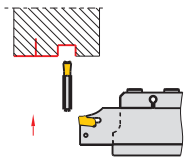
GDG*

	GE. .
	3.0 4.0 6.0
16*16 ---- 32*32	
A171	A149

GSE*

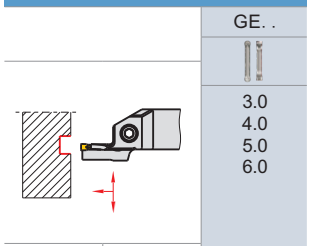
	GV. .
	1.10 1.30 1.60 1.85 2.15 2.65
16*16 ---- 25*25	
A176	A176

GEUN*+GEVN*

	GES. .
	3 4
20*19 ---- 32*29	
A183	A179

整体式端面切槽刀
Integral Endding Grooving Tools

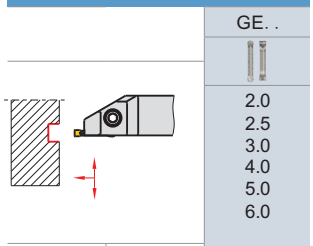
GDJ*



GE. .
3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 32*32
A149

A172

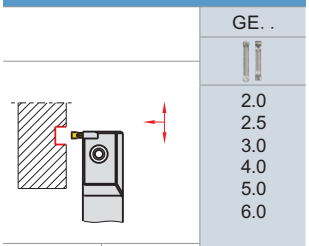
GDC*



GE. .
2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 32*32
A149

A169

GDD*

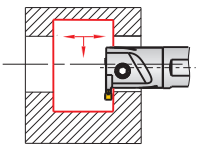


GE. .
2.0 2.5 3.0 4.0 5.0 6.0
20*20 ---- 32*32
A149

A170

内孔切槽刀
Internal Parting and Grooving Tools

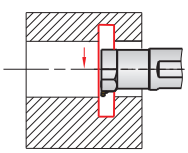
GDM*



GE. .
2.0 3.0 4.0 5.0
20 ---- 50
A149

A175

GSW*



GV. .
1.10 1.30 1.60 1.85 2.15 2.65
16 ---- 40
A177

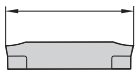
A177

切槽刀片型号编制规则
Code System for Parting and Grooving Inserts

G	E	22	S	400	N	020	00	-	F
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧		⑨

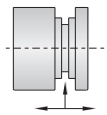
1 切槽刀片

2 刀片形式
E:通用切槽刀
H:水平安装
V:垂直安装

3 刀片尺寸


4 刃口数量
S:单刃
D:双刃
T:三刃

5 刀片有效切削刃宽度
400表示宽度为4mm刀片

6 切削方向	
R：右	
L：左	
N：中	

7 刀尖圆弧半径
020：0.2

8 主偏角
05：5度
00：0度

9 断屑槽型	
R	粗加工
M	中等加工
F	精加工

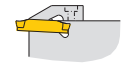
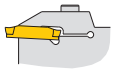
A 车削刀具 Turning Tools

切槽刀编号规则
Code System for Parting and Grooving

G	D	J	R	25	25	M	400	034	-	25
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		⑩

1 切槽刀

2 压紧方式

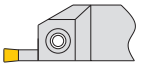
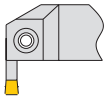
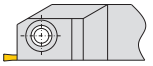



C 压板压紧式 | D 螺钉变形压紧式

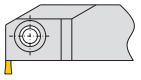
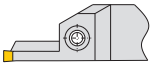
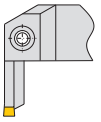



E 弹性自锁压紧式 | S 螺钉压紧式

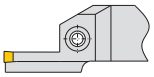
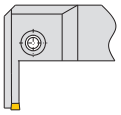
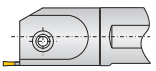
3 刀具型式

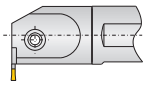
A 外圆车削及切槽0度 | B 外圆车削及切槽90度 | C 浅槽切削及端面切槽0度

D 浅槽切削及端面切槽90度 | H 端面切槽刀A型0度 | I 端面切槽刀A型90度

J 端面切槽刀B型0度 | K 端面切槽刀B型90度 | N 内切槽刀0度



M 内切槽刀90度

4 刀具旋向

R



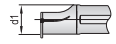
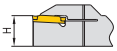
L



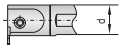
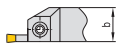
N



5

内	 刀杆头部直径
外	 刀尖高度

6

内	 刀杆柄部直径
外	 刀体宽度

7 刀具长度

代号	长度
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300

8 刀片宽度

400:4mm

9 首次切削最小直径

只针对端面切槽刀

10 有效切削深度

Tmax=25mm

A 车削刀具 Turning Tools

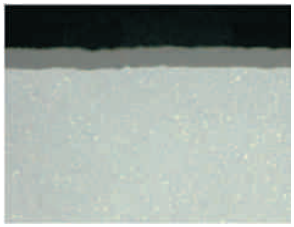
切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

槽型及材质选择 Choice of geometry and grade

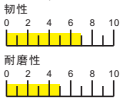
工件材料 Work piece material	槽型选择 Choice chip breaker	材质选择Grades		
		耐磨性好 Higher wear resistance	首选 Primary choice	韧性好 Higher toughness
钢	UM（首选）→TM→FF	CPG35	PPG35	PPG45
	F（首选）→M（圆头）		PPG35	PPG45
不锈钢	MM（首选）→FF→F	CPG35	PPG35	PPG45
铸铁	UM（首选）→TM		PPG35	
	M（圆头）		PPG35	
有色金属	NM		WNG10	
耐热合金	MM		PPG45	

刀片材质 Description of grade

PPG35

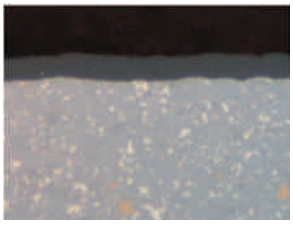


成分：
Co9. 0%；其余WC
晶粒度：0. 7-1um
硬度：HV1590
涂层成分：PVD
TiAlN;4um

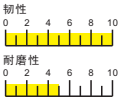


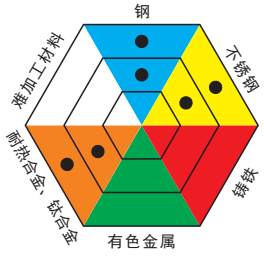


PPG45



成分：
Co12. 5%；混合硬质合金2. 0%；其余WC
晶粒度：1-1. 5um
硬度：HV1380
涂层成分：
TiAlN;7um

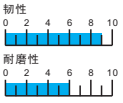


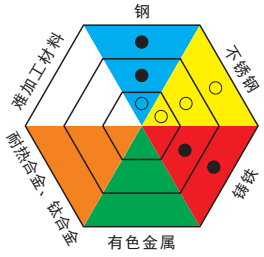


CPG35

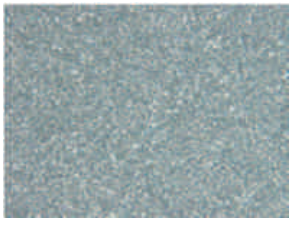


成分：
Co10. 5%；混合硬质合金2. 0%；其余WC
晶粒度：1-2um
硬度：HV1400
涂层成分：
Ti(C, N)+Al_2O_3;7. 5um

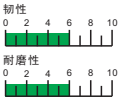


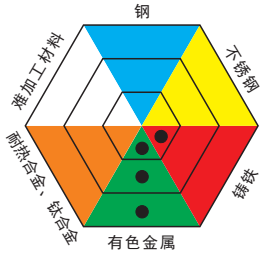


WNG10



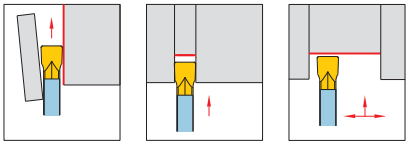
成分：
Co6.0%；其余WC
晶粒度：
1um
硬度：
HV1630





切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

视频演示

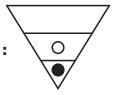


-FF 超精加工槽型

1.出色的断屑槽型，切削轻快　　2.适合切削中、低强度材料
3.非常适合管材和薄壁材料切断　　4.在低进给时仍然具有良好的断屑控制
5.优秀的抗粘屑性能

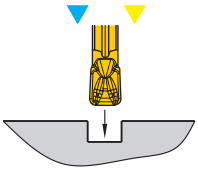
-FF Very fine cutting geometry
1. Excellent cutting geometry with low cutting forces
2. For low or medium strength materials
3. Particularly suitable for parting off tubes and thin-walled work pieces
4. High cutting edge stability
5. Excellent chip control also with low feed

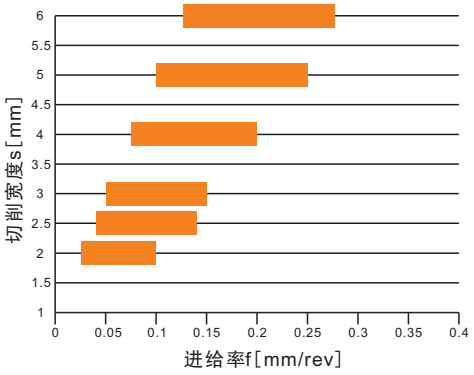
应用：



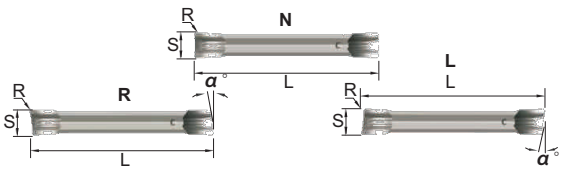
切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving







型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension L	S	α
GE22D200L06-FF		●			L		22	2.0	6
GE22D200N020-FF		●	●	●	N	0.2	22	2.0	
GE22D200R06-FF		●			R		22	2.0	6
GE22D250N020-FF		●	●	●	N	0.2	22	2.5	
GE22D300L06-FF		●	●	●	L		22	3.0	6
GE22D300N030-FF		●	●	●	N	0.2	22	3.0	
GE22D300R06-FF		●	●	●	R		22	3.0	6
GE25D400L04-FF		●	●	●	L		25	4.0	4
GE25D400N030-FF		●	●	●	N	0.3	25	4.0	
GE25D400R04-FF		●	●	●	R		25	4.0	4
GE25D500L04-FF		●			L		25	5.0	4
GE25D500N040-FF		●	●	●	N	0.4	25	5.0	
GE25D500R04-FF		●			R		25	5.0	4
GE25D600N040-FF		●			N	0.4	25	6.0	
P：钢		●	●	●					
M：不锈钢		●	●	○					
K：铸铁	●	●		●					
N：有色金属	●	○							
S：耐热合金		●	●						
H：淬硬材料									

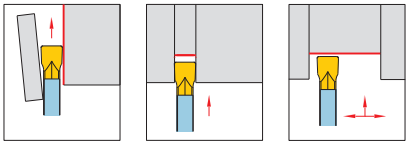


● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

视频演示



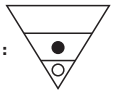
-F 精加工槽型

1.可用于切槽及车削
2.适合切削钢、不锈钢材料
3.出色的断屑槽型，切削轻快

-F Fine cutting geometry

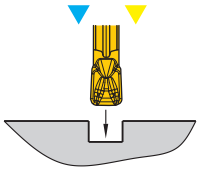
1. For grooving and turning
2. Suitable for all steel and stainless steel materials
3. Very good chip control

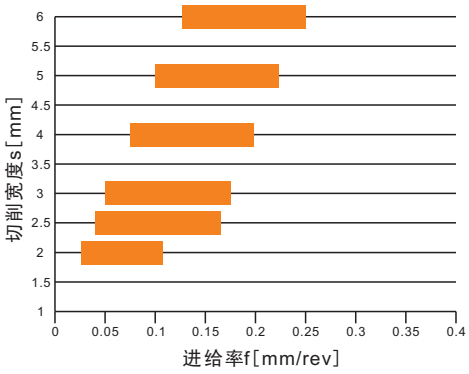
应用：



切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving

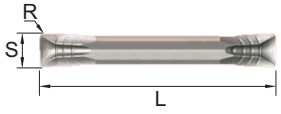






型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GE22D200N020-F		●			N	0.2	22	2.0	
GE22D250N020-F		●			N	0.2	22	2.5	
GE22D300N030-F		●			N	0.3	22	3.0	
GE25D400N040-F		●			N	0.4	25	4.0	
GE25D500N040-F		●			N	0.4	25	5.0	
GE25D600N040-F		●			N	0.4	25	6.0	

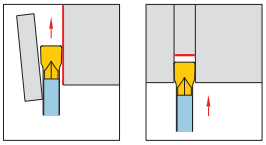
P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				



● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application
○ 扩展应用 Extended application

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

视频演示

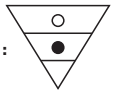


-UM 通用加工槽型

1.刀片带有较小的负倒棱　2.特别适合高强度钢材料
3.通用应用槽型　4.适合钢和灰铸铁

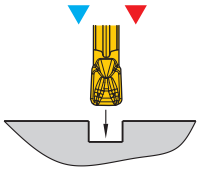
-UM General cutting geometry
1. Insert with narrow negative chamfer
2. Suitable for all steel materials with high strength
3. Suitable for all applications
4. For steel and grey cast iron

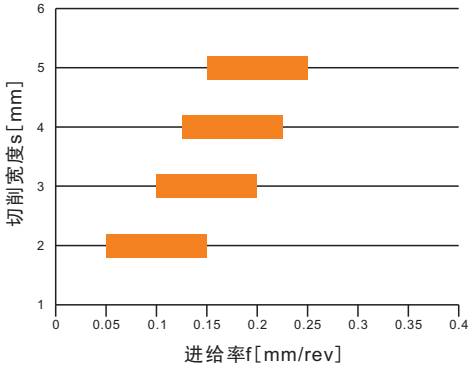
应用：



切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving

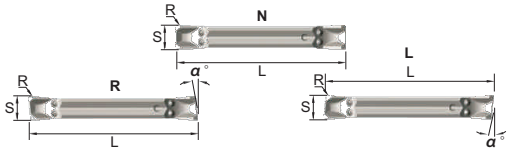






型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GE22D200L06-UM		●			L		22	2	6
GE22D200N020-UM		●	●	●	N	0.2	22	2	
GE22D200R06-UM		●			R		22	2	6
GE22D300L06-UM		●	●	●	L		22	3	6
GE22D300N020-UM		●	●	●	N	0.2	22	3	
GE22D300R06-UM		●	●	●	R		22	3	6
GE25D400L04-UM		●	●	●	L		25	4	4
GE25D400N030-UM		●	●	●	N	0.3	25	4	
GE25D400R04-UM		●	●	●	R		25	4	4
GE25D500L04-UM		●			L		25	5	4
GE25D500N040-UM		●	●	●	N	0.4	25	5	
GE25D500R04-UM		●			R		25	5	4

P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				



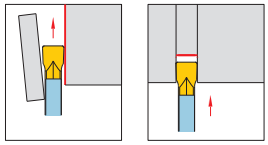
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

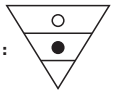
切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

-UM 通用加工槽型（单头）

1.刀片带有较小的负倒棱　2.特别适合高强度钢材料
3.通用应用槽型　4.适合钢和灰铸铁



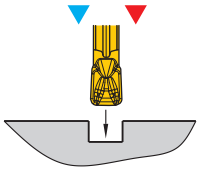
应用：

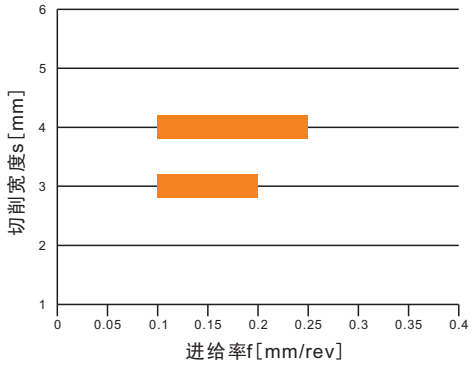


-UM General cutting geometry
1. Insert with narrow negative chamfer
2. Suitable for all steel materials with high strength
3. Suitable for all applications
4. For steel and grey cast iron

切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving

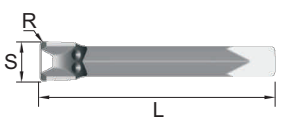






型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GE22S300N020-UM		●	●	●	N	0.2	22	3	
GE25S400N030-UM		●	●	●	N	0.3	25	4	

P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				

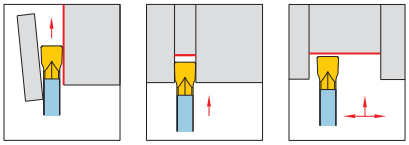


● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

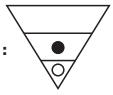
视频演示



-MM 半精加工槽型
1.特别适合不锈钢及耐热合金材料
2.亦可用于钢材加工

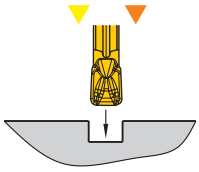
-MM Semi-finish cutting geometry
1. Especially for stainless steel and exotic material
2. Problem solver for steel machining

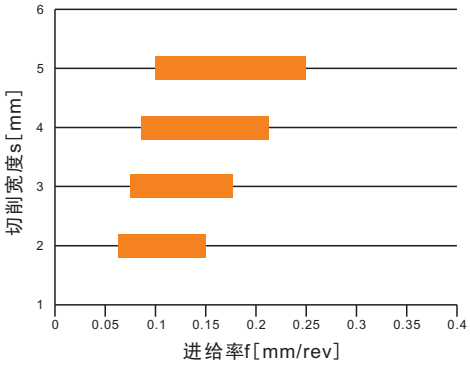
应用：



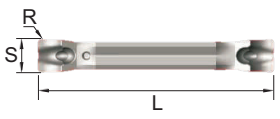
切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving







型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GE22D200N020-MM		●	●		N	0.2	22	2	
GE22D300N030-MM		●	●		N	0.3	22	3	
GE25D400N040-MM		●	●		N	0.4	25	4	
GE25D500N040-MM		●	●		N	0.4	25	5	
P：钢		●	●	●					
M：不锈钢		●	●	○					
K：铸铁	●	●		●					
N：有色金属	●	○							
S：耐热合金		●	●						
H：淬硬材料									

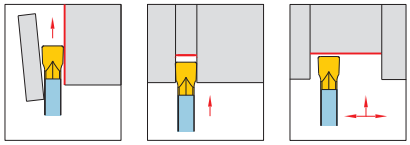


● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application
○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

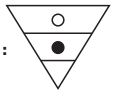
视频演示



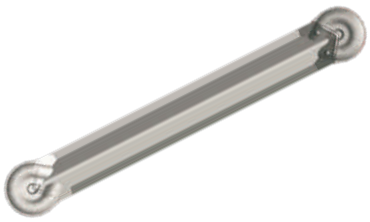
-M 仿形加工刀片
1.圆弧切削刃
2.适合于仿形加工
3.适合加工钢及铸铁材料

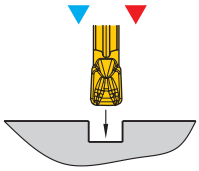
-M Radius grooves
1. Insert for radius grooves
2. For copy turning
3. Suitable for all steel and cast iron materials

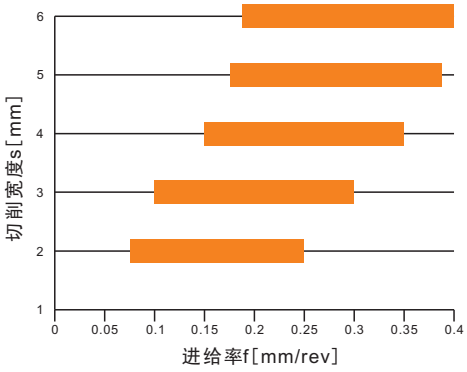
应用：



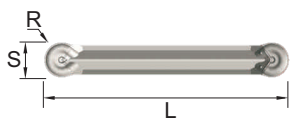
切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving







型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GE22D200N100-M		●			N	1.0	22	2	
GE22D300N150-M		●			N	1.5	22	3	
GE25D400N200-M		●			N	2.0	25	4	
GE25D500N250-M		●			N	2.5	25	5	
GE25D600N300-M		●			N	3.0	25	6	
P：钢		●	●	●					
M：不锈钢		●	●	○					
K：铸铁	●	●		●					
N：有色金属	●	○							
S：耐热合金		●	●						
H：淬硬材料									



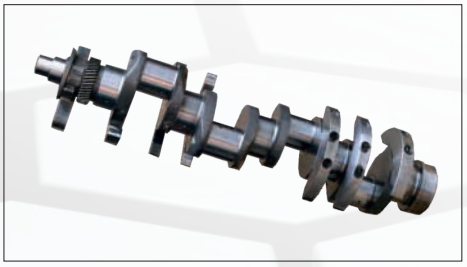
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application
○ 扩展应用 Extended application

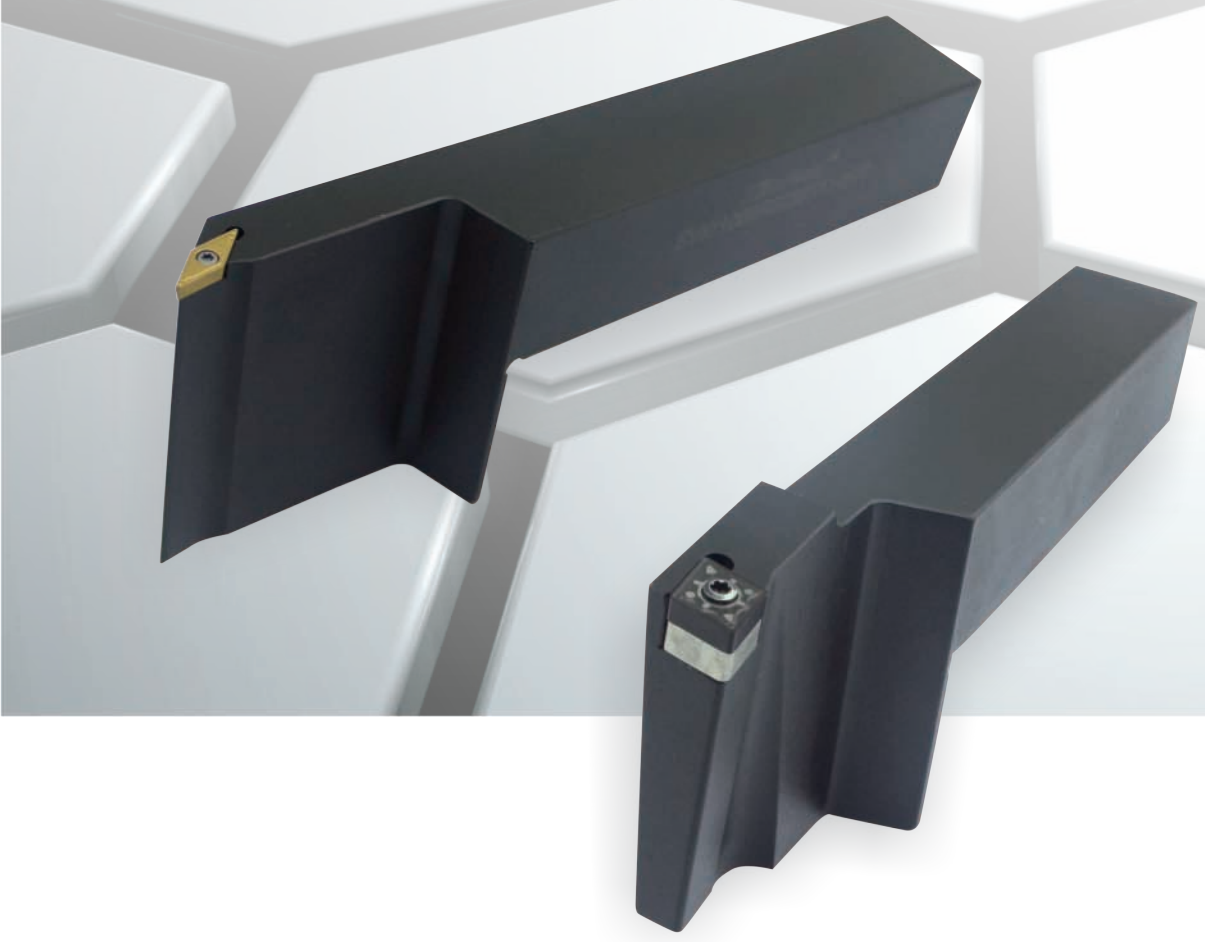
推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	切削速度Vc(m/min)			
			WNG10	PPG35	PPG45	CPG35
钢	碳素钢0.15-0.45%C	150-250	-	80-180	80-150	110-190
	低合金钢（回火状态）	250-300	-	60-150	70-120	110-180
	高合金钢（回火状态）	350	-	50-120	60-100	70-160
	耐腐蚀钢（退火状态）	200	-	50-200	90-160	120-200
不锈钢	铁素体（退火状态）	200	-	50-200	100-180	120-200
	奥氏体（调质状态）	180	-	50-180	80-150	100-170
	双相（调质状态）	230-260	-	50-100	70-110	70-110
	硬化马氏体	330	-	50-80	60-90	60-90
铸铁	灰铸铁	180	-	100-200	-	90-180
	球墨铸铁	160	-	100-180	-	100-160
	可锻铸铁	130	-	80-160	-	80-150
有色金属	可锻铝合金	100	200-2000	-		-
	铸造铝合金（Si<12%）	90	400-1500	-	-	-
	铜合金	90	200-600	-	-	-
耐热合金	铁基高温合金	200	-	-	20-45	-
	镍、钴基高温合金	250	-	-	15-25	-
	钛合金	Rm440	-	-	50-120	-

非标准解决方案

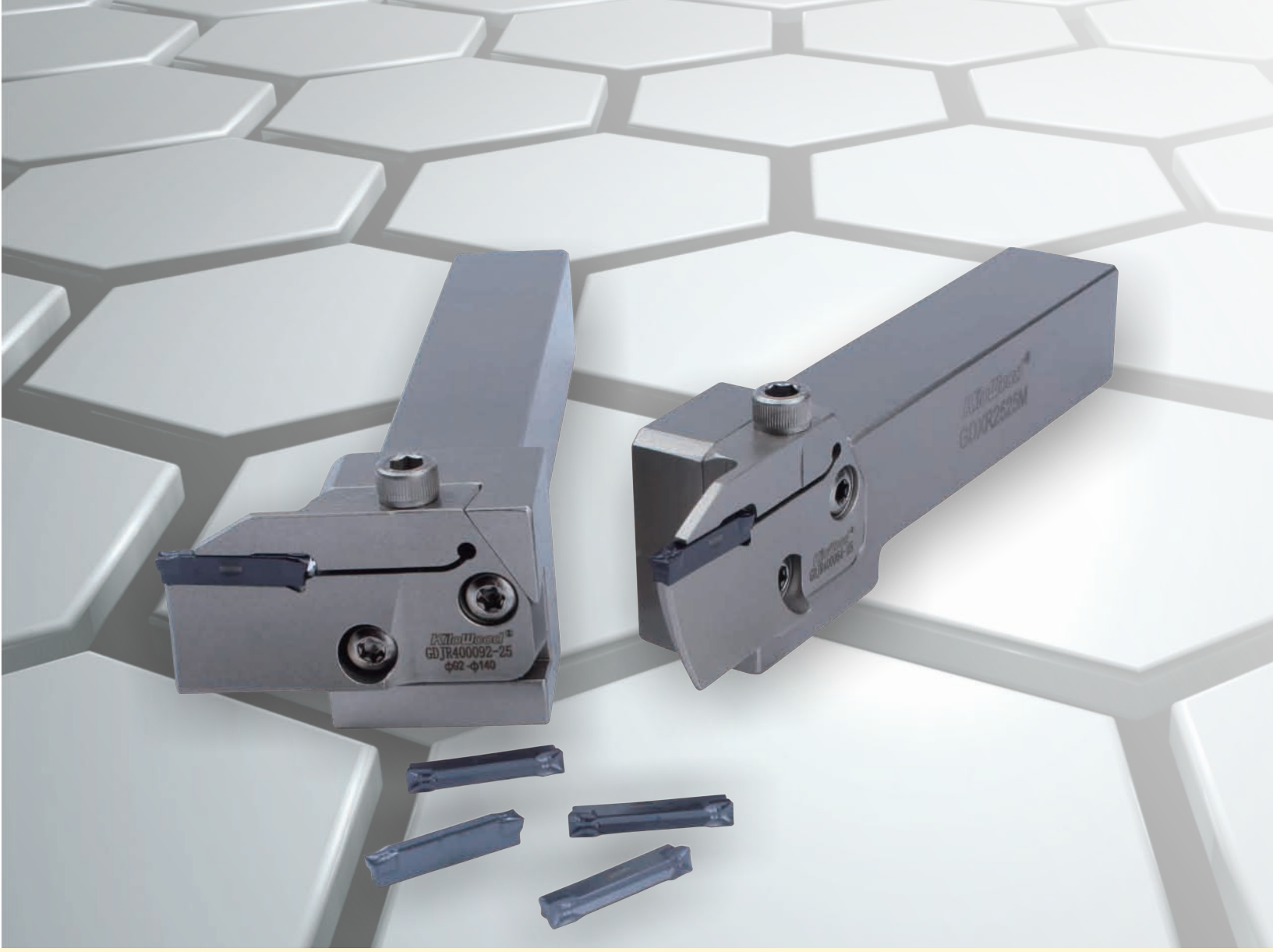






曲轴车刀

稳定的切削，成就速度与激情



特点与优势

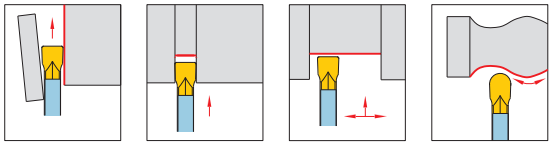
具有高强度的合金材料基体
锋利切削刃，低切削力
V型导轨刀片座可确保稳定、精确的刀片定位
刀片槽形和牌号可用于除淬硬钢以外的所有材料加工

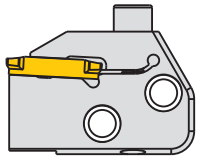
A 车削刀具 Turning Tools

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
外切槽刀头

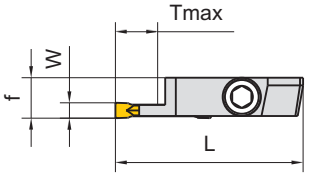


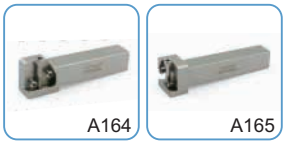
图示为右刀
Picture shows right hand version











型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension				适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	L	f		
GDAL200-10	GDAR200-10	●	●	GE22D200..	2.0	10	46	10.3	GDXL/R GDYL/R	
GDAL250-10	GDAR250-10	●	●	GE22D250..	2.5	10	46	10.3		
GDAL300-10	GDAR300-10	●	●	GE22D300..	3.0	10	46	10.3		
GDAL400-13	GDAR400-13	●	●	GE25D400..	4.0	13	49	10.6		
GDAL500-13	GDAR500-13	●	●	GE25D500..	5.0	13	49	10.6		
GDAL600-16	GDAR600-16	●	●	GE25D600..	6.0	16	52	10.6		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

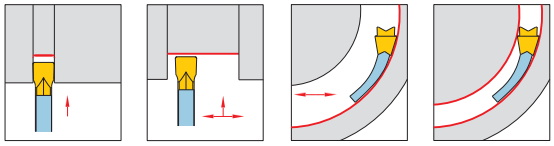
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

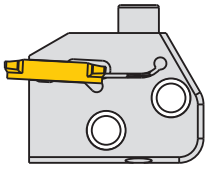
A 车削刀具 Turning Tools

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
浅切槽刀头

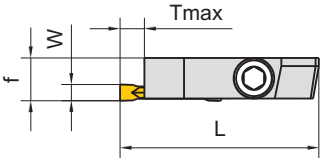


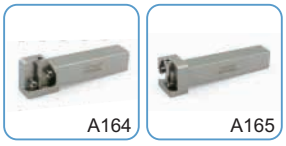
图示为右刀
Picture shows right hand version







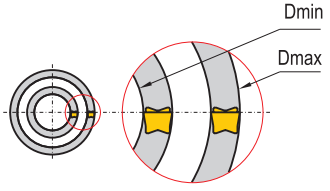




型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension				适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	L	f		
GDCL300-04	GDCR300-04	●	●	GE22D..	2,2.5,3	4	46	10.3	GDXL/R GDYL/R	
GDCL600-06	GDCR600-06	●	●	GE25D..	4,5,6	6	49	10.6		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

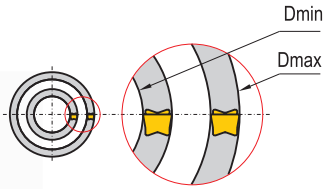
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

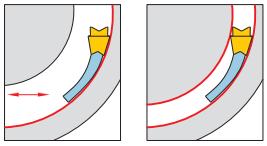
端面切槽用浅切槽刀刀具型号		首次切削直径(mm) 最小	首次切削直径(mm) 最大	最大切削深度 (mm)	首次切削直径
GDC******300-04	GE22D200…	65	∞	4	
	GE22D250…	65	∞		
	GE22D300…	60	∞		
GDC******600-06	GE25D400…	40	∞	6	
	GE25D500…	40	∞		
	GE25D600…	40	∞		

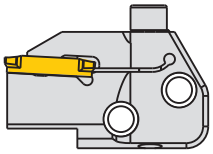
A 车削刀具 Turning Tools

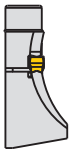
模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
端面切槽刀头

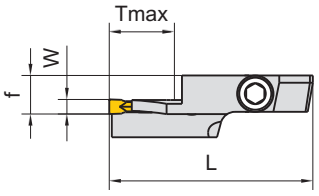


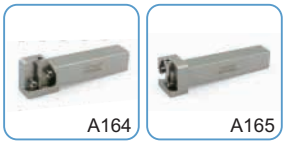












图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-Dmax	L	f		
GDJL300034-12	GDJR300034-12	●	●	GE22D300..	3	12	34-44	48	10.3	GDXL/R GDYL/R	
GDJL300038-12	GDJR300038-12	●	●	GE22D300..	3	12	38-48	48	10.3		
GDJL300042-12	GDJR300042-12	●	●	GE22D300..	3	12	42-60	48	10.3		
GDJL300054-12	GDJR300054-12	●	●	GE22D300..	3	12	54-75	48	10.3		
GDJL300067-12	GDJR300067-12	●	●	GE22D300..	3	12	67-100	48	10.3		
GDJL300090-12	GDJR300090-12	●	●	GE22D300..	3	12	90-160	48	10.3		
GDJL300130-12	GDJR300130-12	●	●	GE22D300..	3	12	130-300	48	10.3		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

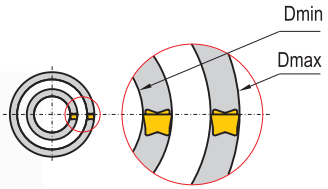
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

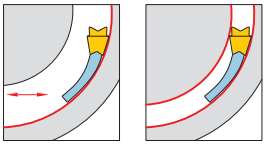
A 车削刀具 Turning Tools

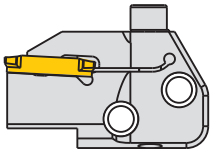
模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
端面切槽刀头

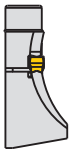


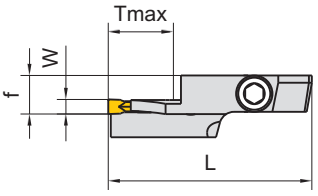
图示为右刀
Picture shows right hand version

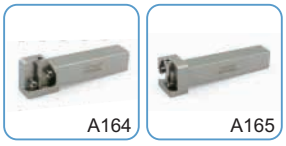












型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-Dmax	L	f		
GDJL400040-13	GDJR400040-13	●	●	GE25D400..	4	13	40-60	49	10.6	GDXL/R GDYL/R	
GDJL400052-13	GDJR400052-13	●	●	GE25D400..	4	13	52-72	49	10.6		
GDJL400064-13	GDJR400064-13	●	●	GE25D400..	4	13	64-100	49	10.6		
GDJL400092-13	GDJR400092-13	●	●	GE25D400..	4	13	92-140	49	10.6		
GDJL400132-13	GDJR400132-13	●	●	GE25D400..	4	13	132-230	49	10.6		
GDJL400220-13	GDJR400220-13	●	●	GE25D400..	4	13	220-500	49	10.6		
GDJL400300-13	GDJR400300-13	●	●	GE25D400..	4	13	300-	49	10.6		

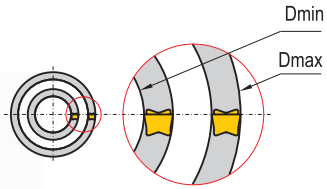
刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

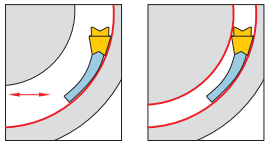
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

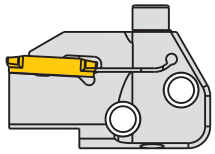
A 车削刀具 Turning Tools

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
端面切槽刀头

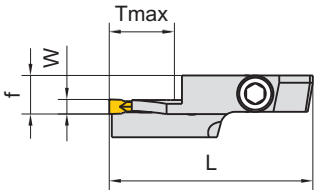













A164


A165

图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-Dmax	L	f		
GDJL500040-13	GDJR500040-13	●	●	GE25D500..	5	13	40-70	49	10.6	GDXL/R GDYL/R	
GDJL500060-13	GDJR500060-13	●	●	GE25D500..	5	13	60-95	49	10.6		
GDJL500085-13	GDJR500085-13	●	●	GE25D500..	5	13	85-130	49	10.6		
GDJL500120-13	GDJR500120-13	●	●	GE25D500..	5	13	120-180	49	10.6		
GDJL500175-13	GDJR500175-13	●	●	GE25D500..	5	13	175-500	49	10.6		
GDJL500180-13	GDJR500180-13	●	●	GE25D500..	5	13	180-	49	10.6		

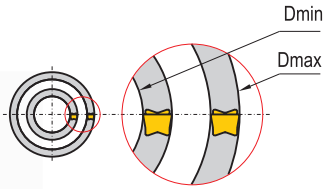
刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

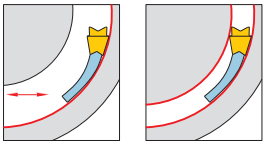
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

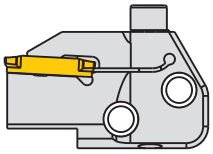
A 车削刀具 Turning Tools

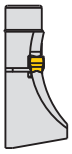
模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
端面切槽刀头

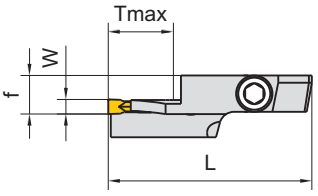













A164


A165

图示为右刀
Picture shows right hand version

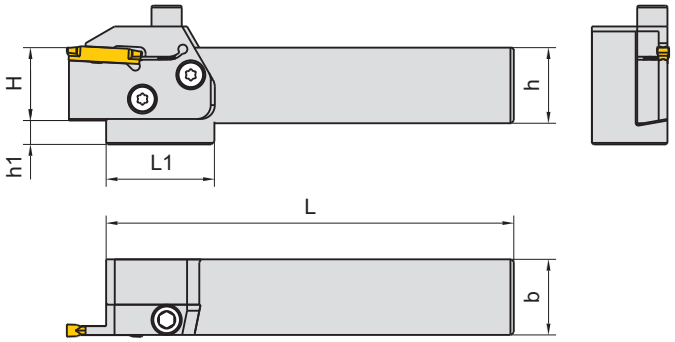
型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension					适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-Dmax	L	f		
GDJL600040-16	GDJR600040-16	●	●	GE25D600..	6	16	40-70	52	10.6	GDXL/R GDYL/R	
GDJL600058-16	GDJR600058-16	●	●	GE25D600..	6	16	58-100	52	10.6		
GDJL600088-16	GDJR600088-16	●	●	GE25D600..	6	16	88-180	52	10.6		
GDJL600168-16	GDJR600168-16	●	●	GE25D600..	6	16	168-400	52	10.6		
GDJL600220-16	GDJR600220-16	●	●	GE25D600..	6	16	220-	52	10.6		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
纵向型刀体（0°）





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		尺寸(mm) Dimension						适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R	h	b	H	L	L1	h1		
GDXL2020K	GDXR2020K	●	●	20	20	20	110	32	12	GDAL/R GDJL/R GDCL/R	
GDXL2525M	GDXR2525M	●	●	25	25	25	135	32	7		
GDXL3225P	GDXR3225P	●	●	32	25	32	155	32	-		
GDXL3232P	GDXR3232P	●	●	32	32	32	155	32	-		
GDXL4040R	GDXR4040R	●	●	40	40	40	185	32	-		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

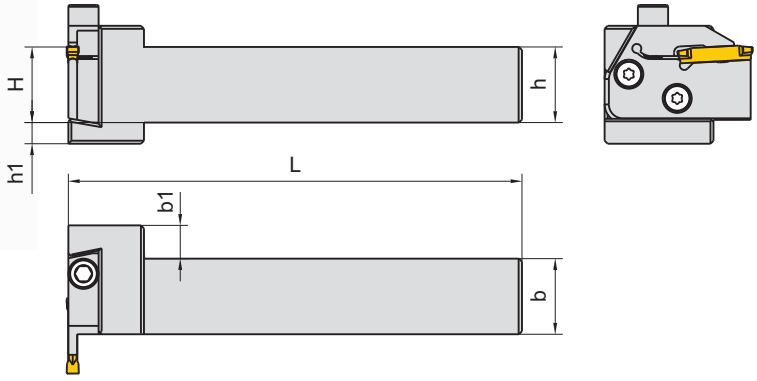
○ 订单生产
Order production

备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench	螺钉 Screw	扳手 Wrench
****2020*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****2525*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****3225*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****3232*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****4040*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25

模块式切槽刀
Moular Parting and Grooving Tools
横向型刀体（90°）





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		尺寸(mm) Dimension						适合刀体 Apply for	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R	h	b	H	L	b1	h1		
GDYL2020K	GDYR2020K	●	●	20	20	20	125	12	12	GDAL/R GDJL/R GDCL/R	
GDYL2525M	GDYR2525M	●	●	25	25	25	150	7	7		
GDYL3225P	GDYR3225P	●	●	32	25	32	170	-	-		
GDYL3232P	GDYR3232P	●	●	32	32	32	170	-	-		
GDYL4040R	GDYR4040R	●	●	40	40	40	200	-	-		

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

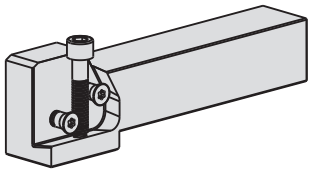
刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench	螺钉 Screw	扳手 Wrench
****2020*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****2525*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****3225*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****3232*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25
****4040*	SCC060400	S5	SIC060160	LT25

纵向型刀体装配示意

GDJR..



GDXR..



GDCR..



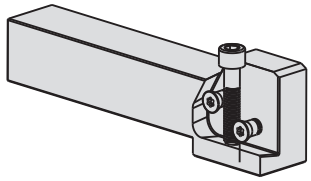
GDAR..



GDJL..



GDXL..



GDCL..

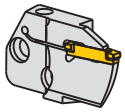


GDAL..

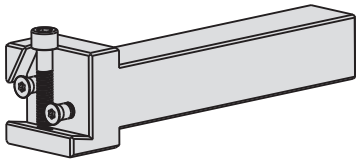


横向型刀体装配示意

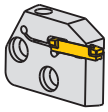
GDJL..



GDYR..



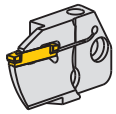
GDCL..



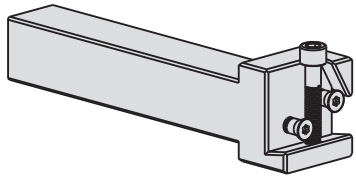
GDAL..



GDJR..



GDYL..



GDCR..



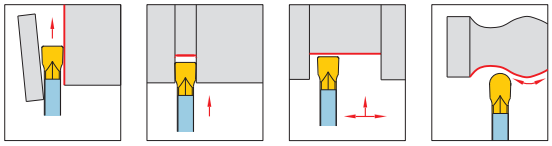
GDAR..



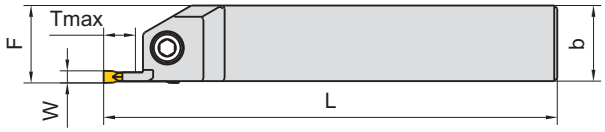
A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools









型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension							重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	h	b	H	F	L	
GDAL1616H200-08	GDAR1616H200-08	●	●	GE22D200..	2.0	8	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K200-08	GDAR2020K200-08	◐	●	GE22D200..	2.0	8	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M200-08	GDAR2525M200-08	◐	●	GE22D200..	2.0	8	25	25	25	25.3	150	0.69
GDAL1616H200-22	GDAR1616H200-22	●	●	GE22D200..	2.0	22	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K200-22	GDAR2020K200-22	●	●	GE22D200..	2.0	22	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M200-22	GDAR2525M200-22	●	●	GE22D200..	2.0	22	25	25	25	25.3	150	0.69
GDAL1616H250-10	GDAR1616H250-10	●	◐	GE22D250..	2.5	10	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K250-10	GDAR2020K250-10	○	●	GE22D250..	2.5	10	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M250-10	GDAR2525M250-10	○	●	GE22D250..	2.5	10	25	25	25	25.3	150	0.69
GDAL1616H250-22	GDAR1616H250-22	○	◐	GE22D250..	2.5	22	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K250-22	GDAR2020K250-22	◐	●	GE22D250..	2.5	22	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M250-22	GDAR2525M250-22	◐	●	GE22D250..	2.5	22	25	25	25	25.3	150	0.69

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..1616..	SCC050160	S4
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension							重量（kg）
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	h	b	H	F	L	
GDAL1616H300-10	GDAR1616H300-10	○	●	GE22D300..	3	10	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K300-10	GDAR2020K300-10	◐	●	GE22D300..	3	10	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M300-10	GDAR2525M300-10	●	●	GE22D300..	3	10	25	25	25	25.3	150	0.69
GDAL1616H300-22	GDAR1616H300-22	●	◐	GE22D300..	3	22	16	16	16	16.3	100	0.22
GDAL2020K300-22	GDAR2020K300-22	●	●	GE22D300..	3	22	20	20	20	20.3	125	0.37
GDAL2525M300-22	GDAR2525M300-22	●	●	GE22D300..	3	22	25	25	25	25.3	150	0.69
GDAL3232P300-22	GDAR3232P300-22	◐	●	GE22D300..	3	22	32	32	32	32.3	170	1.24
GDAL1616H400-13	GDAR1616H400-13	●	◐	GE25D400..	4	13	16	16	16	16.6	100	0.22
GDAL2020K400-13	GDAR2020K400-13	●	●	GE25D400..	4	13	20	20	20	20.6	125	0.37
GDAL2525M400-13	GDAR2525M400-13	●	●	GE25D400..	4	13	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P400-13	GDAR3232P400-13	◐	●	GE25D400..	4	13	32	32	32	32.6	170	1.24
GDAL1616H400-25	GDAR1616H400-25	●	◐	GE25D400..	4	25	16	16	16	16.6	100	0.22
GDAL2020K400-25	GDAR2020K400-25	◐	●	GE25D400..	4	25	20	20	20	20.6	125	0.37
GDAL2525M400-25	GDAR2525M400-25	●	●	GE25D400..	4	25	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P400-25	GDAR3232P400-25	◐	●	GE25D400..	4	25	32	32	32	32.6	170	1.24
GDAL2020K500-13	GDAR2020K500-13	○	◐	GE25D500..	5	13	20	20	20	20.6	125	0.37
GDAL2525M500-13	GDAR2525M500-13	◐	●	GE25D500..	5	13	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P500-13	GDAR3232P500-13	○	◐	GE25D500..	5	13	32	32	32	32.6	170	1.24
GDAL2020K500-25	GDAR2020K500-25	○	◐	GE25D500..	5	25	20	20	20	20.6	125	0.37
GDAL2525M500-25	GDAR2525M500-25	●	●	GE25D500..	5	25	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P500-25	GDAR3232P500-25	◐	●	GE25D500..	5	25	32	32	32	32.6	170	1.24
GDAL2525M600-16	GDAR2525M600-16	◐	●	GE25D600..	6	16	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P600-16	GDAR3232P600-16	○	◐	GE25D600..	6	16	32	32	32	32.6	170	1.24
GDAL2525M600-25	GDAR2525M600-25	◐	●	GE25D600..	6	25	25	25	25	25.6	150	0.69
GDAL3232P600-25	GDAR3232P600-25	◐	◐	GE25D600..	6	25	32	32	32	32.6	170	1.24

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

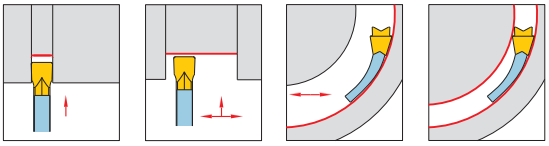
备件 / SPARE PARTS

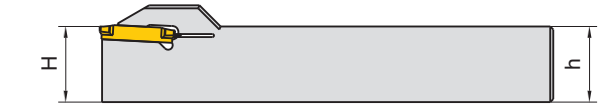
刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw 	扳手 Wrench 
..1616..	SCC050160	S4
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

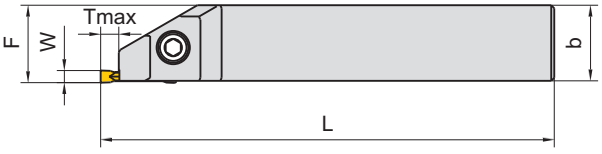
A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools









图示为右刀
Picture shows right hand version

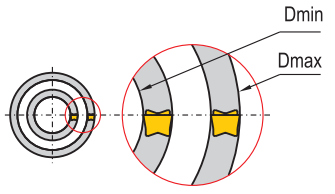
型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension							重量（kg）
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	h	b	H	F	L	
GDCL2020K300-04	GDCR2020K300-04	●	●	GE22D.....	2,2.5,3	4	20	20	20	20.3	125	0.37
GDCL2525M300-04	GDCR2525M300-04	●	●	GE22D.....	2,2.5,3	4	25	25	25	25.3	150	0.69
GDCL2525M600-06	GDCR2525M600-06	●	●	GE25D.....	4,5,6	6	25	25	25	25.6	150	0.69
GDCL3232P600-06	GDCR3232P600-06	◐	●	GE25D.....	4,5,6	6	32	32	32	32.6	170	1.24

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

○ 订单生产
Order production

端面切槽用浅切槽刀刀具型号		首次切削直径(mm) 最小	首次切削直径(mm) 最大	最大切削深度(mm)	首次切削直径
GDC******300-04	GE22D200···	65	∞	4	
	GE22D250···	65	∞		
	GE22D300···	60	∞		
GDC******600-06	GE25D400···	40	∞	6	
	GE25D500···	40	∞		
	GE25D600···	40	∞		

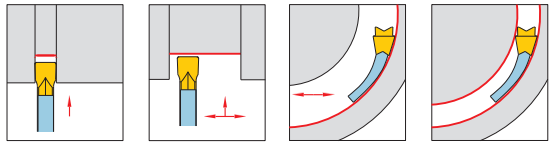
备件 / SPARE PARTS

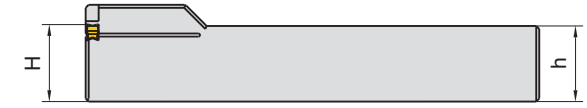
刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

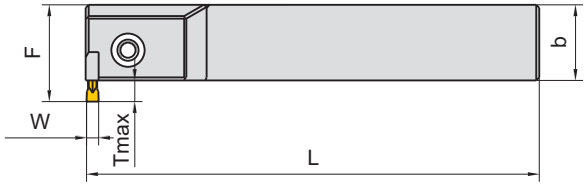
A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools







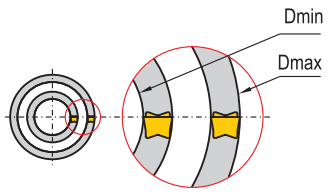


图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension							重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	h	b	H	F	L	
GDDL2020K300-04	GDDR2020K300-04	●	●	GE22D.....	2,2.5,3	4	20	20	20	25	125	0.37
GDDL2525M300-04	GDDR2525M300-04	●	●	GE22D.....	2,2.5,3	4	25	25	25	30	150	0.69
GDDL2525M600-06	GDDR2525M600-06	●	●	GE25D.....	4,5,6	6	25	25	25	32	150	0.69
GDDL3232P600-06	GDDR3232P600-06	●	●	GE25D.....	4,5,6	6	32	32	32	39	170	1.24

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

端面切槽用浅切槽刀刀具型号		首次切削直径(mm) 最小	首次切削直径(mm) 最大	最大切削深度 (mm)	首次切削直径
GDD******300-04	GE22D200···	65	∞	4	
	GE22D250···	65	∞		
	GE22D300···	60	∞		
GDD******600-06	GE25D400···	40	∞	6	
	GE25D500···	40	∞		
	GE25D600···	40	∞		

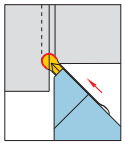
备件 / SPARE PARTS

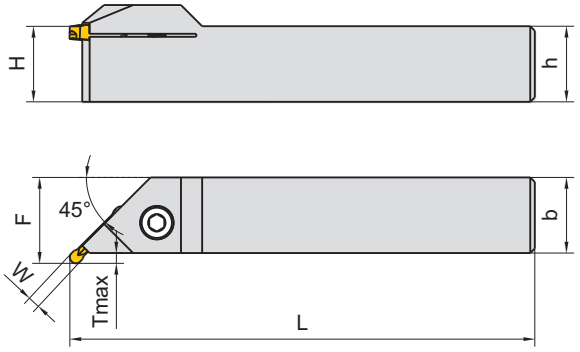
刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools







型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension								重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		W	R	Tmax	h	b	H	F	L	
GDGL1616H300-03	GDGR1616H300-03	●	●	GE22D300N150-M	3	1.5	3	16	16	16	19	100	0.220
GDGL2020K300-03	GDGR2020K300-03	●	●	GE22D300N150-M	3	1.5	3	20	20	20	23	125	0.370
GDGL2525M300-03	GDGR2525M300-03	●	●	GE22D300N150-M	3	1.5	3	25	25	25	28	150	0.694
GDGL2020K600-04	GDGR2020K600-04	●	●	GE25D400N200-M GE25D600N300-M	4(6)	2(3)	4	20	20	20	24	125	0.370
GDGL2525M600-04	GDGR2525M600-04	●	●		4(6)	2(3)	4	25	25	25	29	150	0.694
GDGL3232P600-04	GDGR3232P600-04	●	●		4(6)	2(3)	4	32	32	32	36	170	1.238

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

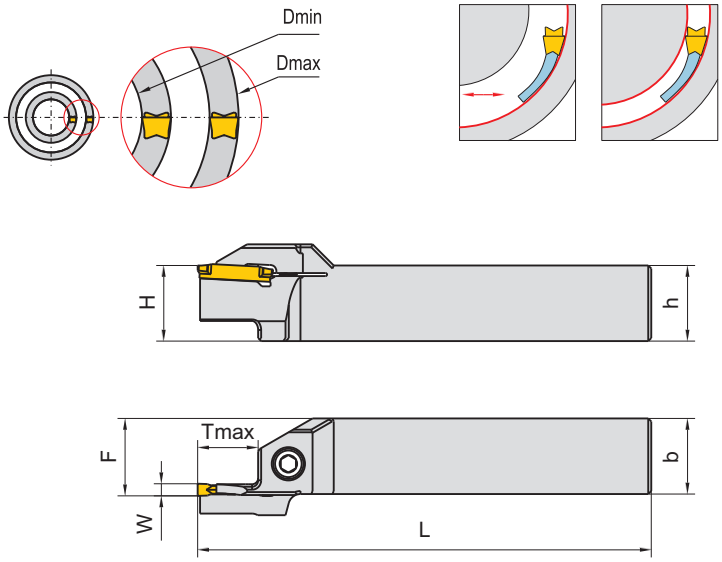
备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉Screw	扳手Wrench
..1616..	SCC050160	S4
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension								重量（kg）
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-max	h	b	H	F	L	
GDJL2020K300034-12	GDJR2020K300034-12	●	●	GE22D300..	3	12	34-44	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300038-12	GDJR2020K300038-12	●	●	GE22D300..	3	12	38-48	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300042-19	GDJR2020K300042-19	●	●	GE22D300..	3	19	42-60	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300054-19	GDJR2020K300054-19	●	●	GE22D300..	3	19	54-75	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300067-22	GDJR2020K300067-22	●	●	GE22D300..	3	22	67-100	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300090-22	GDJR2020K300090-22	○	○	GE22D300..	3	22	90-160	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2020K300130-22	GDJR2020K300130-22	○	○	GE22D300..	3	22	130-300	20	20	20	20.3	125	0.37
GDJL2525M300034-12	GDJR2525M300034-12	●	●	GE22D300..	3	12	34-44	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300038-12	GDJR2525M300038-12	●	○	GE22D300..	3	12	38-48	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300042-19	GDJR2525M300042-19	●	●	GE22D300..	3	19	42-60	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300054-19	GDJR2525M300054-19	●	○	GE22D300..	3	19	54-75	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300067-22	GDJR2525M300067-22	●	●	GE22D300..	3	22	67-100	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300090-22	GDJR2525M300090-22	●	○	GE22D300..	3	22	90-160	25	25	25	25.3	150	0.69
GDJL2525M300130-22	GDJR2525M300130-22	●	○	GE22D300..	3	22	130-300	25	25	25	25.3	150	0.69

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

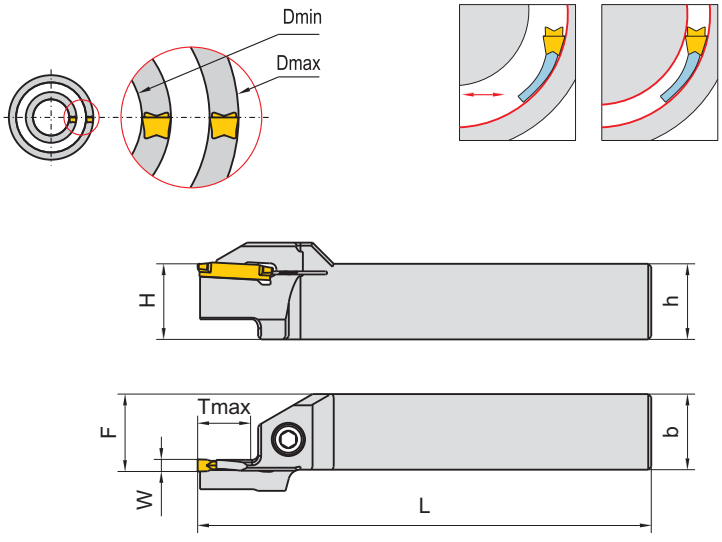
备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension								重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-max	h	b	H	F	L	
GDJL2020K400040-20	GDJR2020K400040-20	●	●	GE25D400..	4	20	40-60	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400052-20	GDJR2020K400052-20	●	○	GE25D400..	4	20	52-72	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400064-25	GDJR2020K400064-25	●	○	GE25D400..	4	25	64-100	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400092-25	GDJR2020K400092-25	●	○	GE25D400..	4	25	92-140	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400132-25	GDJR2020K400132-25	○	○	GE25D400..	4	25	132-230	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400220-25	GDJR2020K400220-25	○	○	GE25D400..	4	25	220-500	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2020K400300-25	GDJR2020K400300-25	○	○	GE25D400..	4	25	300-∞	20	20	20	20.6	125	0.37
GDJL2525M400040-20	GDJR2525M400040-20	●	●	GE25D400..	4	20	40-60	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400052-20	GDJR2525M400052-20	●	○	GE25D400..	4	20	52-72	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400064-25	GDJR2525M400064-25	●	●	GE25D400..	4	25	64-100	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400092-25	GDJR2525M400092-25	●	○	GE25D400..	4	25	92-140	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400132-25	GDJR2525M400132-25	●	○	GE25D400..	4	25	132-230	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400220-25	GDJR2525M400220-25	●	●	GE25D400..	4	25	220-500	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M400300-25	GDJR2525M400300-25	○	○	GE25D400..	4	25	300-∞	25	25	25	25.6	150	0.69

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension								重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	Dmin-max	h	b	H	F	L	
GDJL2525M500040-20	GDJR2525M500040-20	○	○	GE25D500..	5	20	40-70	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M500060-25	GDJR2525M500060-25	○	○	GE25D500..	5	25	60-95	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M500085-25	GDJR2525M500085-25	○	○	GE25D500..	5	25	85-130	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M500120-25	GDJR2525M500120-25	○	○	GE25D500..	5	25	120-180	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M500175-25	GDJR2525M500175-25	○	○	GE25D500..	5	25	175-500	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M500180-25	GDJR2525M500180-25	○	○	GE25D500..	5	25	180-∞	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL3232P500040-20	GDJR3232P500040-20	○	○	GE25D500..	5	20	40-70	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P500060-25	GDJR3232P500060-25	○	●	GE25D500..	5	25	60-95	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P500085-25	GDJR3232P500085-25	○	●	GE25D500..	5	25	85-130	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P500120-25	GDJR3232P500120-25	○	●	GE25D500..	5	25	120-180	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P500175-25	GDJR3232P500175-25	○	○	GE25D500..	5	25	175-500	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P500180-25	GDJR3232P500180-25	●	○	GE25D500..	5	25	180-∞	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL2525M600040-20	GDJR2525M600040-20	○	○	GE25D600..	6	20	40-70	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M600058-25	GDJR2525M600058-25	○	●	GE25D600..	6	25	58-100	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M600088-25	GDJR2525M600088-25	●	○	GE25D600..	6	25	88-180	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M600168-25	GDJR2525M600168-25	○	○	GE25D600..	6	25	168-400	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL2525M600220-25	GDJR2525M600220-25	○	○	GE25D600..	6	25	220-∞	25	25	25	25.6	150	0.69
GDJL3232P600040-20	GDJR3232P600040-20	○	○	GE25D600..	6	20	40-70	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P600058-25	GDJR3232P600058-25	○	○	GE25D600..	6	25	58-100	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P600088-25	GDJR3232P600088-25	○	○	GE25D600..	6	25	88-180	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P600168-25	GDJR3232P600168-25	○	○	GE25D600..	6	25	168-400	32	32	32	32.6	170	1.24
GDJL3232P600220-25	GDJR3232P600220-25	●	○	GE25D600..	6	25	220-∞	32	32	32	32.6	170	1.24

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

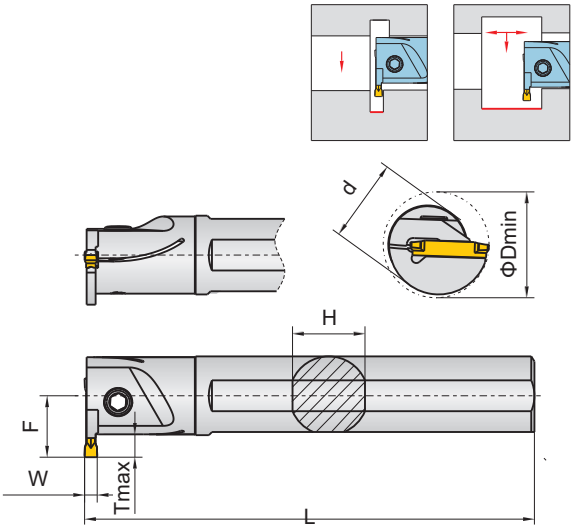
备件 / SPARE PARTS

刀方尺寸 Size of handle	螺钉 Screw 	扳手 Wrench 
..2020..	SCC050160	S4
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC080300	S6

A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension							重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R		W	Tmax	d	F	L	H	Dmin	
GDML0020Q200-05	GDMR0020Q200-05	●	●	GE22D200..	2	5	20	15.0	180	18	25	0.46
GDML0025R200-07	GDMR0025R200-07	◐	●	GE22D200..	2	7	25	19.5	200	23	32	0.80
GDML0032S200-09	GDMR0032S200-09	●	●	GE22D200..	2	9	32	25.0	250	30	41	1.62
GDML0020Q300-06	GDMR0020Q300-06	●	●	GE22D300..	3	6	20	16.0	180	18	26	0.46
GDML0025R300-07	GDMR0025R300-07	●	●	GE22D300..	3	7	25	19.5	200	23	32	0.80
GDML0032S300-09	GDMR0032S300-09	◐	●	GE22D300..	3	9	32	25.0	250	30	41	1.62
GDML0040T300-11	GDMR0040T300-11	◐	●	GE22D300..	3	11	40	31.0	300	37	51	2.93
GDML0025R400-07	GDMR0025R400-07	●	●	GE25D400..	4	7	25	19.5	200	23	32	0.80
GDML0032S400-10	GDMR0032S400-10	◐	●	GE25D400..	4	10	32	26.0	250	30	42	1.62
GDML0040T400-11	GDMR0040T400-11	◐	●	GE25D400..	4	11	40	31.0	300	37	51	2.93
GDML0050U400-13	GDMR0050U400-13	○	◐	GE25D400..	4	13	50	38.0	350	46	63	5.29
GDML0025R500-08	GDMR0025R500-08	○	●	GE25D500..	5	8	25	20.5	200	23	33	0.80
GDML0032S500-11	GDMR0032S500-11	●	●	GE25D500..	5	11	32	27.0	250	30	43	1.62
GDML0040T500-11	GDMR0040T500-11	○	◐	GE25D500..	5	11	40	31.0	300	37	51	2.93
GDML0050U500-13	GDMR0050U500-13	○	◐	GE25D500..	5	13	50	38.0	350	46	53	5.29

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

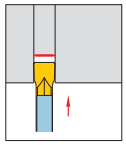
备件 / SPARE PARTS

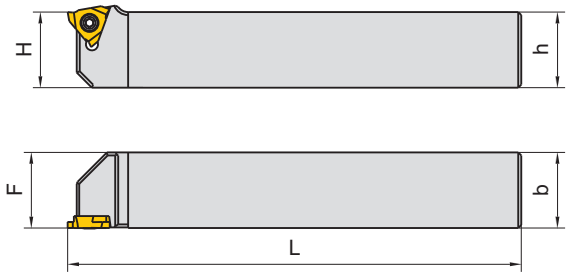
柄部直径 Dia of handle	螺钉 Screw 	扳手 Wrench 
..0020..	SCC040120	S3
..0025..	SCC050160	S4
..0032..	SCC060200	S5
..0040..	SCC080300	S6
..0050..	SCC080300	S6

A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools





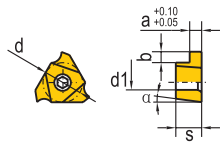
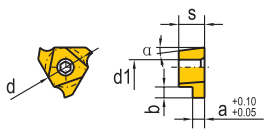


图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts		尺寸(mm) Dimension					重量（kg）
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R	左 Left	右 Right	h	b	H	F	L	
GSEL1616H-GV16	GSER1616H-GV16	○	●	GV16T...L	GV16T...R	16	16	16	16	100	0.22
GSEL2020K-GV16	GSER2020K-GV16	●	●	GV16T...L	GV16T...R	20	20	20	20	125	0.42
GSEL2525M-GV16	GSER2525M-GV16	●	●	GV16T...L	GV16T...R	25	25	25	25	150	0.76

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

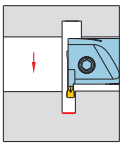
图例	型号	a	b	d	d1	s	α	刀片材质	适用加工材料	刀片材质	适用加工材料
适用于左刀 	GV16T110L	1.10	0.9	9.525	4.4	3.97	7°	WPG25	钢	WKG10	铸铁 有色金属
	GV16T130L	1.30	1.3	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T160L	1.60	1.4	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T185L	1.85	1.7	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T215L	2.15	2.0	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T265L	2.65	2.2	9.525	4.4	3.97	7°				
适用于右刀 	GV16T110R	1.10	0.9	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T130R	1.30	1.3	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T160R	1.60	1.4	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T185R	1.85	1.7	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T215R	2.15	2.0	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T265R	2.65	2.2	9.525	4.4	3.97	7°				

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
GV11T…L/R	SIC025065	FT07
GV16T…L/R	SIC035080	FT15

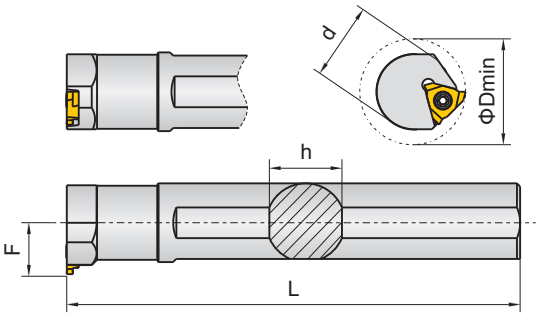
A 车削刀具 Turning Tools

整体式切槽刀
Integral Parting and Grooving Tools





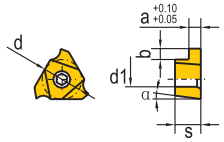
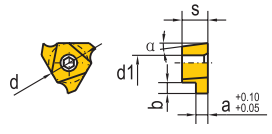
图示为右刀
Picture shows right hand version



型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts		尺寸(mm) Dimension					重量 (kg)
左刀Left hand	右刀Right hand	L	R	左 Left	右 Right	d	F	L	h	Dmin	
GSWL0016M-GV11	GSWR0016M-GV11	●	●	GV11T…L	GV11T…R	16	9	150	15	16	0.26
GSWL0020Q-GV16	GSWR0020Q-GV16	●	●	GV16T…L	GV16T…R	20	13	180	18	25	0.46
GSWL0025R-GV16	GSWR0025R-GV16	○	●	GV16T…L	GV16T…R	25	17	200	23	32	0.80
GSWL0032S-GV16	GSWR0032S-GV16	○	●	GV16T…L	GV16T…R	32	22	250	30	40	1.62
GSWL0040T-GV16	GSWR0040T-GV16	○	●	GV16T…L	GV16T…R	40	27	300	37	50	2.93

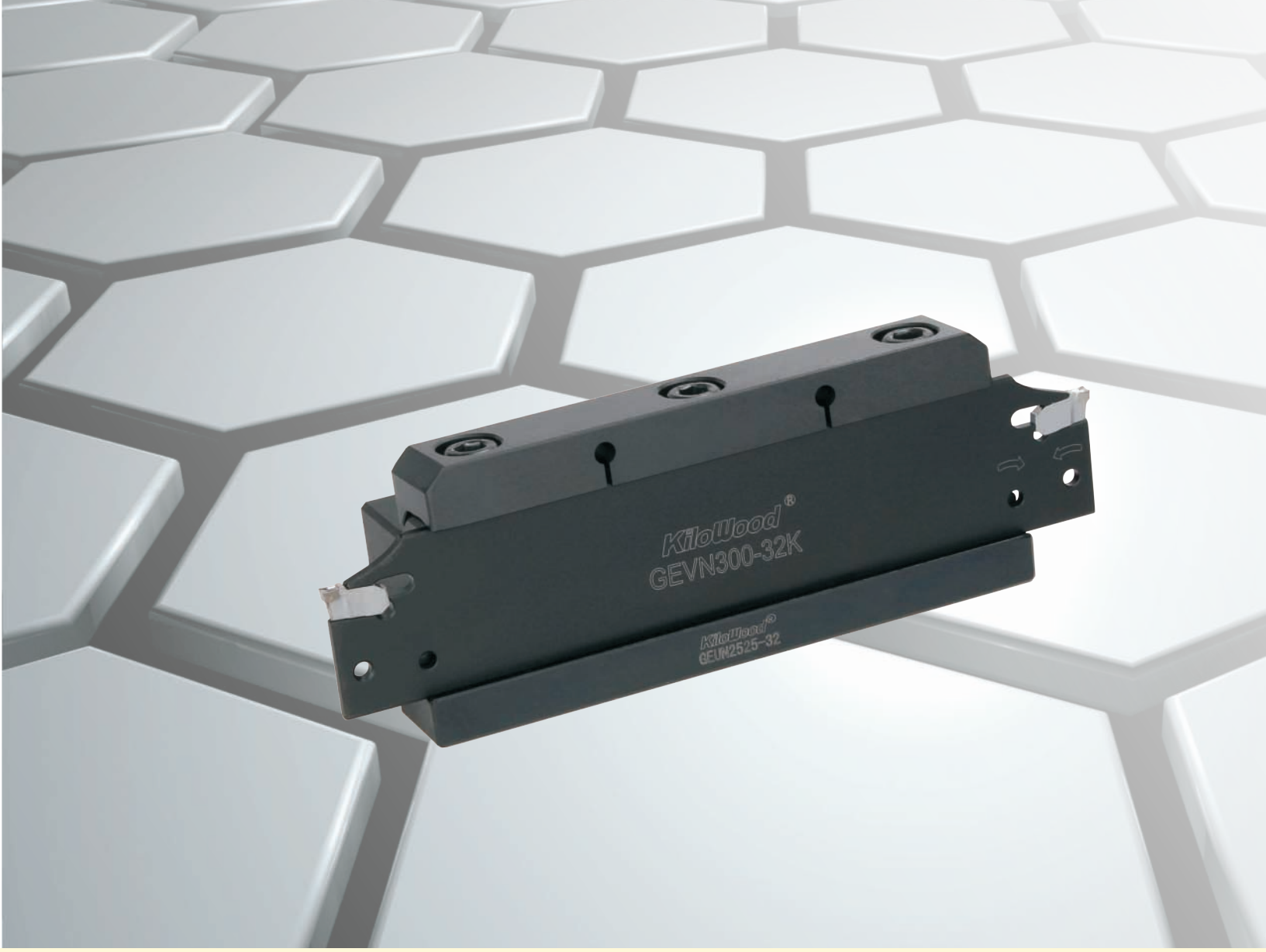
刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

图例	型号	a	b	d	d1	s	α	刀片材质	适用加工材料	刀片材质	适用加工材料
适用于右刀 	GV11T110L	1.10	1.5	6.350	2.8	2.38	7°	WPG25	钢	WKG10	铸铁 有色金属
	GV11T130L	1.30	1.5	6.350	2.8	2.38	7°				
	GV16T110L	1.10	0.9	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T130L	1.30	1.3	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T160L	1.60	1.4	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T185L	1.85	1.7	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T215L	2.15	2.0	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T265L	2.65	2.2	9.525	4.4	3.97	7°				
适用于左刀 	GV11T110L	1.10	1.5	6.350	2.8	2.38	7°				
	GV11T130L	1.30	1.5	6.350	2.8	2.38	7°				
	GV16T110L	1.10	0.9	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T130L	1.30	1.3	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T160L	1.60	1.4	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T185L	1.85	1.7	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T215L	2.15	2.0	9.525	4.4	3.97	7°				
	GV16T265L	2.65	2.2	9.525	4.4	3.97	7°				

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
GV11T…L/R	SIC025065	FT07
GV16T…L/R	SIC035080	FT15



切断刀

特点与优势

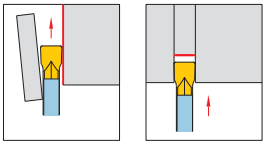


切断和深槽加工
长悬伸切槽加工
具有高强度的合金材料基体
锋利切削刃，低切削力
V型导轨刀片座可确保稳定、精确的刀片定位
刀片槽形和牌号可用于除淬硬钢以外的所有材料加工

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

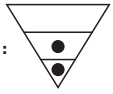
-NM 精加工槽型

1.适用于铝合金和非金属材料　2.大前角锋利刃口
3.前刀面超精平滑处理　4.优异的抗粘屑性能



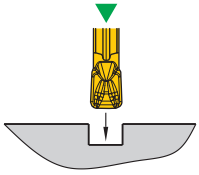
-NM Fine cutting geometry
1. First choice in case of Aluminum and non-ferrous metals
2. Insert with highly positive cutting geometry and sharp cutting edge
3. Extra-smooth rake face through “microfinish”
4. Reduced built-up edge

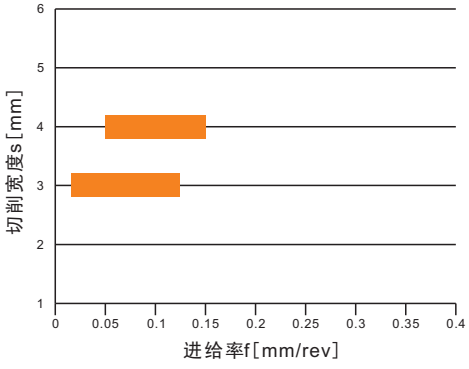
应用：



切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving







型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GES300N030-NM	●				N	0.3	-	3	
GES400N040-NM	●				N	0.4	-	4	

P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				

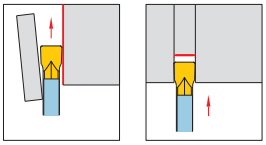


● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

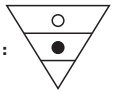
切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

-UM 通用加工槽型

1.刀片带有较小的负倒棱　2.特别适合高强度钢材料
3.通用应用槽型　4.适合钢和灰铸铁



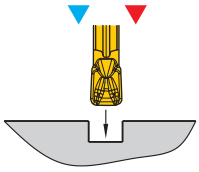
应用：

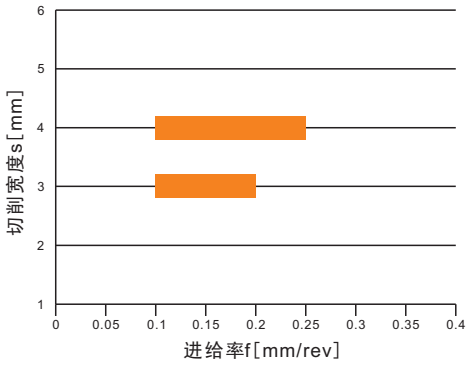


-UM General cutting geometry
1. Insert with narrow negative chamfer
2. Suitable for all steel materials with high strength
3. Suitable for all applications
4. For steel and grey cast iron

切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving

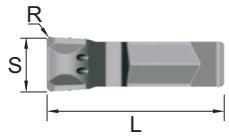






型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension L	S	α
GES300N020-UM			●	●	N	0.2	-	3	
GES400N030-UM			●	●	N	0.3	-	4	

P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				



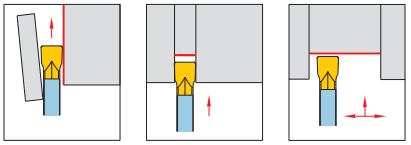
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application　○ 扩展应用 Extended application

A 车削刀具 Turning Tools

切断和切槽刀片
Parting and Grooving Inserts

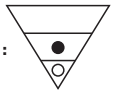
-TM 中等加工槽型

1.可用于切槽及车削
2.适合所有钢和铸铁材料
3.良好的断屑控制



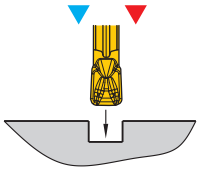
-TM Medium cutting geometry
1. First choice in case of varying materials
2. For grooving and turning
3. Suitable for all steel and cast iron materials
4.Very good chip control

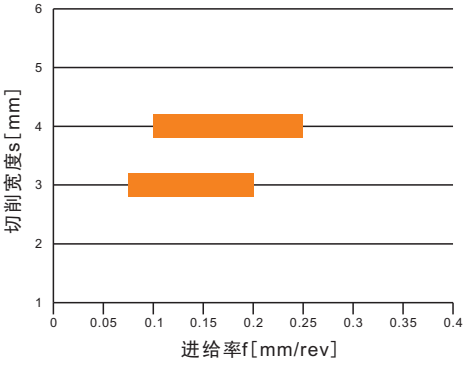
应用：



切断和切槽进给 Feed rate for parting and grooving







型号 Type	WNG10	PPG35	PPG45	CPG35	方向 direction	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
							L	S	α
GES300N030-TM			●	●	N	0.3	-	3	
GES400N040-TM			●	●	N	0.4	-	4	

P：钢		●	●	●
M：不锈钢		●	●	○
K：铸铁	●	●		●
N：有色金属	●	○		
S：耐热合金		●	●	
H：淬硬材料				



● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
● 推荐应用 Main application
○ 扩展应用 Extended application

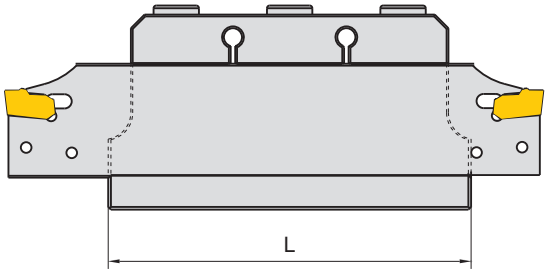
A 车削刀具 Turning Tools

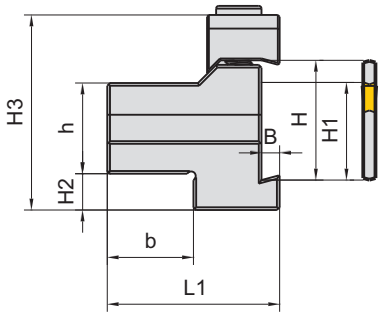
推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	切削速度Vc(m/min)			
			WNG10	PPG35	PPG45	CPG35
钢	碳素钢0.15-0.45%C	150-250	-	80-180	80-150	110-190
	低合金钢（回火状态）	250-300	-	60-150	70-120	110-180
	高合金钢（回火状态）	350	-	50-120	60-100	70-160
	耐腐蚀钢（退火状态）	200	-	50-200	90-160	120-200
不锈钢	铁素体（退火状态）	200	-	50-200	100-180	120-200
	奥氏体（调质状态）	180	-	50-180	80-150	100-170
	双相（调质状态）	230-260	-	50-100	70-110	70-110
	硬化马氏体	330	-	50-80	60-90	60-90
铸铁	灰铸铁	180	-	100-200	-	90-180
	球墨铸铁	160	-	100-180	-	100-160
	可锻铸铁	130	-	80-160	-	80-150
有色金属	可锻铝合金	100	200-2000	-		-
	铸造铝合金（Si<12%）	90	400-1500	-	-	-
	铜合金	90	200-600	-	-	-
耐热合金	铁基高温合金	200	-	-	20-45	-
	镍、钴基高温合金	250	-	-	15-25	-
	钛合金	Rm440	-	-	50-120	-

切断刀刀座
Tool Holder for Parting off Blades







型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension									重量 (kg)
		h	b	B	H	H1	H2	H3	L1	L	
GEUN2020-26	◐	20	19	4.0	26	21.4	8	43	38	80	
GEUN2020-32	◐	20	19	5.3	32	25.0	13	50	38	120	
GEUN2525-26	◐	25	23	4.0	26	21.4	5	45	42	80	
GEUN2525-32	◐	25	23	5.3	32	25.0	8	50	42	120	
GEUN3232-26	◐	32	29	4.0	26	21.4	5	52	48	80	
GEUN3232-32	◐	32	29	5.3	32	25.0	5	54	48	120	

刀板、刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

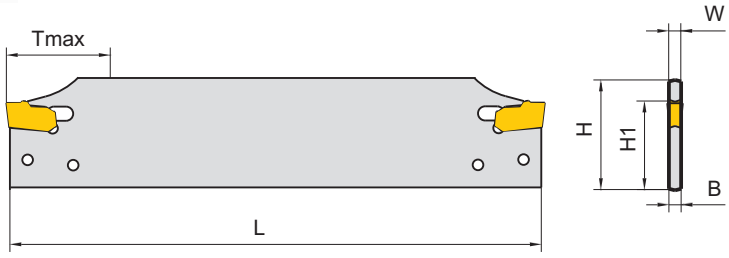
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀板尺寸 Size of handle	螺钉 Screw	扳手 Wrench
..2020..	SCC060200	S5
..2525..	SCC060200	S5
..3232..	SCC060200	S5

切断刀板
Blade for Parting off





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						扳手 Wrench	重量 (kg)
		W	Tmax	B	H	H1	L		
GEVN300-26K	◐	3	40	2.4	26	21.4	110	WGE	
GEVN300-32K	◐	3	50	2.4	32	25.0	150	WGE	
GEVN400-26K	◐	4	40	3.2	26	21.4	110	WGE	
GEVN400-32K	◐	4	50	3.2	32	25.0	150	WGE	

刀片需单独订购
Inserts should be ordered seperately.

● 常备库存
Unallocated stock

◐ 可备库存
Available stock

○ 订单生产
Order production

切断刀板刀片装夹方法：



图1



图2

将刀片放入刀片槽，扳手参照图1位置放置，逆时针旋转，扳手转至图2位置，即刀片锁紧。

切断刀板刀片拆卸方法：



图3



图4

参照图3位置放置扳手，顺时针旋转，旋转至图4位置，即可取出刀片。

应用资料
Application Data

如何选择合适的刀具

刀片选择

根据加工选择刀片时，需考虑下列各项参数

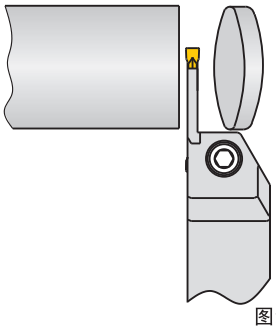
- 切削宽度（刀片宽度）
- 断屑槽类型
- 圆角半径
- 硬质合金牌号

刀板或刀杆尺寸

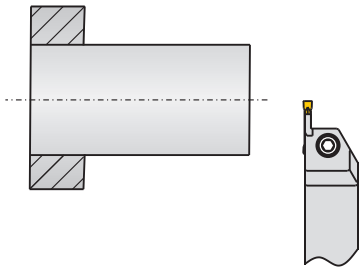
为尽可能减少振动和偏移应做到：

- 刀板或刀杆悬伸尽可能小
- 刀杆尽可能选择大尺寸
- 推荐的 Tmax 应小于刀板高度的 B
- 应选尽可能宽的刀板或刀杆

主偏角

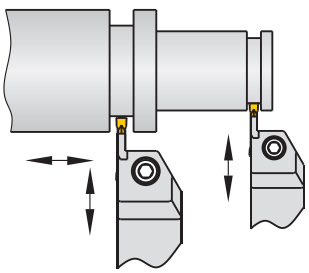


图示为右手刀片



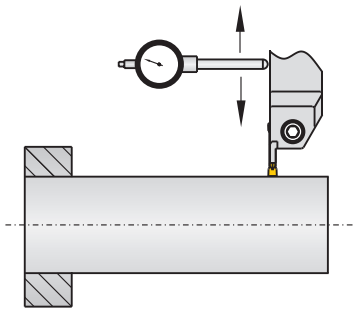
刀具的夹持

- 整体型刀杆刚性最好
- 螺钉式夹紧推荐为轴向和径向浅槽切削



90° 安装

- 为得到垂直加工表面，减少振动，刀具和工件中心线成 90 ° 安装十分重要



A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

选择刀柄类型

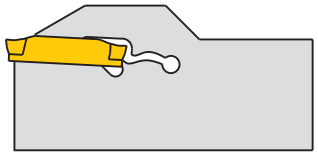
刀具类型 / 切削方式						
Tmax(mm)	8-25	12-25	20	3	5-13	3
切断 杆件	●●					
管件	●●					
切槽 高精度	●●			●●		
深槽	●●					
端面切槽		●●	●●			
仿形车削	●●					
车削	●●					
内切槽					●●	●●

●● = 推荐的刀具类型　　● = 可选

应用资料
Application Data

安装

刀片的中心高度应保证在±0.1mm以内
切断时刀具安装应尽可能减短刀具悬伸长度



优先选择

选用零度主偏角的刀
尽量选用最大的刀板
选用最小的切削深度

应用

及时更换磨损的刀片
这样做比连续用一个刀片直到破损更划算
及时更换磨损的刀板
不要试图自己修复刀板

加工

稳定的速度和进给可提高切削性能
冷却供应要充足
装刀槽要清理干净
用塑料锤轻敲刀片进入装刀槽
在普通车床上加工时要注意观察刀架，防止切断时出现轴向移动

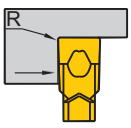
断屑槽

断屑槽的功能在于使铁屑在切削刃的高温区变形和断裂
形成槽窄的断屑时，有以下优点：
消除了槽壁的摩擦
防止了因切屑堵塞而过载
允许更大的进给量
避免划伤加工表面,消除了额外的加工面
形成紧凑的卷屑或短屑，更容易排屑
卷屑的形成受断屑的类型及加工条件的影响
正确选用特定用途的断屑槽将使切削更容易

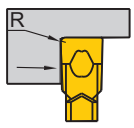
刀片选择原理



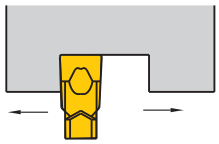
刀片宽度
刀片宽度影响强度。
为高效切削，应选择尽可能宽的刀片。
断屑范围在于刀片宽度。
较窄的刀片宽度意味着低进给率下断屑更好。
更宽的刀片，强度更高的刃口，可承受更大切削力与更大的进给速度，但刀具挠度加大。同时易产生振动。



小的圆弧半径：大的侧向力

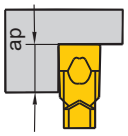


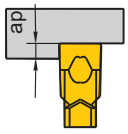
大的圆弧半径：小的侧向力



最大进给量:
Fmax=W×0.075

车削进给
进给取决于刀片的断屑范围。
最大进给取决于刀片的宽度，以及最大承载能力。
用太小刀尖圆弧半径的刀片进行大进给切削将缩短刀片的使用寿命。
最大的进给量不适合于较小的刀尖半径刀具。
为了在切槽时成屑更好，进给可以在每段小间距内中断。





最大切深：apmax=W×0.8

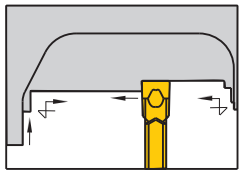
切深
最小的切深等于刀尖圆弧半径。
最大的切深取决于承载能力。
切深取决于断屑范围。
切削速度较大时引起的刀具挠度较大，而使前沿间隙加大
切削速度较小时，前沿间隙和刀具挠度都很小

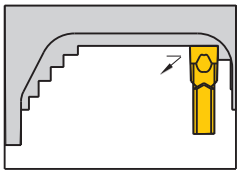
应用资料
Application Data

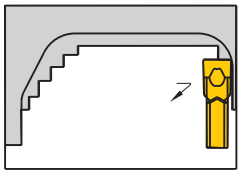
外圆切槽用户指南

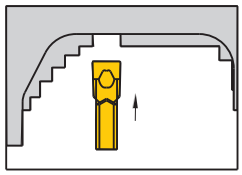
为了提高加工表面质量提高切削速度。
用0° 主偏角刀片。
正确选择断屑槽达到最佳切削流向控制。
用涂层硬质合金。
提供充分的冷却液。
消除振动。

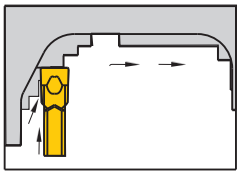
视频演示

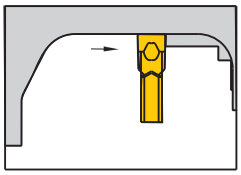

粗加工


粗加工


精加工


精加工


精加工


精加工

特定用途的通用规则

难题解析

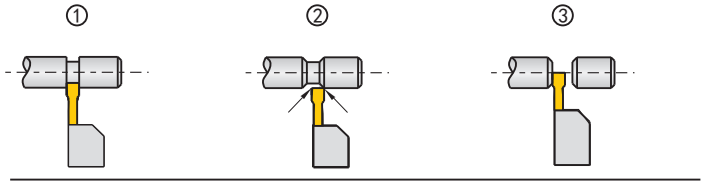
切断偏心管

在管料切断时， 通常推荐使用4°主偏角刀片，空的偏心与设备的弹性结合效果，会使进给速度变化大，切削刃可能会被破坏。
当更换用8° 主偏角刀片将减缓刀片切削刃的破坏。
另外，强化切削刃的负前角刀片可根据客户要求定做。

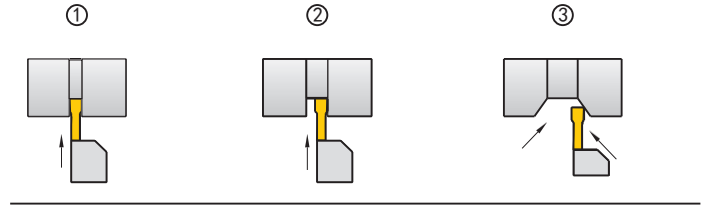
减少毛刺解决方案
检查切削刃中心高。
用带主偏角刀片。
如果必须用0° 主偏角刀片，应用刀片宽度小于切削宽度的刀片。

应用中心架（或调整同心）。
在空棒料内倒角时，使刀片倒角处与切断工件排成同线。

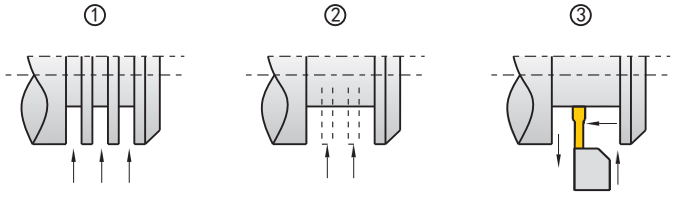
倒角及切断



V-型皮带轮槽加工



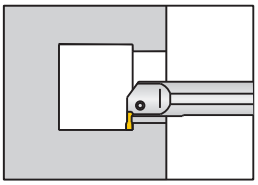
颈形凹槽加工



应用资料
Application Data

内圆切槽用户指南

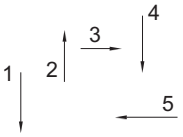
长距深槽内圆切削

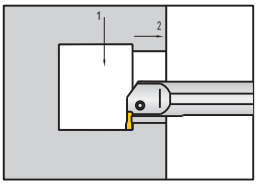


排屑更为流畅，减小了双刃同时参加切削时间，提高了单刃使用寿命。

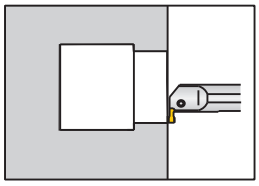
常见盲孔切削加工方案

在盲孔加工时，排屑不畅容易使刀片崩刃，解决方案如下：



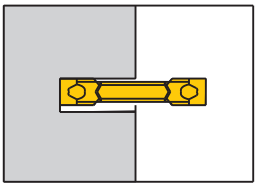


方案一：图示走刀路线
第一步：在孔底切槽
第二步：由孔底向外走刀

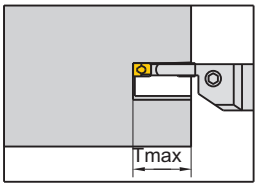


方案二：图示走刀路线
第一步：在孔底切槽
第二步：刀具退到孔外
第三步：由孔外向孔底轴向走刀（推）

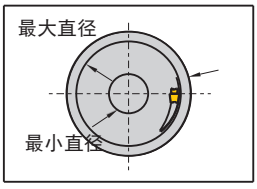
端面切槽用户指南



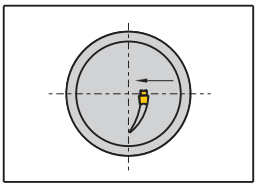
根据切削宽度与加工形状，选择尽可能宽的刀片。



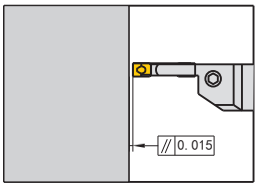
根据所要求的最大加工深度，选择最短的悬深刀杆。



在切端面时，根据加工直径范围，及刀具首次切削直径，选择正确刀具。



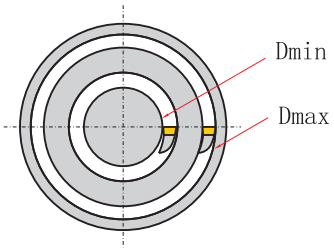
加工前对刀时应使刀尖略低于工件中心线。



检查切削刃与加工平面，正确的位置能保证在端面两个方向上车削的表面的加工质量。

应用资料
Application Data

端面切槽车削应用指南

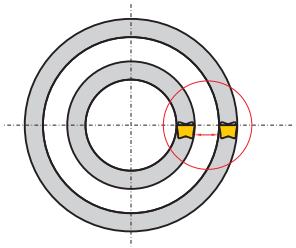


刀具选择
当选择刀杆时，在可能的情况下尽量从端面槽的最大直径外切入，逐渐切向小的直径。这样，刀具使用效果最好。

端面槽车削的首切
端面槽首切槽的外径必须在车刀杆所允许切入的最大直径和最小直径值之间（参见上面的图示）。这样能使刀杆切入时在刀具和工件之间有间隙。

切屑控制
调整切削速度和进给量，以获得最好的铁屑成形，并保证铁屑从槽中排出。挤屑会造成槽表面加工质量差，刀具折断并缩减刀具寿命。

刀具设置
应当尽量对准刀尖高，从而避免产生大的毛刺
将刀杆与工件表面摆成90°



扩宽面槽
当首刀切入后，可以使用相同的刀具向工件中心或外径进刀将面槽扩宽。最好的加工方法是从外径向内径切去。

问题	切槽加工中的应用方案 解决办法
毛刺	1、调整刀尖高度 2、使用锋利的刀具（常换刀口） 3、使用正前角的PVD涂层刀片 4、加工不同的工件材料时，应使用正确的刀片材质 5、使用正确的刀片断屑槽型（例如：在加工硬化的工件材质时，应使用正前角刀片） 6、改变刀具路径
表面质量差	1、提高车削速度 2、使用锋利的刀具（常换刃口） 3、最多在底部顿刀1-3转 4、使用正确的断屑槽 5、提高冷却液流量 6、调整刀具设置（悬伸、刀杆尺寸） 7、使用正确的刀片槽型（例如：在加工硬化的工件时，应使用正前角刀片）
槽的底部不平	1、使用锋利的刀具（常换刀口） 2、最多在槽底部顿刀1-3转 3、减少刀杆悬伸（提高刚性） 4、在到达槽底时，减少刀具的进刀量 5、使用修光刃口刀片 6、调整刀尖中心高
铁屑控制差	1、使用锋利的刀具（常换刃口） 2、提高冷却液浓度 3、调整进给率（通常先尝试提高）
振动	1、减少刀具和工件的悬伸量 2、调整刀削速度（通常先尝试提高） 3　调整进给量（通常先尝试提高） 4　调整刀尖高度
刀片崩刃	1、针对不同的工件材料，使用正确的刀片材质 2、提高切削速度 3、降低进给 4、使用韧性更好的刀片材质 5、提高刀具和工件装夹的刚性
积屑瘤	1、使用正前角PVD涂层刀片 2、提高切削速度 3、加大冷却水流量/浓度 4、使用金属陶瓷刀片 5、降低进给
槽屑不直	1、检查刀具是否与工件垂直安放 2、减少工件和刀具的悬伸量 3、使用锋利的刀具（常换刃口）

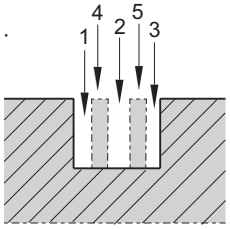
应用资料
Application Data

切槽车加工指南

当槽的宽度大于刀片宽度时可以采用两种方法进行加工

视频演示

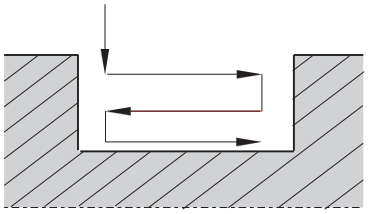
1.



1. 多次扎槽加工

如图所示, 多次使用刀片全刃宽加工以获得最佳的切屑控制并延长刀片使用寿命, 先加工1, 2, 3, 满槽, 接下来是4和5两次加工, 对于4和5加工 , 余量的宽度应不小于刀片宽度的0. 8倍.

2.



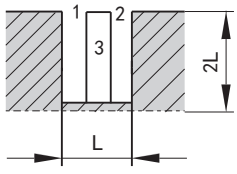
视频演示

2. 扎槽和车削共用加工

对于小直径和不稳定的工件夹持, 这种轴向车槽的方法是最有利于消除加工振动的. 在水平走刀时, 刀片的切深应通常为刀片宽度的 60%~70%. 双向车削时有利于刀口两侧均匀磨损, 延长刀具使用寿命.

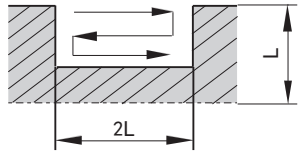
A

深度>宽度



B

宽度>深度



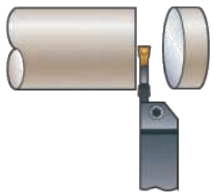
选择最好的方法;

A. 当槽的深度远远大于槽的宽度时, 多次扎槽加工是最好的加工方法
B. 当槽的宽度远远大于槽的深度时, 扎槽和车削共用加工的方法比较 容易而且加工速度也比较快

应用资料
Application Data

切槽与切断切削技术

棒材的切断
使用尽可能窄的刀片，可以:节约材料、减小切削力、有利保护环境



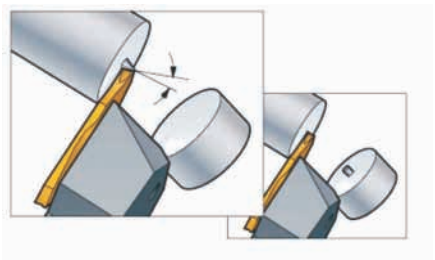
悬伸不能超过
6 x S （刀片的宽度）

选择正确的刀片宽度、槽形和刀具系统用于棒材切断：

零件直径 mm	刀片宽度S mm	刀片槽形	进给起始值 mm/转
<8	1.0	FF	0.05
8-12	1.5	FF	0.07
12-16	2.0	F	0.08
16-24	2.5	F	0.08
24-32	3.0	F	0.12
32-40	4.0	UM	0.15
40-48	5.0	TM	0.18
48-56	6.0	TM	0.20

无飞边切断

使用带主偏角角的刀片，减小飞边。
F和M的主偏角为（-3mm宽）和（-6mm宽）。
注意：带主偏角的刀片刀尖强度低，会降低刀具寿命！



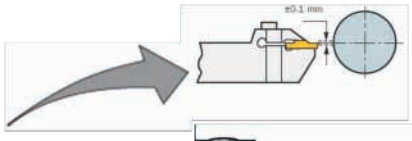
A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

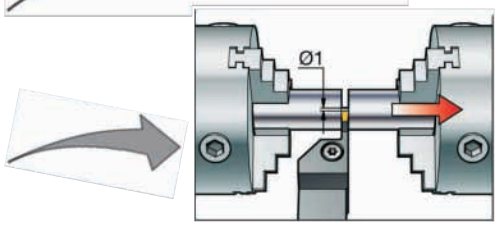
切槽车疑难解析

切断应用提示

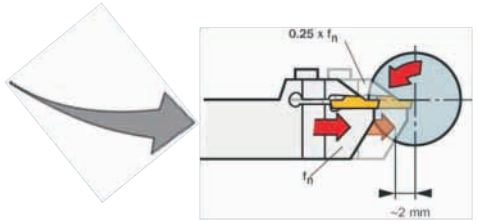
中心高很重要，±0.1 mm。



如果有副主轴，在切断至零件中心约1mm时，停止切削，然后用副主轴拉离工件。



在到达中心前2mm，降低进给75%。



应用案例

切削描述	切削参数		
		KILOWOOD	竞争者
	刀片宽度(mm)	2.5	2.5
	切削速度(m/min)	120	100
	进给(在结束时减小)(mm/转)	0.1	0.1
	切削时间(S)	12	14
	零件数(件)	1600	1200

工序： 切断到中心
材料： 40Cr, HRC25
刀柄： GDAR2525M250-10
刀片： GD22D250N020-F
牌号： PPG35

总结：刀具寿命增加３３％ ，生产效率提高１８％，单件成本降低３６％

可用于切槽刀片

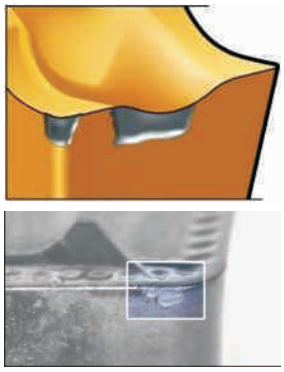
F 首选，通用槽形
TM 高生产率，纵向车削
MM 在不同材料中排屑良好
FF 精密切槽
UM 高刃口强度，纵向车削
NM 高表面粗糙度，适合有色金属
M 仿形加工

A 车削刀具 Turning Tools

应用资料
Application Data

常见失效形式

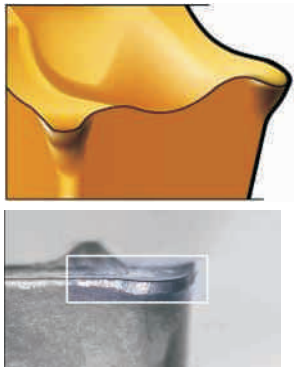
崩刃



- 可以在许多不同的加工工序中发现崩刃现象。但是，在切断工序中最常见。

- 解决问题的方法：
- 选择韧性更好的牌号
- 使用更坚固的槽形
- 切断到中心前降低进给
- 接近中心处时，使用尽可能高的速度
- 如可能，在切断至中心前停止进给
- 提高速度和降低进给
- 降低切削速度
- 缩短悬深
- 检查并校正中心高

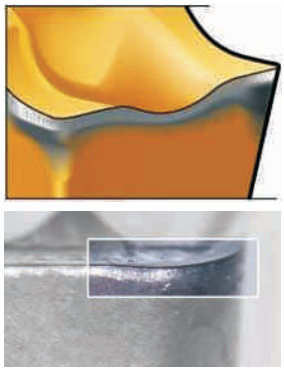
塑性变形



- 塑性变形在切槽和车削中最常见。产生塑性变形的原因是刃口处温度太高。

- 解决问题的方法：
- 使用更硬和更耐磨的牌号
- 降低速度或进给
- 将PVD牌号更换为MT-CVD牌号
- 增加冷却液
- 使用更坚固的槽形

后刀面磨损



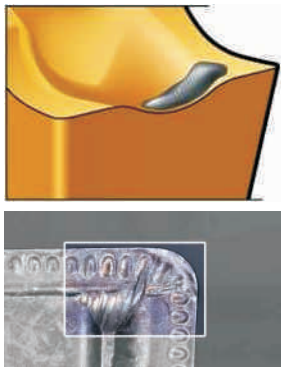
- 在所有的加工工序中都可以发现后刀面磨损。这是磨损的正常部分。

- 降低后刀面磨损的方法：
- 使用更硬的和更耐磨的牌号
- 将PVD牌号更换为MT-CVD牌号
- 降低速度
- 增加冷却液
- 使用更锋利的槽形

应用资料
Application Data

常见失效形式

月牙洼磨损



- 月牙洼磨损最常见于钢切削。

- 减少月牙洼磨损的方法：
- 降低速度
- 降低进给
- 使用MT-CVD涂层牌号
- 最佳涂层是 Al2O3
- CPG35
- 增加冷却液

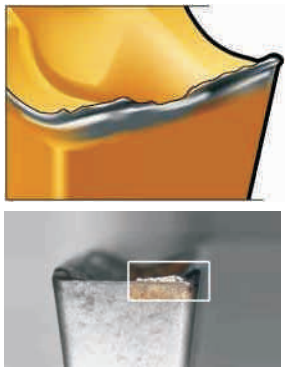
沟槽磨损



- 在车削中，会在切削深度位置上产生沟槽磨损。切槽或切断时，进给量位置产生沟槽磨损。

- 减少沟槽磨损的方法：
- 降低切削速度
- 尝试用变化的进给
- 变化切削深度
- 使用PVD 牌号

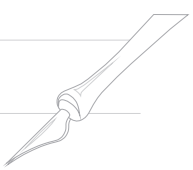
积屑瘤



- 积屑瘤（BUE）是切断和切槽工序中最常见的磨损形式。一般是因为刃线温度太低。

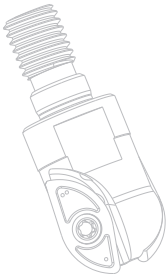
- 减少积屑瘤（ BUE）的方法：
- 提高速度
- 提高进给
- 使用更锋利的切削刃
- 在切断到中心前停止进给

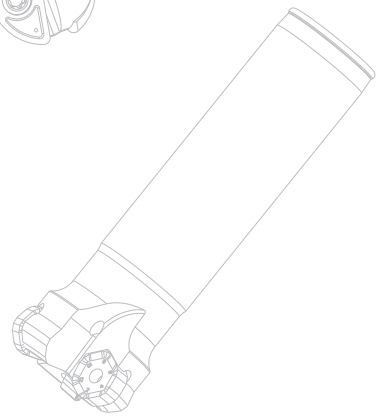
A 车削刀具 Turning Tools

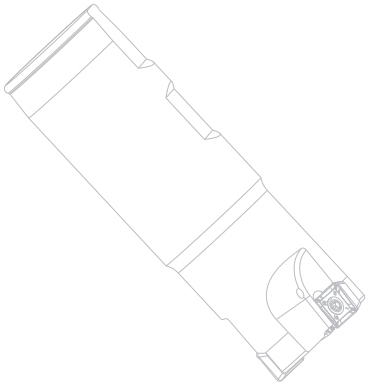


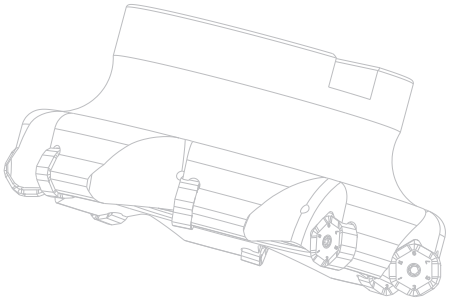


B









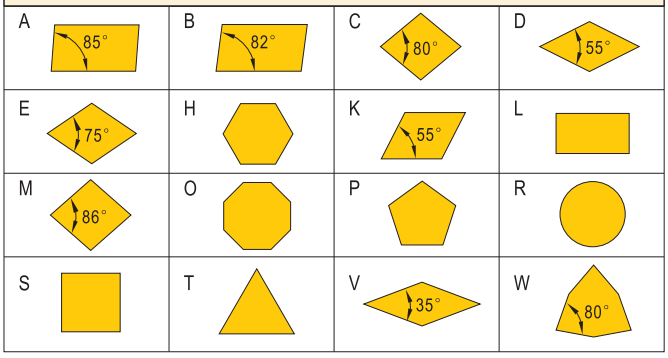
Code System	编号说明	B003
Kilowood Select	铣削加工优化方案	B007
Navigator	产品一览	B008
Cutters with TOKX Inserts	TOKX 系列铣刀	B013
Cutters with SDKT Inserts	SDKT 系列铣刀	B021
Shoulder Milling Cutters	SDKT 90°方肩面铣刀	B023
Modular Milling Cutters	SDKT 模块式铣刀	B026
Chamfering Milling Cutters	SDKT 45°倒角铣刀	B027
Helical Milling Cutters	SDKT 螺旋立铣刀	B029
Cutters with HOKU Inserts	HOKU 系列铣刀	B035
Face Milling Cutters	HOKU 45°面铣刀	B038
High Feed Milling Cutters	HOKU 18°大进给铣刀	B043
HOGX Face Milling Cutters	HOGX 45°面铣刀	B049
XDCW High Feed Milling Cutters	XDCW 大进给面铣刀	B055
APKT 90° Milling Cutters	APKT 90°铣削刀具	B061
SDMT Face Milling Cutters	SDMT 88°面铣刀	B073
SEKT Face Milling Cutters	SEKT 45°面铣刀	B075
Copy Milling Cutters	可转位仿形铣刀	B077
Indexable R Copy Milling Cutters	可转位R铣刀	B077
Modular Ball Copy Milling Cutters	模块式球头铣刀	B083
Slot Milling Cutters	可转位槽铣刀	B095
Slot Milling Cutters with SN Inserts	SN系列槽铣刀	B095
Slot Milling Cutters with GE Inserts	GE系列槽铣刀	B099
Slot Milling Cutters with GV Inserts	GV系列槽铣刀	B102
T-groove Milling Cutters	T型槽铣刀	B105
LCN Helical Milling Cutters	LCN可转位螺旋立铣刀	B108
Milling Cutters for Aluminum	可转位铝合金铣刀	B111
ADGT Changemodular Milling Cutters for Aluminum	ADGT 模块式铝合金铣刀	B112
VCGT Milling Cutters for Aluminum	VCGT 可转位铝合金铣刀	B114
Face Milling Cutters for Aluminum	铝合金面铣刀	B118
Thread Milling Cutters	可转位螺纹铣刀	B123
TECHNICAL DATA FOR MILLING	铣削应用信息	B133

B 铣削刀具 Milling Tools

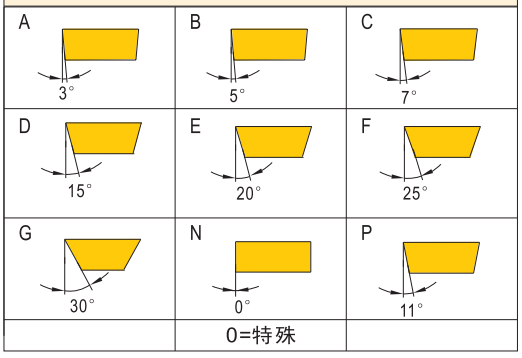
铣削刀片型号编制规则
Code System for Milling Inserts

S	E	M	W
①	②	③	④

1 形状



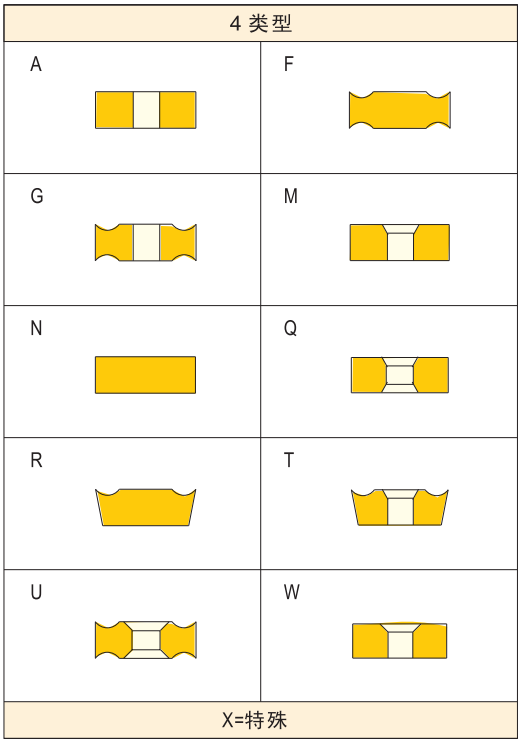
2 后角



3 公差

公差等级	公差+/-mm			内切圆d,尺寸mm									
	m	s	d	3,175*	4,76	6,35	9,525	12,7	15,875	19,05	25,4	31,75	38,1
A	0,005	0,025	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E	0,025	0,025	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
F	0,005	0,025	0,013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
G	0,025	0,013	0,025	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
H	0,013	0,013	0,013	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J	0,005	0,025	0,05	•	•	•	•						
	0,005	0,025	0,08					•					
	0,005	0,025	0,10						•	•			
	0,005	0,025	0,13								•		
	0,005	0,025	0,15									•	•
K	0,013	0,025	0,05	•	•	•	•						
	0,013	0,025	0,08					•					
	0,013	0,025	0,10						•	•			
	0,013	0,025	0,13								•		
	0,013	0,025	0,15									•	•
M	0,08	0,13	0,05	•	•	•	•						
	0,13	0,13	0,08					•					
	0,15	0,13	0,10						•	•			
	0,18	0,13	0,13								•		
	0,20	0,13	0,15									•	•
U	0,13	0,13	0,08	•	•	•	•						
	0,20	0,13	0,13					•					
	0,27	0,13	0,18						•	•			
	0,38	0,13	0,25								•	•	•

4 类型



B 铣削刀具 Milling Tools

12	04	AF	T	N	-	P	M
⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

5 切削刃长度

A,B,K	C,D,E,M,V	H,O,P
L	R	S
T	W	

6 厚度

01=1,59 mm	04=4,76 mm
T1=1,98 mm	05=5,56 mm
02=2,38 mm	06=6,35 mm
03=3,18 mm	07=7,94 mm
T3=3,97 mm	08=8,00 mm
	09=9,52 mm

8 切削刃标识

F：刃口锋利	E：刃口倒圆
T：刃口倒棱	S：刃口倒棱、倒圆

7 带刀尖侧角/圆角的刀片

第一位：主偏角

A=45°
D=60°
E=75°
F=85°
P=90°
Z=特殊

第二位：法向后角

A=3° F=25°
B=5° G=30°
C=7° N=0°
D=15° P=11°
E=20°
Z=特殊

圆弧半径

M0*=圆刀片（公制形式）
00 =尖刃
Z =特殊
01 =0.1 mm
02 =0.2 mm
04 =0.4 mm
08 =0.8 mm
12 =1.2 mm
etc

9 切削方向

R 右旋

L 左旋

N 中性（右旋与左旋）

11 加工材料

P	钢
M	不锈钢
K	铸铁
N	有色金属
S	耐热合金/钛合金
H	淬硬材料
U	通用材料

12 加工类型

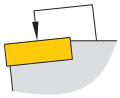
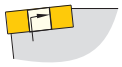
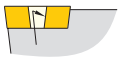
FF	精密加工
F	精加工
L	轻型加工
M	中等加工
R	粗加工
H	重型加工

B 铣削刀具 Milling Tools

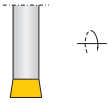
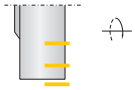
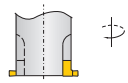
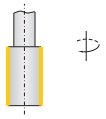
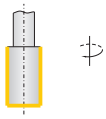
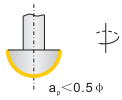
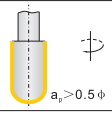
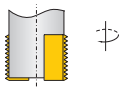
可转位铣刀型号编制规则
Code System for Milling Cutter

S	A	90	-	90	R	5
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

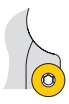
1 刀片压紧方式

	
C 压板压紧式	P 杠杆压紧式
	
S 螺钉压紧式	T 立装有孔式
	
V 立装无孔式	W 楔块压紧式
X 特殊压紧式	

2 铣刀型式

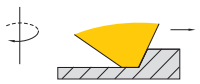
		
A 面铣刀	B 立铣刀	C 三面刃面铣刀
		
D 锯片铣刀	E 两面刃铣刀	F 槽铣刀
		
G 立铣刀 (不带中心刃)	H 立铣刀 (带中心刃)	K 球头铣刀
		
L 球头铣刀	T 螺纹铣刀	

3 主偏角

	90°
	75°
	45°
	60°
	00(R)

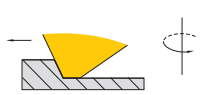
6 刀具旋向

R



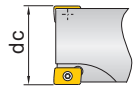
右旋

L

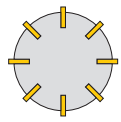


左旋

5 刀具直径



7 齿数



T	E	16	-	P	27	AL
⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭

8 刀片形状

A 85°	B 82°	C 80°	D 55°
E 75°	H	K 55°	L
M 86°	O	P	R
S	T	V 35°	W 80°

9 刀片后角

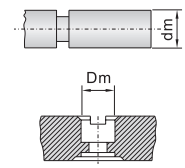
A 3°	B 5°	C 7°
D 15°	E 20°	F 25°
G 30°	N 0°	P 11°

10 切削刃长度

A,B,K	C,D,E,M,V	H,O,P
L	R	S
T	W	

13 接口尺寸

示例



14 铝合金加工专用

12 接口型式

A	B
C	E
K	L
P	S
T	U
X 其它	

B 铣削刀具 Milling Tools

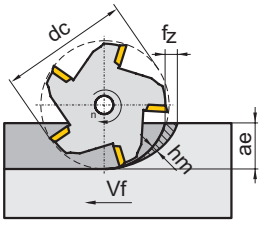
工欲善其事，必先利其器
适合的刀具是零件加工成功的关键

成功的铣削加工



刀具运用

切削参数、刀具路径等



工具选择 刀具、刀片

铣削刀具类型
- 平面铣削
- 方肩铣削
- 仿形铣削
- 铣槽



机床、工装、夹具



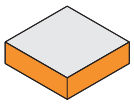
零件特性:

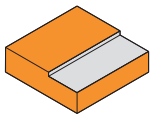
材料	公差
切削加工性	尺寸精确度
切屑成形	表面质量
硬度	零件变形
合金元素	表面完整性



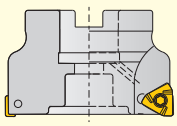
B 铣削刀具 Milling Tools

可转位面铣刀
Face Milling Cutters


平面铣

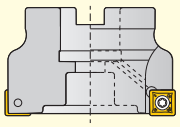

台阶铣

TOKX
90 ° | apmax(mm) 8.0 | øD (mm) 40-160



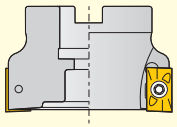
TOKX07 TOKX09 | P M K | N S H | B015

SDKT
90 ° | apmax(mm) 11.5 | øD (mm) 40-200



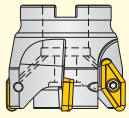
SDKT09 SDKT12 | P M K | N S H | B023

APKT
90 ° | apmax(mm) 15.5 | øD (mm) 40-125



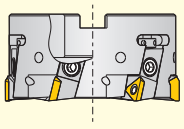
APKT16 | P M K | N S H | B062

VCGT
90 ° | apmax(mm) 16 | øD (mm) 50-80



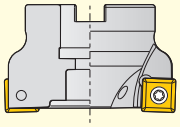
VCGT22 | P M K | N S H | B114

TEHW
90 ° | apmax(mm) 10.5 | øD (mm) 63-315



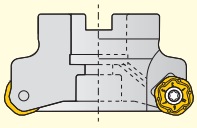
TEHW16 | P M K | N S H | B119

SDMT
88 ° | apmax(mm) 9.5 | øD (mm) 50-250



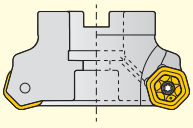
SDMT12 | P M K | N S H | B073

HOKU
45 ° | apmax(mm) 3.5 | øD (mm) 50-200



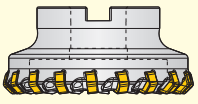
HOKU08 | P M K | N S H | B038

HOGX
45 ° | apmax(mm) 5.0 | øD (mm) 50-200



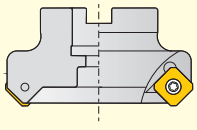
HOGX09 | P M K | N S H | B051

HOGX
45 ° | apmax(mm) 5.0 | øD (mm) 100-315



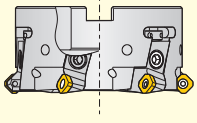
HOGX09 | P M K | N S H | B052

SEKT
45 ° | apmax(mm) 6.6 | øD (mm) 50-250



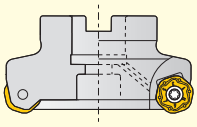
SEKT12 | P M K | N S H | B075

SDHT
45 ° | apmax(mm) 5.8 | øD (mm) 63-315



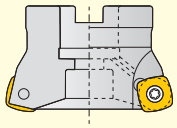
SDHT09 | P M K | N S H | B121

HOKU
18 ° | apmax(mm) 2.0 | øD (mm) 50-125



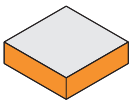
HOKU08 | P M K | N S H | B043

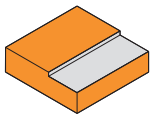
XCGW
13 ° | apmax(mm) 1.5 | øD (mm) 50-125



XCGW12 | P M K | N S H | B056

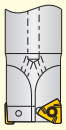
可转位立铣刀
End Milling Cutters


平面铣


台阶铣

TOKX

90°	apmax(mm)	8.5
	øD (mm)	16-40

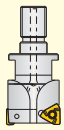


		P	M	K
	TOKX07 TOKX09	N	S	H

B016

TOKX

90°	apmax(mm)	8.5
	øD (mm)	16-40

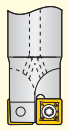


		P	M	K
	TOKX07 TOKX09	N	S	H

B018

SDKT

90°	apmax(mm)	11.5
	øD (mm)	20-40

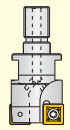


		P	M	K
	SDKT09 SDKT12	N	S	H

B024

SDKT

90°	apmax(mm)	11.5
	øD (mm)	20-40

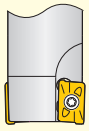


		P	M	K
	SDKT09 SDKT12	N	S	H

B026

APKT

90°	apmax(mm)	15.5
	øD (mm)	25-40



		P	M	K
	APKT16	N	S	H

B063

APKT

90°	apmax(mm)	15.5
	øD (mm)	25-40

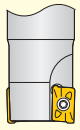


		P	M	K
	APKT16	N	S	H

B065

APKT

90°	apmax(mm)	9.5
	øD (mm)	12-40



		P	M	K
	APKT10	N	S	H

B068

APKT

90°	apmax(mm)	9.5
	øD (mm)	16-40



		P	M	K
	APKT10	N	S	H

B070

ADGT

90°	apmax(mm)	12
	øD (mm)	16-32

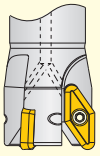


		P	M	K
	ADGT11	N	S	H

B112

VCGT

90°	apmax(mm)	16
	øD (mm)	32-40

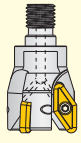


		P	M	K
	VCGT22	N	S	H

B115

VCGT

90°	apmax(mm)	16
	øD (mm)	32-40

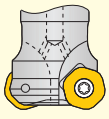


		P	M	K
	VCGT22	N	S	H

B116

HOKU

45°	apmax(mm)	3.5
	øD (mm)	25-40



		P	M	K
	HOKU08	N	S	H

B039

HOKU

18°	apmax(mm)	2.0
	øD (mm)	25-40

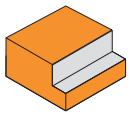


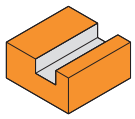
		P	M	K
	HOKU08	N	S	H

B044

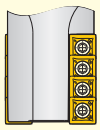
B 铣削刀具 Milling Tools

深台阶和深槽铣削
Deep Shoulder and Groove Milling


台阶铣

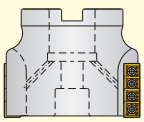

沟槽铣

SDKT		
90°	apmax(mm)	45.7
	øD (mm)	32-50



	SDKT09	P	M	K
		N	S	H
	B029			

SDKT		
90°	apmax(mm)	75.3
	øD (mm)	50-100



	SDKT09 SDKT12	P	M	K
		N	S	H
	B030			

LCN..		
90°	apmax(mm)	84
	øD (mm)	40-63



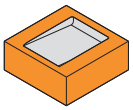
	LCN09	P	M	K
		N	S	H
	B108			

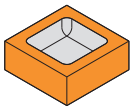
LCN..		
90°	apmax(mm)	152
	øD (mm)	50-100



	LCN12	P	M	K
		N	S	H
	B109			

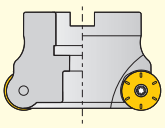
仿形铣削
Copy Milling


坡走铣


型腔铣

RP..

—	apmax(mm)	6.0
	øD (mm)	50-100





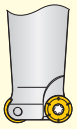
RP..12

P	M	K
N	S	H

B077

RD..

—	apmax(mm)	4.0
	øD (mm)	12-20





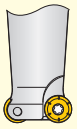
RD..07

P	M	K
N	S	H

B078

RD..

—	apmax(mm)	5.0
	øD (mm)	20-32





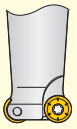
RD..10T3

P	M	K
N	S	H

B078

RP..

—	apmax(mm)	6.0
	øD (mm)	20-40





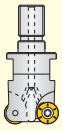
RP..12

P	M	K
N	S	H

B078

RD/P..

—	apmax(mm)	3. 5-6
	øD (mm)	20-40





RD..07
RD..10
RP..12

P	M	K
N	S	H

B080

QPHT

—	apmax(mm)	8.9-22.3
	øD (mm)	10-25





QPHT
10/12/16
20/25

P	M	K
N	S	H

B083

PPHT

—	apmax(mm)	12.5
	øD (mm)	10-25





PPHT..

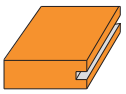
P	M	K
N	S	H

B090

B 铣削刀具 Milling Tools

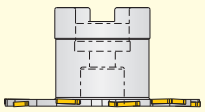
槽铣削
Groove Milling


内槽铣


外槽铣

SN...

90°	Tmax(mm)	24
	øD (mm)	63-125



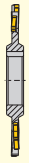
SN..10
SN..12

P M K
N S H

B095

SN...

90°	Tmax(mm)	45
	øD (mm)	80-160



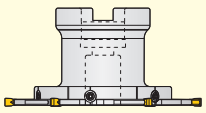
SN..10
SN..12

P M K
N S H

B096

GE...S

90°	Tmax(mm)	15
	øD (mm)	100-125



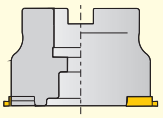
GE..S10
GE..S12

P M K
N S H

B099

GV..

–	aemax(mm)	3.97
	øD (mm)	54-100



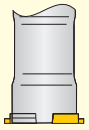
GV16

P M K
N S H

B102

GV..

–	apmax(mm)	3.97
	øD (mm)	25-40



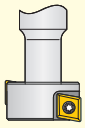
GV11
GV16

P M K
N S H

B103

CPNT

90°	apmax(mm)	11-22
	øD (mm)	25-50



CPNT06
CPNT08
CPNT09
CPNT12

P M K
N S H

B105


孔口倒角


倒角

倒角
Chamfering

SDKT

45°	apmax(mm)	7.8
	øD (mm)	6-40



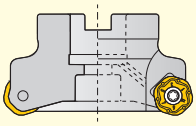
SDKT09
SDKT12

P M K
N S H

B027

HOKU

45°	apmax(mm)	3.5
	øD (mm)	50-200



HOKU08

P M K
N S H

B038

HOKU

45°	apmax(mm)	3.5
	øD (mm)	25-40



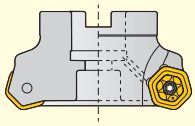
HOKU08

P M K
N S H

B039

HOGX

45°	apmax(mm)	5.0
	øD (mm)	50-200



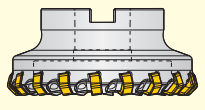
HOGX09

P M K
N S H

B051

HOGX

45°	apmax(mm)	5.0
	øD (mm)	100-315



HOGX09

P M K
N S H

B052



TOKX 系列铣削刀具

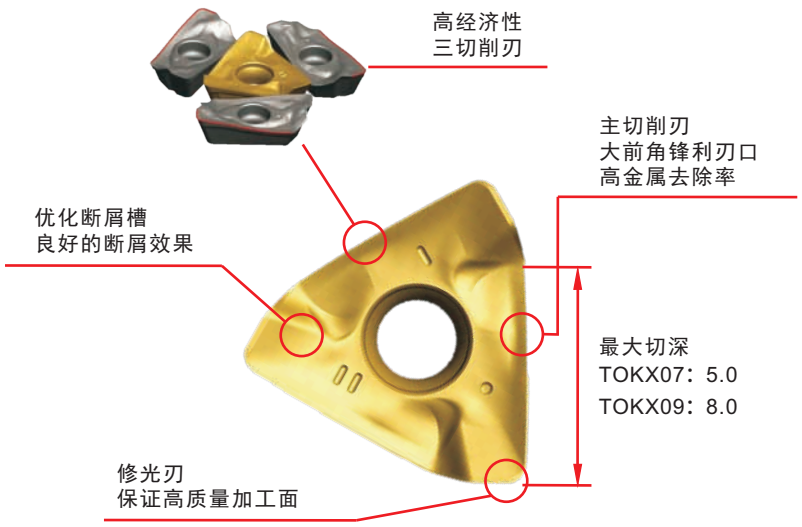
特点与优势

90°方肩铣削
有限元优化的切削槽型
加工负载低，最大限度保护机床主轴
高质量的表面

视频演示

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片特点



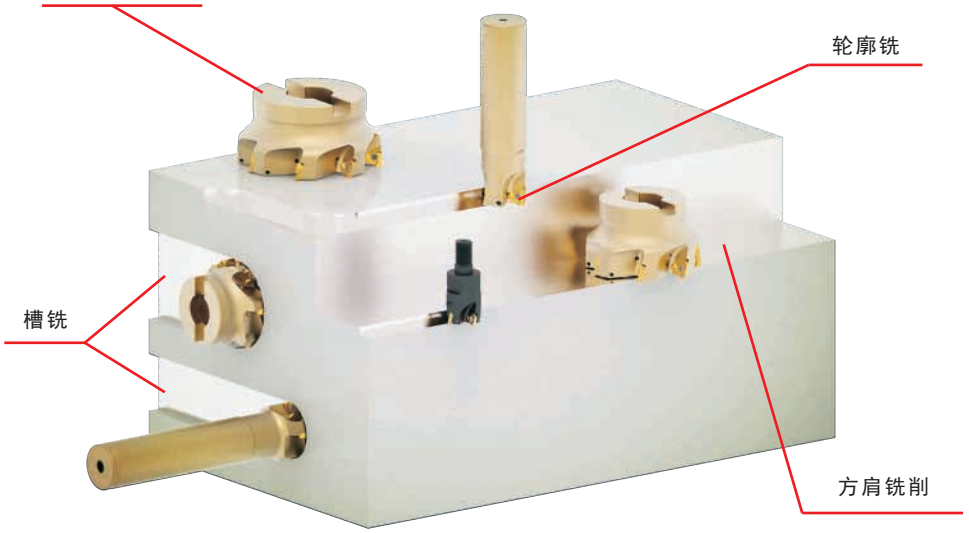


-UM
高强度刃口适用于钢件的
一般铣削和硬材料铣削

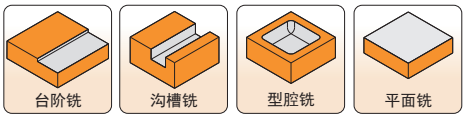


-UL
锋利刃口适用于不锈钢
一般铣削及钢件精加工

应用领域

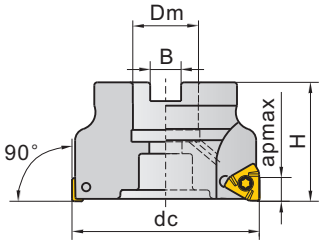


可转位90°面铣刀
Face Milling Cutters

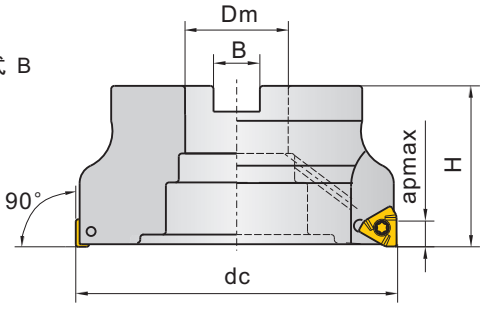




型式 A



型式 B



刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TO..0703..	SIC025065	WT07
TO..09T3..	SIC030072	WT09

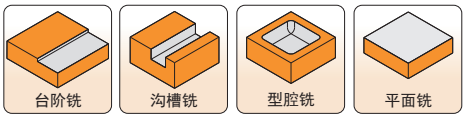


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA90-40R4TO07-P16	●	5	40	16	8.4	40	4	TO..0703..	A	+	0.21
SA90-50R5TO07-P22	●	5	50	22	10.4	40	5	TO..0703..	A	+	0.35
SA90-63R6TO07-P22	●	5	63	22	10.4	40	6	TO..0703..	A	+	0.50
SA90-80R8TO07-P27	●	5	80	27	12.4	50	8	TO..0703..	A	+	1.06
SA90-40R4TO09-P16	●	8	40	16	8.4	40	4	TO..09T3..	A	+	0.20
SA90-50R5TO09-P22	●	8	50	22	10.4	40	5	TO..09T3..	A	+	0.33
SA90-63R6TO09-P22	●	8	63	22	10.4	40	6	TO..09T3..	A	+	0.48
SA90-80R7TO09-P27	●	8	80	27	12.4	50	7	TO..09T3..	A	+	1.02
SA90-100R8TO09-S32	●	8	100	32	14.4	50	8	TO..09T3..	B	+	1.60
SA90-125R10TO09-S40	●	8	125	40	16.4	63	10	TO..09T3..	B	+	2.81
SA90-160R12TO09-T40	●	8	160	40	16.4	63	12	TO..09T3..	C	-	3.52

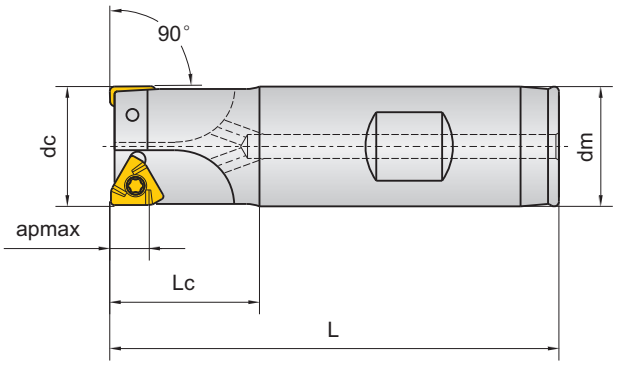
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TO..0703..	SIC025065	FT07
TO..09T3..	SIC030072	FT09

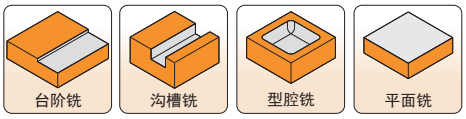


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-16R2TO07-B16	●	5	16	16	25	73	2	TO..0703..	+	0.10
SB90-20R3TO07-B20	●	5	20	20	25	75	3	TO..0703..	+	0.16
SB90-25R4TO07-B25	●	5	25	25	32	88	4	TO..0703..	+	0.28
SB90-32R5TO07-B32	●	5	32	32	40	100	5	TO..0703..	+	0.56
SB90-32R3TO09-B32	●	8	32	32	40	100	3	TO..09T3..	+	0.52
SB90-40R4TO09-B40	●	8	40	40	50	110	4	TO..09T3..	+	1.20

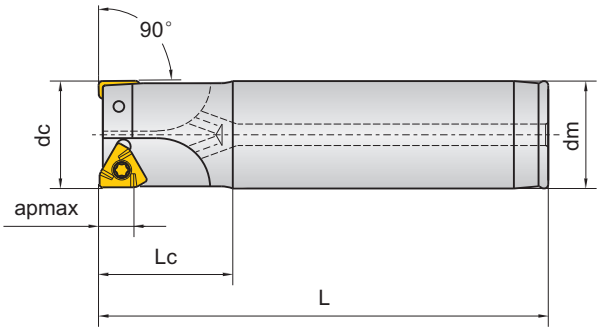
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TO..0703..	SIC025065	FT07
TO..09T3..	SIC030072	FT07

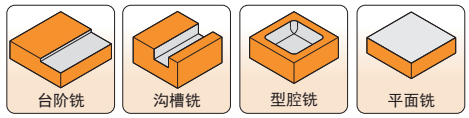


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-16R2TO07-A16L100	●	5	16	16	25	100	2	TO..0703..	+	0.13
SB90-16R2TO07-A16L145	●	5	16	16	25	145	2	TO..0703..	+	0.14
SB90-18R2TO07-A16L145	●	5	18	16	25	145	2	TO..0703..	+	0.21
SB90-20R3TO07-A20L110	●	5	20	20	30	110	3	TO..0703..	+	0.24
SB90-20R2TO07-A20L170	●	5	20	20	30	170	2	TO..0703..	+	0.39
SB90-22R2TO07-A20L170	●	5	22	20	30	170	2	TO..0703..	+	0.40
SB90-25R4TO07-A25L120	●	5	25	25	35	120	4	TO..0703..	+	0.41
SB90-25R2TO07-A25L210	●	5	25	25	35	210	2	TO..0703..	+	0.51
SB90-30R2TO07-A25L210	●	5	30	25	35	210	2	TO..0703..	+	0.52
SB90-32R5TO07-A32L130	●	5	32	32	40	130	5	TO..0703..	+	0.76
SB90-32R2TO07-A32L250	●	5	32	32	40	250	2	TO..0703..	+	1.51
SB90-30R2TO09-A25L210	●	8	30	25	32	210	2	TO..09T3..	+	1.49
SB90-32R3TO09-A32L130	●	8	32	32	40	130	3	TO..09T3..	+	0.74
SB90-32R2TO09-A32L250	●	8	32	32	40	250	2	TO..09T3..	+	1.51
SB90-32R2TO09-A32L250	●	8	35	32	40	250	2	TO..09T3..	+	1.54
SB90-40R4TO09-A32L170	●	8	40	32	50	170	4	TO..09T3..	+	1.05
SB90-40R2TO09-A32L250	●	8	40	32	50	250	2	TO..09T3..	+	1.08

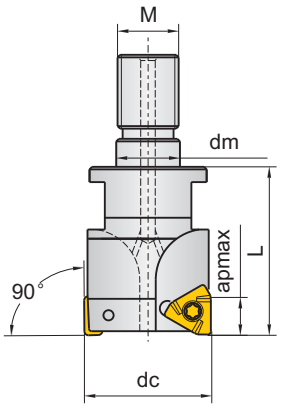
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

模块式90°立铣刀
Modular End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TO..0703..	SIC025065	FT07
TO..09T3..	SIC030072	FT07

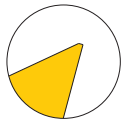


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-16R2TO07-DM8	●	5	16	8.5	M8	25	2	TO..0703..	+	0.09
SB90-20R3TO07-DM10	●	5	20	10.5	M10	30	3	TO..0703..	+	0.10
SB90-25R4TO07-DM12	●	5	25	12.5	M12	35	4	TO..0703..	+	0.12
SB90-32R5TO07-DM16	●	5	32	17.0	M16	43	5	TO..0703..	+	0.22
SB90-32R3TO09-DM16	●	8	32	17.0	M16	43	3	TO..09T3..	+	0.25
SB90-40R4TO09-DM16	●	8	40	17.0	M16	43	4	TO..09T3..	+	0.27

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

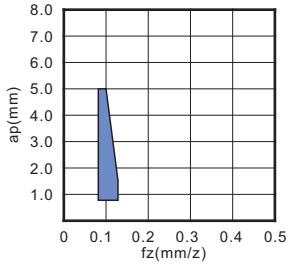
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UL (TOKX07)



PMM35





-锋利槽型
-适用于加工不锈钢
-主要用于半精加工，也可用于精加工

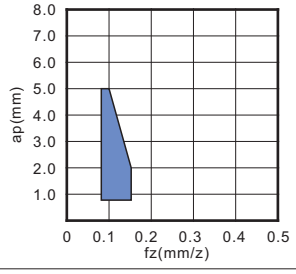
切削加工范围	
fz	0.08-0.13 (mm/z)
ap	0.8-5.0 (mm)

-UM (TOKX07)



PPM35

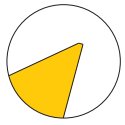




-通用槽型
-适用于加工钢
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.15 (mm/z)
ap	0.8-5.0 (mm)

-UL (TOKX09)

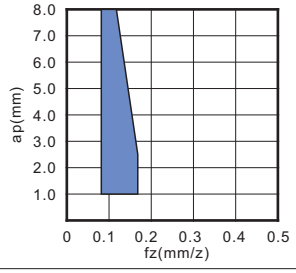


PMM35



PMM25





-锋利槽型
-适用于加工不锈钢
-主要用于半精加工，也可用于精加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.17 (mm/z)
ap	1.0-8.0 (mm)

-UM (TOKX09)

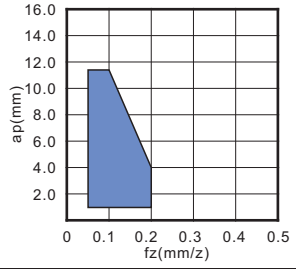


PPM35



CKM15

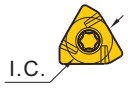




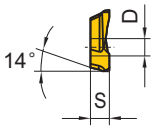
-通用槽型
-适用于加工钢、铸铁
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.2 (mm/z)
ap	1.0-8.0 (mm)

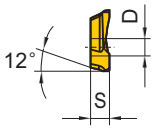
型号 Type	PPM35	PMM35	PMM25	CKM15	CSM35					刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
TOKX070305PDER-UL		●			●					0.5	6.42	3.18	2.8
TOKX070305PDER-UM	●									0.5	6.42	3.18	2.8
TOKX09T308PDER-UL		●	●		●					0.8	9.525	3.98	3.4
TOKX09T308PDER-UM	●			●						0.8	9.525	3.98	3.4
P：钢	■	□	□	□									
M：不锈钢	□	■	■										
K：铸铁				■									
N：有色金属													
S：耐热合金	□	□	□		■								
H：淬硬材料													



TO07



TO09



● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

B 铣削刀具 Milling Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	Vc (m/min)
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PPM35	60-220
	低合金钢	250-300		60-220
	高合金钢	200		60-220
	耐蚀钢	200		60-220
不锈钢	铁素体	200	PMM35 PMM25	60-200
	奥氏体	180		60-200
	双相	230-260		60-200
	马氏体	330		60-200
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350
	球磨铸铁	160		100-250
	可锻/淬火铸铁	130		120-320
耐热合金	铁基 Fe-	200	CSM35	30-250
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50
	镍或钴 Ni-/Co-			—
	钛 Ti-	Rm440*		—

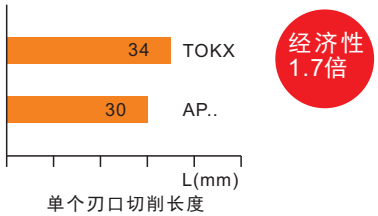
加工示例

TOKX



AP





经济性
1.7倍

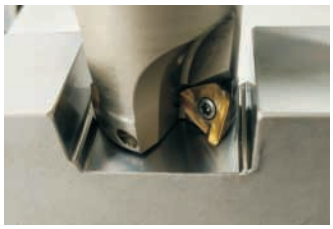
钢件铣削示例：

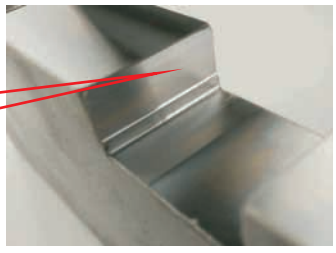
刀具:	SB90-32R3TO09-B32
刀片:	TOKX09T308PDER-UM PPM35
切削速度:	Vc=160mm/min
转速:	n=1630
每齿进给:	fz=0.15mm/z
进给速度:	Vf=733.5mm/min
切削深度:	ap=2mm
金属去除率:	Q=120cm^3/min

钢件铣削示例：

刀具:	SB90-32R3TO09-B32
刀片:	TOKX09T308PDER-UM PPM35
切削速度:	Vc=200mm/min
转速:	n=1990
每齿进给:	fz=0.2mm/z
进给速度:	Vf=1194mm/min
切削深度:	ap=7mm
切削宽度:	ae=3mm

表面粗糙度良好，无明显接刀痕迹







SDKT 系列铣削刀具

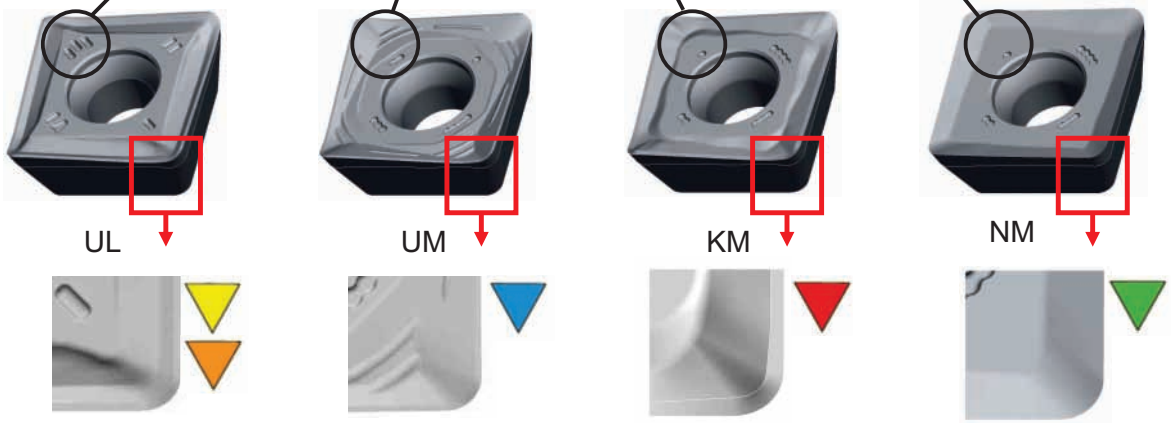
特点与优势

高强度刀体配以优异锋利的刀片，在低刚性加工中的防振效果更显优异
带内冷却孔，有着更好的散热和排屑性能
90°直角设计适用于方肩铣削
特殊合金钢和表面处理的结合，使刀体的寿命、可靠性得到了确实的保障

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型

对应点位安装刀片，刀具端跳精度更高



锋利刃口适用于不锈钢一般铣削及钢件精加工

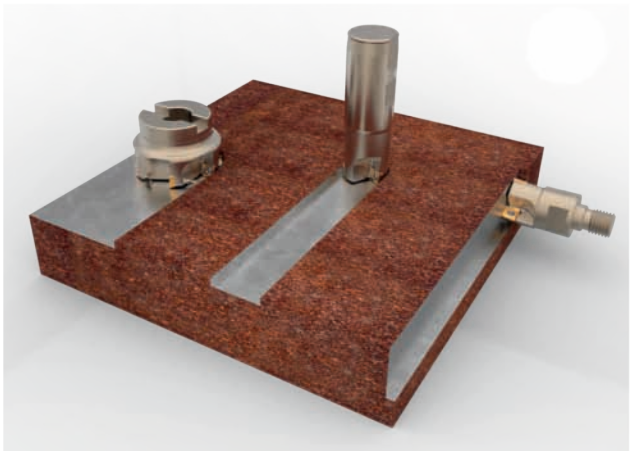
高强度刃口适用于钢件的一般铣削和硬材料铣削

高强度刃口适用于铸铁加工

锋利刃口适用于有色金属加工

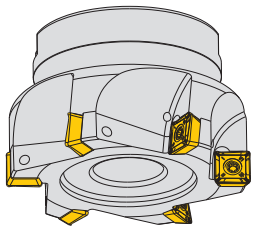
多功能应用

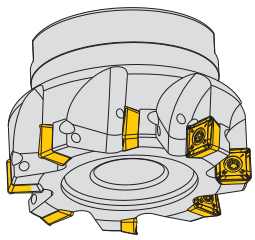
实现了各种刀体配备不同槽型和材质的刀片，同一种刀片可用在不同使用功能的刀体上满足各种需要的加工，节约客户的刀具采购成本



同一直径 2种齿距选择

首选





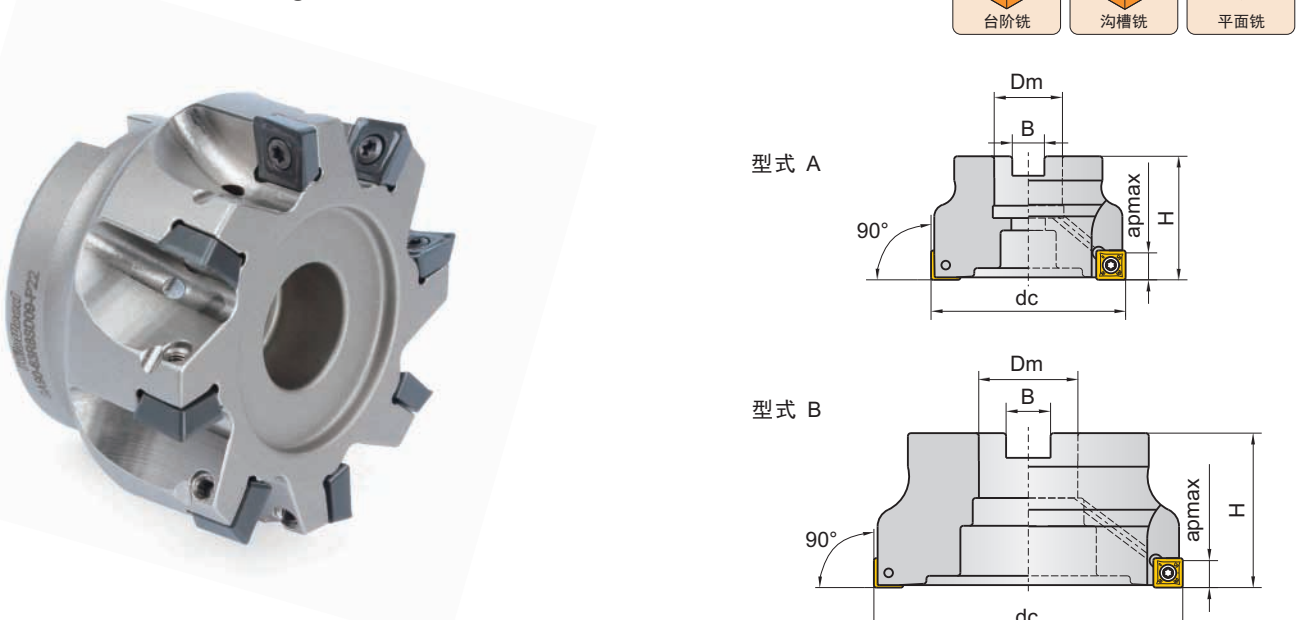
疏齿

- 降低刀片数。
- 有限的稳定性。
- 长悬伸。
- 小机床/有限马力。
- 深型全槽铣工序。

密齿

- 常规用途
- 适合混合生产。
- 小型和中型机床
- 通常为首选。
- 工序稳定性好。

可转位90°面铣刀
Shoulder Face Milling Cutters





型式 A

型式 B

刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	WT09
SD..1205..	SIC040084	WT15

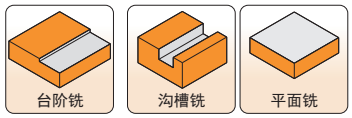


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA90-40R4SD09-P16	●	8.5	40	16	8.4	40	4	SD..09T3..	A	+	0.22
SA90-40R6SD09-P16	●	8.5	40	16	8.4	40	6	SD..09T3..	A	+	0.22
SA90-50R5SD09-P22	●	8.5	50	22	10.4	40	5	SD..09T3..	A	+	0.34
SA90-50R7SD09-P22	●	8.5	50	22	10.4	40	7	SD..09T3..	A	+	0.36
SA90-63R6SD09-P22	●	8.5	63	22	10.4	40	6	SD..09T3..	A	+	0.49
SA90-63R8SD09-P22	●	8.5	63	22	10.4	40	8	SD..09T3..	A	+	0.50
SA90-80R8SD09-P27	●	8.5	80	27	12.4	50	8	SD..09T3..	A	+	1.08
SA90-80R10SD09-P27	●	8.5	80	27	12.4	50	10	SD..09T3..	A	+	1.09
SA90-100R8SD09-S32	●	8.5	100	32	14.4	50	8	SD..09T3..	B	+	1.61
SA90-100R10SD09-S32	●	8.5	100	32	14.4	50	10	SD..09T3..	B	+	1.65
SA90-125R10SD09-S40	●	8.5	125	40	16.4	63	10	SD..09T3..	B	+	2.94
SA90-125R12SD09-S40	●	8.5	125	40	16.4	63	12	SD..09T3..	B	+	2.91
SA90-50R4SD1205-P22	●	11.5	50	22	10.4	40	4	SD..1205..	A	+	0.33
SA90-63R5SD1205-P22	●	11.5	63	22	10.4	40	5	SD..1205..	A	+	0.45
SA90-80R6SD1205-P27	●	11.5	80	27	12.4	50	6	SD..1205..	A	+	1.10
SA90-100R8SD1205-S32	●	11.5	100	32	14.4	50	8	SD..1205..	B	+	1.51
SA90-125R10SD1205-S40	●	11.5	125	40	16.4	63	10	SD..1205..	B	+	2.80
SA90-160R12SD1205-T40	●	11.5	160	40	16.4	63	12	SD..1205..	C	-	3.77
SA90-200R12SD1205-T60	●	11.5	200	60	25.7	63	12	SD..1205..	C	-	5.01

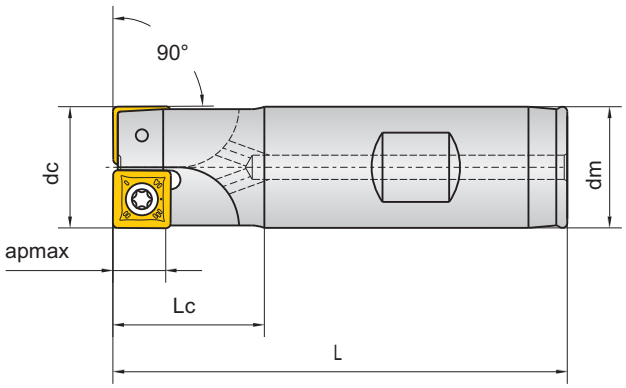
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
Shoulder End Milling Cutters







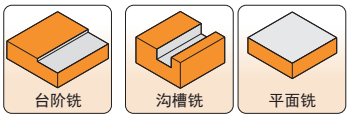
刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	FT09
SD..1205..	SIC040084	FT15



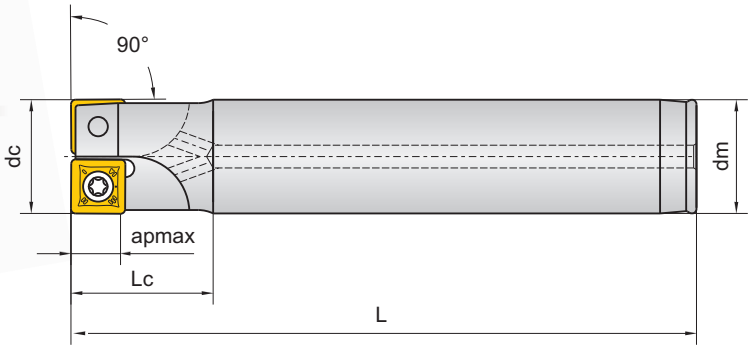
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-20R2SD09-B16	●	8.5	20	16	25	74	2	SD..09T3..	+	0.09
SB90-20R2SD09-B20	●	8.5	20	20	25	76	2	SD..09T3..	+	0.14
SB90-25R2SD09-B20	●	8.5	25	20	32	83	2	SD..09T3..	+	0.17
SB90-25R3SD09-B25	●	8.5	25	25	32	88	3	SD..09T3..	+	0.27
SB90-32R3SD09-B25	●	8.5	32	25	40	98	3	SD..09T3..	+	0.32
SB90-32R4SD09-B25	●	8.5	32	25	40	98	4	SD..09T3..	+	0.33
SB90-32R3SD09-B32	●	8.5	32	32	40	100	3	SD..09T3..	+	0.50
SB90-32R4SD09-B32	●	8.5	32	32	40	100	4	SD..09T3..	+	0.52
SB90-40R4SD09-B32	●	8.5	40	32	50	112	4	SD..09T3..	+	0.63
SB90-40R6SD09-B32	●	8.5	40	32	50	112	6	SD..09T3..	+	0.64
SB90-32R2SD1205-B32	●	11.5	32	32	100	40	2	SD..1205..	+	0.70
SB90-40R3SD1205-B40	●	11.5	40	40	112	50	3	SD..1205..	+	0.98

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

可转位90°立铣刀
Shoulder End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	FT09
SD..1205..	SIC040084	FT15

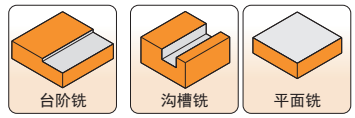


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Lc	Z			
SB90-20R2SD09-A16L100	●	8.5	20	16	100	25	2	SD..09T3..	+	0.13
SB90-20R2SD09-A20L110	●	8.5	20	20	110	25	2	SD..09T3..	+	0.23
SB90-22R2SD09-A20L170	●	8.5	22	20	170	30	2	SD..09T3..	+	0.36
SB90-25R2SD09-A20L110	●	8.5	25	20	110	32	2	SD..09T3..	+	0.24
SB90-25R3SD09-A20L110	●	8.5	25	20	110	32	3	SD..09T3..	+	0.24
SB90-25R2SD09-A25L120	●	8.5	25	25	120	32	2	SD..09T3..	+	0.39
SB90-25R3SD09-A25L120	●	8.5	25	25	120	32	3	SD..09T3..	+	0.39
SB90-28R2SD09-A25L210	●	8.5	28	25	210	35	2	SD..09T3..	+	0.72
SB90-32R3SD09-A25L120	●	8.5	32	25	120	40	3	SD..09T3..	+	0.40
SB90-32R4SD09-A25L120	●	8.5	32	25	120	40	4	SD..09T3..	+	0.42
SB90-32R3SD09-A32L130	●	8.5	32	32	130	40	3	SD..09T3..	+	0.69
SB90-32R4SD09-A32L130	●	8.5	32	32	130	40	4	SD..09T3..	+	0.70
SB90-40R3SD09-A32L170	●	8.5	40	32	170	50	3	SD..09T3..	+	0.99
SB90-40R4SD09-A32L170	●	8.5	40	32	170	50	4	SD..09T3..	+	0.98
SB90-40R6SD09-A32L170	●	8.5	40	32	170	50	6	SD..09T3..	+	1.00
SB90-32R2SD1205-A32L130	●	11.5	32	32	40	130	2	SD..1205..	+	0.72
SB90-32R2SD1205-A32L250	●	11.5	32	32	40	250	2	SD..1205..	+	0.91
SB90-35R2SD1205-A32L250	●	11.5	35	32	50	250	2	SD..1205..	+	0.94
SB90-40R3SD1205-A32L170	●	11.5	40	32	50	170	3	SD..1205..	+	0.98
SB90-40R2SD1205-A32L250	●	11.5	40	32	50	250	2	SD..1205..	+	0.96

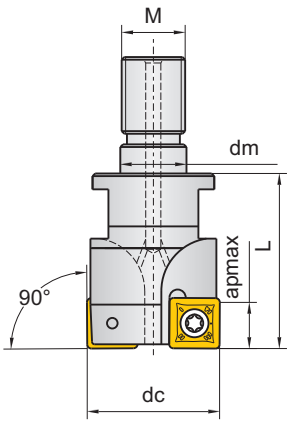
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

模块式90°立铣刀
Modular Shoulder Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	FT09
SD..1205..	SIC040084	FT15



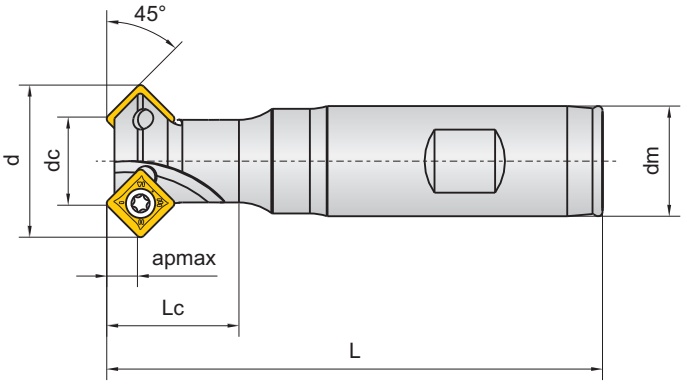
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-20R2SD09-DM10	●	8.5	20	10.5	M10	30	2	SD..09T3..	+	0.10
SB90-25R2SD09-DM12	●	8.5	25	12.5	M12	35	2	SD..09T3..	+	0.12
SB90-32R3SD09-DM16	●	8.5	32	17.0	M16	43	3	SD..09T3..	+	0.22
SB90-40R4SD09-DM16	●	8.5	40	17.0	M16	43	4	SD..09T3..	+	0.27
SB90-32R2SD1205-DM16	●	11.5	32	17.0	M16	43	2	SD..1205..	+	0.28
SB90-40R3SD1205-DM16	●	11.5	40	17.0	M16	43	3	SD..1205..	+	0.26

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

可转位45°立铣刀
Chamfering Milling Cutters

倒角 孔口倒角





刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	FT09
SD..1205..	SIC040084	FT15


D043

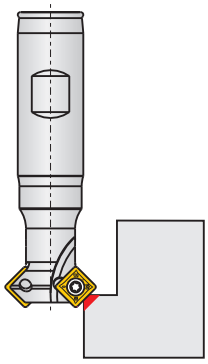

D079

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension					齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	d	Lc	L	Z			
SB45-6R1SD09T3-B16	●	5.5	6	16	17.9	35	83	1	SD..09T3..	-	0.10
SB45-8R1SD09T3-B16	●	5.5	8	16	19.9	35	83	1	SD..09T3..	-	0.10
SB45-10R1SD09T3-B16	●	5.5	10	16	21.9	35	83	1	SD..09T3..	-	0.11
SB45-12R1SD09T3-B20	●	5.5	12	20	24.0	40	90	1	SD..09T3..	-	0.17
SB45-16R2SD09T3-B20	●	5.5	16	20	28.0	40	90	2	SD..09T3..	-	0.18
SB45-20R2SD09T3-B25	●	5.5	20	25	32.0	45	101	2	SD..09T3..	-	0.31
SB45-25R3SD09T3-B25	●	5.5	25	25	37.1	45	101	3	SD..09T3..	-	0.34
SB45-32R3SD09T3-B32	●	5.5	32	32	44.1	50	110	3	SD..09T3..	-	0.63
SB45-40R4SD09T3-B32	●	5.5	40	32	52.1	50	110	4	SD..09T3..	-	0.68
SB45-25R2SD1205-B25	●	7.8	25	25	41.2	45	101	2	SD..1205..	-	0.32
SB45-32R3SD1205-B32	●	7.8	32	32	48.2	50	110	3	SD..1205..	-	0.62
SB45-40R4SD1205-B32	●	7.8	40	32	56.2	50	110	4	SD..1205..	-	0.65

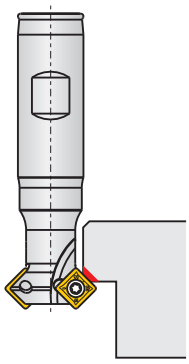
● 常备库存 Unallocated stock ◐ 可备库存 Available stock ○ 订单生产 Order production

应用提示
Description of Application

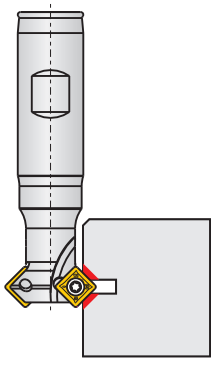
应用指南



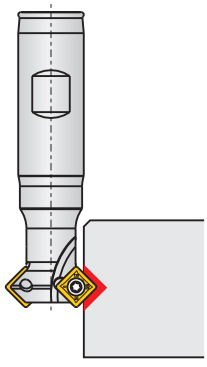
前倒角



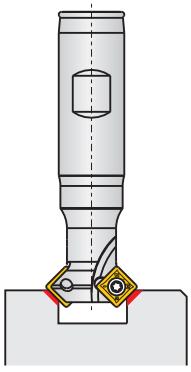
后倒角



同时前后倒角



实心材料槽铣

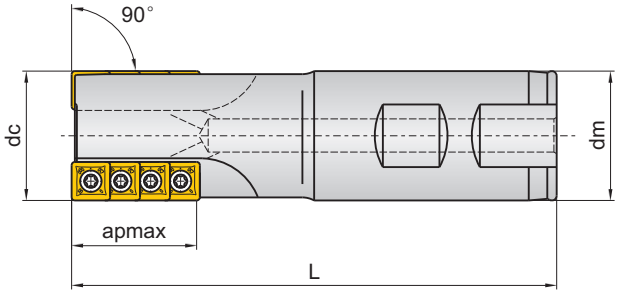


槽上的倒角

可转位螺旋立铣刀
Helical Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	FT09

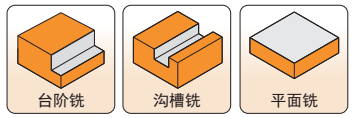


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension			齿数 Teeth	刀片数 QTY of inserts	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Z	n			
SU90-32R2SD0931-B32	●	30.9	32	32	120	2	8	SD..09T3..	+	0.61
SU90-40R3SD0938-B40	●	38.3	40	40	130	3	15	SD..09T3..	+	0.99
SU90-50R4SD0946-B40	●	45.7	50	40	140	4	24	SD..09T3..	+	1.26

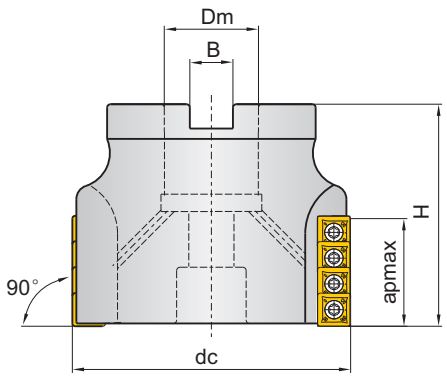
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺旋立铣刀
Helical Milling Cutters







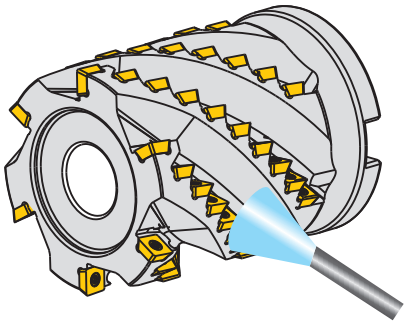
刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..09T3..	SIC030072	WT09
SD..1205..	SIC040084	WT15



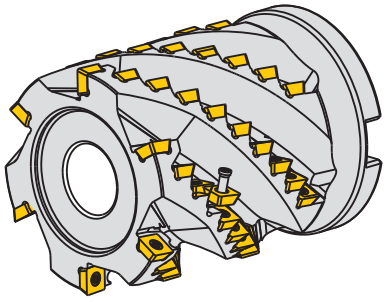
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片数 QTY of inserts	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z	n			
SV90-50R4SD0953-P22	●	53.1	50	22	10.4	75	4	28	SD..09T3..	+	0.62
SV90-63R5SD0961-P27	●	60.5	63	27	12.4	85	5	40	SD..09T3..	+	1.25
SV90-80R6SD0975-P32	●	75.3	80	32	14.4	100	6	60	SD..09T3..	+	2.55
SV90-50R3SD1232-P22	●	32.2	50	22	10.4	55	3	9	SD..1205..	+	0.65
SV90-63R4SD1243-P27	●	42.5	63	27	12.4	65	4	16	SD..1205..	+	4.53
SV90-80R4SD1253-P32	●	52.9	80	32	14.4	80	4	20	SD..1205..	+	2.65
SV90-100R5SD1263-P40	●	63.2	100	40	16.4	100	5	30	SD..1205..	+	3.82

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

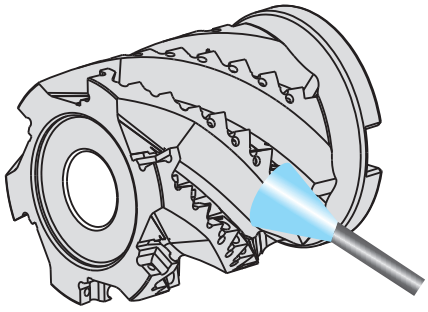
刀座清洁说明



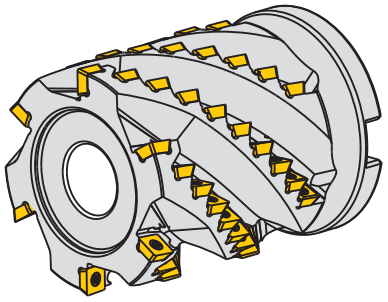
1.清洁整支刀具



2.拆下所有需要更换的刀片

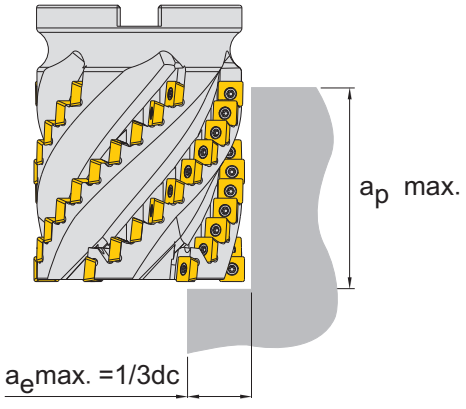


3.仔细清洁所有刀片槽

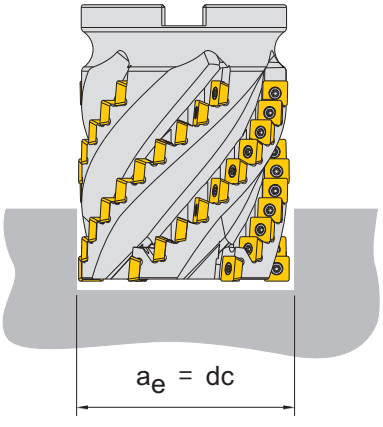


4.清洁并转位刀片，然后装回到刀片槽

切削注意：



1.周边铣削



2.槽铣

B 铣削刀具 Milling Tools

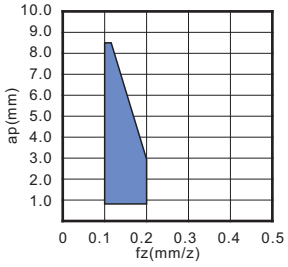
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (SDKT09)



PPM35

CPM25



-通用槽型
-主要用于加工钢，亦可加工不锈钢及耐热合金
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.1-0.2（mm/z）
ap	0.8-8.5（mm）

-UL (SDKT09)



PMM35

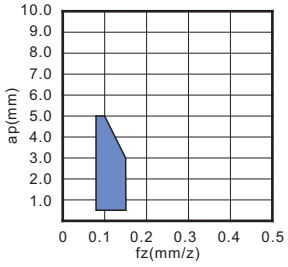


CSM35



CSM40





-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也可用于精加工

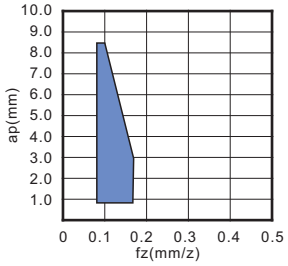
切削加工范围	
fz	0.08-0.14（mm/z）
ap	0.5-8.5（mm）

-KM (SDKT09)



CKM15

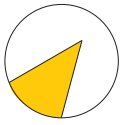




-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.17（mm/z）
ap	0.8-8.5（mm）

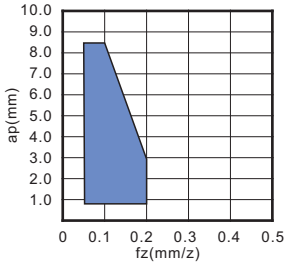
-NM (SDKT09)



WNM15



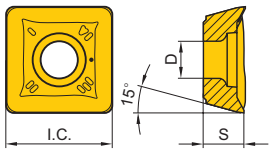
CPM25



-锋利槽型
-主要用于加工有色金属
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.2（mm/z）
ap	0.8-8.5（mm）

型号 Type	WNM10	WNM15	PPM35	PMM35	CPM25	CKM15	CSM35	CSM40	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
SDKT09T308SR-UL			●	●			●	●		0.8	9.525	3.97	3.3
SDKT09T308SR-UM			●		●					0.8	9.525	3.97	3.3
SDHT09T308FR-NM		●								0.8	9.525	3.97	3.3
SDKT09T308SR-KM						●				0.8	9.525	3.97	3.3
P：钢			■	■	■								
M：不锈钢			□	■			■						
K：铸铁					□	■							
N：有色金属		■											
S：耐热合金			□	□	□		■						
H：淬硬材料													



● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock　■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

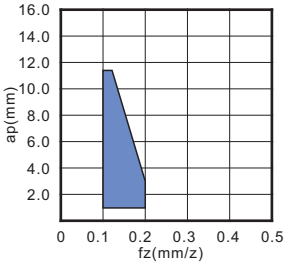
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (SDKT12)



PPM35

CPM25



-通用槽型
-主要用于加工钢，亦可加工不锈钢及耐热合金
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.1-0.2（mm/z）
ap	0.8-11.5（mm）

-UL (SDKT12)

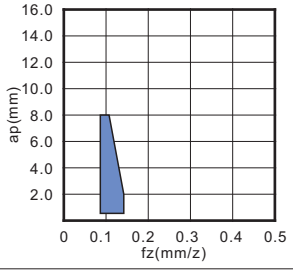


PMM35



CSM35 CSM40



-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也可用于精加工

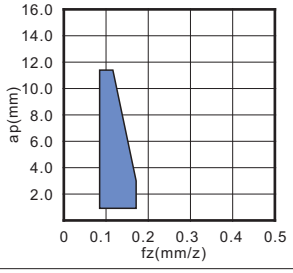
切削加工范围	
fz	0.08-0.14（mm/z）
ap	0.5-11.5（mm）

-KM (SDKT12)



CKM15

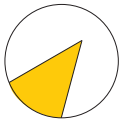




-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.17（mm/z）
ap	0.8-11.5（mm）

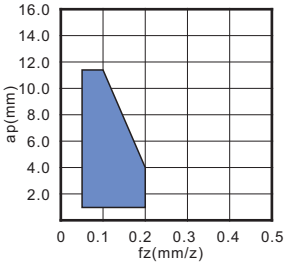
-NM (SDKT12)



WNM15



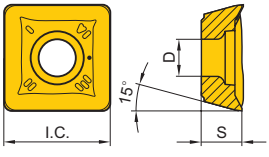
CPM25



-锋利槽型
-主要用于加工有色金属
-主要用于半精加工，也可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.2（mm/z）
ap	0.8-11.5（mm）

型号 Type	WNM10	WNM15	PPM35	PMM35	CPM25	CKM15	CSM35	CSM40	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
SDKT120508SR-UL			●	●			●	●		0.8	12.4	5	4.8
SDKT120508SR-UM			●		●					0.8	12.4	5	4.8
SDKT120508SR-NM		●								0.8	12.4	5	4.8
SDKT120508SR-KM						●				0.8	12.4	5	4.8
P：钢			■	■	■								
M：不锈钢			□	■			■						
K：铸铁					□	■							
N：有色金属		■											
S：耐热合金			□	□	□		■						
H：淬硬材料													



● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

B 铣削刀具 Milling Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data				
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）			
					-UL	-UM	-NM	-KM
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PPM35 PMM35 CPM25	70-180	0.08-0.14	0.1-0.2		
	低合金钢	250-300		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2		
	高合金钢	200		70-150	0.08-0.14	0.1-0.2		
	耐蚀钢	200		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2		
不锈钢	铁素体	200	PMM35 CSM35	90-180	0.08-0.14	0.1-0.2		
	奥氏体	180		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2		
	双相	230-260		70-140	0.08-0.14	0.1-0.2		
	马氏体	330		70-140	0.08-0.14	0.1-0.2		
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350				0.08-0.17
	球磨铸铁	160		100-250				0.08-0.17
	可锻/淬火铸铁	130		120-320				0.08-0.17
有色金属	锻造铝合金	100	WNM15	200-5800			0.05-0.2	
	铸造铝合金	130		200-2000			0.05-0.2	
	铜及铜合金	90		150-1000			0.05-0.2	
	非金属	100		70-1000			0.05-0.2	
耐热合金	铁基 Fe-	200	CSM35 CSM40	30-250	0.08-0.14			
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.08-0.14			
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.08-0.14			
	镍或钴 Ni-/Co-			—	0.08-0.14			
	钛 Ti-	Rm440*		—	0.08-0.14			





HOKU 系列铣削刀具

特点与优势

最全面的铣削产品
12刃超厚刀片
完美降低加工成本
HYPER-COAT超级涂层
金属去除率提高30%
超大前角，G点断屑设计，切削力降低20%
内冷设计

HOKU08系列
最大切深：3.5mm

视频演示

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片简介

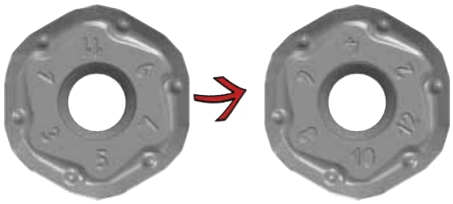
K K级精度，铣刀端跳0. 03mm

修光 1. 5mm修光刃，加工表面精度高

12刃 双面12刃口，超高性价比

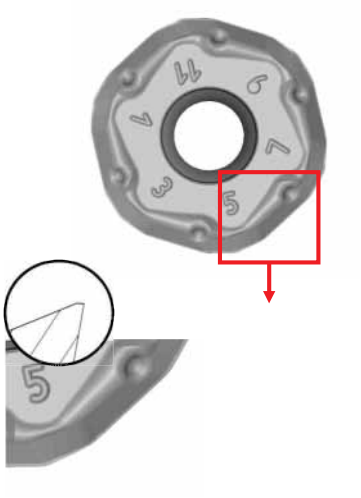
6.35mm 6. 35mm超厚刀片，刀片强度好

按照 **1-12** 刃口编号，对应安装刀片，刀具端跳精度更高

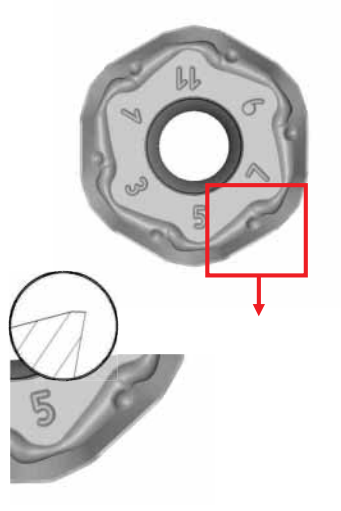


槽型

UL：刃口锋利用于加工普通不锈钢，以及钢的精加工



UM：采用较大负倒棱增强型刃口处理，用于加工铸铁

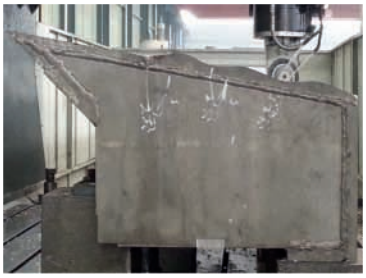


材质Hyper Coat 超级涂层

P	PPM35	主要应用：钢	扩展应用：不锈钢、耐热合金
M	PMM35	主要应用：不锈钢	扩展应用：钢、耐热合金
K	CKM15	主要应用：铸铁	
S	CSM35	主要应用：耐热合金	扩展应用：不锈钢

加工示例

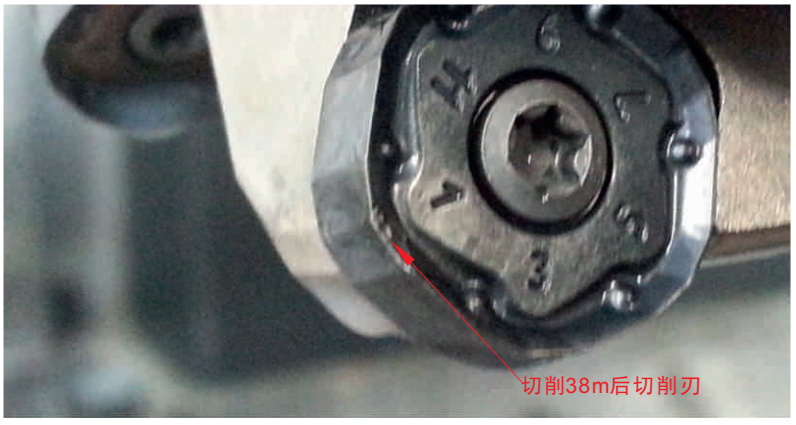
加工前： 被加工表面存在焊缝，应力集中，刀具易崩刃



加工后：被加工面表面质量好，平面度满足客户要求



刀片寿命长：可转位12个切削刃

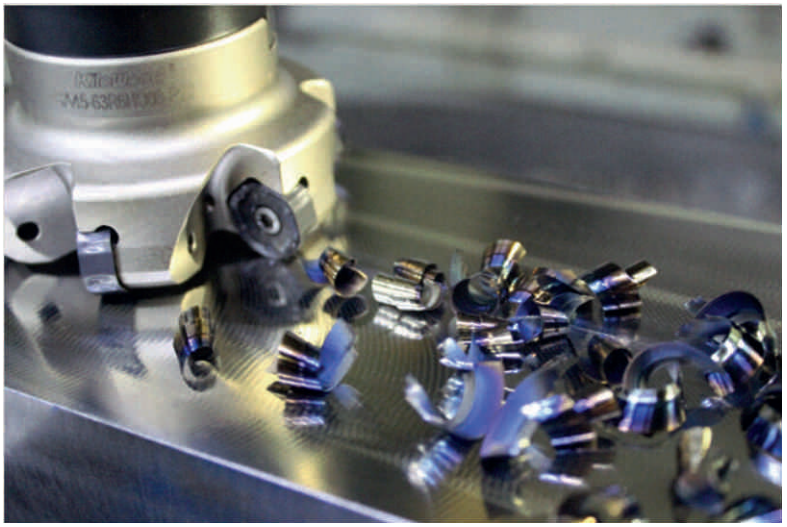


不锈钢铣削示例：

刀具:	SA45-80R6HO08-P27
刀片:	HOKU0806AZER-ULPMM35
刀具直径:	80mm
齿数:	Z=6
切削速度:	Vc=100mm/min
转速:	n=400
每齿进给:	fz=0.15mm/z
进给速度:	Vf=360mm/min
切削深度:	ap=2mm
切削宽度:	ae=70mm
金属去除率:	Q=50.4cm³/min
刀片寿命	
切削时间:	T=105min
切削长度:	L=38m/刃

钢件铣削示例：

刀具:	SA45-63R6HO08-P22
刀片:	HOKU0806AZER-ULPMM35
刀具直径:	63mm
齿数:	Z=6
切削速度:	Vc=198mm/min
转速:	n=1000
每齿进给:	fz=0.2mm/z
进给速度:	Vf=1200mm/min
切削深度:	ap=2mm
切削宽度:	ae=50mm
表面粗糙度:	Ra1.6-3.2
功率消耗:	P=3. 9KW
金属去除率:	Q=120cm³/min
刀片寿命	
切削时间:	T=105min
切削长度:	L=38m/刃

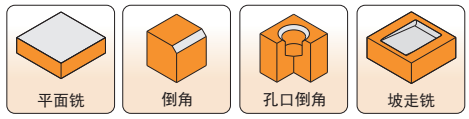


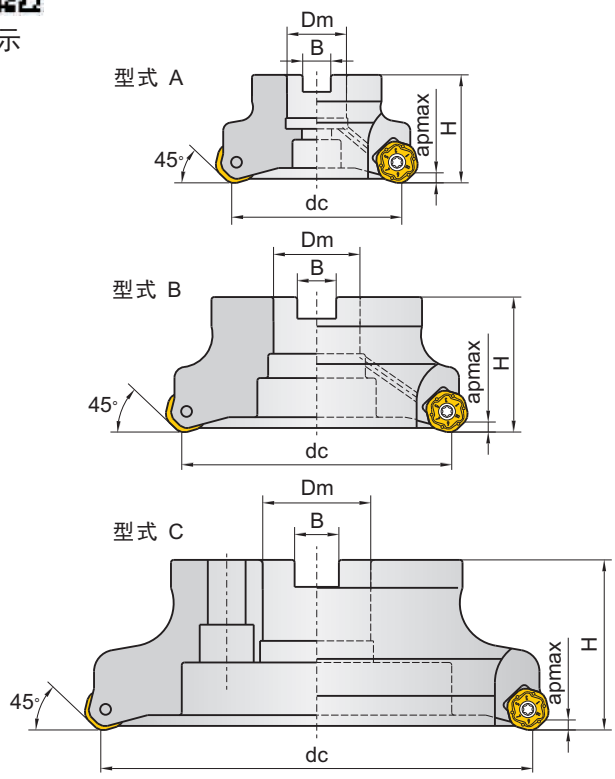
B 铣削刀具 Milling Tools

可转位45°面铣刀
Face Milling Cutters

视频演示







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOKU0806..	SIC035120	WT15

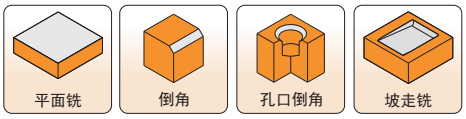


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA45-50R4HO08-P22	●	3.5	50	22	10.4	40	4	HOKU0806..	A	+	0.39
SA45-50R5HO08-P22	●	3.5	50	22	10.4	40	5	HOKU0806..	A	+	0.39
SA45-63R5HO08-P22	●	3.5	63	22	10.4	40	5	HOKU0806..	A	+	0.52
SA45-63R6HO08-P22	●	3.5	63	22	10.4	40	6	HOKU0806..	A	+	0.53
SA45-80R6HO08-P27	●	3.5	80	27	12.4	50	6	HOKU0806..	A	+	1.07
SA45-80R8HO08-P27	●	3.5	80	27	12.4	50	8	HOKU0806..	A	+	1.09
SA45-100R6HO08-S32	●	3.5	100	32	14.4	50	6	HOKU0806..	B	+	1.63
SA45-100R10HO08-S32	●	3.5	100	32	14.4	50	10	HOKU0806..	B	+	1.62
SA45-125R7HO08-S40	●	3.5	125	40	16.4	63	7	HOKU0806..	B	+	2.88
SA45-125R12HO08-S40	●	3.5	125	40	16.4	63	12	HOKU0806..	B	+	2.88
SA45-160R8HO08-T40	●	3.5	160	40	16.4	63	8	HOKU0806..	C	-	4.07
SA45-160R14HO08-T40	●	3.5	160	40	16.4	63	14	HOKU0806..	C	-	4.11
SA45-200R10HO08-T60	●	3.5	200	60	25.7	63	10	HOKU0806..	C	-	5.62
SA45-200R16HO08-T60	○	3.5	200	60	25.7	63	16	HOKU0806..	C	-	5.60

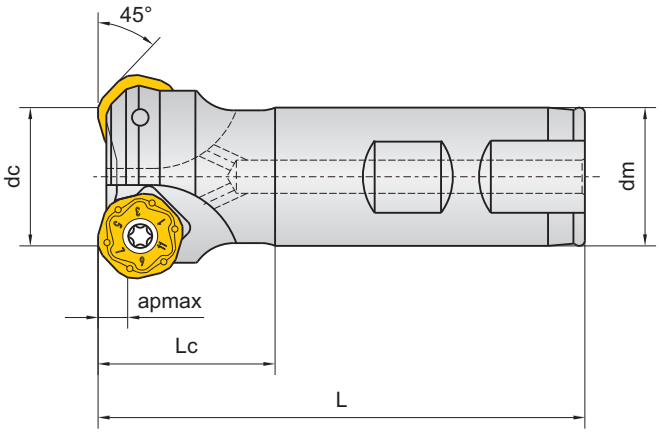
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位45°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOKU0806..	SIC035120	FT15

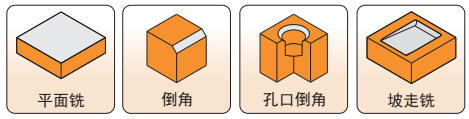


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Lc	Z			
SB45-25R2HO08-B25	●	3.5	25	25	88	32	2	HOKU0806..	+	0.29
SB45-32R3HO08-B32	●	3.5	32	32	100	40	3	HOKU0806..	+	0.54
SB45-40R3HO08-B32	●	3.5	40	32	110	50	3	HOKU0806..	+	0.68
SB45-40R4HO08-B32	●	3.5	40	32	110	50	4	HOKU0806..	+	0.67

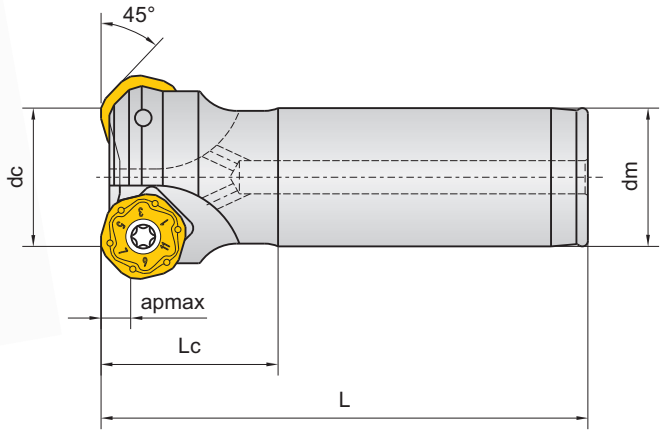
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位45°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOKU0806..	SIC035120	FT15



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Lc	Z			
SB45-25R2HO08-A25L120	●	3.5	25	25	120	32	2	HOKU0806..	+	0.41
SB45-32R3HO08-A32L130	●	3.5	32	32	130	40	3	HOKU0806..	+	0.73
SB45-40R3HO08-A32L150	●	3.5	40	32	150	50	3	HOKU0806..	+	0.92
SB45-40R4HO08-A32L150	●	3.5	40	32	150	50	4	HOKU0806..	+	0.91

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

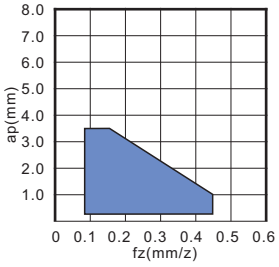
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (HOKU08)



CKM15

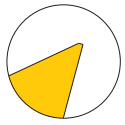




-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.45（mm/z）
ap	0.2-3.5（mm）

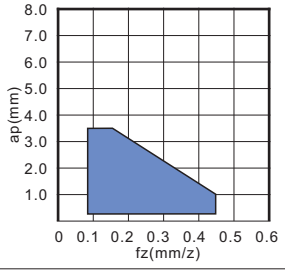
-UL (HOKU08)



PPM35

PMM35

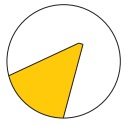




-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也具可用于精加工

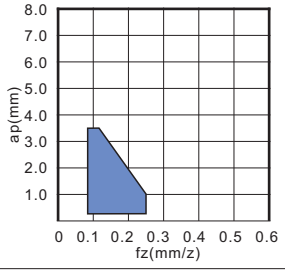
切削加工范围	
fz	0.08-0.45（mm/z）
ap	0.2-3.5（mm）

-UL (HOKU08)



CSM35

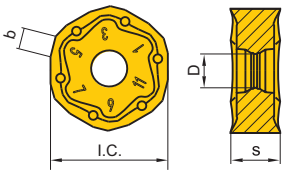




-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也具可用于精加工

切削加工范围	
fz	0.08-0.25（mm/z）
ap	0.2-3.5（mm）

型号 Type	WNM10	WNM15	WKM10	PPM35	PMM35	CPM25	CKM15	CSM35	CSM40	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	b	D
HOKU0806AZER-UL				●	●	●	●	●			14.7	6.35	1.5	4.4
HOKU0806AZER-UM							●				14.7	6.35	1.5	4.4
P：钢				■	□	■								
M：不锈钢				□	■			■						
K：铸铁						□	■							
N：有色金属														
S：耐热合金				□	□	□		■						
H：淬硬材料														

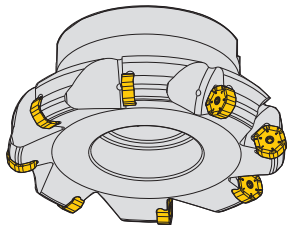


● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data		
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）	
					-UL	-UM
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PPM35 PMM35	70-180	0.08-0.45	-
	低合金钢	250-300		70-160	0.08-0.45	-
	高合金钢	200		70-150	0.08-0.45	-
	耐蚀钢	200		70-160	0.08-0.45	-
不锈钢	铁素体	200	PMM35 CSM35	90-180	0.08-0.45	-
	奥氏体	180		70-160	0.08-0.45	-
	双相	230-260		70-140	0.08-0.45	-
	马氏体	330		70-140	0.08-0.45	-
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350	-	0.08-0.45
	球磨铸铁	160		100-250	-	0.08-0.45
	可锻/淬火铸铁	130		120-320	-	0.08-0.45
耐热合金	铁基 Fe-	200	CSM35	30-250	0.08-0.25	-
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.08-0.25	-
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.08-0.25	-
	镍或钴 Ni-/Co-			-	0.08-0.25	-
	钛 Ti-	Rm440*		-	0.08-0.25	-

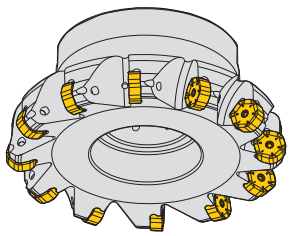
选择方法



疏齿

- 降低刀片数
- 有限的稳定性
- 长悬伸
- 小机床/有限马力

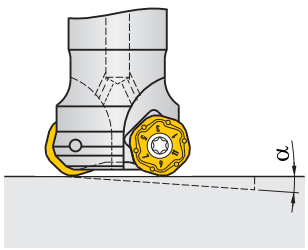
首选



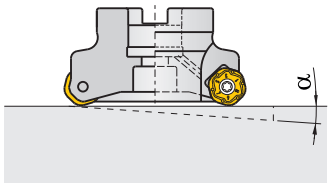
密齿

- 常规用途
- 适合混合生产
- 小型和中型机床
- 通常为首选
- 工序稳定性好

坡走铣角度



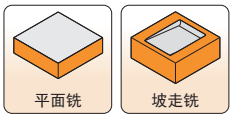
刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
25	4.2
32	3.1
40	2.4



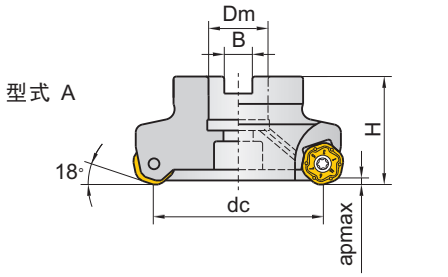
刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
50	1.9
63	1.5
80	1.1
100	0.9
125	0.7
160	0.6
200	0.4
250	0.3

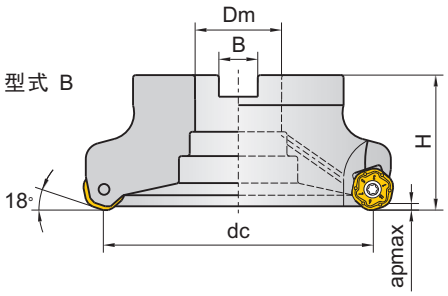
B 铣削刀具 Milling Tools

可转位18°大进给面铣刀
High Feed Milling Cutters









刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOKU0806..	SIC035120	WT15

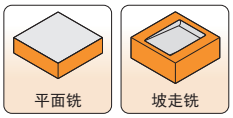


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA18-50R5HO08-P22	●	2.0	50	22	10.4	40	5	HOKU0806..	A	+	0.43
SA18-63R6HO08-P22	●	2.0	63	22	10.4	40	6	HOKU0806..	A	+	0.56
SA18-80R8HO08-P27	●	2.0	80	27	12.4	50	8	HOKU0806..	A	+	1.17
SA18-100R10HO08-S32	●	2.0	100	32	14.4	50	10	HOKU0806..	B	+	1.66
SA18-125R12HO08-S40	●	2.0	125	40	16.4	63	12	HOKU0806..	B	+	2.78

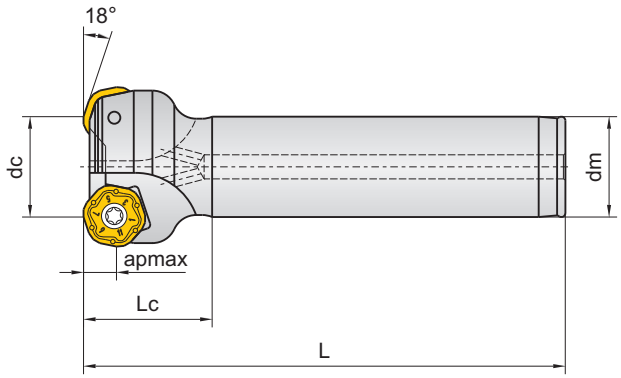
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位18°大进给立铣刀
High Feed Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOKU0806..	SIC035120	FT15



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Lc	Z			
SB18-25R2HO08-A25L120	●	2	25	25	120	32	2	HOKU0806..	+	0.44
SB18-32R3HO08-A32L130	●	2	32	32	130	40	3	HOKU0806..	+	0.76
SB18-40R3HO08-A32L150	●	2	40	32	150	50	3	HOKU0806..	+	0.95
SB18-40R4HO08-A32L150	●	2	40	32	150	50	4	HOKU0806..	+	0.94

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

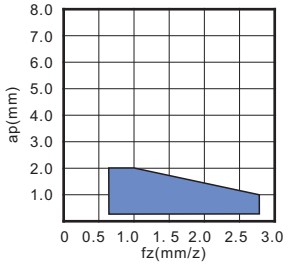
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (HOKU08)



CKM15





-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.65-2.8（mm/z）
ap	0.2-2.0（mm）

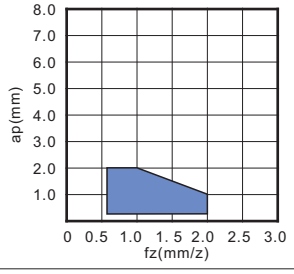
-UL (HOKU08)



PPM35

PMM35

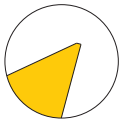




-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也具可用于精加工

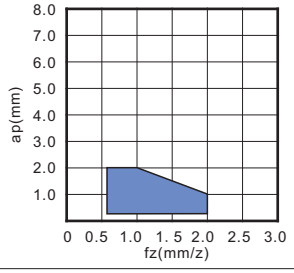
切削加工范围	
fz	0.5-1.8（mm/z）
ap	0.2-2.0（mm）

-UL (HOKU08)



CSM35

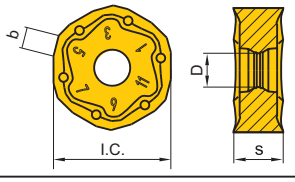




-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、钢及耐热合金加工
-主要用于半精加工，也具可用于精加工

切削加工范围	
fz	0.55-2.0（mm/z）
ap	0.2-2.0（mm）

型号 Type	WNM10	WNM15	WKM10	PPM35	PMM35	CPM25	CKM15	CSM35	CSM40	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	b	D
HOKU0806AZER-UL				●	●	●	●	●			14.7	5.3	1.5	4.4
HOKU0806AZER-UM							●				14.7	5.3	1.5	4.4
P：钢				■	□	■								
M：不锈钢				□	■			■						
K：铸铁						□	■							
N：有色金属														
S：耐热合金				□	□	□		■						



● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock

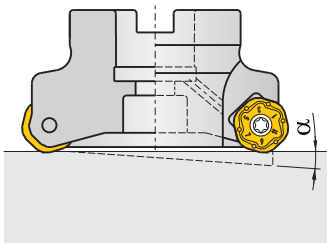
■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

B 铣削刀具 Milling Tools

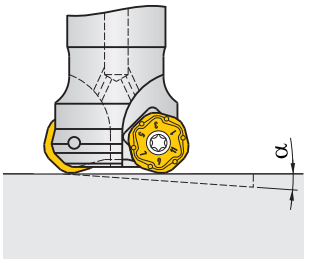
推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data		
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）	
					-UL	-UM
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PPM35 PMM35	70-180	0.5-1.8	0.65-2.5
	低合金钢	250-300		70-160	0.5-1.8	0.65-2.5
	高合金钢	200		70-150	0.5-1.8	0.65-2.5
	耐蚀钢	200		70-160	0.5-1.8	0.65-2.5
不锈钢	铁素体	200	PMM35 CSM35	90-180	0.55-1.8	0.65-2.5
	奥氏体	180		70-160	0.55-1.8	0.65-2.5
	双相	230-260		70-140	0.55-1.8	0.65-2.5
	马氏体	330		70-140	0.55-1.8	0.65-2.5
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350	0.5-1.8	0.65-2.5
	球磨铸铁	160		100-250	0.5-1.8	0.65-2.5
	可锻/淬火铸铁	130		120-320	0.5-1.8	0.65-2.5
耐热合金	铁基 Fe-	200	CSM35	30-250	0.55-2.0	0.7-2.8
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.55-2.0	0.7-2.8
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.55-2.0	0.7-2.8
	镍或钴 Ni-/Co-			—	0.55-2.0	0.7-2.8
	钛 Ti-	Rm440*		—	0.55-2.0	0.7-2.8

坡走铣角度



刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
50	1.9
63	1.5
80	1.1
100	0.8
125	0.7



刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
25	4.2
32	3.1
40	2.7

SA18大进给铣刀钢件加工示例

SA18大进给面铣刀钢件铣削示例：	
刀具:	SA18-63R6HO08-P22
刀片:	HOKU0806AZER-ULPPM35
刀具直径:	63mm
齿数:	Z=6
切削速度:	Vc=198mm/min
转速:	n=1000
每齿进给:	fz=0.85mm/z
进给速度:	Vf=5100mm/min
切削深度:	ap=0. 8mm
切削宽度:	ae=50mm
表面粗糙度:	Ra6. 3
功率消耗:	P=4. 9KW
金属去除率:	Q=204cm³/min
刀片寿命	
切削时间:	T=21. 2min
切削长度:	L=108m/刃



视频演示

非标准解决方案







连杆铣刀
大切深铣削
一步到位的精度
保障和成本降低



HOGX 系列铣削刀具

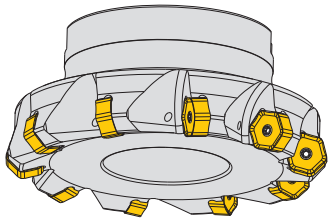
特点与优势

每片可转位刀片带12个切削刃，降低切削材料成本
稳定的负型刀片实现高度工艺可靠性
超厚刀片，确保最佳定位和更高的每齿进给量
即使是在功率较弱的机床上，也能通过正型轻快切削实现高金属去除率
CVD 化学涂层和 PVD 物理涂层切削材质，可加工钢件、铸铁、不锈钢和难加工材料
修光刃刀片，可实现高质量表面铣削

HOGX09系列
最大切深：5.0mm

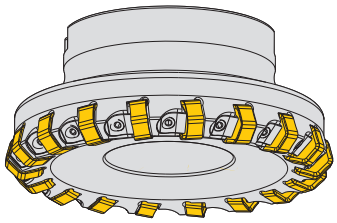
B 铣削刀具 Milling Tools

选择方法



密齿

- 降低刀片数
- 有限的稳定性
- 长悬伸
- 小机床/有限马力



超密齿

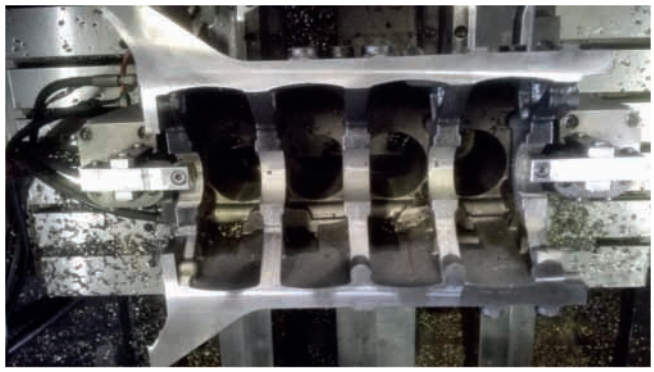
- 高数量的刀片，以实现最大的生产率
- 稳定工况
- 短切屑材料
- 加工耐热合金

加工示例

加工前： 被加工表面粗糙度差。



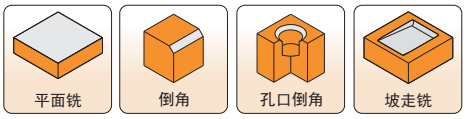
加工后：被加工面表面质量好，平面度满足客户要求。



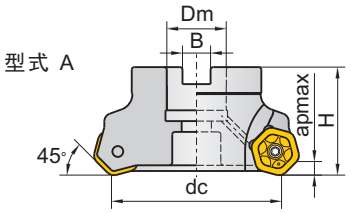
铸铁缸体铣削示例：

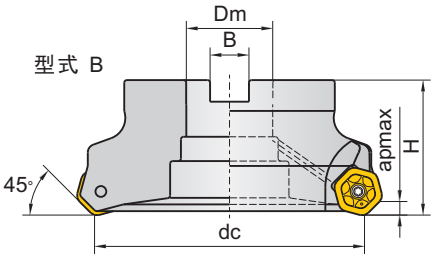
刀具:	WA45-125R18HO09-S40
刀片:	HOGX0906ANSN-UM CKM15
刀具直径:	125mm
齿数:	Z=18
切削速度:	Vc=235mm/min
转速:	n=600
每齿进给:	fz=0.1mm/z
进给速度:	Vf=1080mm/min
切削深度:	ap=1.5mm
切削宽度:	ae=30-100mm
工件长度:	380mmx2
切削余量：	3mm
刀片寿命	
切削数量:	T=120件/刃
切削长度:	L=182.4m/刃

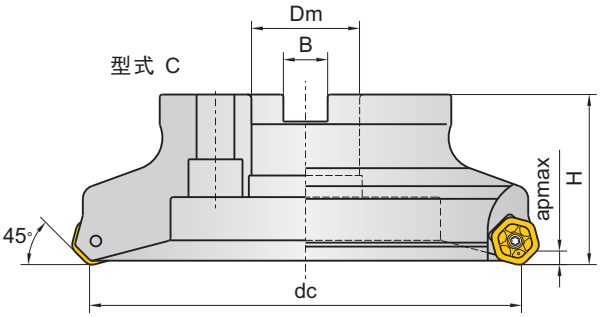
可转位45°面铣刀
Face Milling Cutters











刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
HOGX0906..	SIC045120AS	WT15



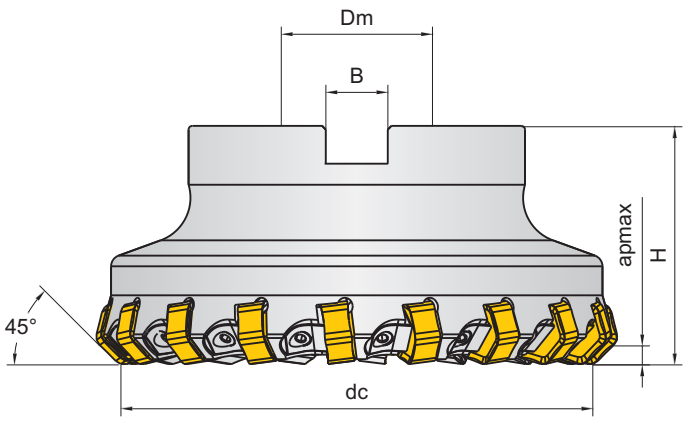
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA45-50R4HO09-P22	●	5	50	22	10.4	40	4	HOGX0906..	A	+	0.40
SA45-63R6HO09-P22	●	5	63	22	10.4	40	6	HOGX0906..	A	+	0.52
SA45-80R6HO09-P27	●	5	80	27	12.4	50	6	HOGX0906..	A	+	1.19
SA45-100R8HO09-S32	●	5	100	32	14.4	50	8	HOGX0906..	B	+	1.65
SA45-125R10HO09-S40	●	5	125	40	16.4	63	10	HOGX0906..	B	+	2.99
SA45-160R12HO09-T40	●	5	160	40	16.4	63	12	HOGX0906..	C	-	4.23
SA45-200R10HO09-T60	●	5	200	60	25.7	63	10	HOGX0906..	C	-	5.50

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位45°面铣刀
Face Milling Cutters





刀片Inserts	楔块Wedge	螺钉Screw	扳手Wrench
HOGX0906..	W1006Y	SEC060200	S4



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
WA45-100R14HO09-S32	●	5	100	32	14.4	50	14	HOGX0906..	B	-	
WA45-125R18HO09-S40	●	5	125	40	16.4	63	18	HOGX0906..	B	-	
WA45-160R22HO09-T40	●	5	160	40	16.4	63	22	HOGX0906..	C	-	
WA45-200R28HO09-T60	●	5	200	60	25.7	63	28	HOGX0906..	C	-	
WA45-250R34HO09-T60	●	5	250	60	25.7	63	34	HOGX0906..	C	-	
WA45-315R42HO09-U60	●	5	315	60	25.7	80	42	HOGX0906..	D	-	

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (HOGU09)

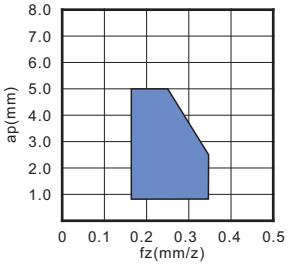


CPM15



CKM15





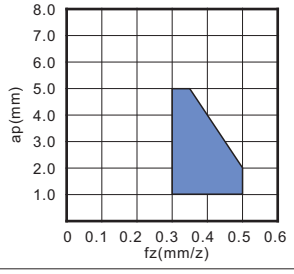
-通用槽型
-主要用于加工钢、不锈钢和铸铁
亦可加工有色金属及耐热合金
-主要用于半精加工

切削加工范围	
fz	0.17-0.35（mm/z）
ap	0.8-5.0（mm）

-UR (HOGU09)



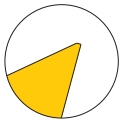
PUM30



-重载加工槽型
-适用于加工钢、铸铁，亦可加工
不锈钢、耐热合金及淬硬钢
-主要用于半精加工和粗加工

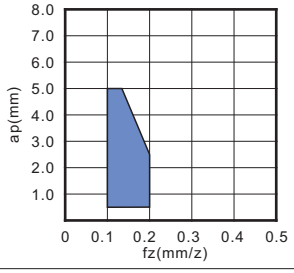
切削加工范围	
fz	0.3-0.5（mm/z）
ap	1.0-5.0（mm）

-UF/-UL (HOGU09)



PUM40

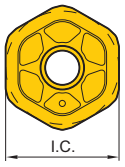


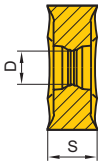


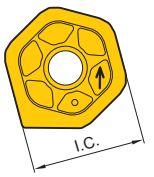
-锋利刃口
-适用于加工不锈钢、钢，亦可用于
铸铁、有色金属及耐热合金加工
-主要用于精加工和半精加工

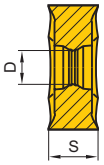
切削加工范围	
fz	0.1-0.2（mm/z）
ap	0.5-5.0（mm）

型号 Type	WNM10	PUM15	PUM30	PUM40	CKM15	CPM15	CPM25	CMM40	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
HOGX0906ANEN-UF		●	●					●			16.5	6.35	4.9
HOGX0906ANSN-UL		●	●	●				●			16.5	6.35	4.9
HOGX0906ANSN-UM		●	●	●	●	●	●	●			16.5	6.35	4.9
HOGX0906ANSN-UR		●	●	●	●	●	●				16.5	6.35	4.9
XOGX0906ANSN		●	●								16.5	6.35	4.9
P：钢		□	■	■	□	■	■	□					
M：不锈钢		□	■	■			□	■					
K：铸铁		■	■	□	■	□							
N：有色金属		□	□										
S：耐热合金			□	■			□	■					
H：淬硬材料		■	□		■	□							









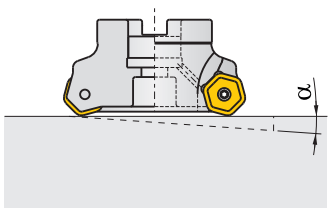
● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料	加工类型	PVD			CVD			
		PUM15	PUM30	PUM40	CKM15	CPM15	CPM25	CMM40
钢	精加工	365	320	295	435	425	410	270
	半精加工	310	280	250	405	390	370	260
	粗加工	260	240	210	370	350	325	255
不锈钢	精加工	215	190	175	-	-	245	165
	半精加工	185	165	150	-	-	220	155
	粗加工	155	140	125	-	-	195	150
铸铁	精加工	345	300	280	410	400	385	-
	半精加工	290	265	235	380	370	350	-
	粗加工	245	225	195	350	330	305	-
有色金属	精加工	910	800	-	-	-	-	-
	半精加工	775	700	-	-	-	-	-
	粗加工	650	600	-	-	-	-	-
耐热合金	精加工	105	95	85	-	-	120	80
	半精加工	90	80	75	-	-	110	75
	粗加工	-	-	-	-	-	-	-
淬硬材料	精加工	70	60	-	85	85	80	-
	半精加工	60	55	-	80	75	70	-
	粗加工	-	-	-	-	-	-	-

单位：m/min

坡走铣角度



刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
50	1.9
63	1.5
80	1.1
100	0.9
125	0.7
160	0.5
200	0.4

修光刃刀片使用注意事项：



图1

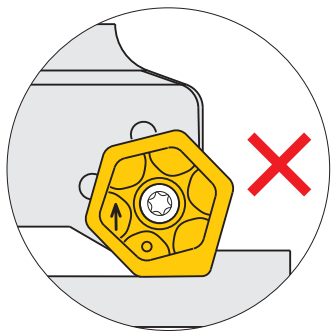
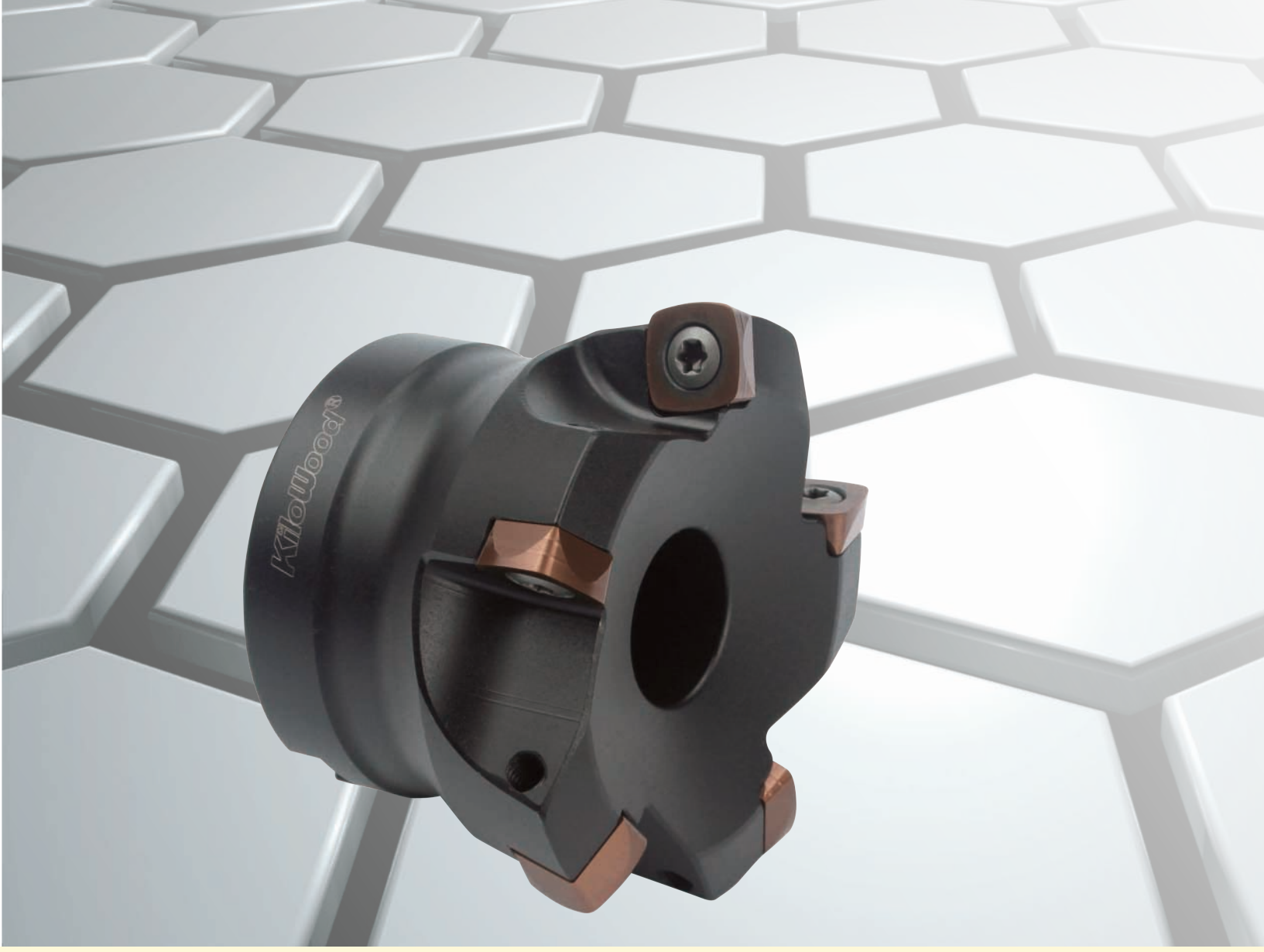


图2

要获取良好的表面铣削性能，推荐使用修光刃刀片（XOGX0906ANSN）.一般来说，安装一个修光刃刀片即可进行高性能精铣操作。
使用修光刃刀片时，请按图1所示安装刀片。按图2所示安装刀片，则会造成刀片断裂且无法正常进行表面精铣。
修光刃刀片具有左右2面修光刀。
与普通刀片相比，修光刃刀片端刃高于普通刀片。
使用修光刃刀片时，建议切深（ap）小于1mm。



XCGW 大进给面铣刀

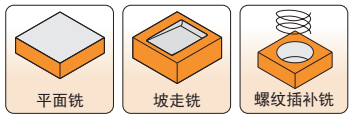
特点与优势

4个切削刃的可转位刀片
超厚刀片应用领域更广
切削刃负倒棱增强
针对钢、不锈钢、铸铁大进给刀具专用材质

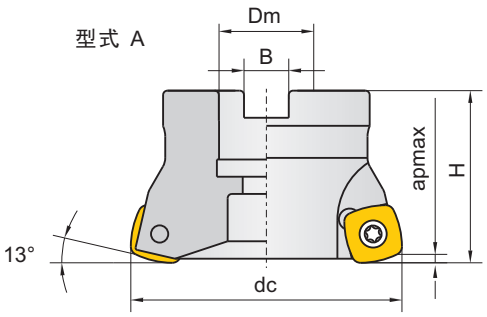
XCGW12系列
最大切深：1.5mm

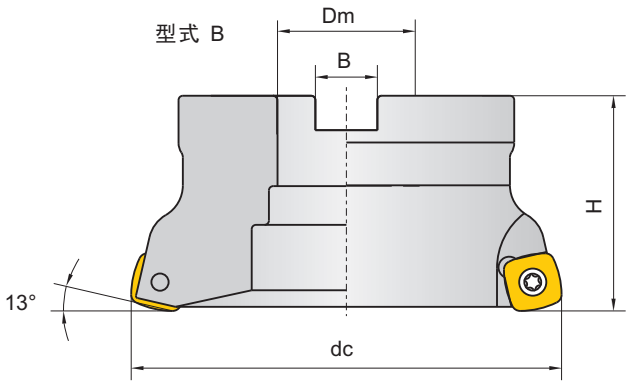
B 铣削刀具 Milling Tools

可转位大进给面铣刀
High Feed Milling Cutters









刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
XCGW120520	SIC050108	WT20


D045


D085

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA13-50R4XC12-P22	●	1.5	50	22	8.4	40	4	XCGW120520	A	-	
SA13-63R5XC12-P22	●	1.5	63	22	8.4	50	5	XCGW120520	A	-	0.41
SA13-80R6XC12-P27	●	1.5	80	27	10.4	60	6	XCGW120520	A	-	
SA13-100R7XC12-S32	●	1.5	100	32	14.4	60	7	XCGW120520	B	-	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

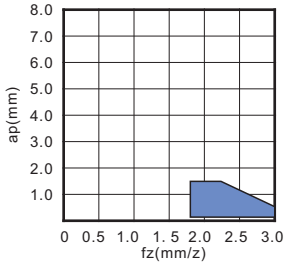
刀片槽型及材质
Description of Inserts

–
(XCGW)



PM230





-重载加工槽型
-适用于加工不锈钢，亦可加工钢
-主要用于粗加工

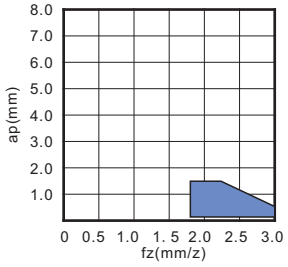
切削加工范围	
fz	1.8-3.0（mm/z）
ap	0.1-1.5（mm）

–
(XCGW)



PP230





-刃口倒棱
-适用于加工钢、亦可加工不锈钢
-主要用于粗加工

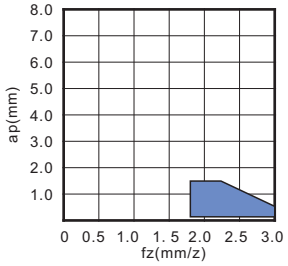
切削加工范围	
fz	1.8-3.0（mm/z）
ap	0.1-1.5（mm）

–
(XCGW)



PK235

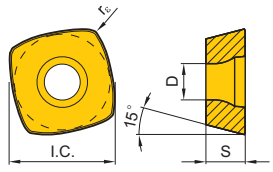




-刃口倒棱
-适用于加工铸铁
-主要用于粗加工

切削加工范围	
fz	1.8-3.0（mm/z）
ap	0.1-1.5（mm）

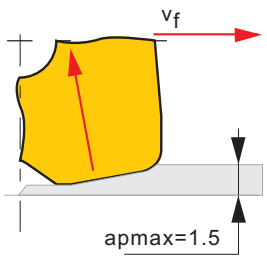
型号 Type	WNM10	PP230	PM230	PK235	CPM25	CKM15	CSM35	CMM40	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
XCGW120520		●	●	●						2	12.7	5.56	5.5
P：钢		■	■										
M：不锈钢		□	■				■						
K：铸铁				■	□	■							
N：有色金属													
S：耐热合金							■						
H：淬硬材料													



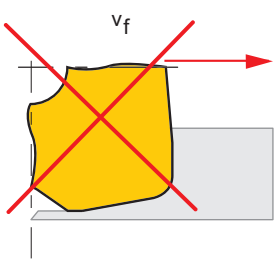
● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

使用最大切深示意

最大切深示意



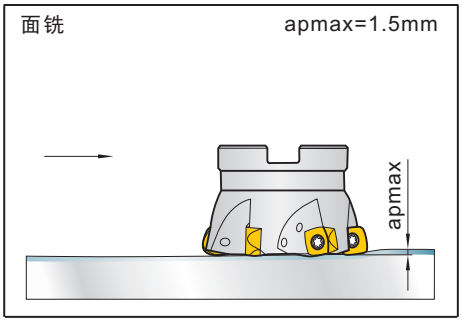
错误的切削



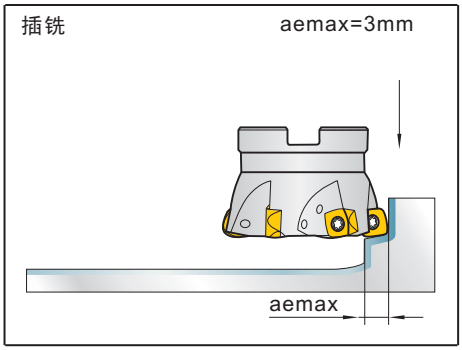
B 铣削刀具 Milling Tools

应用提示
Description of Application

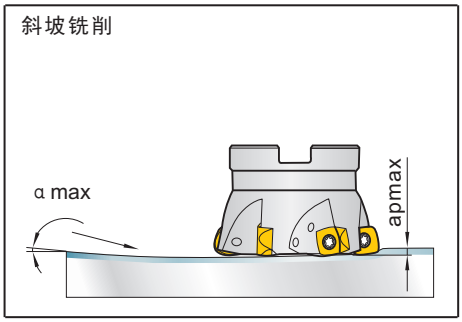
面铣 apmax=1.5mm



插铣 aemax=3mm

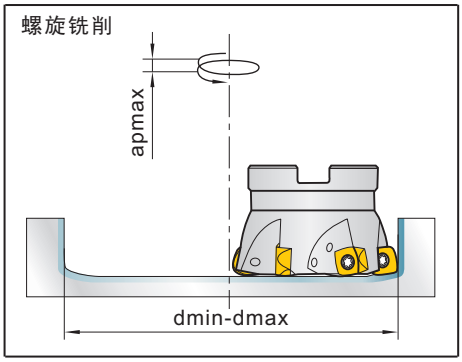


斜坡铣削



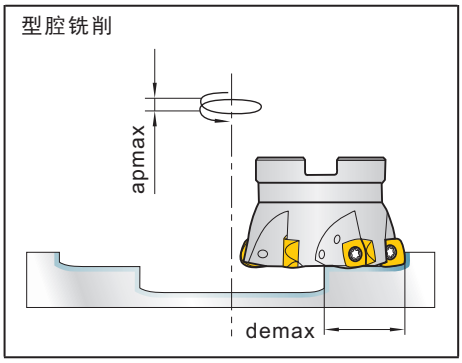
刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
50	1.8
63	1.3
80	0.9
100	0.7

螺旋铣削



刀具直径 Cutter diameter (mm)	dmin-dmax (mm)
50	84-102
63	112-130
80	140-158
100	180-198

型腔铣削



刀具直径 Cutter diameter (mm)	demax (mm)
50	42
63	56
80	70
100	90

B 铣削刀具 Milling Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

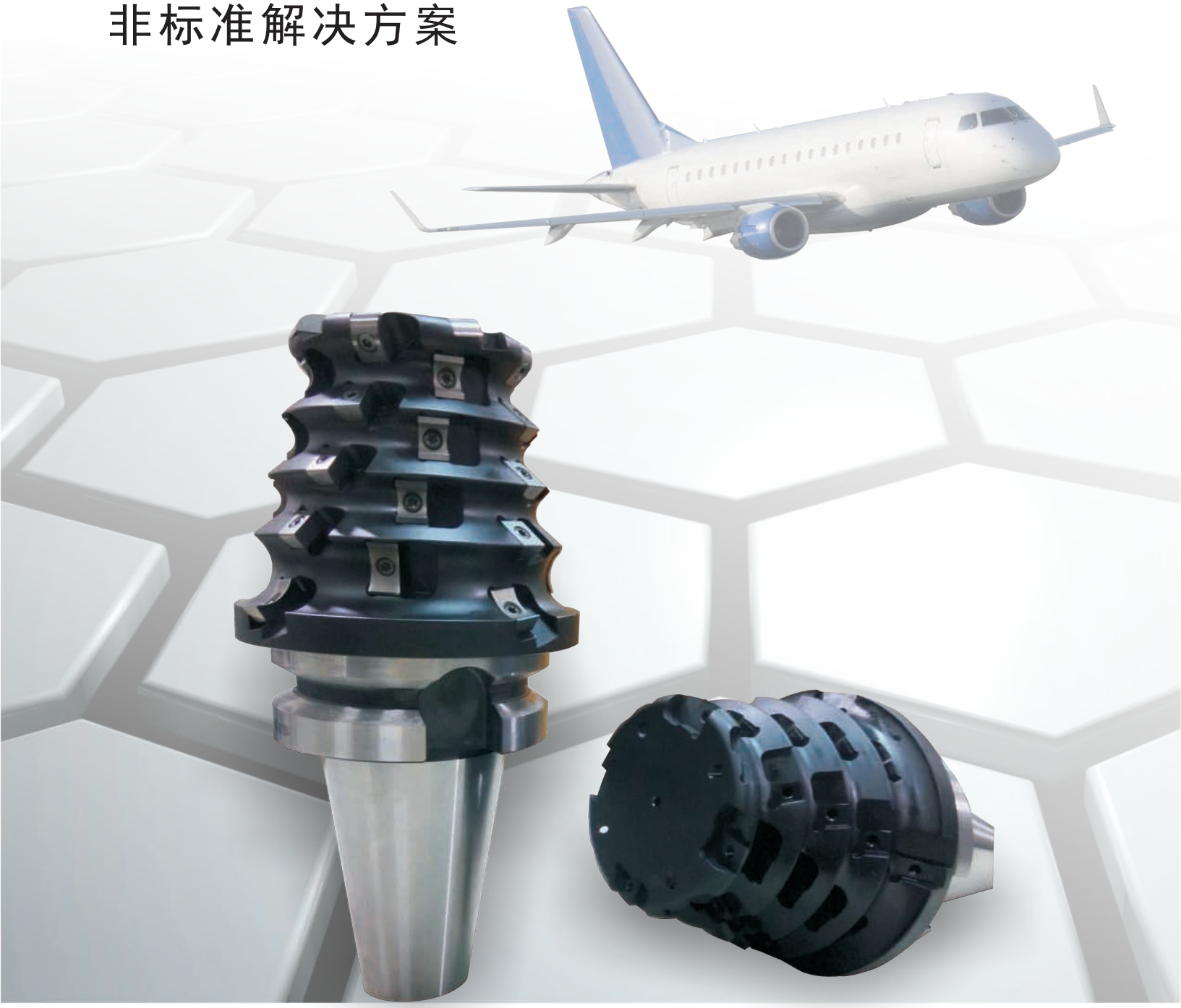
工件材料 Work piece material	DIN 编号 DIN Des.	PP230		PM230		PK235	
		Vc m/min	fz mm/z	Vc m/min	fz mm/z	Vc m/min	fz mm/z
普通碳钢 Plain carbon steel	C45W	260	2.1	240	3		
	C105W	260	2.1	240	3		
热处理模具钢 Heat-treatable die steels	40CrMnMo7	240	1.7	180	2.2		
	40CrMnNiMoS8.6	240	1.7	120	2.2		
	45CrMnNiMo8.6.4	240	1.7	190	2.5		
	54NiCrMoV6	210	1.7	180	1		
表面硬化钢 Case hardening steels	21MnCr5	330	1.7	240	1		
	X19NiCrMo4	240	1.7	190	1		
全硬化工具钢 Full hardening tools steels	X38CrMoV5.1	210	1.7	180	1		
	X40CrMoV5.1	210	1.7	180	1		
	X38CrMoV5.3	210	1.7	180	1		
	X210Cr12	200	1.3	160	1.7		
	X155CrVMo12.1	200	1.3	180	1.7		
	X45NiCrMo4	180	1.1	140	1.7		
	90MnCrV8	210	1.3	180	1.7		
渗氮钢 Nitriding steels	34CrALNi7	180	1.3	140	1.7		
	31CrMoV9	180	1.1	140	1.3		
	14CrMoV6.9	180	1.1	140	1.3		
	X40CrMoV5.1	180	1.3	120	2.1		
奥氏体不锈钢 Stainless steel austenitic	X5CrNi18-10			250	2		
	X2CrNiMo17-12-2			250	2		
	X6CrNiMoTi17-12-2			250	2		
灰铸铁和合金铸铁 Grey cast iron,Alloyed grey cast iron	EN-GJL-250 (GG25)	240				240	201
	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	240				240	2.1
球墨铸铁和合金球墨铸铁 Nodular cast iron ,Alloyed nodular cast iron	GGG40	200				200	1.7
	GGG70	200				200	1.7
	GGG70 alloyed	200				200	1.4
淬硬钢 Hardened steel	45-52HRC	100	0.5				
	53-59HRC	80	0.5				
	60-65HRC	70	0.5				



SA13不锈钢铣削示例：

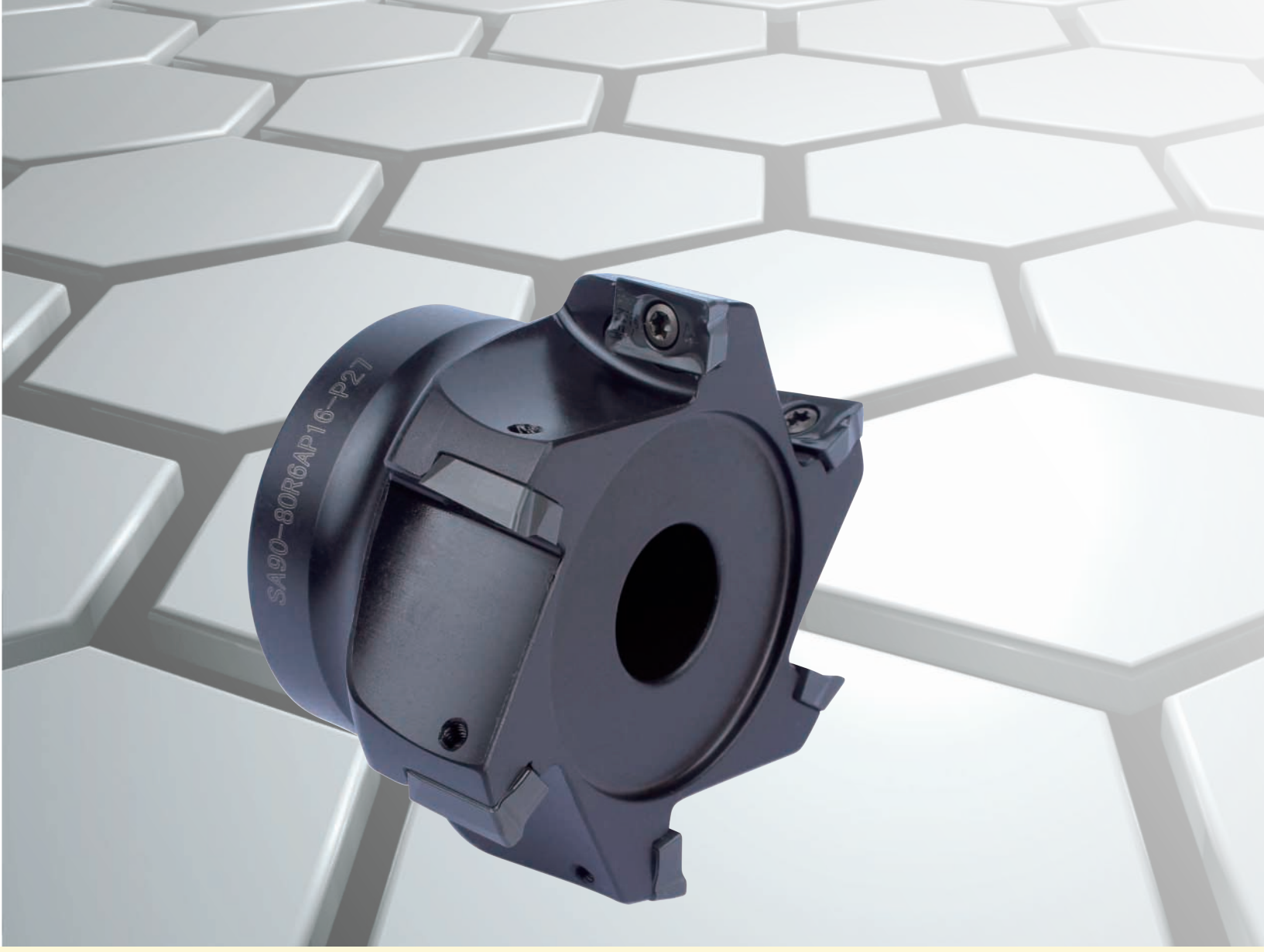
刀具:	SA13-63R5XC12-P22
刀片:	XCGW120520 PM230
刀具直径:	63mm
齿数:	Z=5
切削速度:	Vc=238 m/min
转速:	n=1200
每齿进给:	fz=1.2mm/z
进给速度:	Vf=7200mm/min
切削深度:	ap=1.0mm
切削宽度:	ae=35mm

非标准解决方案



圣诞树铣削刀具

更快更省的铣削



经典APKT系列铣削刀具

特点与优势

具备超大前角波型刃口，切削轻快
HYPER-COAT超级涂层，刀片寿命稳定
可用于台阶加、沟槽加工以及坡走铣加工
多种接口，适应各种工况

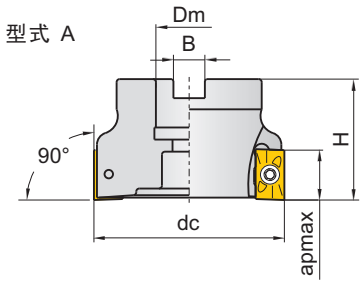
APKT16系列
最大切深：15.5mm
APKT10系列
最大切深：9.5mm

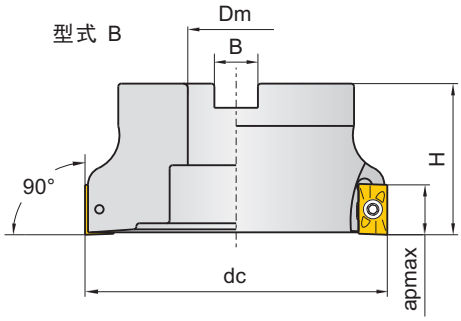
B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°面铣刀
Face Milling Cutters









刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
40-125	SIC035080	WT15


D045


D085

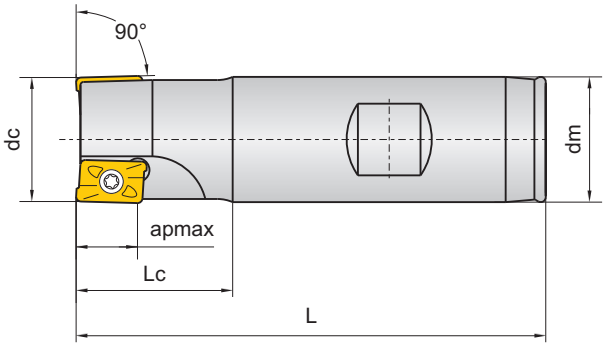
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA90-40R2AP16-P16	●	15.5	40	16	8.4	40	2	AP..1604..	A	-	0.25
SA90-40R3AP16-P16	●	15.5	40	16	8.4	40	3	AP..1604..	A	-	0.19
SA90-50R3AP16-P22	●	15.5	50	22	10.4	40	3	AP..1604..	A	-	0.32
SA90-50R4AP16-P22	●	15.5	50	22	10.4	40	4	AP..1604..	A	-	0.29
SA90-63R4AP16-P22	●	15.5	63	22	10.4	40	4	AP..1604..	A	-	0.45
SA90-63R5AP16-P22	●	15.5	63	22	10.4	40	5	AP..1604..	A	-	0.42
SA90-80R4AP16-P27	●	15.5	80	27	12.4	50	4	AP..1604..	A	-	1.02
SA90-80R6AP16-P27	●	15.5	80	27	12.4	50	6	AP..1604..	A	-	0.96
SA90-100R5AP16-S32	●	15.5	100	32	14.4	50	5	AP..1604..	B	-	1.51
SA90-100R7AP16-S32	●	15.5	100	32	14.4	50	7	AP..1604..	B	-	1.48
SA90-125R6AP16-S40	●	15.5	125	40	16.4	63	6	AP..1604..	B	-	2.73
SA90-125R8AP16-S40	●	15.5	125	40	16.4	63	8	AP..1604..	B	-	3.90

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1604..	SIC035080	FT15



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-25R2AP16-B25	●	15.5	25	25	32	88	2	AP..1604..	-	0.27
SB90-32R2AP16-B32	●	15.5	32	32	40	100	2	AP..1604..	-	0.53
SB90-32R3AP16-B32	●	15.5	32	32	40	100	3	AP..1604..	-	0.51
SB90-40R2AP16-B32	●	15.5	40	32	50	110	2	AP..1604..	-	0.69
SB90-40R3AP16-B32	●	15.5	40	32	50	110	3	AP..1604..	-	0.66

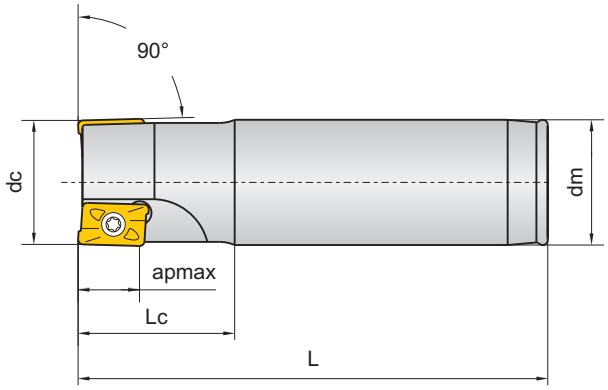
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1604..	SIC035080	FT15



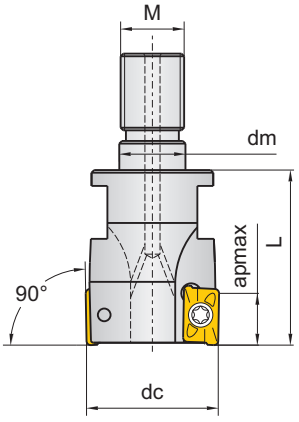
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-25R2AP16-A25L120	●	15.5	25	25	50	120	2	AP..1604..	-	0.39
SB90-25R2AP16-A25L210	●	15.5	25	25	50	210	2	AP..1604..	-	0.73
SB90-30R2AP16-A25L210	●	15.5	30	25	35	210	2	AP..1604..	-	0.77
SB90-32R2AP16-A32L130	●	15.5	32	32	60	130	2	AP..1604..	-	0.72
SB90-32R3AP16-A32L130	●	15.5	32	32	60	130	3	AP..1604..	-	0.69
SB90-32R2AP16-A32L250	●	15.5	32	32	60	250	2	AP..1604..	-	1.47
SB90-35R2AP16-A32L250	●	15.5	35	32	40	250	2	AP..1604..	-	1.52
SB90-40R2AP16-A32L170	●	15.5	40	32	45	170	2	AP..1604..	-	1.05
SB90-40R3AP16-A32L170	●	15.5	40	32	45	170	3	AP..1604..	-	1.00
SB90-40R2AP16-A32L250	●	15.5	40	32	45	250	2	AP..1604..	-	1.56

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

模块式 90°立铣刀
Modular Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1604..	SIC035080	FT15



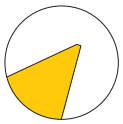
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-25R2AP16-DM12	●	15.5	25	12.5	M12	35	2	AP..1604..	+	
SB90-32R3AP16-DM16	●	15.5	32	17.0	M16	43	3	AP..1604..	+	
SB90-40R3AP16-DM16	●	15.5	40	17.0	M16	43	3	AP..1604..	+	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

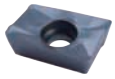
B 铣削刀具 Milling Tools

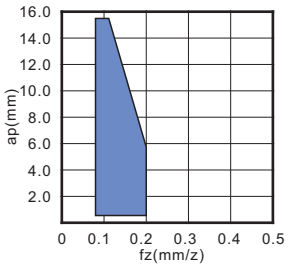
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UL (APKT16)



PMM35





-锋利槽型
-适用于加工不锈钢
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

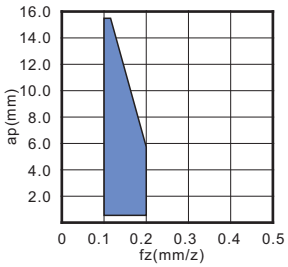
切削加工范围	
fz	0.08-0.2（mm/z）
ap	0.5-15.5（mm）

-UM (APKT16)



CKM15

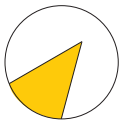




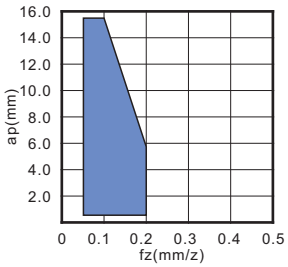
-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.1-0.2（mm/z）
ap	0.5-15.5（mm）

-NL (APKT16)



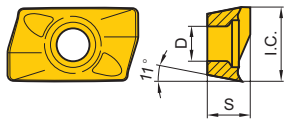
WNM10



-锋利槽型
-主要用于加工有色金属，亦可用于铸铁加工
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.2（mm/z）
ap	0.5-15.5（mm）

型号 Type	WNM05	WNM10	WKT20	CKM15	CPM25	CPM35	PPM35	PMM35	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
APKT1604PDER-UL								●		0.8	9.525	4.76	4.4
APET1604PDFR-NL		●								0.8	9.525	4.76	4.4
APKT1604PDER-UM				●						0.8	9.525	4.76	4.4
P：钢					■	■	■	□					
M：不锈钢						□	□	■					
K：铸铁		■	■	■	□								
N：有色金属		■	■										
S：耐热合金					□	□	□	□					
H：淬硬材料													

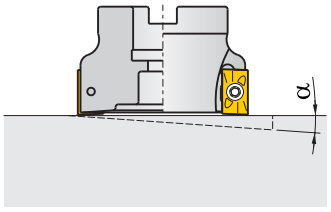


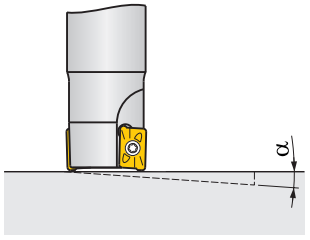
● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data			
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）		
					-UL	-UM	-NL
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PMM35	70-180	0.08-0.14	0.1-0.2	
	低合金钢	250-300		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2	
	高合金钢	200		70-150	0.08-0.14	0.1-0.2	
	耐蚀钢	200		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2	
不锈钢	铁素体	200	PMM35	90-180	0.08-0.14	0.1-0.2	
	奥氏体	180		70-160	0.08-0.14	0.1-0.2	
	双相	230-260		70-140	0.08-0.14	0.1-0.2	
	马氏体	330		70-140	0.08-0.14	0.1-0.2	
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350			0.05-0.2
	球磨铸铁	160		100-250			0.05-0.2
	可锻/淬火铸铁	130		120-320			0.05-0.2
有色金属	锻造铝合金	100	WNM10	200-5800			0.05-0.2
	铸造铝合金	130		200-2000			0.05-0.2
	铜及铜合金	90		150-1000			0.05-0.2
	非金属	100		70-1000			0.05-0.2

坡走铣角度





刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
40	1.2
50	0.9
63	0.7
80	0.6
100	0.5
125	0.4

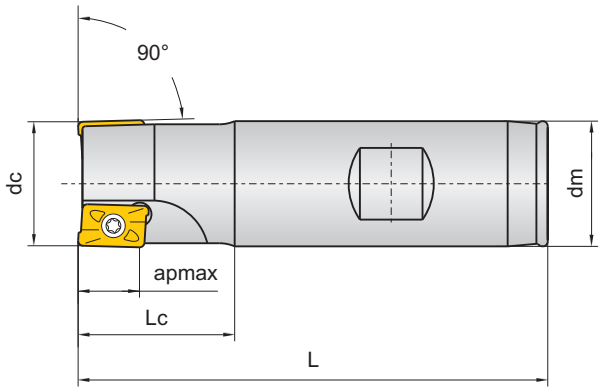
刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
25	3.5
32	2.7
35	1.2
40	1.1

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1003..(12-20)	SIC025050	FT07
AP..1003..(25-40)	SIC025065	FT07

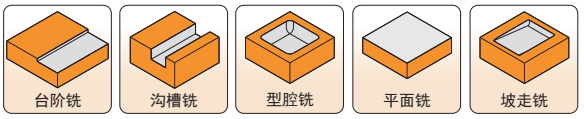


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-12R1AP10-B16	●	9.5	12	16	20	68	1	AP..1003..	-	0.09
SB90-16R2AP10-B16	●	9.5	16	16	25	73	2	AP..1003..	-	0.10
SB90-20R2AP10-B20	●	9.5	20	20	25	75	2	AP..1003..	-	0.16
SB90-25R2AP10-B25	●	9.5	25	25	32	88	2	AP..1003..	-	0.29
SB90-25R3AP10-B25	●	9.5	25	25	32	88	3	AP..1003..	-	0.28
SB90-32R2AP10-B32	●	9.5	32	32	40	100	2	AP..1003..	-	0.57
SB90-32R3AP10-B32	●	9.5	32	32	40	100	3	AP..1003..	-	0.55
SB90-40R2AP10-B32	●	9.5	40	32	50	110	2	AP..1003..	-	0.69
SB90-40R4AP10-B32	●	9.5	40	32	50	110	4	AP..1003..	-	0.66

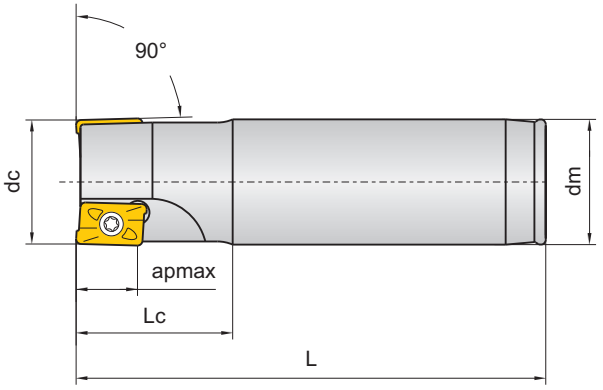
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位90°立铣刀
End Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1003..(12-20)	SIC025050	FT07
AP..1003..(22-40)	SIC025065	FT07


D042


D077

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB90-12R1AP10-A16L95	●	9.5	12	16	20	95	1	AP..1003..	-	0.13
SB90-16R2AP10-A16L100	●	9.5	16	16	30	100	2	AP..1003..	-	0.14
SB90-16R2AP10-A16L145	●	9.5	16	16	30	145	2	AP..1003..	-	0.21
SB90-18R2AP10-A16L145	●	9.5	18	16	25	145	2	AP..1003..	-	0.21
SB90-20R2AP10-A20L110	●	9.5	20	20	40	110	2	AP..1003..	-	0.24
SB90-20R2AP10-A20L170	●	9.5	20	20	40	170	2	AP..1003..	-	0.39
SB90-22R2AP10-A20L170	●	9.5	22	20	30	170	2	AP..1003..	-	0.40
SB90-25R2AP10-A25L120	●	9.5	25	25	50	120	2	AP..1003..	-	0.41
SB90-25R3AP10-A25L120	●	9.5	25	25	50	120	3	AP..1003..	-	0.40
SB90-25R2AP10-A25L210	●	9.5	25	25	50	210	2	AP..1003..	-	0.76
SB90-30R2AP10-A25L210	●	9.5	30	25	35	210	2	AP..1003..	-	0.79
SB90-32R2AP10-A32L130	●	9.5	32	32	60	130	2	AP..1003..	-	0.76
SB90-32R3AP10-A32L130	●	9.5	32	32	60	130	3	AP..1003..	-	0.74
SB90-32R2AP10-A32L250	●	9.5	32	32	60	250	2	AP..1003..	-	1.51
SB90-35R2AP10-A32L250	●	9.5	35	32	40	250	2	AP..1003..	-	1.54
SB90-40R2AP10-A32L170	●	9.5	40	32	45	170	2	AP..1003..	-	1.08
SB90-40R4AP10-A32L170	●	9.5	40	32	45	170	4	AP..1003..	-	1.05
SB90-40R2AP10-A32L250	●	9.5	40	32	45	250	2	AP..1003..	-	1.58

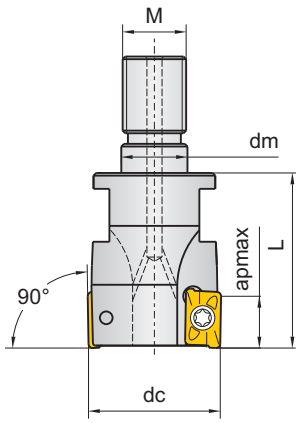
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

模块式 90°立铣刀
Modular Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
AP..1003..(16-20)	SIC025050	FT07
AP..1003..(25-40)	SIC025065	FT07

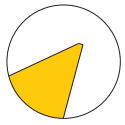


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-16R2AP10-DM8	●	9.5	16	8.5	M8	25	2	AP..1003..	+	
SB90-20R2AP10-DM10	●	9.5	20	10.5	M10	30	2	AP..1003..	+	
SB90-25R3AP10-DM12	●	9.5	25	12.5	M12	35	3	AP..1003..	+	
SB90-32R3AP10-DM16	●	9.5	32	17	M16	43	3	AP..1003..	+	
SB90-40R4AP10-DM16	●	9.5	40	17	M16	43	4	AP..1003..	+	

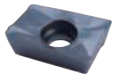
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

刀片槽型及材质
Description of Inserts

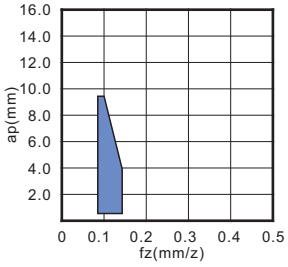
-UL
(APKT10)



PMM35



CSM35



-锋利槽型
-适用于加工不锈钢、耐热合金
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

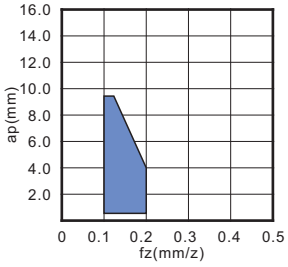
切削加工范围	
fz	0.08-0.14（mm/z）
ap	0.5-9.5（mm）

-UM
(APKT10)



CKM15

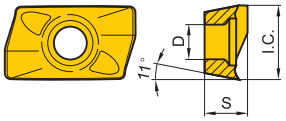




-通用槽型
-适用于加工铸铁
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.1-0.2（mm/z）
ap	0.5-9.5（mm）

型号 Type	WNM05	WNM10	WKT20	CKM15	CPM25	CSM35	PPM35	PMM35	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
APKT1003PDER-UL						●		●		0. 4	6.35	3.18	2.8
APKT1003PDER-UM				●						0. 4	6.35	3.18	2.8
P：钢					■		■						
M：不锈钢						□	□	■					
K：铸铁		■	■	■	□								
N：有色金属		■	■										
S：耐热合金					□	■	□	□					
H：淬硬材料													



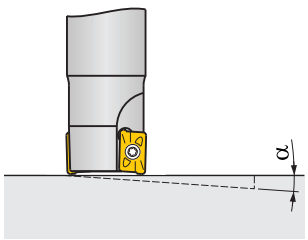
● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

B 铣削刀具 Milling Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data			
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）		
					-UL	-UM	-NL
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PMM35	70-180	0.08-0.14		
	低合金钢	250-300		70-160	0.08-0.14		
	高合金钢	200		70-150	0.08-0.14		
	耐蚀钢	200		70-160	0.08-0.14		
不锈钢	铁素体	200	PMM35	90-180	0.08-0.14		
	奥氏体	180		70-160	0.08-0.14		
	双相	230-260		70-140	0.08-0.14		
	马氏体	330		70-140	0.08-0.14		
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350		0.1-0.2	
	球磨铸铁	160		100-250		0.1-0.2	
	可锻/淬火铸铁	130		120-320		0.1-0.2	
有色金属	锻造铝合金	100	WNM10	200-5800			0.05-0.2
	铸造铝合金	130		200-2000			0.05-0.2
	铜及铜合金	90		150-1000			0.05-0.2
	非金属	100		70-1000			0.05-0.2
耐热合金	铁基 Fe-	200	CSM35	30-250	0.08-0.14		
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.08-0.14		
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.08-0.14		
	镍或钴 Ni-/Co-	Rm440*		—	0.08-0.14		
	钛 Ti-			—	0.08-0.14		

坡走铣角度

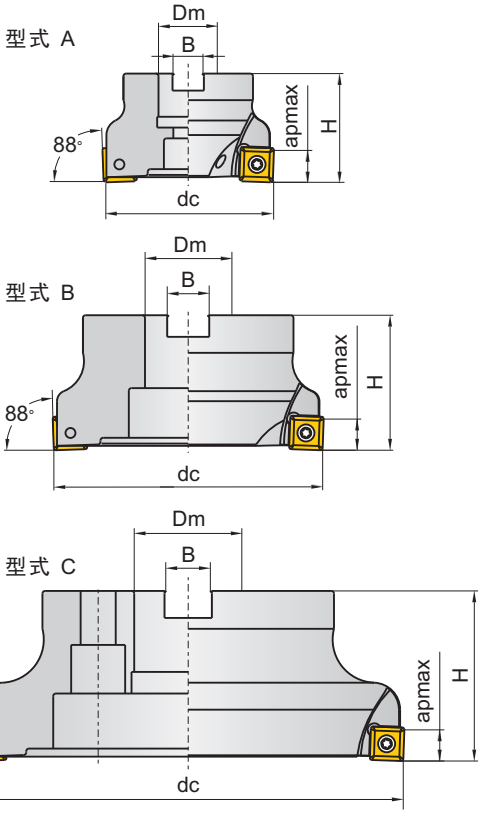


刀具直径 Cutter diameter (mm)	α max (°)
12	3.7
16	2.9
18	2.5
20	2.2
22	2.0
25	1.1
32	1.3
35	1.2
40	1.1

可转位88°面铣刀
Face Milling Cutters

平面铣





刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SD..1205..	SIC045100A	WT20


D045


D085

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA90-50R3SD12-P22	●	9.5	50	22	10.4	40	3	SD..1205..	A	-	0.32
SA90-63R4SD12-P22	●	9.5	63	22	10.4	40	4	SD..1205..	A	-	0.45
SA90-80R4SD12-P27	●	9.5	80	27	12.4	50	4	SD..1205..	A	-	1.02
SA90-100R5SD12-S32	●	9.5	100	32	14.4	50	5	SD..1205..	B	-	1.51
SA90-125R6SD12-S40	●	9.5	125	40	16.4	63	6	SD..1205..	B	-	3.90
SA90-160R8SD12-T40	●	9.5	160	40	16.4	63	8	SD..1205..	C	-	3.77
SA90-200R10SD12-T60	●	9.5	200	60	25.7	63	10	SD..1205..	C	-	5.01
SA90-250R12SD12-T60	●	9.5	250	60	25.7	63	12	SD..1205..	C	-	8.21

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UL
(SDMT)

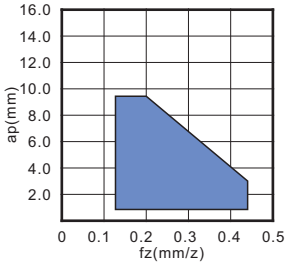


PMM35



CKM15

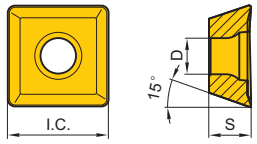




-锋利刃口
-适用于加工不锈钢和铸铁，亦可用于钢、及耐热合金加工
-主要用于精加工和半精加工

切削加工范围	
fz	0.13-0.44（mm/z）
ap	0.8-9.5（mm）

型号 Type	WNM10	WKT20	CKM15	CPM25	CPM35	PPM35	PMM35	CSM35	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
SDMT1205PDER-UL			●				●			0.8	12.7	5. 56	5. 0
P：钢				■	■	■	□						
M：不锈钢					□	□	■						
K：铸铁	■	■	■	□									
N：有色金属	■	■											
S：耐热合金				□	□	□	□						
H：淬硬材料													



● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

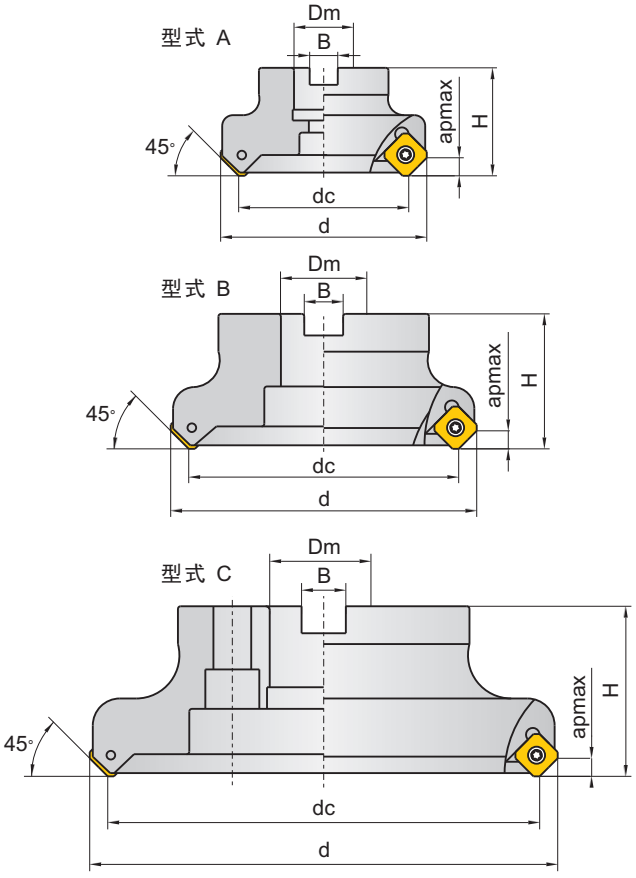
推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data Vc(m/min)	-UL Fz（mm/z）
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PMM35	70-180	0.13-0.44
	低合金钢	250-300		70-160	0.13-0.44
	高合金钢	200		70-150	0.13-0.44
	耐蚀钢	200		70-160	0.13-0.44
不锈钢	铁素体	200	PMM35	90-180	0.13-0.44
	奥氏体	180		70-160	0.13-0.44
	双相	230-260		70-140	0.13-0.44
	马氏体	330		70-140	0.13-0.44
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350	0.13-0.44
	球磨铸铁	160		100-250	0.13-0.44
	可锻/淬火铸铁	130		120-320	0.13-0.44
耐热合金	铁基 Fe-	200	PMM35	30-250	0.13-0.44
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.13-0.44
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.13-0.44
	镍或钴 Ni-/Co-			—	0.13-0.44
	钛 Ti-	Rm440*		—	0.13-0.44

可转位45°面铣刀
Face Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
SE..1204..	SID040110	WT15



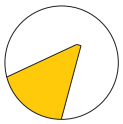
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension					齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	d	B	H	Z				
SA45-50R3SE12-P22	●	6.6	50	22	63.4	10.4	40	3	SE..1204..	A	-	0.42
SA45-63R4SE12-P22	●	6.6	63	22	76.4	10.4	40	4	SE..1204..	A	-	0.52
SA45-80R4SE12-P27	●	6.6	80	27	93.4	12.4	50	4	SE..1204..	A	-	1.10
SA45-100R5SE12-S32	●	6.6	100	32	113.4	14.4	50	5	SE..1204..	B	-	1.50
SA45-125R6SE12-S40	●	6.6	125	40	138.4	16.4	63	6	SE..1204..	B	-	2.72
SA45-160R7SE12-T40	●	6.6	160	40	173.4	16.4	63	7	SE..1204..	C	-	3.97
SA45-200R8SE12-T60	●	6.6	200	60	213.4	25.7	63	8	SE..1204..	C	-	5.33
SA45-250R10SE12-T60	●	6.6	250	60	263.4	25.7	63	10	SE..1204..	C	-	8.29

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UL
(SEKT)

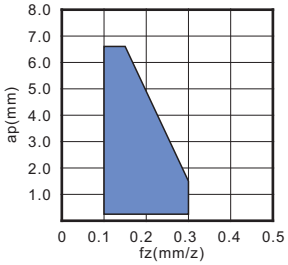


PMM35



CKM15



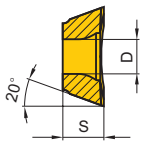


-锋利刃口
-适用于加工不锈钢和铸铁，亦可用于钢、及耐热合金加工
-主要用于精加工和半精加工

切削加工范围	
fz	0.1-0.3（mm/z）
ap	0.2-6.6（mm）

型号 Type	WNM05	WNM10	WKT20	CKM15	CPM25	CPM35	PPM35	PMM35	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
SEKT1204AFER-UL				●				●		–	12.7	4.76	5.5
P：钢					■	■	■	■					
M：不锈钢						□	□	■					
K：铸铁		■	■	■	□								
N：有色金属		■	■										
S：耐热合金					□	□	□	□					
H：淬硬材料													





● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock

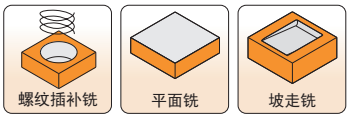
■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

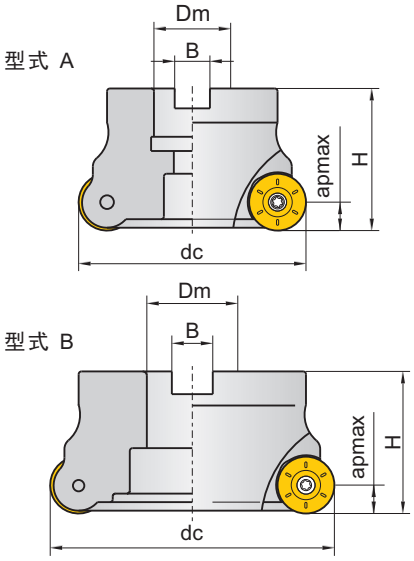
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data Vc(m/min)	-UL Fz（mm/z）
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	PMM35	70-180	0.1-0.3
	低合金钢	250-300		70-160	0.1-0.3
	高合金钢	200		70-150	0.1-0.3
	耐蚀钢	200		70-160	0.1-0.3
不锈钢	铁素体	200	PMM35	90-180	0.1-0.3
	奥氏体	180		70-160	0.1-0.3
	双相	230-260		70-140	0.1-0.3
	马氏体	330		70-140	0.1-0.3
铸铁	灰铸铁	180	CKM15	140-350	0.1-0.3
	球磨铸铁	160		100-250	0.1-0.3
	可锻/淬火铸铁	130		120-320	0.1-0.3
耐热合金	铁基 Fe-	200	PMM35	30-250	0.1-0.3
	镍或钴 Ni-/Co-	280		20-60	0.1-0.3
	镍或钴 Ni-/Co-	250		10-50	0.1-0.3
	镍或钴 Ni-/Co-			—	0.1-0.3
	钛 Ti-	Rm440*		—	0.1-0.3

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位R铣刀
Copy Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RP..1204..	SIC035080	WT15

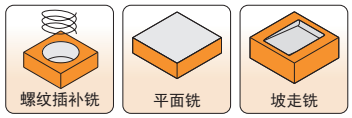


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SA00-50R3RP12-P22	●	6	50	22	10.4	40	3	RP..1204..	A	-	0.29
SA00-50R4RP12-P22	●	6	50	22	10.4	40	4	RP..1204..	A	-	0.29
SA00-63R3RP12-P22	●	6	63	22	10.4	40	3	RP..1204..	A	-	0.46
SA00-63R4RP12-P22	●	6	63	22	10.4	40	4	RP..1204..	A	-	0.44
SA00-63R5RP12-P22	●	6	63	22	10.4	40	5	RP..1204..	A	-	0.44
SA00-80R4RP12-P27	●	6	80	27	12.4	50	4	RP..1204..	A	-	0.88
SA00-80R6RP12-P27	●	6	80	27	12.4	50	6	RP..1204..	A	-	0.89
SA00-100R4RP12-S32	●	6	100	32	14.4	50	4	RP..1204..	B	-	1.39
SA00-100R6RP12-S32	●	6	100	32	14.4	50	6	RP..1204..	B	-	1.37

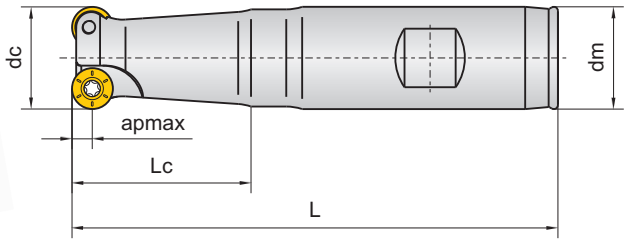
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位R立铣刀
Copy Milling Cutters







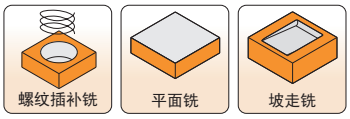
刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RD..0702..	SIC025050	FT07
RD..10T3..	SIC035080	FT15
RP..1204..	SIC035080	FT15



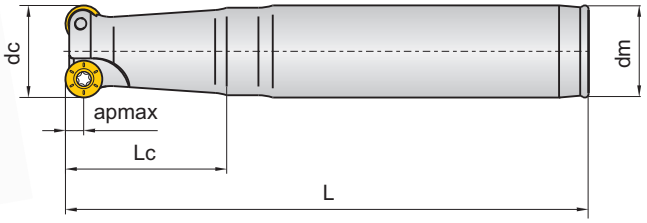
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB00-12R1RD07-B16	●	3.5	12	16	35	83	1	RD..0702..	-	0.10
SB00-16R2RD07-B16	●	3.5	16	16	40	88	2	RD..0702..	-	0.12
SB00-20R2RD07-B20	●	3.5	20	20	45	95	2	RD..0702..	-	0.19
SB00-20R2RD10T3-B20	●	5.0	20	20	40	90	2	RD..10T3..	-	0.18
SB00-25R2RD10T3-B25	●	5.0	25	25	50	106	2	RD..10T3..	-	0.34
SB00-32R3RD10T3-B32	●	5.0	32	32	60	120	3	RD..10T3..	-	0.64
SB00-20R1RP12-B20	●	6.0	20	20	50	100	1	RP..1204..	-	0.19
SB00-25R2RP12-B25	●	6.0	25	25	60	116	2	RP..1204..	-	0.36
SB00-32R2RP12-B32	●	6.0	32	32	70	130	2	RP..1204..	-	0.69
SB00-40R3RP12-B32	●	6.0	40	32	70	130	3	RP..1204..	-	0.74

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

可转位R立铣刀
Copy Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RD..0702..	SIC025050	FT07
RD..10T3..	SIC035080	FT15
RP..1204..	SIC035080	FT15

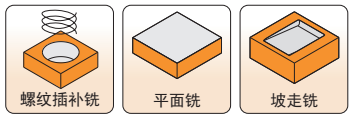


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z			
SB00-16R2RD07-A16L130	●	3.5	16	16	40	130	2	RD..0702..	-	0.14
SB00-16R2RD07-A16L180	●	3.5	16	16	35	180	2	RD..0702..	-	0.14
SB00-20R2RD07-A20L150	●	3.5	20	20	40	150	2	RD..0702..	-	0.23
SB00-20R2RD07-A20L200	●	3.5	20	20	40	200	2	RD..0702..	-	0.36
SB00-25R2RD10T3-A25L150	●	5.0	25	25	45	150	2	RD..10T3..	-	0.36
SB00-25R2RD10T3-A25L250	●	5.0	25	25	70	250	2	RD..10T3..	-	0.45
SB00-30R2RD10T3-A25L150	●	5.0	30	25	45	150	2	RD..10T3..	-	0.56
SB00-30R2RD10T3-A25L200	●	5.0	30	25	45	200	2	RD..10T3..	-	0.36
SB00-32R3RD10T3-A32L150	●	5.0	32	32	45	150	3	RD..10T3..	-	0.45
SB00-32R3RD10T3-A32L200	●	5.0	32	32	45	200	3	RD..10T3..	-	0.56
SB00-20R1RP12-A20L160	●	6.0	20	20	50	160	1	RP..1204..	-	1.02
SB00-25R2RP12-A25L180	●	6.0	25	25	60	180	2	RP..1204..	-	0.34
SB00-32R2RP12-A32L200	●	6.0	32	32	70	200	2	RP..1204..	-	0.61
SB00-40R3RP12-A32L200	●	6.0	40	32	70	200	3	RP..1204..	-	1.19

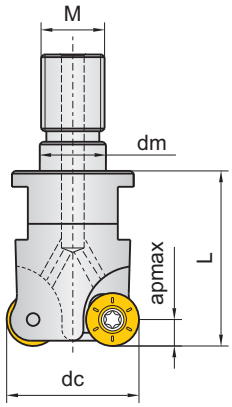
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

模块式R立铣刀
Modular Copy Milling Cutters







刀片Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
RD..0702..	SIC025050	FT07
RD..10T3..	SIC035080	FT15
RP..1204..	SIC035080	FT15

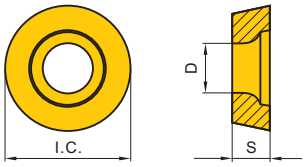


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB00-20R2RD07-DM10	●	3.5	20	10.5	M10	30	2	RD..0702..	+	
SB00-22R2RD07-DM10	●	3.5	22	10.5	M10	30	2	RD..0702..	+	
SB00-25R2RD10T3-DM12	●	5.0	25	12.5	M12	35	2	RD..10T3..	+	
SB00-28R2RD10T3-DM12	●	5.0	28	12.5	M12	35	2	RD..10T3..	+	
SB00-30R3RD10T3-DM16	●	5.0	30	17.0	M16	43	3	RD..10T3..	+	
SB00-32R3RD10T3-DM16	●	5.0	32	17.0	M16	43	3	RD..10T3..	+	
SB00-40R4RD10T3-DM16	●	5.0	40	17.0	M16	43	4	RD..10T3..	+	
SB00-25R2RP12-DM12	●	6.0	25	12.5	M12	35	2	RP..1204..	+	
SB00-32R2RP12-DM16	●	6.0	32	17.0	M16	43	2	RP..1204..	+	
SB00-40R3RP12-DM16	●	6.0	40	17.0	M16	43	3	RP..1204..	+	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

刀片槽型及材质
Description of Inserts

型号 Type	PP205	PP210	PP212	PP220	PP225	PK220	CP235			刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
											I.C.	S	D
RDMW0702MO	●			●						-	07	2.38	2.8
RDHW0702MO			●		●					-	07	2.38	2.8
RDEW0702MO										-	07	2.38	2.8
RDKT10T3MOS		●	●		●	●				-	10	3.97	4.4
RDHX10T3MO	●									-	10	3.97	4.4
RDKW10T3MO			●		●		●			-	10	3.97	4.4
RPKT1204MO			●		●		●			-	12	4.76	4.4
RPKT1204MOS			●		●					-	12	4.76	4.4
P：钢	■	■	■	■	■	■	■						
M：不锈钢	□		■	□									
K：铸铁	■	□	■	■	■	■	□						
N：有色金属													
S：耐热合金	□		□	□									
H：淬硬材料	■	■	■			□							



● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock　■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	硬度 Hardness	刀片材质 Insert material	切削速度 Cutting speed Vc(m/min)	进给 fz Feed (mm/刃)	切深 Ap Cutting depth (mm)		
					07	10	12
碳素钢	180-250HB	PP212、PP225 CP235	120-180	0.6-1.5	0.3-0.6	0.4-1.0	1.0-1.5
工具钢，模具钢	180-280HB	PP210、PP212 PP225	100-160	0.6-1.5	0.3-0.6	0.4-1.0	0.8-1.2
预硬钢	280-400HB	PP210、PP212 PP220、PP225	80-150	0.5-1.2	0.2-0.4	0.3-0.6	0.6-1.2
不锈钢	150-250HB	PP212	80-150	0.3-0.8	0.1-0.3	0.2-0.5	0.5-1.0
灰铸铁	150-250HB	PP210、PP212 PP220、PP225	120-220	0.6-1.5	0.3-0.6	0.4-1.0	1.0-1.5
球墨铸铁	170-300HB	PP210、PP212 PP220、PP225	120-180	0.5-1.5	0.3-0.6	0.4-1.0	1.0-1.5

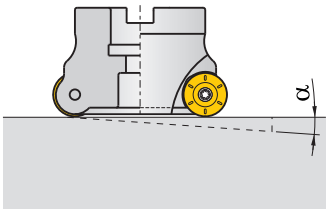
1、根据机床刚性及加工状况不同，以上参数可适当调整

2、如发生振动，推荐降低切深或主轴转速，请不要改变每刃进给量

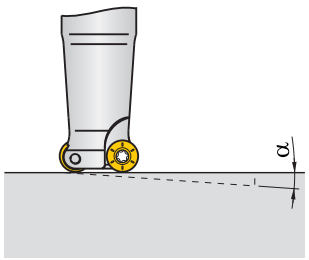
3、如机床刚性不足，首先推荐降低切深，然后再降低主轴转速以及进给

4、使用冷风吹走铁屑，特别是立式加工深型腔时，需充分注意铁屑的处理

坡走铣角度



刀具直径 Cutter diameter (RP..1204..)	α max (°)
50	1.6
63	1.2
80	0.9
100	0.7

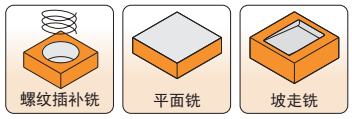


刀具直径 Cutter diameter (RD..0702..)	α max (°)
12	14.0
16	12.0
20	11.0
22	11.0

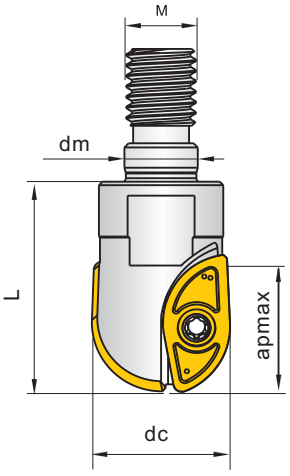
刀具直径 Cutter diameter (RD..10T3..)	α max (°)
20	6.8
25	3.7
28	3.7
30	3.7
32	2.5
40	2.5

刀具直径 Cutter diameter (RP..1204..)	α max (°)
20	5.9
25	3.4
32	2.5
40	1.6

模块式球头铣刀
Modular Copy Milling Cutters







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
QPHT1001..	SIC020050	FT06
QPHT1202..	SIC025065	FT07
QPHT1603..	SIC025065	FT07
QPHT20T3..	SIC035080	FT15
QPHT2504..	SIC040084A	FT15

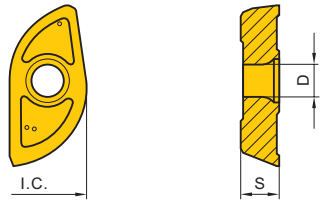


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SLR-10R2QP10-DM8	◐	8.9	10	8.5	M8	25	2	QPHT1001..	-	0.02
SLR-12R2QP12-DM8	◐	10.7	12	8.5	M8	25	2	QPHT1202..	-	0.02
SLR-16R2QP16-DM8	◐	14.4	16	8.5	M8	25	2	QPHT1603..	-	0.02
SLR-20R2QP20-DM10	◐	17.9	20	10.5	M10	30	2	QPHT20T3..	+	0.04
SLR-25R2QP25-DM12	◐	22.3	25	12.5	M12	35	2	QPHT2504..	+	0.07

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

刀片槽型及材质
Description of Inserts

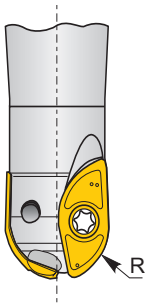
型号 Type	PUM10	PUM30	PUM40	PUM45	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
QPHT20T3ER-FF	●				-	20	3.97	4.0
QPHT1001ER-F	●			●	-	10	3.18	2.9
QPHT1202ER-F	●			●	-	12	2.38	2.9
QPHT1603ER-F	●				-	16	3.18	2.9
QPHT20T3ER-F	●				-	20	3.97	4.0
QPHT2504ER-F	●				-	25	4.76	4.7
QPHT1202ER-M		●	●	●	-	12	2.38	2.9
QPHT1603ER-M		●	●	●	-	16	3.18	2.9
QPHT20T3ER-M		●		●	-	20	3.97	4.0
QPHT2504ER-M		●		●	-	25	4.76	4.7
QPHT1603ER-R				●	-	16	3.18	2.9
QPHT20T3ER-R				●	-	20	3.97	4.0
QPHT2504ER-R				●	-	25	4.76	4.7
P：钢	■	■	■	■				
M：不锈钢	□	■	■	■				
K：铸铁	■	■	□					
N：有色金属		□						
S：耐热合金	□	□	■	□				
H：淬硬材料	■	□						



● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock　■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

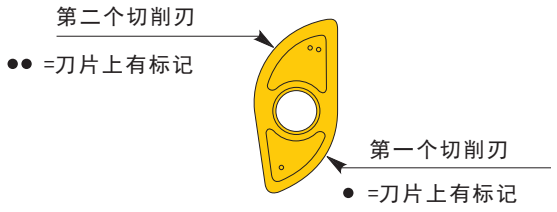
加工公差

配备精加工刀片的刀具其切削直径总是等于或小于名义直径

名义直径 D	半径 R	槽型R 粗加工	槽型M 中等加工	槽型F 精加工	槽型FF 精密加工	
10	5	-	-	-	5 $^{+0,03}_{-0,12}$	
12	6	-	6 $^{+0,04}_{-0,13}$	6 $^{+0,01}_{-0,1}$	6 $^{0}_{-0,09}$	
16	8	8 $^{+0,04}_{-0,13}$	8 $^{+0,03}_{-0,12}$	8 $^{+0,01}_{-0,1}$	8 $^{0}_{-0,09}$	
20	10	10 $^{+0,04}_{-0,13}$	10 $^{+0,03}_{-0,12}$	10 $^{+0,01}_{-0,1}$	10 $^{0}_{-0,09}$	
25	12,5	12,5 $^{+0,06}_{-0,15}$	12,5 $^{+0,04}_{-0,13}$	12,5 $^{+0,01}_{-0,1}$	12,5 $^{0}_{-0,09}$	
30	15	-	15 $^{+0,08}_{-0,16}$	-	-	
32	16	16 $^{+0,10}_{-0,18}$	16 $^{+0,08}_{-0,16}$	16 $^{+0,01}_{-0,1}$	16 $^{0}_{-0,09}$	
40	20	20 $^{+0,18}_{-0,25}$	20 $^{+0,18}_{-0,25}$	20 $^{+0,09}_{-0,17}$	-	
50	25	25 $^{+0,22}_{-0,30}$	-	25 $^{+0,13}_{-0,22}$	-	

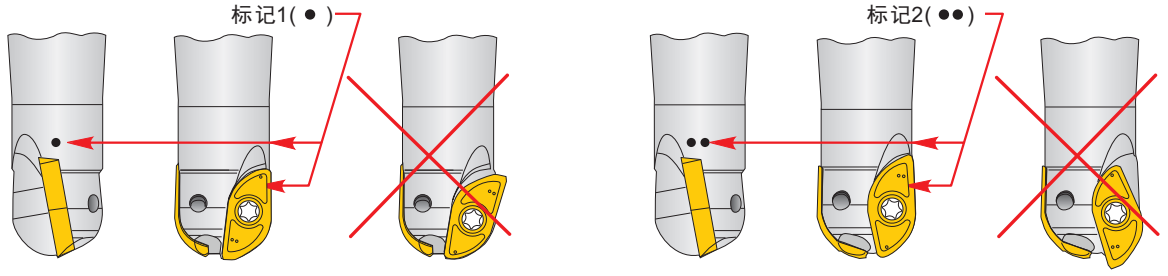
切削刃数

每把刀具仅使用一种类型的刀片，其半球形部分具有两个切削刃。

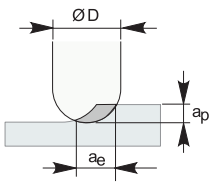
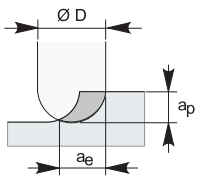
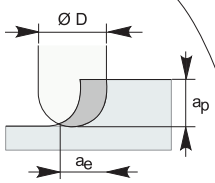
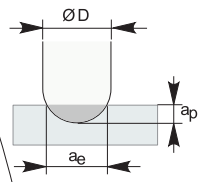
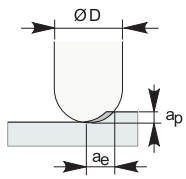


安装刀片

为了正确安装刀片，刀体上的标记应与刀片上的相匹配（●对应● ●●对应●●）



切削条件

加工类型				
A	B	C	E	F
				
0,1 D ap < 0,2 D ae max = 0,15 D	0,2 D ap < 0,4 D ae max = 0,2 D	0,4 D ap < 0,8 D ae max = 0,15 D	ap = 0,3 D ae max = 0,9 D	ap = 0,3 - 0,9 mm ae max = 0,1 - 0,3 mm

最大转速：对于较长的L_1部分（=8倍直径），可降低至50%

表1-切削参数，起始值

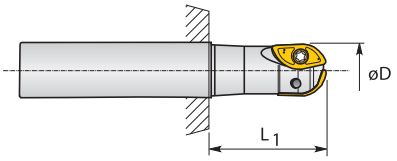
材料		粗加工					精加工	
		V_c (in m/min)	f_z (in mm)				V_c (in m/min)	f_z (in mm)
			A	B	C	E		F
P 钢	钢 HB 150	230-280	0,3-0,4	0,17-0,35	0,15-0,3	0,1-0,2	-	-
	钢 150 <HB 200	220-250	0,3-0,4	0,17-0,35	0,15-0,3	0,1-0,2	-	-
	钢 200 < HB 230	200-220	0,3-0,4	0,17-0,35	0,2-0,25	0,1-0,2	-	-
	工具钢 230 < HB 300	150-200	0,3-0,4	0,2-0,3	0,1-0,2	0,1-0,2	400-550	0,1-0,3
	淬硬钢 300 < HB 400	110-150	0,3-0,4	0,2-0,3	0,1-0,2	0,1-0,2	300-400	0,1-0,3
M 不锈钢	不锈钢	90-120	0,3-0,4	0,2-0,3	0,1-0,2	0,1-0,2	-	-
K 铸铁	铸铁 HB = 140	180-200	0,4-0,5	0,3-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	500-550	0,1-0,3
N 有色金属	石墨	350-400	0,5-0,6	0,3-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	850-1000	0,05-0,1
S 高温合金	钛合金	50-60	0,2-0,3	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	-	-
	铬镍铁合金 高温合金	30-40	0,2-0,3	0,1-0,2	0,1-0,2	0,1-0,2	-	-

表2-fz与Vc的修正系数，具体取决于刀具直径和切削类型

切削类型	v_c 修正系数	Ø D (in mm)						
		10-12	16	20	25	30-32	40	50
A	1	0,45	0,7	1	1	1,1	1,2	1,3
B	1	0,25	0,45	0,6	0,8	1	1,1	1,2
C	0,8	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	0,9	1
E	1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	0,9	1
F	1	1	1	1	1	1	-	-
		fz修正系数						

切削条件

表3 – 根据刀具长度而定的修正系数



刀具悬伸	1 D ≤ L1 ≤ 2,9 D	3 D ≤ L1 ≤ 3,5 D	3,6 D ≤ L1 ≤ 4 D	4,1 D ≤ L1 ≤ 4,6 D	4,6 D < L1
V_c 的修正系数	1	0,9	0,8	0,7	0,5

示例1:

采用直径32mm的铣刀粗加工由淬硬钢（1400MPa)制成的模具，刀具悬伸L_1=110mm.

a_p = 14 mm
a_e = 4 mm

因此，切削类型： “C”

基本值 表 1	v_c 与f_z 修正系数 表 2	根据悬伸确定修正值 表 3	结果
v_c = 350 m/min	v_{c1} = 350 m/min	v_{c2} = 0,5 x 350 = 175 m/min	v_{c2} = 175 m/min
f_z = 0,2 mm/tooth	f_{z1} = 0,2 mm/tooth		f_{z1} = 0,2 mm/tooth

示例2:

采用直径20mm的铣刀精加工由淬硬钢（1400MPa)制成的模具，刀具悬伸L_1=110mm.

a_p = 0,5 mm
a_e = 0,2 mm

因此，切削类型： “F”

基本值 表 1	v_c 与f_z 修正系数 表 2	根据悬伸确定修正值 表 3	结果
v_c = 350 m/min	v_{c1} = 350 m/min	v_{c2} = 0,5 x 350 = 175 m/min	v_{c2} = 175 m/min
f_z = 0,2 mm/tooth	f_{z1} = 0,2 mm/tooth		f_{z1} = 0,2 mm/tooth

B 铣削刀具 Milling Tools

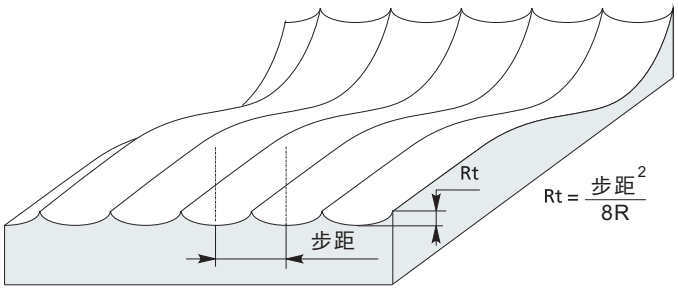
刀片具体特性

切削槽形

刀具适用于所有这些槽型：R、M、F或FF
槽型R设计用于在高切削去除率和恶劣的工况下进行粗铣。
它允许以等于刀具刀具半径的深度插铣实心材料，但必须进行断续进给切削。
槽型M是一种多功能并非常实用的槽型，可以在大多数切削应用中使用。
槽型F适合精加工，为常规铣削设计。
槽型FF专为铝合金加工或粘性材料精加工而设计。

使用建议

使用大悬伸刀具切削时，为避免因弯曲而引起振动，推荐将切削速度降低30%到50%。

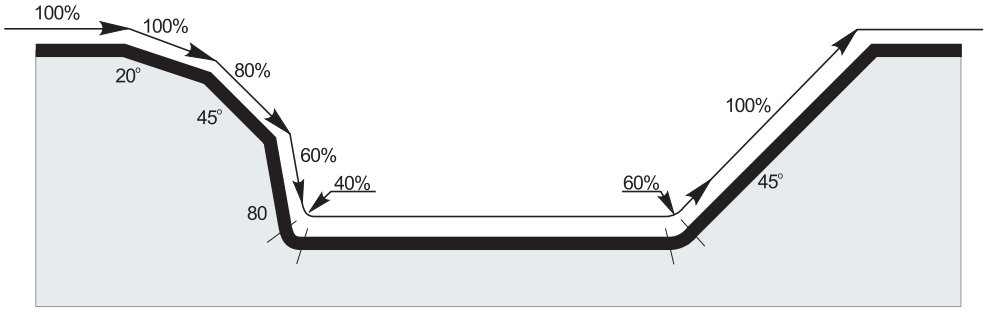


Rt值取决于步距

	10			12			16			20			25			32			40			50		
步距	0,7	1,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	3,0	4,0	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0	5,0	4,0	6,0	8,0	4,0	6,0	8,0
Rt	0,01	0,02	0,03	0,02	0,05	0,08	0,02	0,06	0,14	0,05	0,11	0,20	0,09	0,16	0,25	0,07	0,13	0,20	0,10	0,23	0,40	0,08	0,18	0,32

根据要加工的轮廓来修正进给量

根据加工条件，我们推荐修正进给量，如下所示。



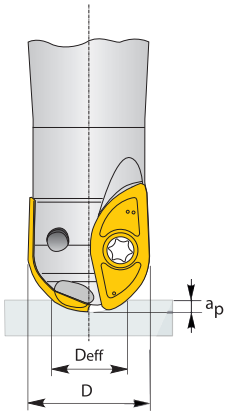
有效切削直径

立铣

$$Deff = 2\sqrt{a_p\,(D - a_p)}$$

$$V_c = \frac{\pi \cdot Deff \cdot n}{1000}$$

V_c =	切削速度（m/min）
n =	转数（rpm）
D =	刀具直径（mm）
Deff =	有效切削直径（mm）
a_p =	切削深度（mm）



根据（ap）计算有效切削直径（Ø D eff）

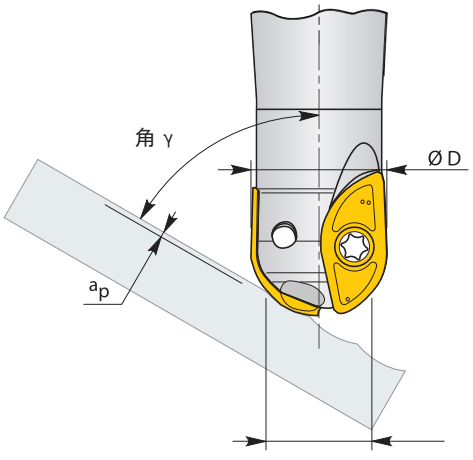
Ø D	ap 1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0
10	6,0	8,0	9,2	9,8	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	6,6	8,9	10,4	11,3	11,8	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	7,7	10,6	12,5	13,9	14,8	15,5	15,9	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	8,7	12,0	14,3	16,0	17,3	18,3	19,1	19,6	19,9	20,0	-	-	-	-	-	-	-
25	9,8	13,6	16,2	18,3	20,0	21,4	22,4	23,3	24,0	24,5	24,8	25,0	-	-	-	-	-
30	10,8	15,0	18,0	20,4	22,4	24,0	25,4	26,5	27,5	28,3	28,9	29,4	29,7	29,9	30,0	-	-
32	11,1	15,5	18,7	21,2	23,2	25,0	26,5	27,7	28,8	29,7	30,4	31,0	31,4	31,7	31,9	32,0	-
40	12,5	17,4	21,1	24,0	26,5	28,6	30,4	32,0	33,4	34,6	35,7	36,7	37,5	38,2	38,7	39,2	39,5
50	14,0	19,6	23,7	27,1	30,0	32,5	34,7	36,7	38,4	40,0	41,4	42,7	43,9	44,9	45,8	46,6	47,4

例如：对于25mm直径的铣刀，若切削深度ap=3. 0mm，则Deff（有效切削直径）为16. 2mm。

在斜面上铣削

有效切削直径将取决于：
倾斜角
切削深度

通常，改值将介于最大和最小值之间：
最小有效直径= D x cos γ
最大有效直径= D



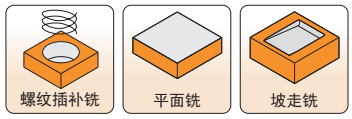
Ø D eff 有效直径近似值 **Ø D x cos** γ

排屑

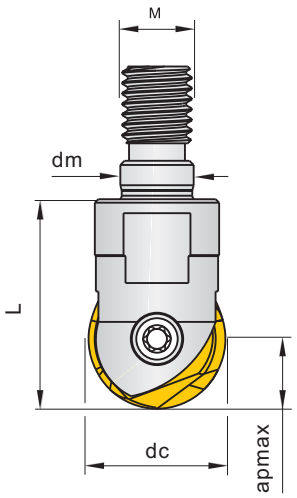
如果安全状况允许，推荐朝着刃口部吹出冷却液以促进排屑。
乳化液必须充足且有足够的压力，以免热冲击。

B 铣削刀具 Milling Tools

模块式球头铣刀
Modular Copy Milling Cutters







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
PPH.1000···	SR5	FT15
PPH.1200···	SR6	FT20
PPH.1600···	SR8	FT20
PPH.2000···	SR10	FT20
PPH.2500···	SR12.5	FT20



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SLR-10R2PP10-DM6	◐	1.5	10	6.5	M6	20	2	PPH.1000···	-	0.02
SLR-12R2PP12-DM6	◐	1.8	12	6.5	M6	20	2	PPH.1200···	-	0.02
SLR-16R2PP16-DM8	◐	2.4	16	8.5	M8	25	2	PPH.1600···	-	0.02
SLR-20R2PP20-DM10	◐	3.0	20	10.5	M10	30	2	PPH.2000···	-	0.04
SLR-25R2PP25-DM12	◐	3.7	25	12.5	M12	35	2	PPH.2500···	-	0.07

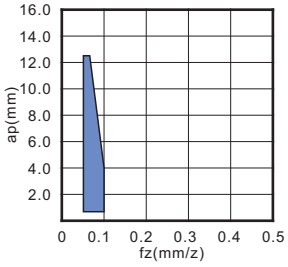
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-CL1/4 (PPH)



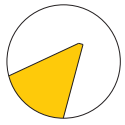




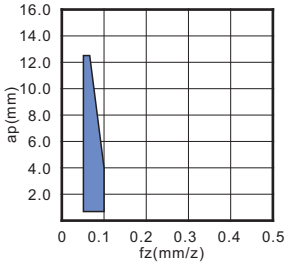
-锋利刃口
-主要用于钢、不锈钢、铸铁、耐热合金、有色金属加工
-主要用于精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.1（mm/z）
ap	0.5-12.5（mm）

-SM1 (PPH)



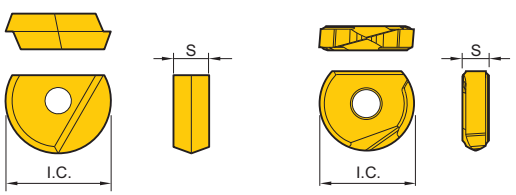




-锋利刃口
-主要用于钢、不锈钢、铸铁、耐热合金、有色金属加工
-主要用于精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.1（mm/z）
ap	0.5-12.5（mm）

型号 Type	2003	5007	5050	KX05	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
PPH1000-CL1	●					10	2.6	
PPH1200-CL1	●					12	3.0	
PPH1600-CL1	●					16	4.0	
PPH2000-CL1	●					20	5.0	
PPH2500-CL1	●					25	6.0	
PPH1000-CL4				●		10	2.6	
PPH1200-CL4				●		12	3.0	
PPH1600-CL4				●		16	4.0	
PPH2000-CL4				●		20	5.0	
PPH2500-CL4				●		25	6.0	
PPHE1000-SM1		●	●			10	2.6	
PPHE1200-SM1		●	●			12	3.0	
PPHE1600-SM1		●	●			16	4.0	
PPHE 2000-SM1		●	●			20	5.0	
PPHE 2500-SM1		●	●			25	6.0	
P：钢	■	■	■	■				
M：不锈钢	■	■	□	■				
K：铸铁	■							
N：有色金属		□		□				
S：耐热合金	■	□	□	□				
H：淬硬材料	■	■		■				

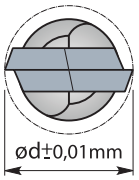


● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

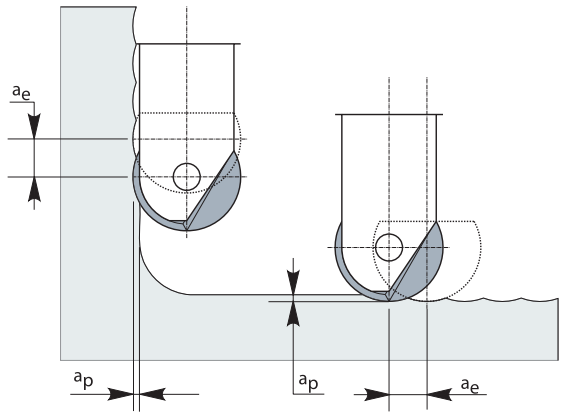
B 铣削刀具 Milling Tools

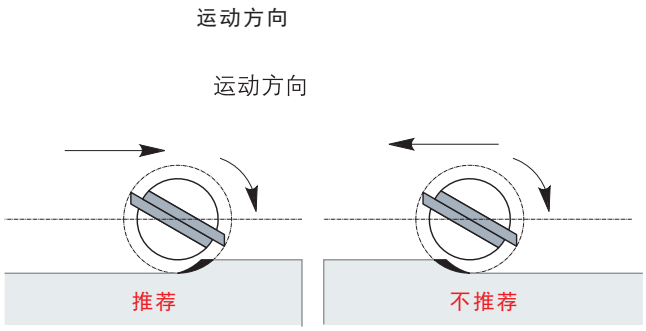
PPH专用于数控机床上的3D仿形精加工切削。
PPH由一把刀柄和一个可换式单片硬质合金刀片（±0. 01）组成。
PPH适合于精加工实体模型、冲压模具、铸件。塑料、玻璃及橡胶模等。

适合所有材料的硬质合金材质，包括树脂、轻合金于铜合金、球墨铸铁、铬铸铁、石墨、工具钢、模具钢
不锈钢、耐热钢、钛及铬镍铁合金等。



使用建议





切屑厚度“a_p”和步距“a_e”

PPH是一种精加工刀具
建议不要超过表中给定的ap和ae值。

	P	M	K	N	S	H
切削深度 a_p 或 a_e	0.05 to 0.07xdc	0.05xdc	0.07 to 0.1xdc	0.05 to 0.07xdc	0.03xdc	0.03xdc

切削速度

对于侧铣刀片，用于确定转速的实际直径为实际吃刀的有效切削直径（Deff）。
下页上的表格中显示了于ap相关的直径值。

$$n = \frac{1000 \cdot Vc}{\pi \cdot Deff}$$

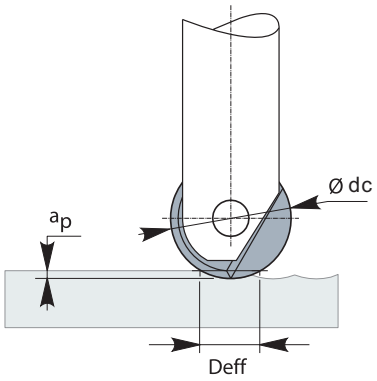
$$Deff = 2\sqrt{a_p(dc-a_p)}$$

$$Vc = \frac{\pi \cdot Deff \cdot n}{1000}$$

Vc =	切削速度(m/min)
n =	转数(rpm)
dc =	刀具直径(mm)
Deff =	有效切削直径(mm)
ap =	切削深度（mm）

有效直径取决于刀具切深

立铣



根据a p 计算有效切削直径（Ø Deff） ø dc

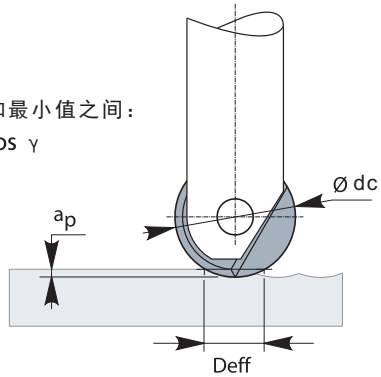
	ap																			
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5	3	4	3.5	5	6	7
6	1,5	2,2	2,6	3,0	3,3	3,6	3,9	4,1	4,3	4,5	5,2	5,7	5,9	6,0	-	-	-	-	-
8	1,8	2,5	3,0	3,5	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,3	6,2	6,9	7,4	7,7	-	-	-	-	-
10	2,0	2,8	3,4	3,9	4,4	4,7	5,1	5,4	5,7	6,0	7,1	8,0	8,7	9,2	9,5	-	-	-	-
12	2,2	3,1	3,7	4,3	4,8	5,2	5,6	6,0	6,3	6,6	7,9	8,9	9,7	10,4	10,9	11,3	11,8	-	-
14	2,4	3,3	4,1	4,7	5,2	5,7	6,1	6,5	6,9	7,2	8,7	9,8	10,7	11,5	12,1	12,6	13,4	13,9	-
16	2,5	3,6	4,3	5,0	5,6	6,1	6,5	7,0	7,4	7,7	9,3	10,6	11,6	12,5	13,2	13,9	14,8	15,5	15,9
20	2,8	4,0	4,9	5,6	6,2	6,8	7,4	7,8	8,3	8,7	10,5	12,0	13,2	14,3	15,2	16,0	17,3	18,3	19,1
25	-	4,5	5,4	6,3	7,0	7,7	8,2	8,8	9,3	9,8	11,9	13,6	15,0	16,2	17,3	18,3	20,0	21,4	22,4
30	-	-	6,0	6,9	7,7	8,4	9,1	9,7	10,2	10,8	13,1	15,0	16,6	18,0	19,3	20,4	22,4	24,0	25,4
32	-	-	-	7,1	7,9	8,7	9,4	10,0	10,6	11,1	13,5	15,5	17,2	18,7	20,0	21,2	23,2	25,0	26,5

例如：对于12mm直径的刀具，若切削深度a p=0.4mm，则D eff=4.3mm。

在斜面上铣削

有效直径将取决于：
倾角
切削深度

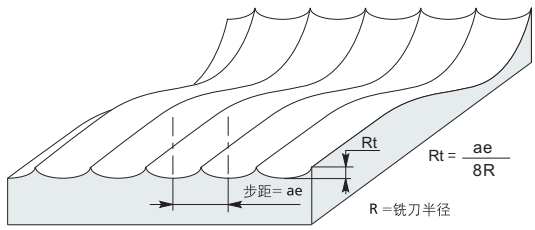
通常，改值将介于最大和最小值之间：
最小有效直径= Ø dcx cos γ
最大有效直径= Ø dc



D eff 近似= Ø dc x cosγ

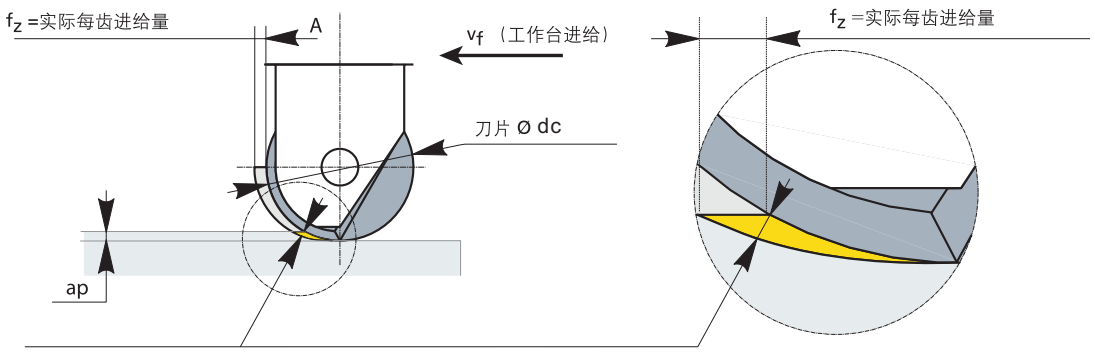
粗糙度

Rt值随步距而定



刀具直径 Ødc	06			08			10			12			16			20			25			32	
步距= ae	0,7	1,0	1,5	0,7	1,0	1,5	0,7	1,0	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	3,0	4,0	3,0	4,0	5,0	3,0	4,0	5,0
Rt	0,02	0,04	0,09	0,01	0,03	0,07	0,01	0,02	0,05	0,02	0,05	0,08	0,02	0,06	0,14	0,05	0,11	0,20	0,09	0,16	0,25	0,07	0,13	0,20

进给校正系数



进给校正系数 f_z 表

ap = 切削深度　　Ødc = 刀片直径Ø dc

	ap																		
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5	3	4	3.5	5	6	7
6	3,9	2,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	-	-	-	-	-
8	4,5	3,2	2,6	2,3	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	-	-	-
10	5,0	3,6	2,9	2,6	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,7	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	-	-
12	5,5	3,9	3,2	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,5	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	-
14	5,9	4,2	3,5	3,0	2,7	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,6	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0
16	6,3	4,5	3,7	3,2	2,9	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
20	7,1	5,0	4,1	3,6	3,2	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0
25	-	5,6	4,6	4,0	3,6	3,3	3,0	2,8	2,7	2,6	2,1	1,8	1,7	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1
30	-	-	5,0	4,4	3,9	3,6	3,3	3,1	2,9	2,8	2,3	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,3	1,3	1,2
32	-	-	-	4,5	4,0	3,7	3,4	3,2	3,0	2,9	2,4	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2

例如：
刀具：SLR-20R2PP20-DM10
刀片：**PPH-2000-CL3 Ø20**

a_p = 1mm
所需切屑厚度　**0,2 mm (h Max)**
所使用的实际每齿进给量　**0,46 mm = 0,2 x 2,3** 校正系数 (f_Z)

精加工示例

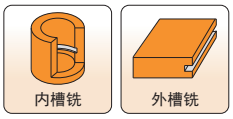
铣刀 SLR-16R2PP16-DM10	
材料 =	不锈钢 "X19 CrNi 17 02" (AISI 431)
硬度 =	1000 MPa
刀具 =	SLR-16R2PP16-DM10
刀片 =	PPH-1600-CL1
材质 =	2003
冷却液 =	乳化液
切削速度 (v_c) =	110 m/min
每分钟转数 (n) =	8 000 rpm
进给率 (v_f) =	1 600 mm/min
切削深度 (a_p) =	0,3 mm
步距 (a_e) =	0,3 mm
有效直径 (Ø eff) =	4,34 mm

在该应用中刀具寿命提高了**25%**

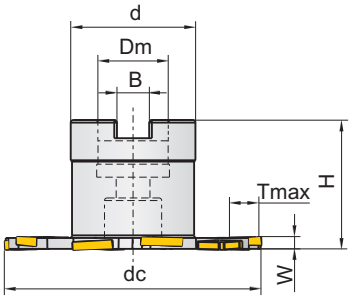
刀片的优点

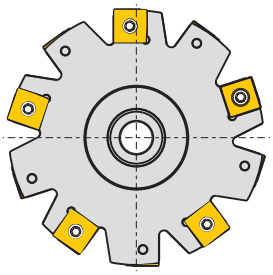
-直径公差为±0. 01，定位精度高。
-刃口形状和被加工表面形状有很好的一致性。
-PPH刀片的周边和端部刃口均能保证极高的切削质量。

SN 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With SN Inserts

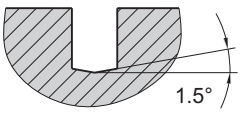








槽宽 Groove Width	螺钉 Screw	扳手 Wrench
4	SID040032T	FT09
5	SID040042T	FT09
6	SID040051T	FT09
8	SID040071T	FT09



槽底形状

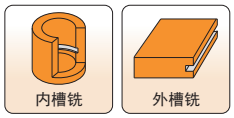

D045


D085

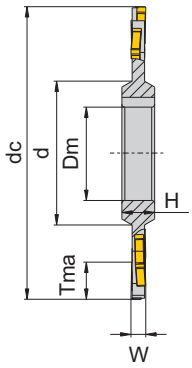
型号 Type	库存 Stock	Tmax	尺寸(mm) Dimension						齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	W	Dm	d	B	H	Z			
SF90-63R6SN12S400-P16	●	10.5	63	4.0	16	38	8.4	40	6	SN..1202..	-	0.5
SF90-63R6SN12S500-P16	●	10.5	63	5.0	16	38	8.4	40	6	SN..12T2..	-	0.5
SF90-63R6SN12S600-P16	●	10.5	63	6.0	16	38	8.4	40	6	SN..1203..	-	0.5
SF90-80R8SN12S500-P22	●	14	80	5.0	22	48	10.4	40	8	SN..12T2..	-	0.6
SF90-80R8SN12S600-P22	●	14	80	6.0	22	48	10.4	40	8	SN..1203..	-	0.6
SF90-100R10SN12S600-P27	●	18	100	6.0	27	60	12.4	50	10	SN..1203..	-	0.7
SF90-100R10SN12S800-P27	●	18	100	8.0	27	60	12.4	50	10	SN..1204..	-	0.7
SF90-125R12SN12S600-S32	●	22	125	6.0	32	78	14.4	50	12	SN..1203..	-	1.5

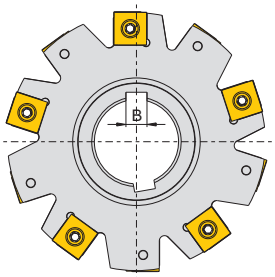
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

SN 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With SN Inserts

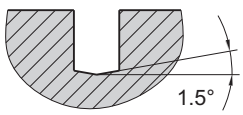








槽宽 Groove Width	螺钉 Screw	扳手 Wrench
4	SID040032T	FT09
5	SID040042T	FT09
6	SID040051T	FT09
8	SID040071T	FT09



槽底形状

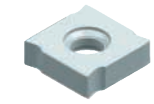
型号 Type	库存 Stock	Tmax	尺寸(mm) Dimension						齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	W	Dm	d	B	H	Z			
SF90-80R8SN12S400-V27	●	18.5	80	4.0	27	41	7	12	8	SN..1202..	-	0.2
SF90-80R8SN12S500-V27	●	18.5	80	5.0	27	41	7	12	8	SN..12T2..	-	0.2
SF90-80R8SN12S600-V27	●	18.5	80	6.0	27	41	7	12	8	SN..1203..	-	0.2
SF90-100R10SN12S600-V32	●	25.5	100	6.0	32	47	8	12	10	SN..1203..	-	0.3
SF90-100R10SN12S800-V32	●	25.5	100	8.0	32	47	8	12	10	SN..1204..	-	0.3
SF90-125R12SN12S600-V40	●	34	125	6.0	40	55	10	12	12	SN..1203..	-	0.5
SF90-125R12SN12S800-V40	●	34	125	8.0	40	55	10	12	12	SN..1204..	-	0.6
SF90-160R16SN12S600-V40	●	51.5	160	6.0	40	55	10	12	16	SN..1203..	-	1.3
SF90-160R16SN12S800-V40	●	51.5	160	8.0	40	55	10	12	16	SN..1204..	-	1.4

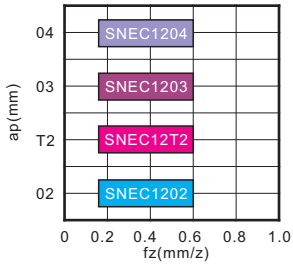
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-UM (SNEC)





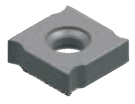


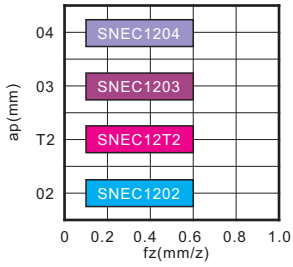
-锋利和强度均衡刃口
-主要用于钢和铸铁加工
-主要用于铣槽和锯切

切削加工范围	
fz	0.15-0.6（mm/z）

-NM (SNEC)



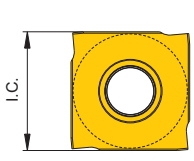


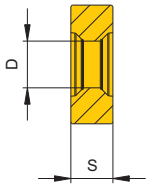


-锋利刃口
-主要用于铝合金加工
-主要用于铣槽和锯切

切削加工范围	
fz	0.15-0.6（mm/z）

型号 Type	PUM30	WNM20	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
SNEC1202-UM	●		-	12	2.38	5
SNEC12T2-UM	●		-	12	2.7	5
SNEC1203-UM	●		-	12	3.18	5
SNEC1204-UM	●		-	12	4.5	5
SNEC1202-NM		●	-	12	2.38	5
SNEC12T2-NM		●	-	12	2.7	5
SNEC1203-NM		●	-	12	3.18	5
SNEC1204-NM		●	-	12	4.5	5
P：钢	■	□				
M：不锈钢						
K：铸铁	■					
N：有色金属		■				
S：耐热合金						
H：淬硬材料						





● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

B 铣削刀具 Milling Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

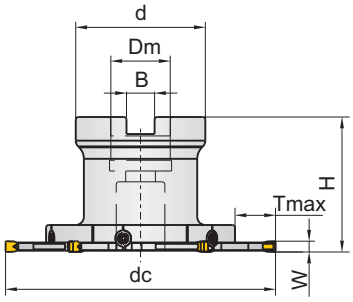
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	切削参数 Cutting Data			
		Vc (m/min)		Fz (mm/z)	
		PUM30	WNM20	-UM	-NM
钢	非合金钢0-0.45%C	155-245		0.15-0.6	
	低合金钢	150-200		0.15-0.6	
	高合金钢	145-185		0.15-0.6	
	耐蚀钢	155-180		0.15-0.6	
不锈钢	铁素体	120-190		0.15-0.6	
	奥氏体	110-160		0.15-0.6	
	双相	85-125		0.15-0.6	
	马氏体	50-80		0.15-0.6	
铸铁	灰铸铁	155-190		0.15-0.6	
	球磨铸铁	115-135		0.15-0.6	
	可锻/淬火铸铁	120-170		0.15-0.6	
有色金属	锻造铝合金		550-640		0.1-0.6
	铸造铝合金		295-520		0.1-0.6
	铜及铜合金		335-395		0.1-0.6

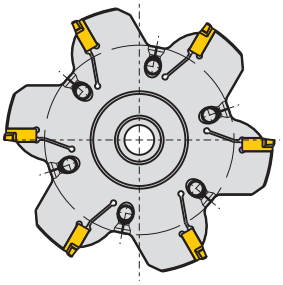
GE 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With GE Inserts











刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench	圆柱销 Pin
GE**S***..	SIC040084A	TT15	P06-M4


D045


D085

型号 Type	库存 Stock	Tmax	尺寸(mm) Dimension						齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	W	Dm	d	B	H	Z			
WF90-100R6GE10S200-P22	●	15	100	2.0	22	48	10.4	50	6	GE10S200..	-	0.59
WF90-100R6GE10S250-P22	●	15	100	2.5	22	48	10.4	50	6	GE10S250..	-	0.61
WF90-100R6GE10S300-P22	●	15	100	3.0	22	48	10.4	50	6	GE10S300..	-	0.63
WF90-100R6GE12S400-P22	●	15	100	4.0	22	48	10.4	50	6	GE12S400..	-	0.65
WF90-100R6GE12S500-P22	●	15	100	5.0	22	48	10.4	50	6	GE12S500..	-	0.67
WF90-100R6GE12S600-P22	●	15	100	6.0	22	48	10.4	50	6	GE12S600..	-	0.69
WF90-125R8GE10S200-P27	●	15	125	2.0	27	60	12.4	63	8	GE10S200..	-	1.29
WF90-125R8GE10S250-P27	●	15	125	2.5	27	60	12.4	63	8	GE10S250..	-	1.32
WF90-125R8GE10S300-P27	●	15	125	3.0	27	60	12.4	63	8	GE10S300..	-	1.35
WF90-125R8GE12S400-P27	●	15	125	4.0	27	60	12.4	63	8	GE12S400..	-	1.38
WF90-125R8GE12S500-P27	●	15	125	5.0	27	60	12.4	63	8	GE12S500..	-	1.41
WF90-125R8GE12S600-P27	●	15	125	6.0	27	60	12.4	63	8	GE12S600..	-	1.44

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

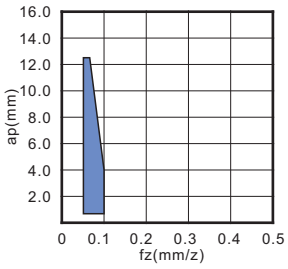
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-F (GE..)



PPG35





-锋利刃口
-主要用于加工钢、不锈钢、有色金属
-主要用于精加工，也具可用于半精加工

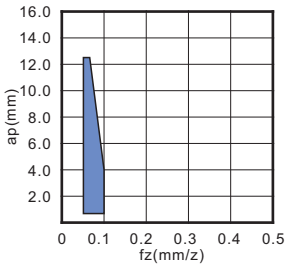
切削加工范围	
fz	0.05-0.1（mm/z）
ap	0.5-12.5（mm）

-FF (GE..)



PPG35





-非常锋利刃口
-主要用于加工刚、不锈钢、有色金属
-主要用于超精加工，特别适用于关键
切断和薄壁件加工

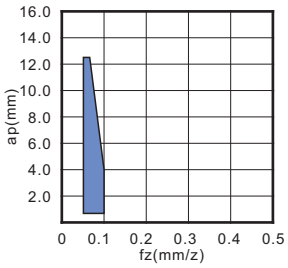
切削加工范围	
fz	0.05-0.1（mm/z）
ap	0.5-12.5（mm）

-M (GE..)



PPG35





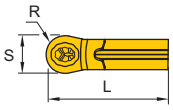
-锋利刃口
-主要用于加工钢、不锈钢、有色金属
-主要用于精加工，也具可用于半精加工

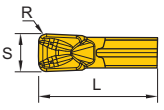
切削加工范围	
fz	0.05-0.1（mm/z）
ap	0.5-12.5（mm）

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

型号 Type	WNM05	WKM10	WNM10	CPM20	PCD	CBN	PPG35	PMM35	CKM15	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension L	S
GE10S200N020-FF							●			0.2	10	2.0
GE10S250N020-FF							●			0.2	10	2.5
GE10S300N020-FF							●			0.2	10	3.0
GE12S400N030-FF							●			0.3	12	4.0
GE12S500N040-FF							●			0.4	12	5.0
GE12S600N040-FF							●			0.4	12	6.0
GE10S200N020-F							●			0.2	10	2.0
GE10S250N020-F							●			0.2	10	2.5
GE10S300N020-F							●			0.3	10	3.0
GE12S400N040-F							●			0.4	12	4.0
GE12S500N040-F							●			0.4	12	5.0
GE12S600N040-F							●			0.4	12	6.0
GE10S300N150-M							●			1.5	10	3.0
GE12S400N200-M							●			2.0	12	4.0
GE12S600N300-M							●			3.0	12	6.0
P：钢							■					
M：不锈钢							■					
K：铸铁							□					
N：有色金属							■					
S：耐热合金							□					
H：淬硬材料							□					

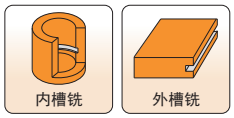




● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

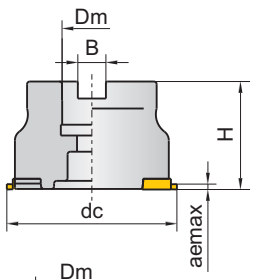
B 铣削刀具 Milling Tools

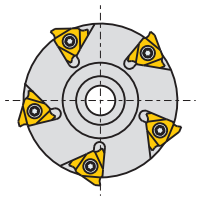
GV 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With GV Inserts



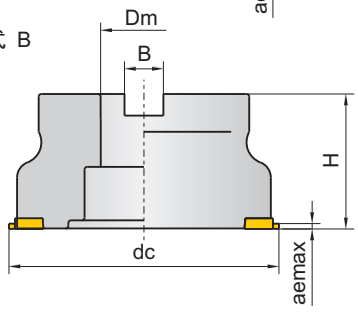


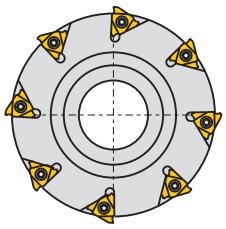
型式 A





型式 B





刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
GV16T···L	SIC035080	FT15

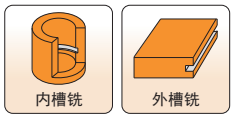

D045


D085

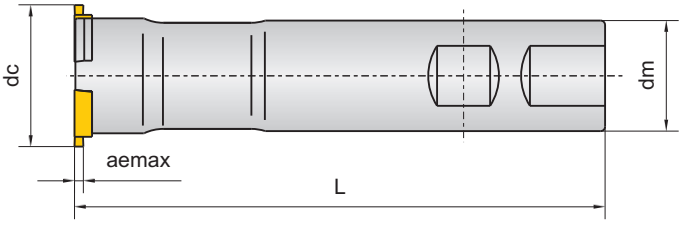
型号 Type	库存 Stock	aemax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	型式 Model	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z				
SF90-54R4GV16-P22	●	3.97	54	22	10.4	40	4	GV16T···L	A	-	0.42
SF90-63R5GV16-P22	●	3.97	63	22	10.4	40	5	GV16T···L	A	-	0.54
SF90-80R6GV16-P27	●	3.97	80	27	12.4	50	6	GV16T···L	A	-	1.16
SF90-100R8GV16-S32	●	3.97	100	32	14.4	50	8	GV16T···L	B	-	1.70

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

GV 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With GV Inserts







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
GV11T···L	SIC025065	FT07
GV16T···L	SIC035080	FT15

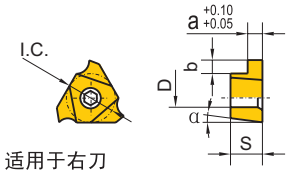


型号 Type	库存 Stock	aemax	尺寸(mm) Dimension			齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Z			
SF90-20R2GV11-B16	●	2.38	20	16	80	2	GV11T···L	-	0.12
SF90-25R1GV16-B20	●	3.97	25	20	100	1	GV16T···L	-	0.23
SF90-32R2GV16-B25	●	3.97	32	25	120	2	GV16T···L	-	0.44
SF90-40R3GV16-B32	●	3.97	40	32	150	3	GV16T···L	-	0.93

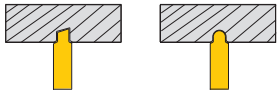
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

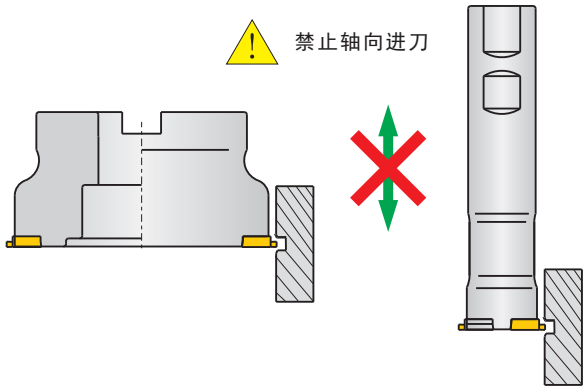
GV 系列槽铣刀
Slot Milling Cutters With GV Inserts



适用于右刀



注：可订制不同的切槽刀片形状



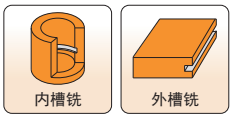
型号 Type	I.C.	a	b	D	S	α	刀片材质 Insert materials	适用加工材料 Cutting materials	刀片材质 Insert materials	适用加工材料 Cutting materials
GV11T110L	6.350	1.10	1.5	2.8	2.38	7°	WPG25	钢	WKG10	铸铁 有色金属
GV11T130L	6.350	1.30	1.5	2.8	2.38	7°				
GV16T110L	9.525	1.10	0.9	4.4	3.97	7°				
GV16T130L	9.525	1.30	1.3	4.4	3.97	7°				
GV16T160L	9.525	1.60	1.4	4.4	3.97	7°				
GV16T185L	9.525	1.85	1.7	4.4	3.97	7°				
GV16T215L	9.525	2.15	2.0	4.4	3.97	7°				
GV16T265L	9.525	2.65	2.2	4.4	3.97	7°				

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

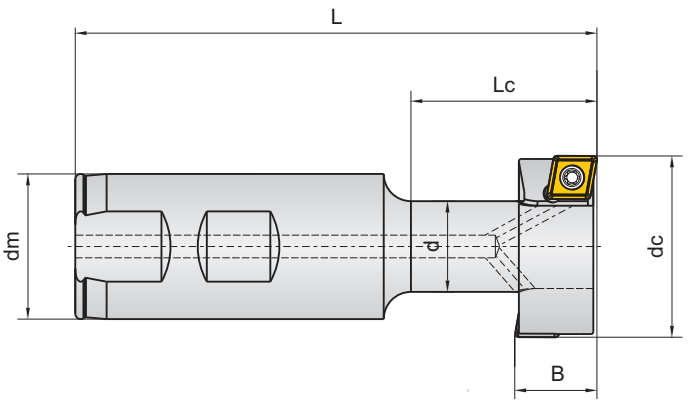
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data Vc (m/min)
钢	非合金钢0-0.45%C	150-250	WPG25	120-250
	低合金钢	250-300		120-250
	高合金钢	200		120-250
	耐蚀钢	200		120-250
不锈钢	铁素体	200	WPG25	120-250
	奥氏体	180		120-250
	双相	230-260		120-250
	马氏体	330		120-250
铸铁	灰铸铁	180	WKG10	100-290
	球磨铸铁	160		100-290
	可锻/淬火铸铁	130		100-290
有色金属	锻造铝合金	100	WKG10	300-500
	铸造铝合金	130		300-500
	铜及铜合金	90		300-500
	非金属	100		300-500

B 铣削刀具 Milling Tools

T型槽铣刀
Groove Milling Cutters







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CPNT060204T	SIC025065	FT07
CPNT080308T	SIC030072	FT09
CPNT09T308T	SIC035080	FT15
CPNT120408T	SID040110	FT15

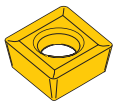


型号 Type	库存 Stock	B	尺寸(mm) Dimension					有效齿数 Effective teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	d	dm	Lc	L	Z			
SF90-25R2CP06-B20	●	11	25	13	20	25	85	2	CPNT060204T	+	0.12
SF90-32R2CP08-B25	●	14	32	16	25	33	100	2	CPNT080308T	+	0.23
SF90-40R2CP09-B32	●	18	40	20	32	41	115	2	CPNT09T308T	+	0.44
SF90-50R2CP12-B32	●	22	50	26	32	52	125	2	CPNT120408T	+	0.72

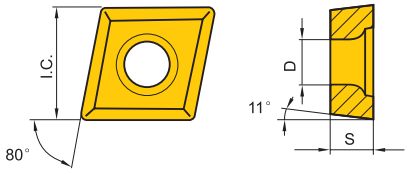
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

型号 Type	WNM10	WNM15	PPM20	TN7535	THM	TTM	PKM15	PKM30	PCD	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
CPNT060204T				●	●	●				0.4	6.350	2.38	2.8
CPNT080308T				●	●	●				0.8	7.940	3.18	3.4
CPNT09T308T				●	●	●				0.8	9.525	3.97	4.4
CPNT120408T				●	●	●				0.8	12.700	4.76	5.5
P：钢				■		■							
M：不锈钢				□		□							
K：铸铁				□	□	□							
N：有色金属					■								
S：耐热合金					□								
H：淬硬材料													



● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock　■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

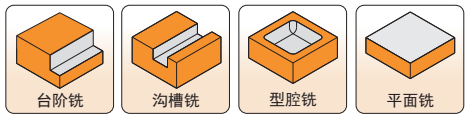
涂层		材质说明		05	10	15	20	25	30	35	40	45
TN7535	HC-P35	MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al_2O_3涂层硬质合金。 用于钢和球墨铸铁的中间加工和重型加工。	P				■	■	■	■		
			K				■	■	■	■		
THM	HW-K15	无涂层硬质合金用于轻型加工和中间加工。 用于铸铁和各种非铁金属及非金属材料加工。 也能在低切削速度时，加工硬材料。	K		■	■	■					
			N		■	■	■					
			S		■	■	■					
			H		■	■	■					
TTM	HW-P25	无涂层硬质合金韧性好，耐磨损性强。 用于钢材料的中间加工。	P				■	■	■			
			M				■	■	■			

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

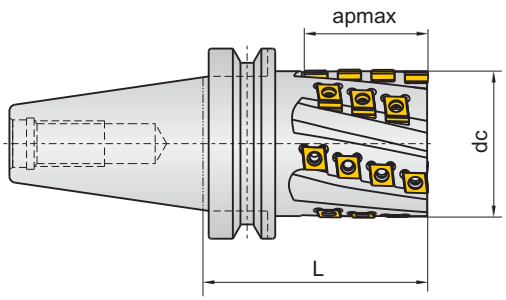
材质		TN7535	THM	TTM
刀片		fz（mm/z）		
CP..06		0.8-0.12-0.14	0.8-0.12-0.14	0.8-0.12-0.14
CP..08		0.8-0.12-0.14	0.8-0.12-0.14	0.8-0.12-0.14
CP..09		0.8-0.14-0.18	0.8-0.14-0.18	0.8-0.14-0.18
CP..12		0.8-0.14-0.18	0.8-0.14-0.18	0.8-0.14-0.18
钢	非合金钢0-0.45%C	85-280		60-170
	低合金钢	70-185		40-120
	高合金钢	60-140		40-110
	耐蚀钢	45-155		35-100
不锈钢	铁素体	160-220		20-120
	奥氏体	135-180		55-90
	双相	100-130		40-65
	马氏体	80-110		35-60
铸铁	灰铸铁		70-135	
	球磨铸铁	110-190	40-120	90-150
	可锻/淬火铸铁		40-120	
有色金属	锻造铝合金		180-600	
	铸造铝合金		18-500	
	铜及铜合金			
	非金属			
耐热合金	铁基 Fe-		20-50	
	镍或钴 Ni-/Co-		20-51	
	镍或钴 Ni-/Co-		20-52	
	镍或钴 Ni-/Co-		20-53	
	钛 Ti-		20-54	

B 铣削刀具 Milling Tools

LCN 可转位螺旋立铣刀
Helical Milling Cutters With LCN Inserts





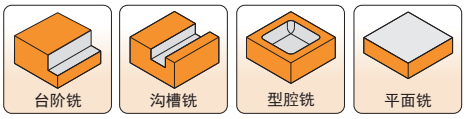


刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
LCN0909R	SIC035080	FT15

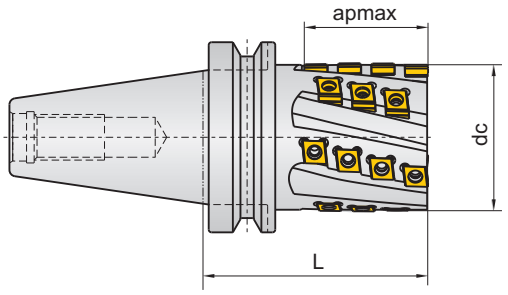
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	apmax	尺寸(mm) Dimension		齿数 Teeth	刀片数 QTY.of insert	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
				dc	L	Z	n			
TU90-40R4LCN09039-BT40	◐	BT40	39	40	80	4	10	LCN0909R	-	
TU90-40R4LCN09069-BT40	◐	BT40	69	40	110	4	18	LCN0909R	-	
TU90-50R4LCN09054-BT40	◐	BT40	54	50	95	4	14	LCN0909R	-	1.67
TU90-50R4LCN09084-BT40	●	BT40	84	50	125	4	22	LCN0909R	-	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

LCN 可转位螺旋立铣刀
Helical Milling Cutters With LCN Inserts







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
LCN0909R	SIC035080	FT15
LCN1212R	SIC050108	FT20

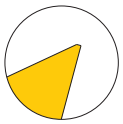
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	apmax	尺寸(mm) Dimension		齿数 Teeth	刀片数 QTY.of insert	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
				dc	L	Z	n			
TU90-50R4LCN09054-BT50	●	BT50	54	50	115	4	14	LCN0909R	-	4.62
TU90-50R4LCN09084-BT50	●	BT50	84	50	145	4	22	LCN0909R	-	4.77
TU90-63R6LCN09069-BT50	●	BT50	69	63	130	6	27	LCN0909R	-	5.28
TU90-63R6LCN09099-BT50	●	BT50	99	63	160	6	39	LCN0909R	-	5.45
TU90-80R6LCN12092-BT50	◐	BT50	92	80	155	6	27	LCN1212R	-	7.13
TU90-80R6LCN12132-BT50	●	BT50	132	80	195	6	39	LCN1212R	-	8.31
TU90-100R8LCN12112-BT50	○	BT50	112	100	175	8	44	LCN1212R	-	10.12
TU90-100R8LCN12152-BT50	◐	BT50	152	100	215	8	60	LCN1212R	-	12.12

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

刀片槽型及材质
Description of Inserts

-F
(LCN)

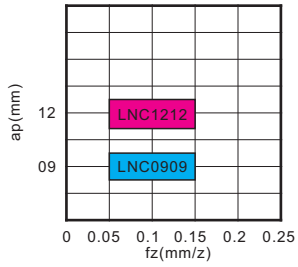


PKM15



PKM30





-锋利刃口
-主要用于加工刚、不锈钢及铸铁
-主要用于精加工和半精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.15(mm/z)

-M
(LCN)

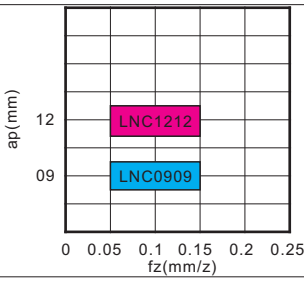


PPM40



CPM10

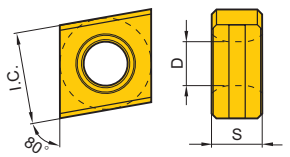




-强壮刃口
-主要用于加工刚、不锈钢及铸铁
-主要用于粗加工和半精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.15(mm/z)

型号 Type	WNM10	WNM15	PPM20	PPM40	CPM45	CPM10	PKM15	PKM30	PCD	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
LCN0909R-M				●	●	●				9.525	5.56	3.9
LCN0909R-F			●				●	●		9.525	5.56	3.9
LCN1212R-M				●	●	●				12.7	6.35	5.5
LCN1212R-F			●				●	●		12.7	6.35	5.5
P：钢			■	■	■	■						
M：不锈钢												
K：铸铁							■	■				
N：有色金属												
S：耐热合金												
H：淬硬材料												



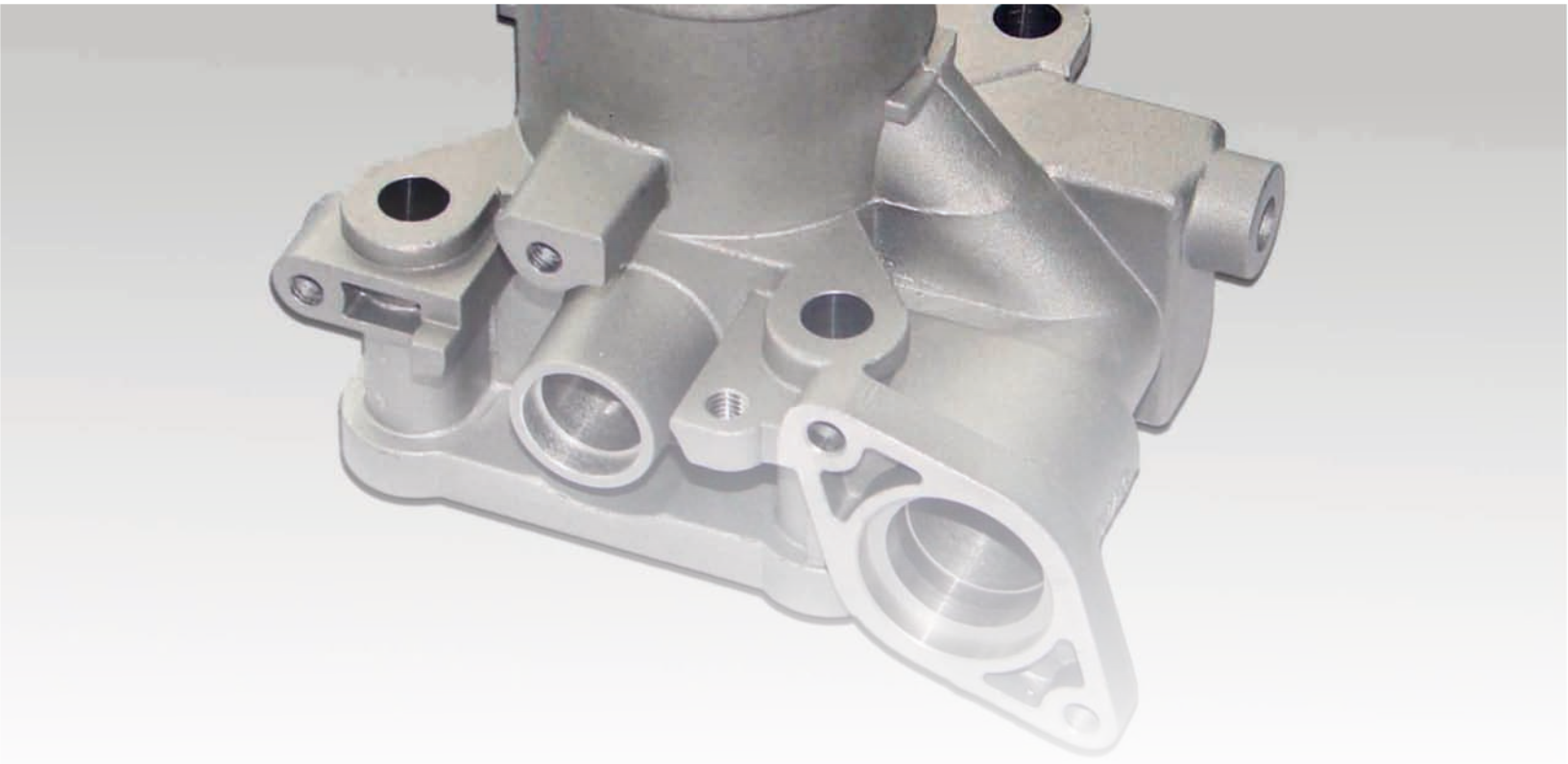
● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

被加工材质		加工状态	切削速度Vc(m/min)	每齿进给量(mm/z)
P	低合金钢	铣槽(全直径)	80-100	0.05-0.10
		轮廓铣削	100-120	0.08-0.13
	合金钢	铣槽(全直径)	60-80	0.05-0.10
		轮廓铣削	80-100	0.06-0.15
M	不锈钢	轮廓铣削	120-150	0.06-0.15
K	铸铁	铣槽(全直径)	60-80	0.08-0.12
		轮廓铣削	80-130	0.10-0.15

B 铣削刀具 Milling Tools

铝合金加工刀具
Milling Cutters for Aluminium



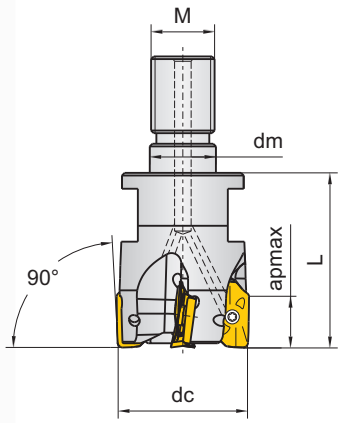


B 铣削刀具 Milling Tools

模块式立铣刀
Modular End Milling Cutters







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
ADGT1135..(16-20)	SIC025050	FT07
ADGT1135..(25-32)	SIC025065	FT07

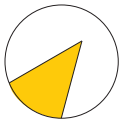


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-16R2AD11-DM8	●	10.2	16	8.5	M8	25	2	ADGT1135..	+	
SB90-20R3AD11-DM10	●	10.2	20	10.5	M10	30	3	ADGT1135..	+	
SB90-25R3AD11-DM12	●	10.2	25	12.5	M12	35	3	ADGT1135..	+	
SB90-32R4AD11-DM16	●	10.2	32	17.0	M16	43	4	ADGT1135..	+	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

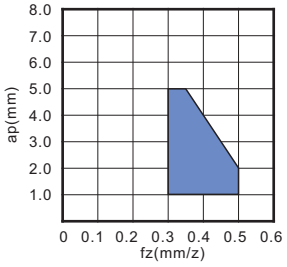
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-NM
(ADGT)



WN210

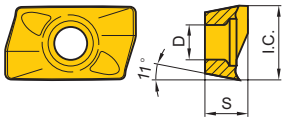




-锋利槽型
-适用于加工铝合金
-主要用于半精加工，也具可用于精加工和粗加工

切削加工范围	
fz	0.3-0.5（mm/z）
ap	1.0-5.0（mm）

型号 Type	WN210	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
ADGT113504PDFR-NM	●	0.4	6.525	3.5	2.8
ADGT113508PDFR-NM	●	0.8	6.525	3.5	2.8
ADGT113510PDFR-NM	●	1.0	6.525	3.5	2.8
P：钢					
M：不锈钢					
K：铸铁					
N：有色金属	■				
S：耐热合金					
H：淬硬材料					



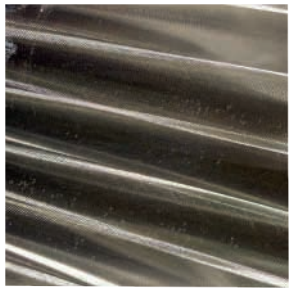
● 常备库存 Unallocated stock　● 可备库存 Available stock　■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data Vc (m/min)	Fz（mm/z） -NM	
有色金属	锻造铝合金	100	WN210	600-1200	0.08-0.3	
	铸造铝合金	130		600-1200	0.08-0.3	
	铜及铜合金	90		600-1200	0.08-0.3	
	非金属	100		600-1200	0.08-0.3	

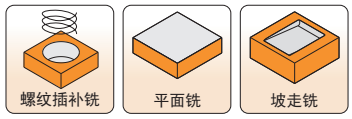
ADGT面铣刀铝合金铣刀示例



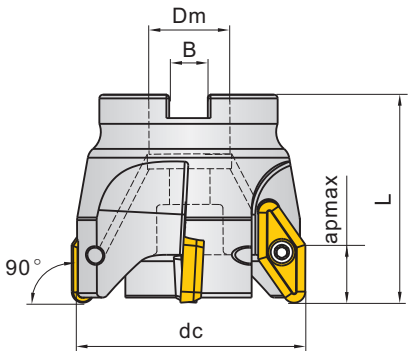


B 铣削刀具 Milling Tools

铝合金加工铣刀
Milling Cutters for Aluminium







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VCGT220530-NM	SIC050108	WT20



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z			
SA90-50R3VC22-P22	●	16	50	22	10	56	3	VCGT220530-NM	+	0.37
SA90-63R4VC22-P22	●	16	63	22	10	56	4	VCGT220530-NM	+	0.65
SA90-80R5VC22-P27	●	16	80	27	12	56	5	VCGT220530-NM	+	1.10

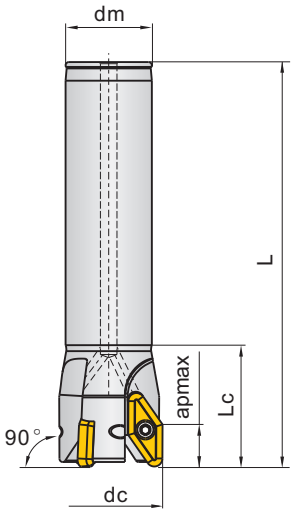
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

铝合金加工铣刀
Milling Cutters for Aluminium







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VCGT220530-NM	SIC050108	FT20

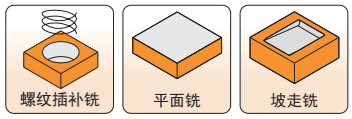


型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	L	Lc	Z			
SB90-32R2VC22-A25L120	●	16	32	25	120	45	2	VCGT220530-NM	+	0.41
SB90-40R3VC22-A32L150	●	16	40	32	150	45	3	VCGT220530-NM	+	0.84

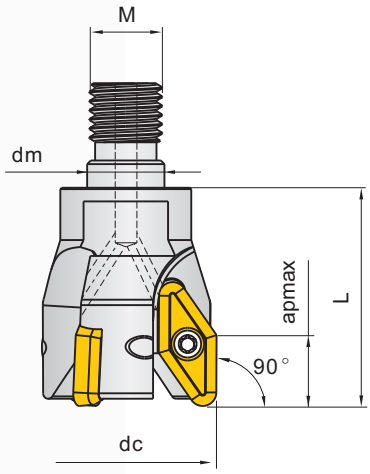
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

铝合金加工铣刀
Milling Cutters for Aluminium







刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
VCGT220530-NM	SIC050108	FT20



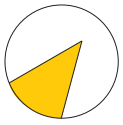
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	M	L	Z			
SB90-32R2VC22-DM16	●	16	32	17	M16	43	2	VCGT220530-NM	+	0.20
SB90-40R3VC22-DM16	●	16	40	17	M16	43	3	VCGT220530-NM	+	0.24

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

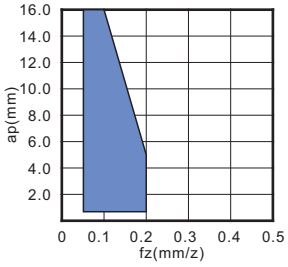
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-NM
(VCGT)



WN210

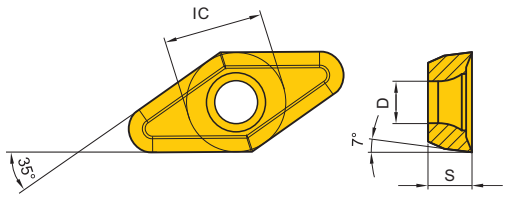




-锋利刃口
-主要用于加工有色金属
-主要用于精加工，也具可用于半精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.2（mm/z）
ap	0.5-16（mm）

型号 Type	WN210	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
			I.C.	S	D
VCGT220530-NM	●	3.0	12.7	5.56	5.5
P：钢					
M：不锈钢					
K：铸铁					
N：有色金属	■				
S：耐热合金					
H：淬硬材料					



● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

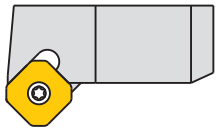
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data		
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）	
					NM	
有色金属	锻造铝合金	100	WN210	310-350	0.05-0.2	
	铸造铝合金	130		310-350	0.05-0.2	
	铜及铜合金	90		310-350	0.05-0.2	
	非金属	100		310-350	0.05-0.2	

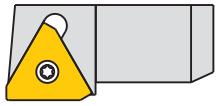
B 铣削刀具 Milling Tools

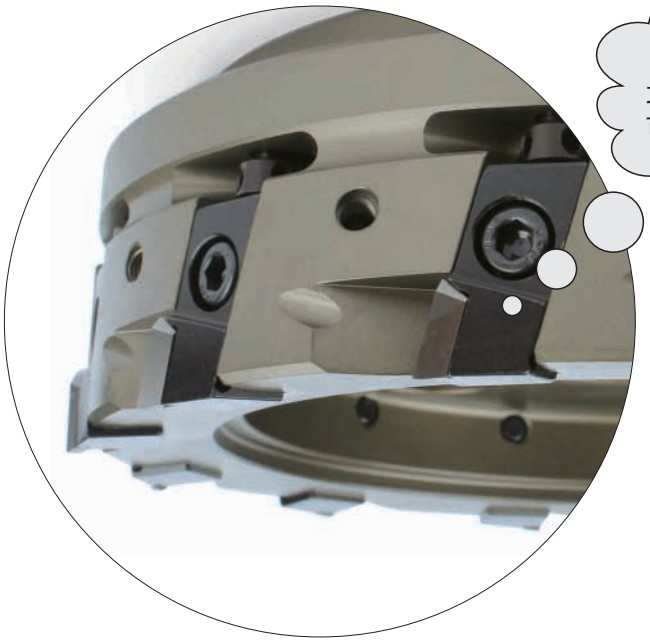
铝合金面铣刀
Face Milling Cutters for Aluminium

铝合金面铣加工

一个刀体+两种刀夹
满足多种使用功能
成功降低刀具采购成本







具有轴向调节功能，配PCD刀片，可实现高光面铣削。

轴向调解步骤

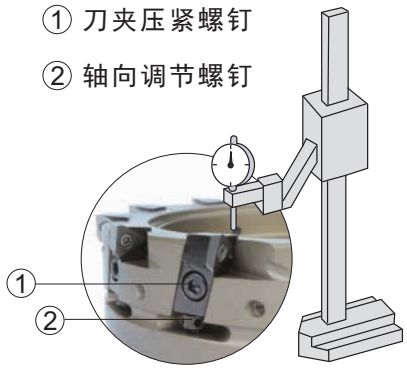
1. 将刀夹放入刀夹槽，旋转刀夹压紧螺钉，使刀夹紧贴刀夹槽即可

2. 调节轴向调节螺钉，将刀夹调整到所需高度

3. 旋紧刀夹压紧螺钉

注意：PCD修光刀片与普通刀片组合使用时，PCD刀尖必须高于普通刀片0.02-0.05mm

① 刀夹压紧螺钉
② 轴向调节螺钉

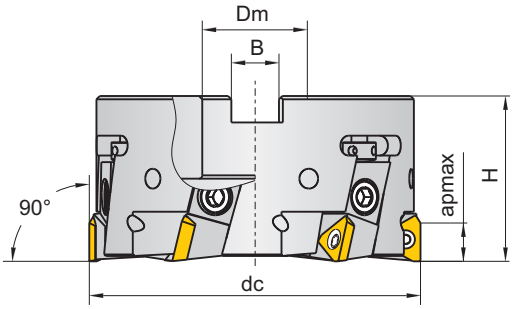


B 铣削刀具 Milling Tools

铝合金面铣刀
Face Milling Cutters for Aluminium

平面铣






D045


D085

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z			
SA90-63R4TE16-P22AL	●	10.5	63	22	10.4	50	4	TEHW16T3PER TEHW16T3PER-PCD	-	0.35
SA90-80R4TE16-P27AL	●	10.5	80	27	12.4	50	4		-	0.60
SA90-100R6TE16-S32AL	●	10.5	100	32	14.4	50	6		-	0.85
SA90-125R8TE16-S40AL	●	10.5	125	40	16.4	50	8		-	1.30
SA90-160R10TE16-T40AL	●	10.5	160	40	16.4	50	10		-	2.10
SA90-200R12TE16-T60AL	●	10.5	200	60	25.7	63	12		-	3.15
SA90-250R16TE16-T60AL	●	10.5	250	60	25.7	63	16		-	5.83
SA90-315R20TE16-U60AL	●	10.5	315	60	25.7	63	20		-	9.48

切削直径 Cutter diameter	刀体 Body	刀夹 Cartridge	螺钉 Screw	扳手 Wrench
63	SA-63AL	STGER14CA-16B	SIC035080	WT15
80	SA-80AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
100	SA-100AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
125	SA-125AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
160	SA-160AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
200	SA-200AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
250	SA-250AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15
315	SA-315AL	STGER14CA-16	SIC035080	WT15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

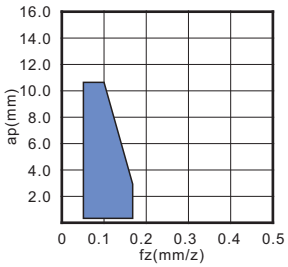
刀片槽型及材质
Description of Inserts

–
(TEHW)



WKM10





-无断屑槽
-主要用于加工有色金属
-主要用于半精加工和精加工

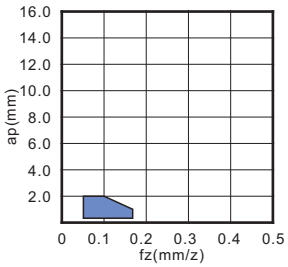
切削加工范围	
fz	0.05-0.17（mm/z）
ap	0.2-10.5（mm）

–PCD
(TEHW)



PCD

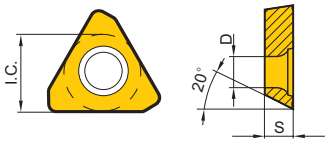




-无断屑槽
-主要用于加工有色金属
-主要用于精加工和半精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.17（mm/z）
ap	0.2-2.0（mm）

型号 Type	WNM05	WKM10	WNM10	CPM20	PCD	CBN	PPM35	PMM35	CKM15	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension I.C.	S	D
TEHW16T3PER		●									9.525	3.97	4.4
TEHW16T3PER-PCD					●						9.525	3.97	4.4
P：钢				■									
M：不锈钢													
K：铸铁		■											
N：有色金属		■	■		■								
S：耐热合金			□										
H：淬硬材料													

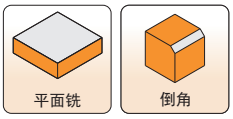


● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

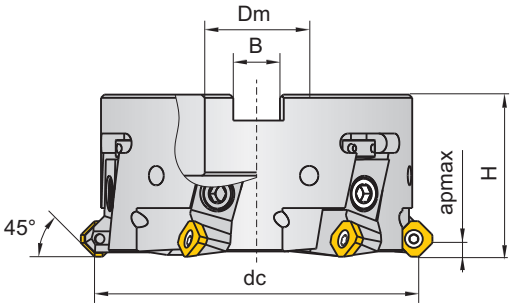
推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data Vc (m/min)	Fz（mm/z） -	Fz（mm/z） -PCD
有色金属	锻造铝合金	100	WKM10	200-5800	0.05-0.17	
	铸造铝合金	130		200-2000	0.05-0.17	
	铜及铜合金	90		150-1000	0.05-0.17	
	非金属	100		70-1000	0.05-0.17	
	锻造铝合金	100	PCD	250-6000		0.05-0.2
	铸造铝合金	130		250-6000		0.05-0.2
	铜及铜合金	90		250-2500		0.05-0.2
	非金属	100		150-2000		0.05-0.2

铝合金面铣刀
Face Milling Cutters for Aluminium








D045


D085

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	Dm	B	H	Z			
SA45-63R4SD09-P22AL	●	5.8	63	22	10.4	50	4	SD..09T3AE..	-	0.35
SA45-80R4SD09-P27AL	●	5.8	80	27	12.4	50	4	SD..09T3AE..	-	0.60
SA45-100R6SD09-S32AL	●	5.8	100	32	14.4	50	6	SD..09T3AE..	-	0.85
SA45-125R8SD09-S40AL	●	5.8	125	40	16.4	50	8	SD..09T3AE..	-	1.30
SA45-160R10SD09-T40AL	●	5.8	160	40	16.4	50	10	SD..09T3AE..	-	2.08
SA45-200R12SD09-T60AL	●	5.8	200	60	25.7	63	12	SD..09T3AE..	-	3.15
SA45-250R16SD09-T60AL	●	5.8	250	60	25.7	63	16	SD..09T3AE..	-	5.83
SA45-315R20SD09-U60AL	●	5.8	315	60	25.7	63	20	SD..09T3AE..	-	9.48

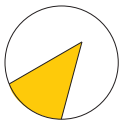
切削直径 Cutter diameter	刀体 Body	刀夹 Cartridge	螺钉 Screw	扳手 Wrench
63	SA-63AL	SSSDR14CA-09B	SIC035080	FT15
80	SA-80AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
100	SA-100AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
125	SA-125AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
160	SA-160AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
200	SA-200AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
250	SA-250AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15
315	SA-315AL	SSSDR14CA-09	SIC035080	FT15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools

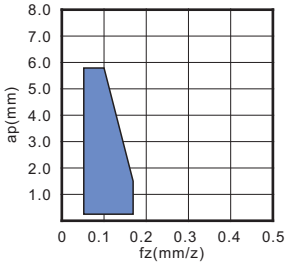
刀片槽型及材质
Description of Inserts

-NM
(SDHT)



WNM10

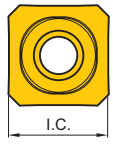


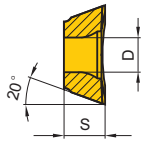


-锋利刃口
-主要用于加工有色金属
-主要用于半精加工和精加工

切削加工范围	
fz	0.05-0.17（mm/z）
ap	0.2-5.8（mm）

型号 Type	WNM05	WKM10	WNM10	WN210	PCD	CBN	PPM35	PMM35	CKM15	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension		
											I.C.	S	D
SDHT09T3AEEN-NM			●	●							9.525	3.97	4.4
P：钢													
M：不锈钢													
K：铸铁		■				□							
N：有色金属		■	■	■	■								
S：耐热合金			□	□		□							
H：淬硬材料						■							





● 常备库存 Unallocated stock
● 可备库存 Available stock
■ 推荐应用 Main application
□ 扩展应用 Extended application

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

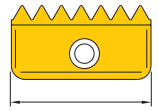
工件材料 Work piece material	热处理类型/合金类型 Type of treatment/Alloy	硬度 Hardness (HB)	涂层 Grades	切削参数 Cutting Data		
				Vc (m/min)	Fz（mm/z）	
					-	-PCD
有色金属	锻造铝合金	100	WNM10	200-5800	0.05-0.17	
	铸造铝合金	130		200-2000	0.05-0.17	
	铜及铜合金	90		150-1000	0.05-0.17	
	非金属	100		70-1000	0.05-0.17	



螺纹铣刀片型号编制规则
Code System for Thread Insert

30	I	12	UN	PU235
①	②	③	④	⑤

1 刀片尺寸
A (mm)
12
14
21
30
40



2 切削类型	
E	外螺纹切削
I	内螺纹切削

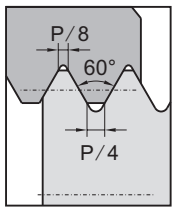
3 螺距代号
（螺距用数字表示） 0.35-9.0mm 71-2 TPI(牙/吋)

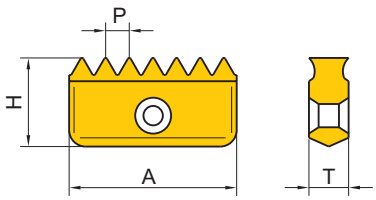
4 螺纹刀片牙型	
ISO	ISO米制全牙型螺纹刀片
UN	美制UN全牙型螺纹刀片
W	惠氏全牙型螺纹刀片
BSPT	BSPT惠氏全牙型螺纹刀片
NPT	NPT全牙型螺纹刀片
NPTF	NPTF全牙型螺纹刀片

5 刀片材质	
PU235	适合所有被加工材质 高性价比螺纹铣削的首选
MT7	适合所有被加工材质 高效螺纹铣削的首选

B 铣削刀具 Milling Tools

螺纹铣刀片
Thread Inserts
ISO



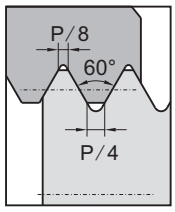


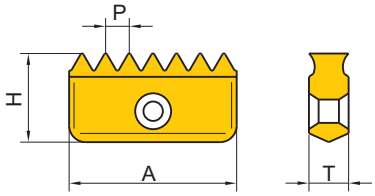
螺距（mm）		刀片尺寸A				
		12	14	21	30	40
0.5	外螺纹					
0.5	内螺纹	*12I 0.5 ISO	14I 0.5 ISO			
0.75	外螺纹		14E 0.75ISO			
0.75	内螺纹	*12I 0.75ISO	14I 0.75ISO			
1.0	外螺纹		14E 1.0 ISO	21E 1.0 ISO		
1.0	内螺纹	*12I 1.0 ISO	14I 1.0 ISO	21I 1.0 ISO		
1.25	外螺纹		14E 1.25ISO			
1.25	内螺纹	*12I 1.25ISO	14I 1.25ISO			
1.5	外螺纹		14E 1.5 ISO	21E 1.5 ISO	30E 1.5 ISO	40E 1.5 ISO
1.5	内螺纹	*12I 1.5 ISO	14I 1.5 ISO	21I 1.5 ISO	30I 1.5 ISO	40I 1.5 ISO
1.75	外螺纹		14E 1.75ISO			
1.75	内螺纹		14I 1.75ISO	21I 1.75ISO		
2.0	外螺纹		14E 2.0 ISO	21E 2.0 ISO	30E 2.0 ISO	40E 2.0 ISO
2.0	内螺纹		14I 2.0 ISO	21I 2.0 ISO	30I 2.0 ISO	40I 2.0 ISO
2.5	外螺纹		14E 2.5 ISO	21E 2.5 ISO		
2.5	内螺纹		14I 2.5 ISO	21I 2.5 ISO		
3.0	外螺纹			21E 3.0 ISO	30E 3.0 ISO	40E 3.0 ISO
3.0	内螺纹			21I 3.0 ISO	30I 3.0 ISO	40I 3.0 ISO
3.5	外螺纹				30E 3.5 ISO	
3.5	内螺纹			21I 3.5 ISO	30I 3.5 ISO	40I 3.5 ISO
4.0	外螺纹				30E 4.0 ISO	40E 4.0 ISO
4.0	内螺纹				30I 4.0 ISO	40I 4.0 ISO
4.5	外螺纹					
4.5	内螺纹				30I 4.5 ISO	40I 4.5 ISO
5.0	外螺纹					40E 5.0 ISO
5.0	内螺纹				30I 5.0 ISO	40I 5.0 ISO
5.5	外螺纹					
5.5	内螺纹					40I 5.5 ISO
6.0	外螺纹					40E 6.0 ISO
6.0	内螺纹					40I 6.0 ISO
H		6.3	7.5	12	16	20
T		2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

* 单面刀片

订货示例：30I4. 5ISO PU235

螺纹铣刀片
Thread Inserts
UN UNC UNF UNEF UNS





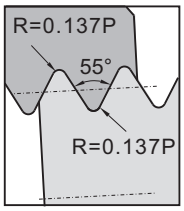
螺距（mm）		刀片尺寸A				
		12	14	21	30	40
32	外螺纹		14E 32 UN			
32	内螺纹	*12I 32 UN	14I 32 UN			
28	外螺纹		14E 28 UN			
28	内螺纹	*12I 28 UN	14I 28 UN			
27	外螺纹					
27	内螺纹		14I 27 UN			
24	外螺纹		14E 24 UN	21E 24 UN		
24	内螺纹	*12I 24 UN	14I 24 UN	21I 24 UN		
20	外螺纹		14E 20 UN	21E 20 UN	30E 20 UN	
20	内螺纹	*12I 20 UN	14I 20 UN	21I 20 UN	30I 20 UN	
18	外螺纹		14E 18 UN	21E 18 UN	30E 18 UN	
18	内螺纹	*12I 18 UN	14I 18 UN	21I 18 UN	30I 18 UN	
16	外螺纹		14E 16 UN	21E 16 UN	30E 16 UN	40E 16 UN
16	内螺纹	*12I 16 UN	14I 16 UN	21I 16 UN	30I 16 UN	40I 16 UN
14	外螺纹		14E 14 UN	21E 14 UN	30E 14 UN	40E 14 UN
14	内螺纹		14I 14 UN	21I 14 UN	30I 14 UN	40I 14 UN
12	外螺纹		14E 12 UN	21E 12 UN	30E 12 UN	40E 12 UN
12	内螺纹		14I 12 UN	21I 12 UN	30I 12 UN	40I 12 UN
10	外螺纹			21E 10 UN	30E 10 UN	40E 10 UN
10	内螺纹		14I 10 UN	21I 10 UN	30I 10 UN	40I 10 UN
8	外螺纹				30E 8 UN	40E 8 UN
8	内螺纹			21I 8 UN	30I 8 UN	40I 8 UN
7	外螺纹					
7	内螺纹			21I 7 UN		
6	外螺纹				30E 6 UN	40E 6 UN
6	内螺纹				30I 6 UN	40I 6 UN
4.5	外螺纹					
4.5	内螺纹					40I 4.5UN
4	外螺纹					
4	内螺纹					40I 4 UN
H		6.3	7.5	12	16	20
T		2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

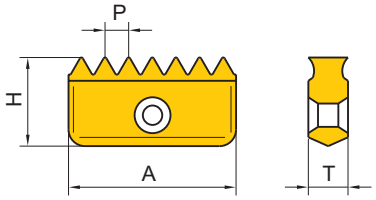
* 单面刀片

订货示例：30I6UN PU235

B 铣削刀具 Milling Tools

螺纹铣刀片
Thread Inserts
WHIT BSW BSF BSP

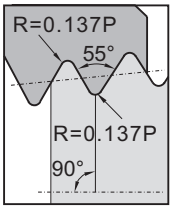


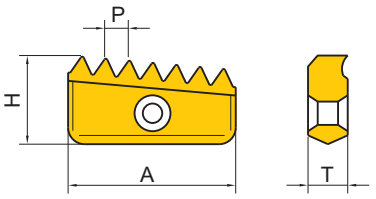


螺距（TPI）	刀片尺寸A				
	12	14	21	30	40
24		14-24W			
20		14-20W	21-20W		
19	*12-19W	14-19W	21-19W		
16		14-16W	21-16W	30-16W	
14		14-14W	21-14W	30-14W	
11			21-11W	30-11W	40-11W
8					40- 8W
H	6.3	7.5	12	16	20
T	2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

加工内外螺纹使用同一种刀片
* 单面刀片
订货示例：21-16W PU235

BSPT



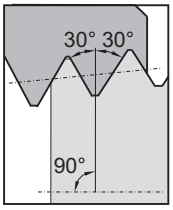


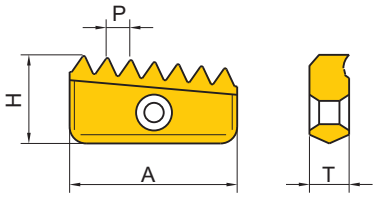
螺距（TPI）	刀片尺寸A				
	12	14	21	30	40
19	12-19 BSPT	14-19 BSPT			
14		14-14 BSPT	21-14 BSPT		
11			21-11 BSPT	30-11 BSPT	40-11 BSPT
H	6.3	7.5	12	16	20
T	2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

锥管螺纹铣刀片只有单面刀片，可同时加工内外螺纹
订货示例：21-11BSPT PU235

螺纹铣刀片
Thread Inserts

NPT



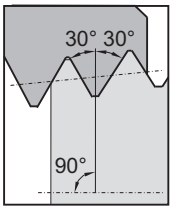


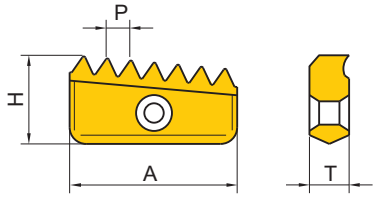
螺距（TPI）	刀片尺寸A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPT	14-18 NPT			
14		14-14 NPT	21-14 NPT		
11.5			21-11.5NPT	30-11.5NPT	40-11.5NPT
8				30- 8 NPT	40- 8 NPT
H	6.3	7.5	12	16	20
T	2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

锥管螺纹铣刀片只有单面刀片，可同时加工内外螺纹

订货示例：12-18NPT PU235

NPTF





螺距（TPI）	刀片尺寸A				
	12	14	21	30	40
18	12-18 NPTF	14-18 NPTF			
14		14-14 NPTF	21-14 NPTF		
11.5			21-11.5NPTF	30-11.5NPTF	40-11.5NPTF
8				30- 8 NPTF	40- 8 NPTF
H	6.3	7.5	12	16	20
T	2.9	3.1	4.7	5.5	6.3

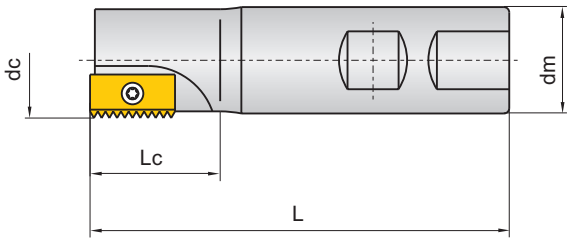
锥管螺纹铣刀片只有单面刀片，可同时加工内外螺纹

订货示例：14-14NPTF PU235

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀
Thread Milling Cutters





刀片Insert	螺钉 Screw	扳手 Wrench
12..	SIC025065	FT07
14..	SIC030072	FT09
21..	SIC035080	FT15
30..	SID040110	FT15
40..	SIC050108	FT20


D043


D079

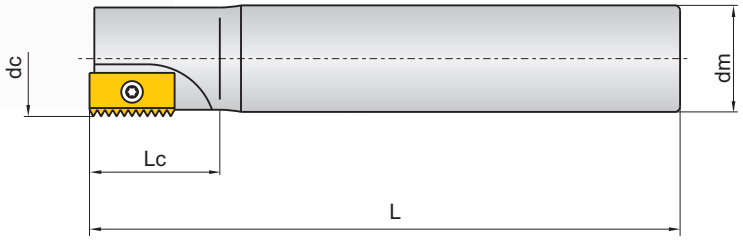
型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	螺距 Pitch		刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z	mm	TPI			
*ST90-9.5R1T12-B20	●	12	9.5	20	14	85	1	0.5-1.5	16-32	12..	-	0.14
ST90-9.9R1T12-B20	●	12	9.9	20	16	85	1	0.5-1.5	16-32	12..	-	0.15
ST90-12R1T14-B20	●	14	12.0	20	20	85	1	0.5-2.5	10-32	14..	-	0.14
ST90-14.5R1T14-B20	●	14	14.5	20	25	85	1	0.5-2.5	10-32	14..	-	0.15
ST90-17R1T14-B20	●	14	17.0	20	30	85	1	0.5-2.5	10-32	14..	-	0.16
**ST90-18R1T21-B20	●	21	18.0	20	30	85	1	1.0-3.5	7-24	21..	-	0.15
ST90-21R1T21-B20	●	21	21.0	20	40	94	1	1.0-3.5	7-24	21..	-	0.17
ST90-29R1T30-B25	●	30	29.0	25	50	110	1	1.5-5.0	6-20	30..	-	0.33
ST90-48R1T40-B40	◐	40	48.0	40	78	153	1	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.22
ST90-48R1T40-B40L210	●	40	48.0	40	78	210	1	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.88

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

注：*不能安装以下螺纹铣刀片：12-18NPT，12-18NPTF，12-19BSPT
*不能安装以下螺纹铣刀片：2113. 51SO,2117UN,2118UN,21-11BSP,21-11.5NPT,21-11.5NPTF

可转位螺纹铣刀
Thread Milling Cutters





刀片Insert	螺钉 Screw	扳手 Wrench
21..	SIC035080	FT15
30..	SID040110	FT15
40..	SIC050108	FT20


D042


D077

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	螺距 Pitch		刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z	mm	TPI			
ST90-25R1T21-A20L125	●	21	25	20	-	125	1	1.0-3.5	7-24	21..	-	0.28
ST90-31R1T30-A25L150	●	30	31	25	-	150	1	1.5-5.0	6-20	30..	-	0.51
ST90-38R1T30-A32L150	●	30	38	32	-	150	1	1.5-5.0	6-20	30..	-	0.83
ST90-48R1T40-A42L210	●	40	48	42	-	210	1	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.92

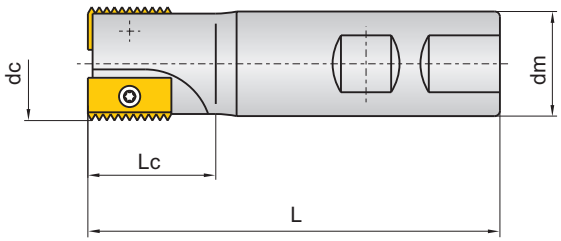
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

注：用加长型刀杆加工时，要将切削速度和进给率降低20%到40%（取决于工件材质，螺距和悬臂长度）

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀
Thread Milling Cutters





刀片Insert	螺钉 Screw	扳手 Wrench
14..	SIC030072	FT09
21..	SIC035080	FT15
30..	SID040110	FT15
40..	SIC050108	FT20


D043

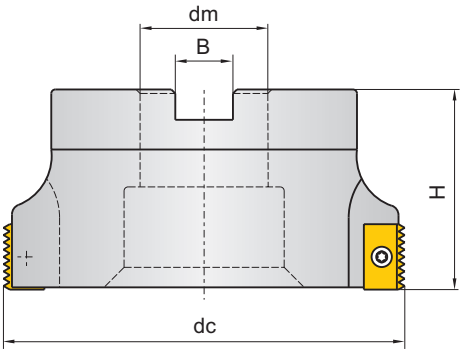

D079

型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	螺距 Pitch		刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	L	Z	mm	TPI			
ST90-20R2T14-B20	●	14	20	20	41	96	2	0.5-2.5	10-32	14..	-	0.18
ST90-30R2T21-B25	●	21	30	25	52	113	2	1.0-3.5	7-24	21..	-	0.37
ST90-40R2T30-B32	●	30	40	32	70	135	2	1.5-5.0	6-20	30..	-	0.69
ST90-50R2T40-B40	●	40	50	40	78	153	2	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.22

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

可转位螺纹铣刀
Thread Milling Cutters





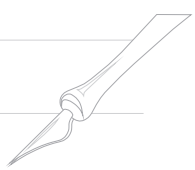
刀片Insert	螺钉 Screw	扳手 Wrench
21..	SIC035080	FT15
30..	SID040110	FT15
40..	SIC050108	FT20



型号 Type	库存 Stock	apmax	尺寸(mm) Dimension				齿数 Teeth	螺距 Pitch		刀片 Inserts	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
			dc	dm	Lc	H	Z	mm	TPI			
ST90-63R5T21-P22	●	21	63	22	-	50	5	1.0-3.5	7-24	21..	-	0.60
ST90-63R4T30-P22	●	30	63	22	-	50	4	1.5-5.0	6-20	30..	-	0.45
ST90-80R4T30-P27	●	30	80	27	-	55	4	1.5-5.0	6-20	30..	-	1.04
ST90-100R4T30-S32	●	30	100	32	-	60	4	1.5-5.0	6-20	30..	-	1.72
ST90-80R4T40-P27	●	40	80	27	-	65	4	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.07
ST90-100R4T40-S32	●	40	100	32	-	70	4	1.5-6.0	4-16	40..	-	1.86

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

B 铣削刀具 Milling Tools



B 铣削刀具 Milling Tools

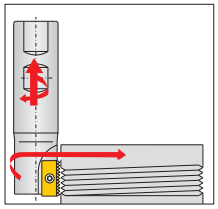
可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of The Screw Thread Milling Cutter

刀具选择步骤

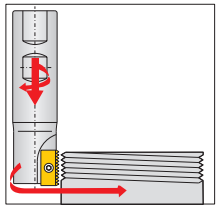
（1）根据待加工螺距选择刀片。　（2）选择dc小于被加工尺寸。　（3）对照上表将符合1、2条件的刀具按最大刀具直径选择。

螺纹铣削方式

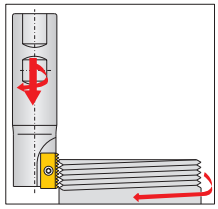
右旋螺纹
逆时针进给逆铣



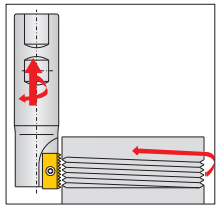
左旋螺纹
逆时针进给逆铣



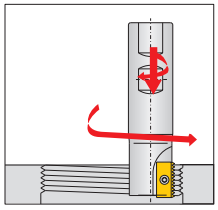
右旋螺纹
顺时针进给顺铣



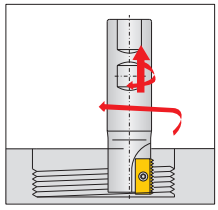
左旋螺纹
顺时针进给顺铣



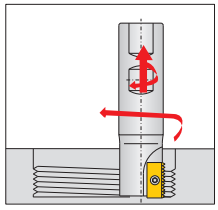
右旋螺纹
顺时针进给逆铣



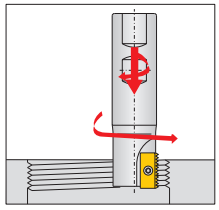
左旋螺纹
顺时针进给逆铣



右旋螺纹
逆时针进给顺铣



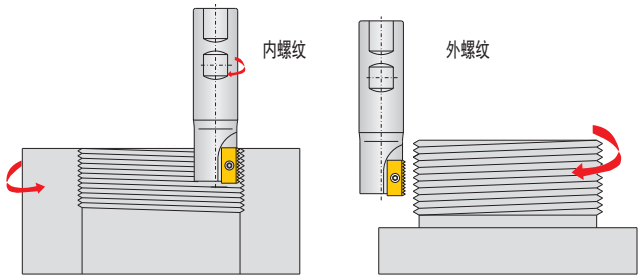
左旋螺纹
逆时针进给顺铣



推荐切削参数表

ISO	工件材料	切削速度(m/min)	
		PU235	MT7
P	低碳钢和中碳钢	100-250	115-280
	高碳钢	110-180	130-200
	合金钢	90-160	105-180
M	不锈钢	110-170	130-190
	铸钢	130-170	150-190
K	铸铁	70-150	80-170
N	有色金属	160-300	180-340
	人工合成材料，热塑塑料	100-400	115-460
S	镍基合金，钛合金	20-80	25-90

可转位螺纹铣刀应用资料



- 对于40柄机床来讲，当螺纹大于M24,50柄机床当螺纹大于M42，攻螺纹已不再适用，铣螺纹是必然的选择。

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of The Screw Thread Milling Cutter

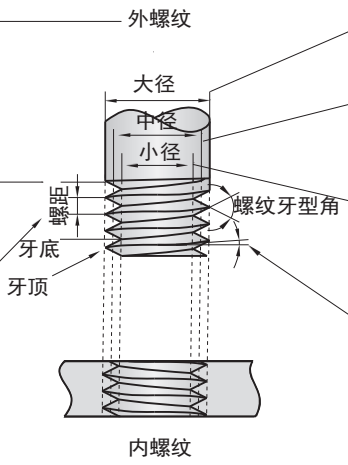
螺纹要素术语

外螺纹
在圆柱或锥外表面形成的螺纹，称为外螺纹.

牙高（牙型高度）
牙顶到牙底垂直轴线的距离称为牙高。

螺 距
相临的两个牙在中径线上对应两点间的轴向距离，称为螺距。此距离采用米制时，单位为“mm”，而采用英制时被定义为“TPI”（每英寸牙数）。

公称尺寸
根据螺纹的偏差和等级可计算螺纹直径的极限尺寸。



在圆柱体或圆锥体内孔形成的螺纹叫内螺纹

螺纹大径
螺纹轮廓的最大直径。

螺纹中径
一个假想的圆柱直径，该圆柱的母线通过螺纹上沟槽及凸起宽度相等处，即为中径。

螺纹小径
螺纹轮廓的最小直径。

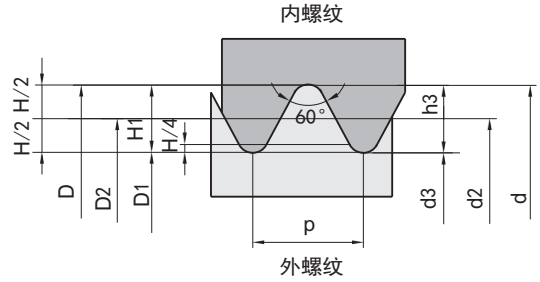
螺旋升角
中径螺旋线在一个导程上的展开长（斜边）与导程及中径的周长形成的直角三角形，导程所对的角为开角。

直螺纹
在圆柱体上形成的螺纹。

锥螺纹
在圆锥体上形成的螺纹。

螺纹尺寸计算

标准公制螺纹
定义如下：



$H=\frac{P/2}{\tan(\varphi/2)}=0.866p \quad \varphi=60°$

$D2=D+\frac{H}{8}\times2-H=D\frac{3}{4}-H=D-0.75H$

$D2=D-0.64953p$

$d3=D-1.41667h=D-1.22687p$

$D1=D-H1=D-1.083p$

$h3=0.61343p$

$H1=0.54127p$

其中：

d =D =公称直径（mm）

d2=D2=螺纹中径（mm）

d3= 外螺纹小径（mm）

D1= 内螺纹小径（mm）

h3= 外螺纹牙高（mm）

H1= 内螺纹牙高（mm）

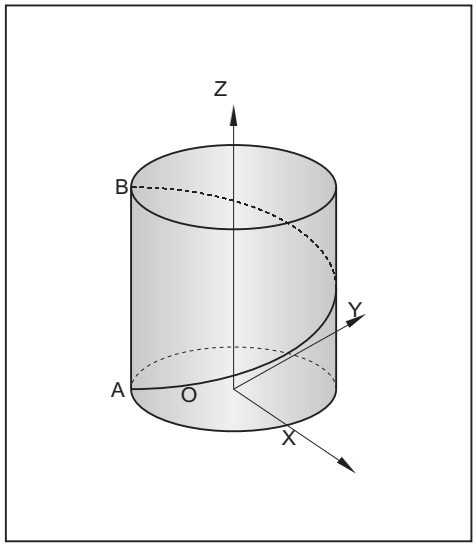
r= 齿根圆角半径（mm）

可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of The Screw Thread Milling Cutter

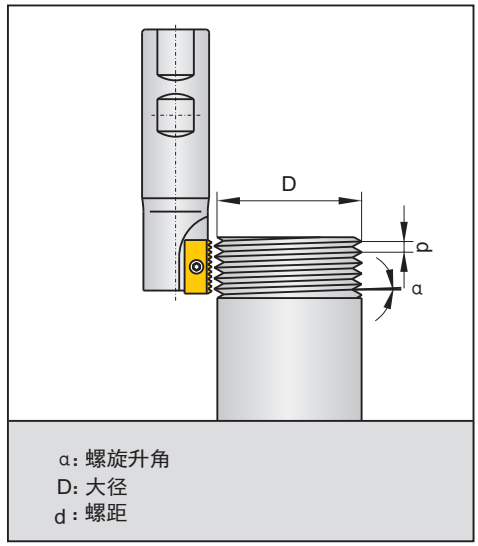
螺纹铣削方法

为了更好的应用螺纹铣削，机床必须具备三轴联动功能。实现螺旋插补功能，由机床控制刀具实现螺旋轨迹，螺旋插补由平面圆弧插补和垂直于该平面的线性运动联动形成。
例如：从A点到B点（图A）的螺旋轨迹是由X-Y的平面圆弧对于大多数CNC系统，通过如下两种不同的指令可实现该功能。
插补运动和Z轴的线性直线运动联动形成。

G02：顺时针圆弧插补命令
G03：逆时针圆弧插补命令



图示A



图示B

螺纹铣削（图B）是由刀具的自转与机床的螺旋插补形成。
在一个圆周的插补过程中，利用刀具的几何形成，并结合刀具沿轴向移动一个螺距的运动，用以加工出所要求的螺纹。

螺纹铣削可采用以下三种切入方法

圆弧切入法

径向切入法

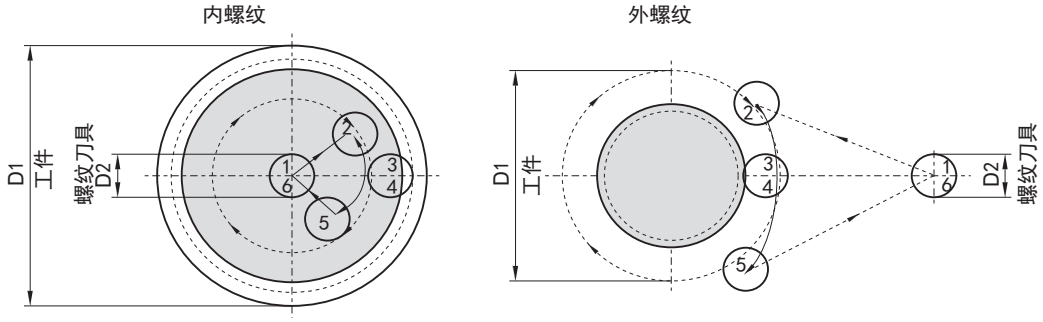
切向切入法

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of the Screw Thread Milling Cutter

圆弧切入方法

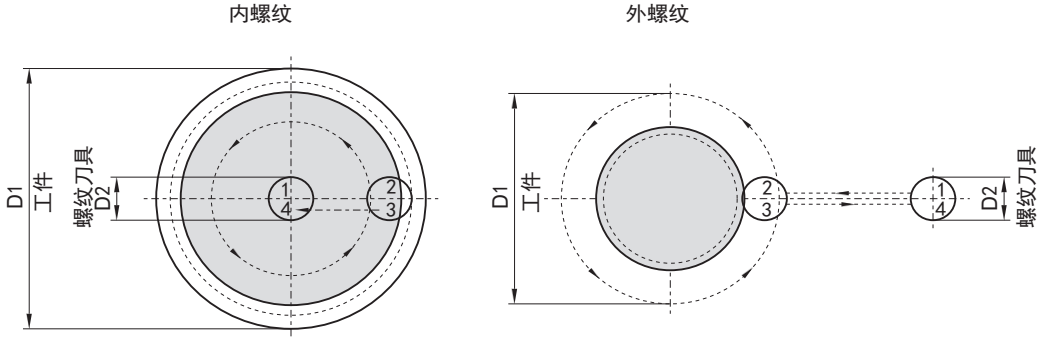
采用该方法，刀具切入，切出平衡，不留任何痕迹，不产生振动，即使是加工硬的材料也如此。
该方法的程序编制较径向切入法复杂一些，建议在加工精密螺纹时推荐使用该方法。



1-2：快速定位
2-3：刀具沿圆弧进给切入，同时沿Z轴插补
3-4：360° 整圆切削插补一周，轴向移动一个导程
4-5：刀具沿圆弧进给切除，同时沿Z轴插补
5-6：快速返回

径向切入方法

采用该方法最为简单，但有时会出现以下两种状况：
A. 在切入及切出点会留下很小的垂直痕迹，但不会明显影响螺纹质量。
B. 在加工非常硬材料时，当切入接近全牙型时，由于刀具与工件的接触面积大，有可能产生振动。
注意：为了避免当切入接近全牙时的振动，进给量应尽量降低到螺旋插补进给的1/3。



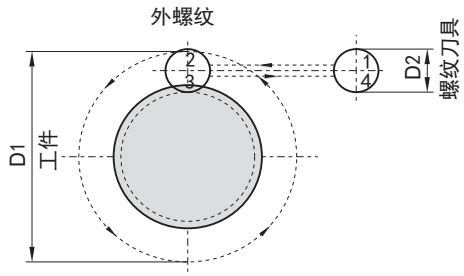
1-2：径向快速切入
2-3：360° 整圆切削插补一周，轴向移动一个导程
3-4：快速退出

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of The Screw Thread Milling Cutter

切向切入方法

该方法非常简单，并具有圆弧切入法的优点，但它仅适合于外螺纹的铣削加工。



1-2：切向快速切入
2-3：360° 整圆切削插补一周，轴向移动一个导程
3-4：快速退出

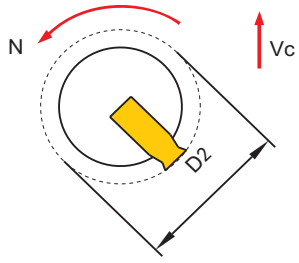
计算刀具进给速度

$$N=\frac{1000V}{\pi D_2}$$

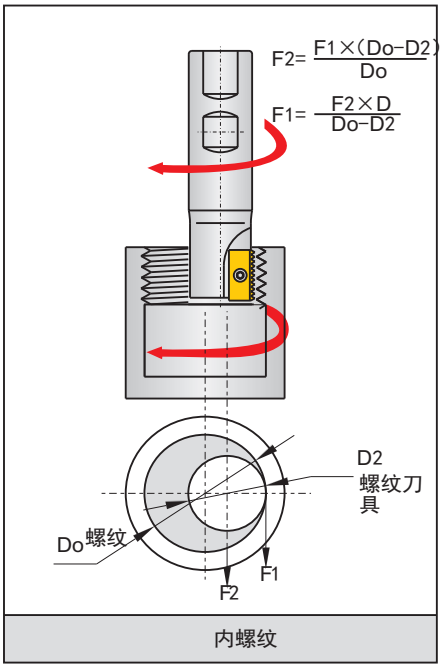
$$V=\frac{\pi D_2 N}{1000}$$

$$F1=NZf$$

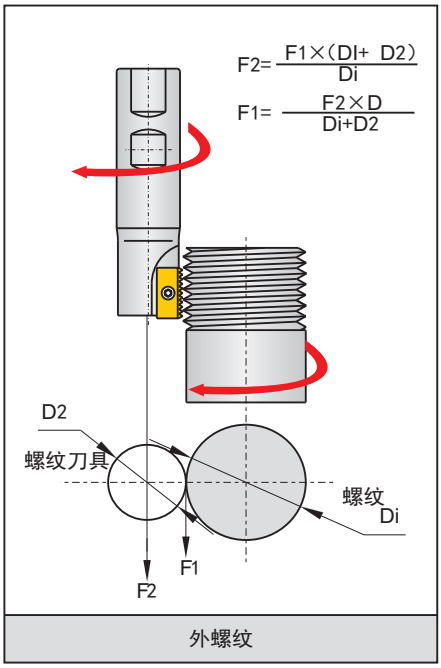
N-刀具转速［R. P. M］
V-切削线速度［m/min］
D_2-刀具直径（包括刀片）［mm］
F1-刀具的径向进给速度［min］
z-切削刃数
f-每刃每转的进给量［mm/rev］



计算公式



内螺纹



外螺纹

大多数的CNC机床，在编程时要求采用刀具中心进给编程。
刀具的进给速度由刀具中心的进给速度的大

小决定，而刀具中心的进给速度没有直接给出，但可由刀具进给速度与刀具中的关系方程式求得

B 铣削刀具 Milling Tools

可转位螺纹铣刀应用资料
Application Data of the Screw Thread Milling Cutter

CNC机床上铣削内螺纹程序编制

$$A = \frac{D_0 - D}{2}$$

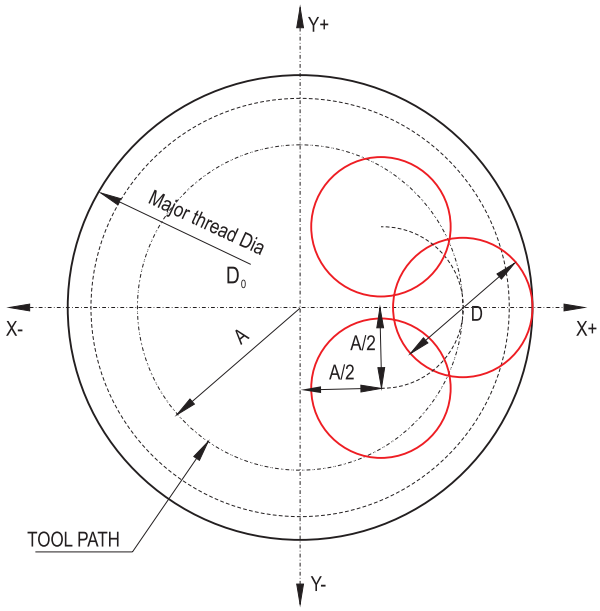
D_0: 螺纹公称直径
D: 刀具直径
A: 刀具插补轨迹半径

通用程序

G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S-
G00 Z-(螺纹深度)
G01 G91 G41 D1 X(A/2) Y-(A/2) Z0 F-
G03 X(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8 螺距)
G03 X0 Y0 I-(A) J0 Z(螺距)
G03 X-(A/2) Y(A/2) R(A/2) Z(1/8 螺距)
G01 G40 X-(A/2) Y-(A/2) Z0
G90 X0 Y0 Z0

内螺纹加工程序示例

螺纹尺寸：M32X2.0(螺纹深度 18mm)
刀具型号：ST90-21R1T21-B20(刀具直径 21mm)
刀片： 21 I2.0 ISO
A = (32-21)/2 = 5.5
G90 G00 G54 G43 H1X0 Y0 Z10 S2800
G00 Z-18
G01 G91 G41 X2.75 Y-2.75 Z0 F85 D1
G03 X2.75 Y2.75 R2.75 Z0.25
G03 X0 Y0 I-5.5 J0 Z2
G03 X-2.75 Y2.75 R2.75 Z0.25
G01 G40 X-2.75 Y-2.75 Z0
G90 X0 Y0 Z0



内螺纹铣刀的优点

一把螺纹铣刀可用来加工左螺纹和右螺纹
一把螺纹铣刀可以加工不同直径的内螺纹和外螺纹
精密的刀座设计使得刀片可以准确牢固的固定在刀杆上
大多数刀片是双面刃的
铣削螺纹时，可以一次成型
可以加工锥形螺纹
切削速度的提高和多齿型刀片结构可使加工效率大大提高
在加工盲孔螺纹时，螺纹深度可到达孔底
特殊的复合涂层可大大延长刀具寿命
刀具成本远远低于丝锥和板牙
由于切削力较小，故在小功率设备上可一次成型加工出大螺纹，并且减少了设备空转时间和刀具的更换次数

B 铣削刀具 Milling Tools

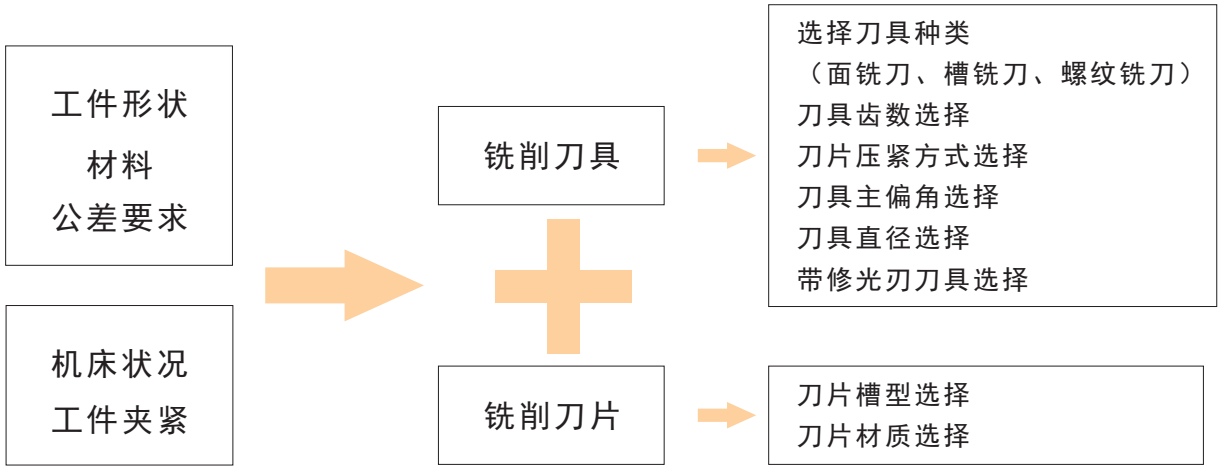
技术资料
Technical Data

铣削工序概要

现代铣削是应用非常普遍的加工方法。在过去的几年中，伴随着机床的不断发展，已经发展成为一种可以加工大量不同外形零件的工艺方法。如今在多轴机床中，在加工孔、型腔、表面（过去常用车削）、螺纹等方面，在众多可选加工方法中，铣削已成为强有力的竞争者。

刀具技术的发展，可转位刀片和整体式硬质合金技术的采用，不仅提高了生产率、可靠性和质量的一致性，而且还提供了新的可能性。

刀具选择建议



铣削刀具应用

1. 铣刀几何角度
2. 顺铣、逆铣
3. 铣刀切入角
4. 圆弧进刀
5. 保持刀具一直铣削
6. 切削液使用
7. 铣削参数计算

B 铣削刀具 Milling Tools

技术资料
Technical Data

零件和工件材料

要考虑的参数



几何形状
平面
深型腔
薄壁工件/底座
槽

P	M	K
N	S	H

材料
切削加工性
切屑成形
硬度
合金元素

公差
尺寸精确度
表面质量
零件变形
表面完整性

工件材料

ISO说明

钢	P	碳钢
		合金钢与工具钢
		铁素体，马氏体，与 PH不锈钢
不锈钢	M	奥氏体不锈钢
		双相不锈钢（铁素体与奥氏体混合）
铸铁	K	灰铸铁，球墨铸铁， CGI铸铁与可锻铸铁 >80 KSI
		球墨铸铁， CGI铸铁与可锻铸铁 >80 KSI
非铁材料	N	硅含量＜ 12.2% 的铝合金
		硅含量≥ 12.2% 的铝合金
高温合金	S	铁基与钴基耐热合金
		镍基耐热合金
		α－β 钛合金
硬化材料	H	淬硬钢与铁

机床参数

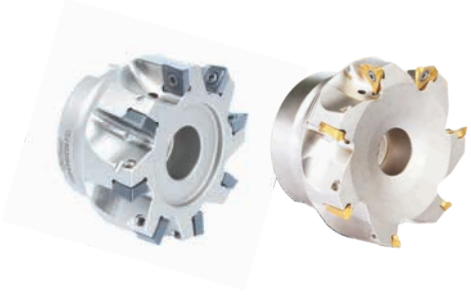
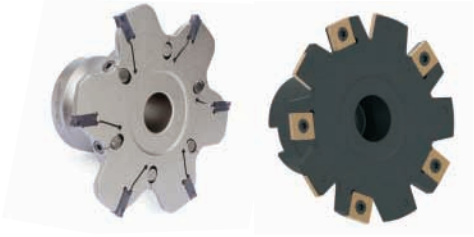
机床状态
可用功率
使用年限/状况 - 稳定性
卧式/立式
主轴类型和规格
轴的数量/配置
工件夹紧

刀柄
长悬伸
夹持刚性弱
轴向/径向跳动



技术资料
Technical Data

优化铣削的不同方法

使用圆刀片的刀具	优势	缺点
	坚固的铣刀。 对于面铣和仿形切削，具有极强的灵活性。 高性能多用途刀具。	圆刀片对机床的稳定性有更高要求。
45° 面铣刀	**优势**	**缺点**
	面铣的常规选择 平衡的径向和轴向切削力。 平滑切入。	不能铣削台阶。
90° 方肩面铣刀	**优势**	**缺点**
	极高的通用性。 大切深。 低轴向切削力适用于薄壁件。 真正带4个切削刃的轻快切削刀片。	每齿进给量相对较低。
槽铣刀	**优势**	**缺点**
	刀片夹紧稳定 延长刀片寿命长 多齿刀具更高的铣槽效率	不能铣太深的槽，最大槽深： Tmax=45mm

B 铣削刀具 Milling Tools

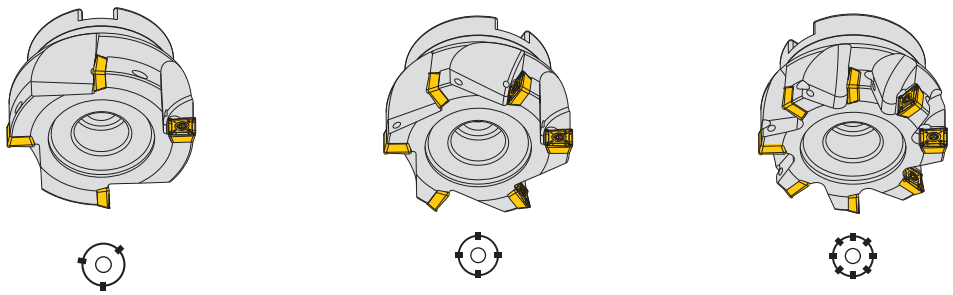
技术资料
Technical Data

选择刀具齿距

首选

低 ← 工序稳定性 → 高

刀具齿距

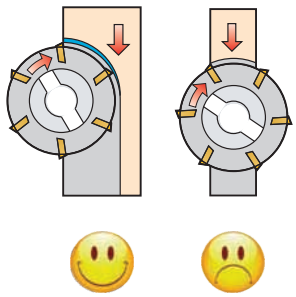


疏齿	密齿	超密齿
降低刀片数	常规用途	高数量的刀片，以实现最大的生产率
有限的稳定性	适合混合生产	稳定工况
长悬伸	小型和中型机床	短切屑材料
小机床/有限马力	通常为首选	高温材料
深型全槽铣工序		

刀具直径和位置

铣刀直径通常由工件铣削宽度决定，同时机床的可用功率也要考虑在内。

刀具工作时与工件的相对位置以及同时与工件保持接触的齿数是一个工序成功的关键因素。



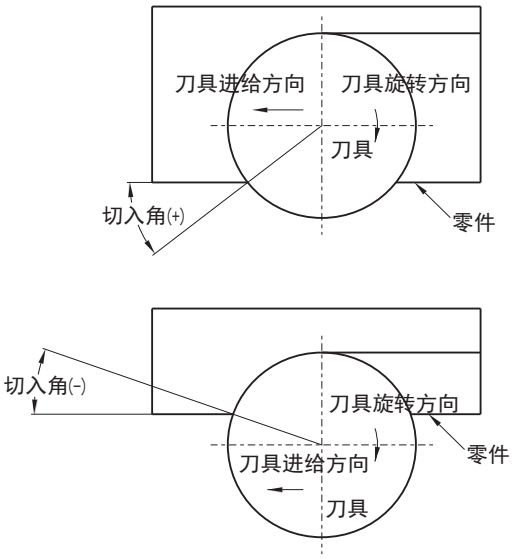
刀具直径应超出切削宽度20-50%

2/3法则（如63mm刀具）
-2/3切削（42mm）
-1/3不切削(21mm)。

通过将铣刀偏离中心，可以获得更恒定和有利的切削力方向。

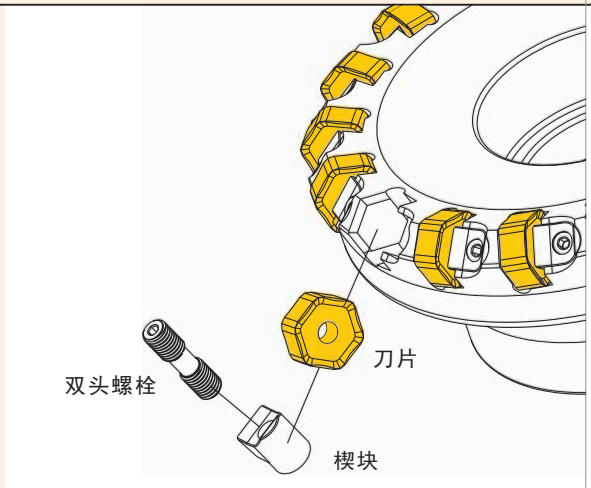
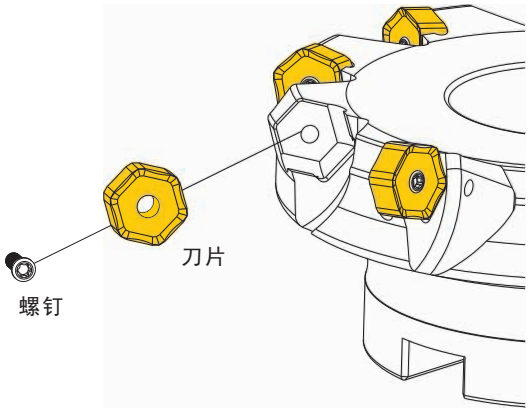
技术资料
Technical Data

刃数与直径（在选择面铣刀时，一般都会关注如下内容）



零件材质	适当的切入角	推荐直径与被加工宽度比	刀盘直径 按直径(mm)计算	刀刃选择 判断基准
钢 不锈钢	+20°~10°	3:2	$\left(\frac{4}{100}\sim\frac{7}{100}\right)\times\phi D$	多则易振刃 少则易崩刃
铸铁	+50°以上	5:4	通用 $\frac{8}{100}\times\phi D$ 密齿 $\left(\frac{12}{100}\sim\frac{16}{100}\right)\times\phi D$	多则阻力大 少则易崩边
轻合金	+40°以上	5:3	$\left(\frac{4}{100}\sim\frac{6}{100}\right)\times\phi D$	多则易变形 少则易起毛

刀片压紧方式选择

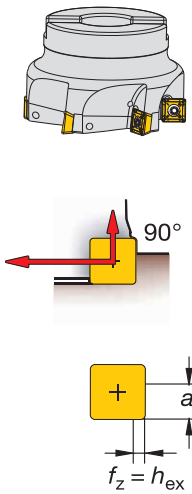
型式	楔块压紧式	螺钉压紧式
形状		
优点	1、紧固力量大，压紧可靠性高 2、刀片换刃或更换简便	1、排屑空间大，排屑性佳 2、结构紧凑，易于制作特殊规格，小尺寸规格。 3、相对来说经济性好一些。
缺点	1、排屑空间小 2、直径50以下刀具制作困难	1、紧固力小，紧固时螺钉易损坏。 2、螺钉易卡死或高温粘连，导致滑扣或无法拆卸。 3、刀片更换时较繁琐

B 铣削刀具 Milling Tools

技术资料
Technical Data

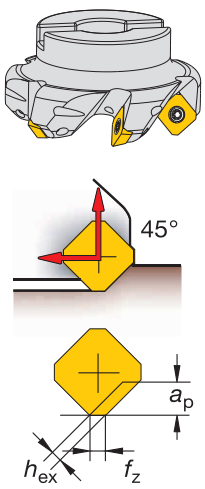
切削力和主偏角

90° 主偏角



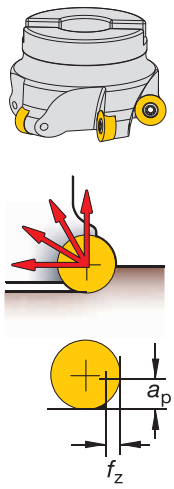
薄壁零件
装夹刚性差的零件。
需要90° 成形的应用。
方肩

45° 主偏角



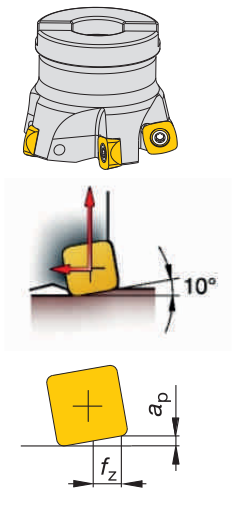
常规用途首选。
降低了长悬伸上的振动。
薄切屑效应使生产率获得提高。

圆刀片铣刀



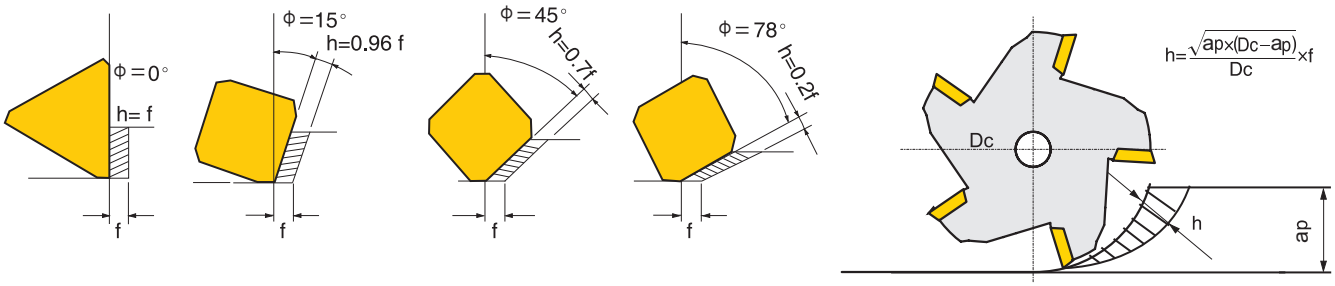
在圆刀片上，切屑负荷和主偏角随切削深度而变。
带多个转位的强度最高的切削刃。
通用刀具。
对于高温合金，增强了薄切屑效应。

大进给铣刀



高进给和插铣刀。
产生薄切屑，允许以小切削深度和极高的每齿进给量fz进行切削，从而显示极高的工作台进给量vf。
主要的轴向切削力被引向主轴并使其稳定。
由于它限制了振动趋势，这对于长和刚性差的装夹有利。
用于型腔插铣，或需要使用加长刀具的场合。

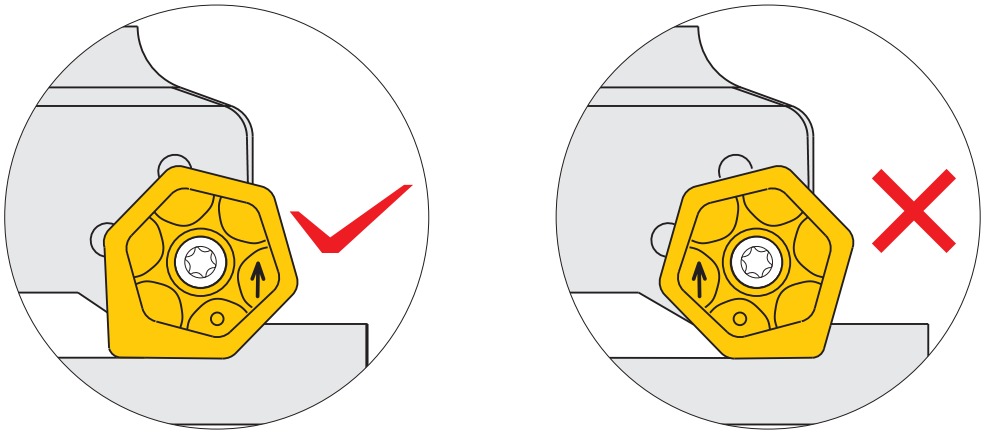
主偏角与切削厚度的关系



主偏角越大，则切屑厚度越大，切削阻力增加，刃口强度降低。
反之则切屑厚度越薄，切削阻力减少，但加工余量受限。
一般加工选用切削力小，切屑厚度适中的45° 角。

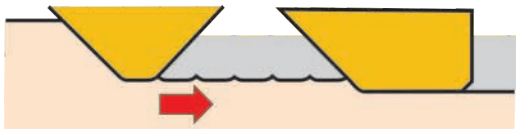
技术资料
Technical Data

修光刃刀具选择



要获取良好的表面铣削性能,推荐使用修光刃刀片.一般来说，安装一个修光刃刀片即可进行高性能精铣操作。
使用修光刃刀片时，请按图1所示安装刀片。按图2所示安装刀片，则会造成刀片断裂且无法正常进行表面精铣。

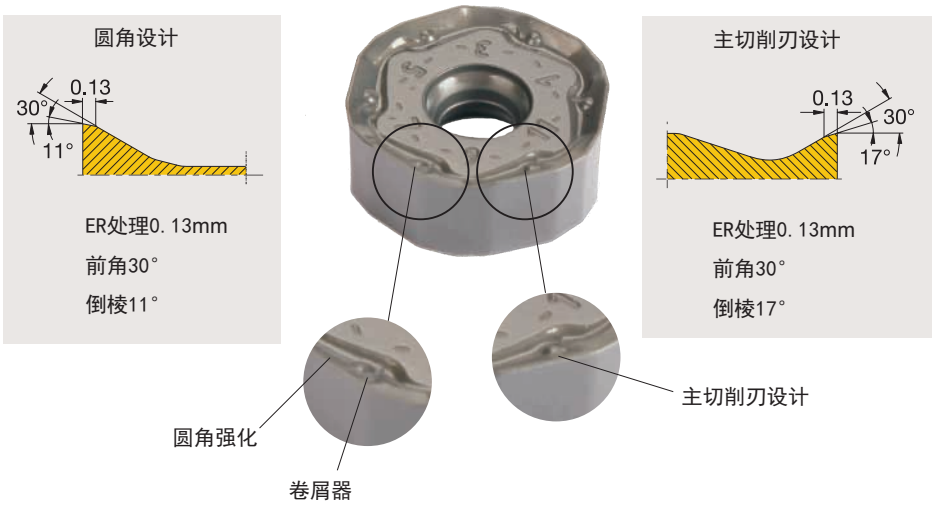
修光刃刀片具有左右2面修光刀
与普通刀片相比，修光刃刀片端刃高于普通刀片
使用修光刃刀片时。建议切深(ap)小于1mm



B 铣削刀具 Milling Tools

技术资料
Technical Data

铣刀刀片刀片槽组成



确定切削工况

良好工况

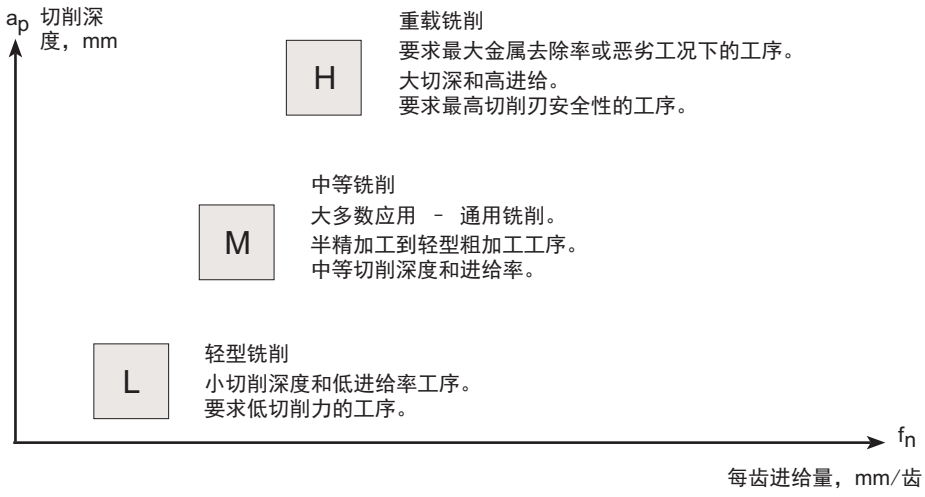
切削深度为最大ap的25%或更低。
悬伸不足刀具直径的两倍。
连续切削。
湿式或干式加工。

中等工况

切削深度为最大ap的50%或更高。
悬伸为刀具直径的两到三倍。
间断切削。
湿式或干式加工。

恶劣工况

切削深度为最大ap的50%或更高。
悬伸超过刀具直径的三倍。
间断切削。
湿式或干式加工。



B 铣削刀具 Milling Tools

技术资料
Technical Data

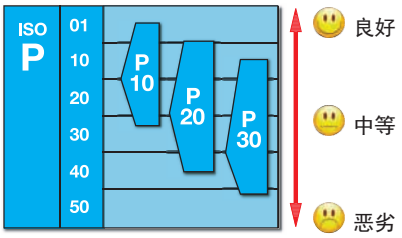
选择刀片槽形

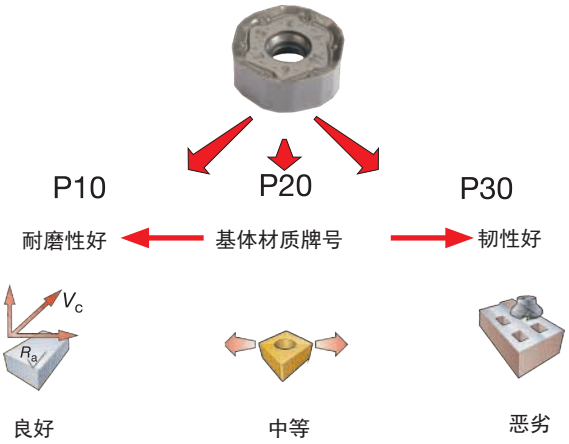


轻型	中等	重型
大正前角	通用槽形	强化切削刃
轻型加工	中等进给率	重载加工
低切削力	半精加工到轻型粗加工工序	最高切削刃安全性
低进给率		高进给率

如何选择刀片牌号

刀片牌号=基体材质+特殊涂层





有关ISO P、M和K的专用牌号

专用牌号使刀具磨损的发展最小化

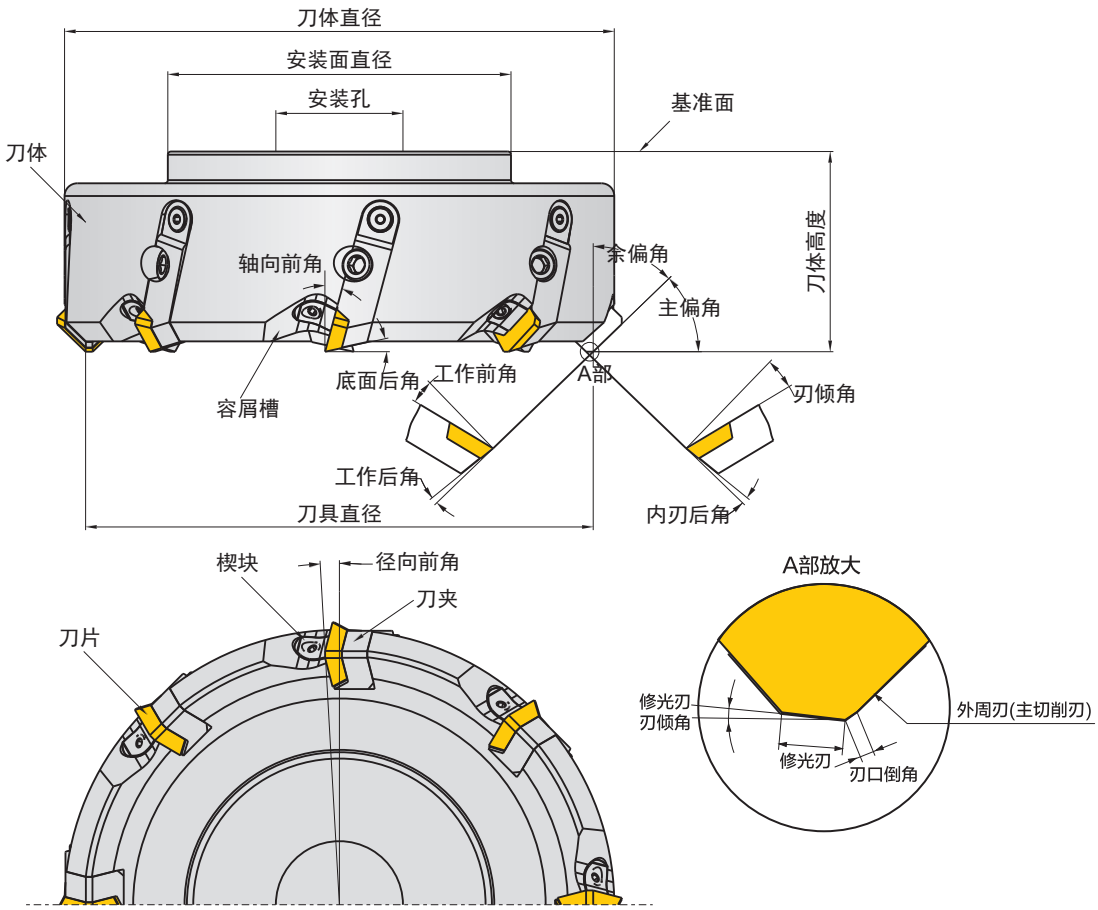
工件材料以不同方式影响切削运动中的磨损。因此开发了专用牌号，以解决基本磨损问题，如：

- 钢加工中的后刀面磨损、月牙洼磨损和塑性变形
- 不锈钢加工中的积屑瘤和沟槽磨损
- 铸铁加工中的后刀面磨损和塑性变形。

B 铣削刀具 Milling Tools

技术资料
Technical Data

铣刀各部分名称



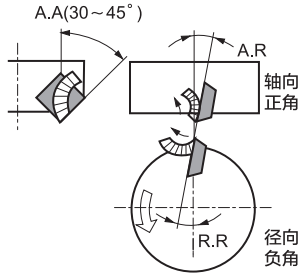
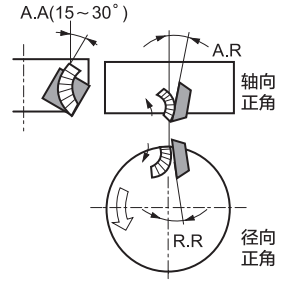
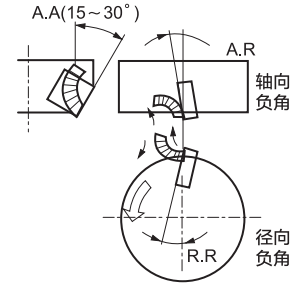
各刃口几何角度的功能

	名　　称	代号	功　　能	效　　果
① ②	轴向前角 径向前角	A.R R.A	影响切屑排出的方向、粘刀、轴向力等	角度越大则切削力越小，但过大则易发生吃刀现象，且刃口强度降低。角度越小，则刃口强度越高，但切削负荷加大。
③	主偏角（外周切削角）	A.A	影响切屑的厚度、排出方向	角度越小，总切削负荷降低，特别是径向切削负荷下降，振刀可能性减少。
④	工作前角(实际前角,法向前角)	T.A	在切削过程中，刃口的实际工作部分的角度。对刀具综合性能影响最大。	角度为正（大）时… 切削性好，不易粘刀，刃口强度变弱。 角度为正（小）时… 刀刃强度提高，但向前负荷加大，易粘刀。
⑤	刃倾角	I.A	影响切屑排出的方向	角度为正（大）时… 排屑良好，切削阻力小，刃口强度变差
⑥	修光刃倾角	F.A	影响表面光洁度	角度小时… 表面光洁度好，但易发生振刀
⑦	后角	L.A	影响刃口强度、刀具寿命、振动等	角度越大，切削力降低，但刃口强度下降。 角度越小，则刃口强度越高，但与被加工表面摩擦加大，切削负荷加大，易产生振刀。

B 铣削刀具 Milling Tools

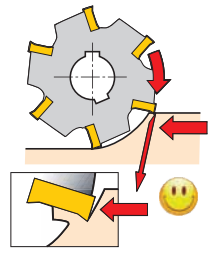
技术资料
Technical Data

主要几何形状及其特性

型 式	正负角型	双正角型	双负角型
几何形状略图 及切屑排出状况 A.R: 轴向倾角 R.R: 径向倾角 A.A: 主偏角 :切屑排出方向 :刀盘旋转方向			
优 点	排屑性能良好，刃口锋利	刃口锋利	刀片正反面均可使用，经济性好， 刃口强度高
缺 点	刀片仅可用单面	刃口强度低 刀片仅可用单面，易产生排屑不畅	锋利度差
用 途	最为通用的构造，不仅适用于钢和铸铁， 也适用于不锈钢、模具钢等加工	钢的一般铣削加工，有色金属的铣削， 易发生振刀的材料加工	铸铁切削及钢的高效轻切削

顺铣或逆铣

顺铣 – 首选的加工方法

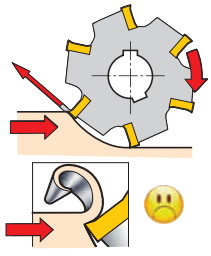


使用顺铣可以避免打磨效应，产生的热量小，且加工硬化趋势最小。

在顺铣中，刀片以大切屑厚度开始切削。

应始终采用顺铣以获得最佳切削工况。

逆铣



在切削区域，工件的进给与刀具的旋转为相向运动。

在逆铣（传统铣削）中，切屑厚度开始为零，并一直增加至最大，然后逐渐减小至切削结束。

技术资料
Technical Data

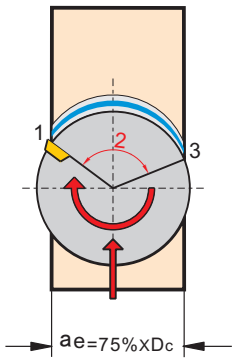
刀具切入位置

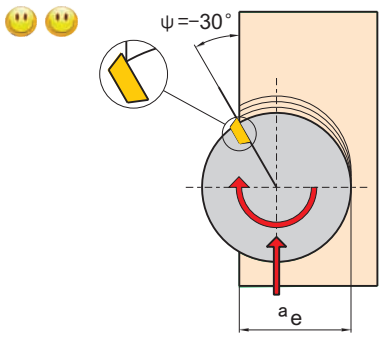
切削刃沿径向切削工件要经历三个不同阶段：

1. 切入
2. 圆弧切削
3. 切出

Dc=刀具直径

ae=径向切削宽度





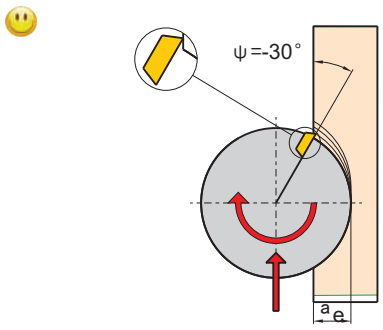
刀具的中心线在工件宽度范围内，ae>Dc的75%。

切入角为正

最有利的切削工况，刀具直径的最佳利用。

切入时的初始冲击沿着切削刃逐渐上移，远离敏感的刀尖。

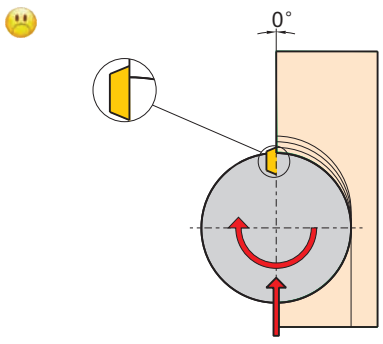
刀片逐渐离开切口。



刀具的中心线已远超出工件宽度，ae <Dc的25%。

切入角为负

切入时的冲击由刀片最外端的刀尖承受，然后负荷逐渐加在刀具上。



刀具的中心线与工件边缘对齐，ae=Dc的50%。

不推荐。

切入时切削刃上所受的冲击负荷很高。

= 推荐刀具位置

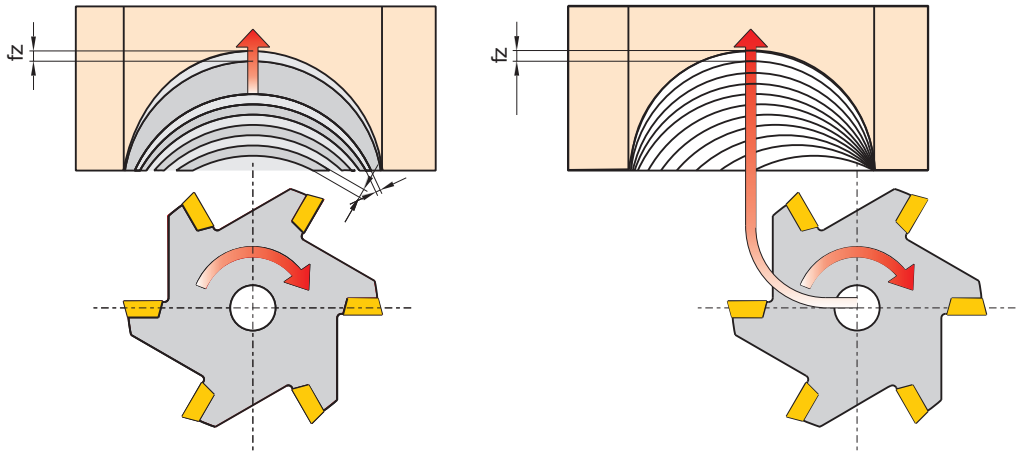
= 可选刀具位置

= 非推荐刀具位置

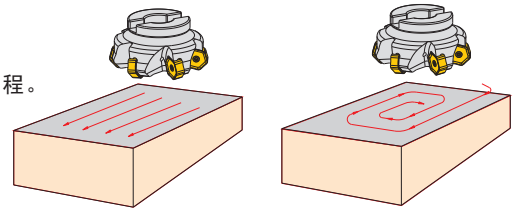
技术资料
Technical Data

圆弧切入

在刀具编程直接切入工件时，在切出口将产生厚切屑，直到刀具充分吃刀。这会极大降低刀具寿命，特别是对较硬的钢、钛合金和耐热合金。
另外，从振动观点看，平滑地切入工件是必要的。
解决这个问题有两个方法：
1. 降低进给
降低进给至50%，直到刀具充分吃刀。
2. 弧切入
编程以顺时针弧切入（逆时针不能解决厚切屑厚度问题）。通过弧切入，切出口的切屑厚度永远是零，从而允许使用较高的进给量并延长刀具寿命。

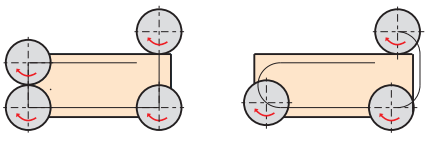


保持刀具一直吃刀。
切削方向的突然变化将导致与直接切入工件相同的问题。
转过所有圆角应该总是作为一个关键步骤去执行，以提供稳固的优化过程。
切削宽度ae应为70%的Dc，以确保圆角的最大覆盖区。



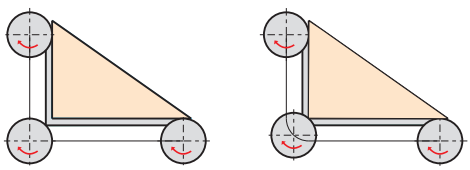
编程应尽可能绕过间断和孔。

在面铣中，刀具方向的突然变化会在切出口产生厚切屑。



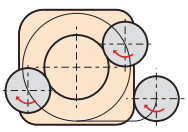
不推荐使用　　推荐使用

在周边铣中，转过外部圆角。
不推荐使用



不推荐使用　　推荐使用

编程时绕过各种孔和间断。
推荐使用



推荐使用

B 铣削刀具 Milling Tools

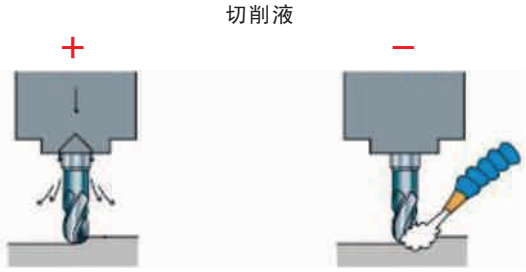
技术资料
Technical Data

冷却液使用

铣削工序本质上是一个间歇过程。这导致在切削刃上产生的温度不断在不同的热(~1000℃)和冷之间波动。

当切削刃切入和切出时温度变化加剧。
因此，切削刃承受热冲击和循环应力，这可能导致破裂，在最坏情况下，可能导致刀具有效使用寿命的过早结束。
切削区域越热，切削液越不适合使用。在精加工工序中，由于产生的热量减少，切削液的应用将不会像粗加工中那样降低刀具寿命。

干铣削延长切削刃的寿命
在干铣削中，确实存在温度变化，但仍然在硬质合金牌号的设计范围内。
粗铣工序应总是使用干加工。



内冷却　　外冷却

在以下例外情况中，使用切削液是合理的
不锈钢和铝合金的精加工：
- 防止金属颗粒粘结到表面纹理内。

耐热合金以低切削速度铣削：
- 润滑和冷却零件。

铸铁铣削：
- 因环境、健康和零件质量原因而给灰尘增湿和冲走。

薄壁零件的铣削：
- 防止发生几何变形。

可以使用微润滑系统（即压缩空气及少量专用润滑油）辅助深孔中的排屑。

公式、材料代号和尺寸

切削速度 [m/min]	$v_c = \frac{d_1 \cdot \pi \cdot n}{1000}$	a_e 切削宽度 [mm]
转速 [min^{-1}]	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi}$	a_p 切削深度 [mm]
每齿进给量 [mm]	$f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$	d_1 铣刀直径 [mm]
进给速度 [mm/min]	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$	f_z 每齿进给量 [mm]
每转进给量 [mm]	$f = f_z \cdot z$	n 转速 [min^{-1}]
金属去除率 [cm^3/min]	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$	Q 金属去除率 [cm^3]
		v_c 切削速度 [m/min]
		v_f 进给速度 [mm/min]
		z 有效刃数 [pcs.]

技术资料
Technical Data

铣削振动原因及改善措施

原因	措施
不稳定 / 不牢固的刀具夹紧	确定切削力的方向和支撑位置。 通常尽力提高夹紧力。 通过减少径向和轴向切削深度来减小切削力。 选择具有梳齿距和正前角结构的铣刀。 选择带小刀尖圆角半径和小平行面的正前角刀片。 如有可能，选择具有薄涂层和锋利切削刃的刀片牌号。如果需要，选择非涂层刀片牌号。 避免加工时逆着切削力来支撑工件。
不稳定 / 不牢固的工件夹紧	其首选是具有正前角刀片的方肩面铣刀。 选择具有锋利切削刃和大后角（可产生低切削力）的L槽形。 通过减小轴向切深、使用具有小刀尖圆半径和小平面以及锋利切削刃的正前角刀片来尽量降低切削力。
主轴或刀具上的大悬伸	始终使用疏齿和不同齿距的铣削刀具。 平衡径向和轴向的切削力。使用45度的主偏角、大刀尖圆角半径或圆形刀片。 使用带轻型切削槽形的刀片。 尽量减少悬伸，并以毫米精度计算。
径向主轴易弯曲	选择尽可能小的铣刀直径以获得最合适的主偏角。铣刀直径越小，切削力也就越小。 选择正前角和轻型切削槽形。 尝试逆铣。
工作台进给不均匀	尝试逆铣。 考虑CNC机床上进给螺钉调整的可能性。在传统机床上调整锁紧螺钉或更换滚珠丝杠。

B 铣削刀具 Milling Tools

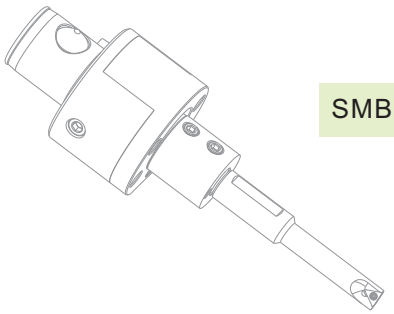
技术资料
Technical Data

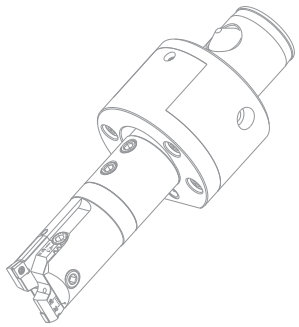
铣削加工问题常见问题及解决发案

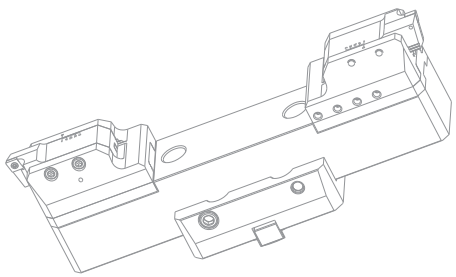
故障内容		对策与检查要点	刀具材料选择		切削条件					刀具形状								机床装夹		
			硬度更高的材料	韧性好的材料	切削速度	进给	切深	改变铣刀直径与宽度	切削液	前角	主偏角	切削刃强度	齿数	增大容屑空间	检查副切削刃几何形状	检查端面跳动	提高刀具刚性	工件刀柄装夹	刀柄悬伸	动力、机床间隙
刀尖的损伤	后刀面磨损大	切削条件不合适			↓				✓											
		切削刃几何形状不合适	✓							↓		↓								
	前刀面磨损大	切削条件不合适			↓	↓	↓		✓											
		切削刃几何形状不合适	✓							↑	↓	↓								
	切削刃破损	切削条件不合适				↓	↓													
		切削刃几何形状不合适		✓							↓	↑			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	热冲击破损	切削条件不合适			↓	↓	↓		✓											
		切削刃几何形状不合适								↑		↓								
	积屑瘤粘结	切削条件不合适			↑	↑			✓											
		切削刃几何形状不合适								↑		↓								
加工精度	表面粗糙度大	刀具磨损铣刀振摆大	✓		↑	↓	↓		✓			↓				✓				
	产生毛刺	切削条件不合适			↓	↓	↓	✓												
		切削刃几何形状不合适								↑	↑	↓			✓					
	产生塌边	切削条件不合适				↓	↓													
		切削刃几何形状不合适								↑	↓	↓			✓		✓			
	平面度平行度恶化	切削刃几何形状不合适				↓	↓			↑	↑		↓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
其它	振动大	切削条件工艺不合适			↓	↓	↓	✓		↑	↑	↓					✓	✓	✓	✓
	切削缠绕堵塞	切削条件不合适			↑	↑	↓	✓	✓				↓							
		切削刃几何形状不合适								↑			↓	✓						


71
55
Killowood

C







Rough Boring 粗镗加工用刀具

HBA Double Edge Rough Boring Tools HBA双刃粗镗刀 C007

HBH Large Diameter Rough Boring Tools HBH大直径粗镗刀 C013

TQC Rough Boring Tools TQC粗镗刀 C017

TZC Rough Boring Tools TZC粗镗刀 C021

Finish Boring 精镗加工用刀具

SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools SMB小孔径微调精镗刀 C027

HBM Micro-adjustable Fine Boring Tools HBM微调精镗刀 C035

MBQ Micro-adjustable Fine Boring Tools MBQ微调精镗刀 C039

HBH Large Diameter Fine Boring Tools HBH大直径精镗刀 C041

Boring Unit 镗削单元

MB Micro-adjustable Fine Boring Unit MB微调精镗单元 C046

MAC Micro-adjustable Cartridge MAC微调小刀夹 C052

TQC Boring Head TQC镗刀头 C055

TZC Boring Head TZC镗刀头 C056

Indexable Cartridge 可转位小刀夹 C057

C 孔加工刀具 Hole Making Tools



C 孔加工刀具 Hole Making Tools



C007

HBA双刃粗镗刀
镗孔范围19.8-224mm



C013

HBH大直径粗镗刀
镗孔范围150-1060mm



C017

TQC粗镗刀
镗孔范围25-190mm



C057

标准刀夹
最小镗孔直径20mm



C021

TZC粗镗刀
镗孔范围25-190mm

0 25 50 150 200 250 300 500 550 600 900 1000 特殊定制 直径 mm



C027

SMB小孔径微调精镗刀
镗孔范围3-50mm



C052

MAC微调小刀夹
最小镗孔直径28mm

非标MAC微调小刀夹
最小镗孔直径20mm



C035

HBM微调精镗刀
镗孔范围20-200mm



C039

MBQ微调精镗刀
镗孔范围26-210mm



C046

MB微调精镗单元
最小镗孔直径25.7mm



C041

HBH大直径微调精镗刀
镗孔范围150-1060mm

0 25 50 150 200 250 300 500 550 600 900 1000 特殊定制 直径 mm

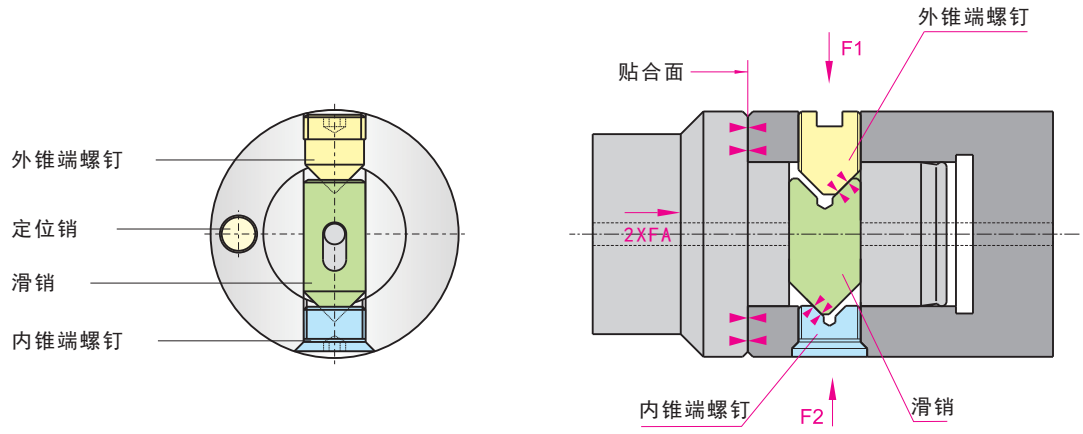
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

kilowood模块式镗刀系统–自由组合成最适合的镗削刀具
kilowood Modular Boring System

高精度、高刚性、高灵活性 - 镗削刀具连接方式

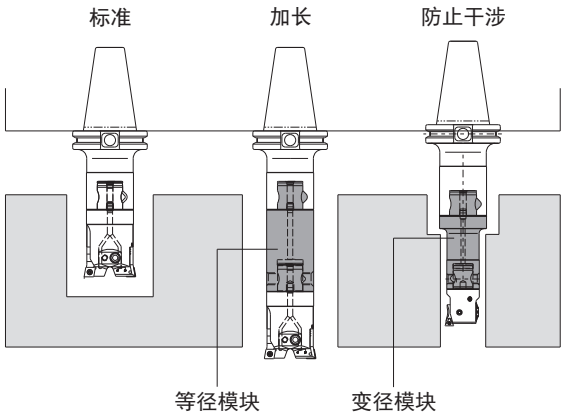
高刚性

内锥端螺钉、外锥端螺钉和滑销的锥形楔块作用，使模块与主体紧固连接。可以进行粗镗等高扭矩加工。



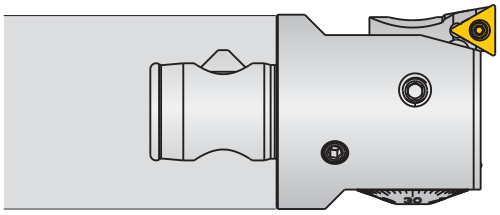
高灵活性

灵活设定加工直径和有效加工深度
针对不同的工件形状，可以使用等径中间模块加长或利用变径中间模块减小加工直径，保证刚性同时并防止刀具干涉。



高精度

重复连接精度2-3um,同一镗刀工作模块多次重复装、拆。刀尖位置误差不超过3um，从而保证获得稳定的加工精度。



C 孔加工刀具 Hole Making Tools

kilowood模块式镗刀系统–自由组合成最适合的镗削刀具
kilowood Modular Boring System



工作模块
功能多样的工作模块，完成各种孔加工。

加工范围3-1060mm







中间模块
规格齐全的中间模块，加长刀柄或防干涉。




详见D109

主柄模块
针对各种主轴接口的主柄模块

BT、JT、HSK..






详见D100

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

HBA双刃粗镗刀
HBA Double Edge Rough BoringTools

镗孔范围：φ19.8～φ224mm
TMG21高刚性接口、螺纹接口、侧固式接口

高刚性

刀体和刀头采用齿纹平面配合，压紧后双面贴合，确保刀体与镗刀头之间高刚性连接，从而可承担更大载荷的切削。



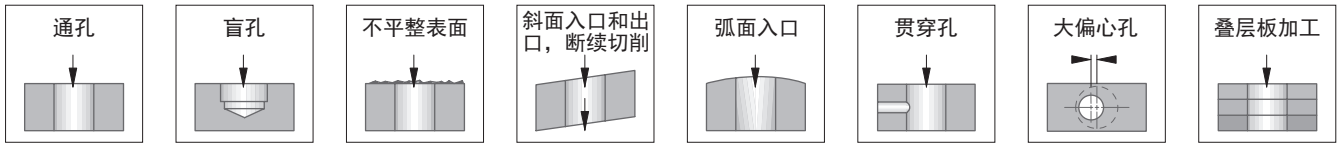
高效调节

特别设计的粗调机构，集粗镗与半精镗加工于一体。双向可调，粗加工时无需使用刀调仪对刀；调节精度每格φ0.05mm，可用于孔的半精镗加工。



加工方式多样

使用方式多样，可实现双刃、单刃、错齿镗削和半精镗削加工。采用CCMT1204刀片错齿镗削时，可以一次镗削扩孔高达32mm



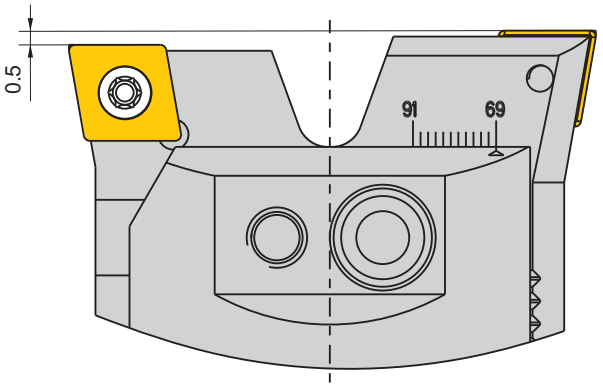
独特刀头内冷设计

镗刀头内冷设计，有利于刀尖冷却，提高刀具使用寿命。



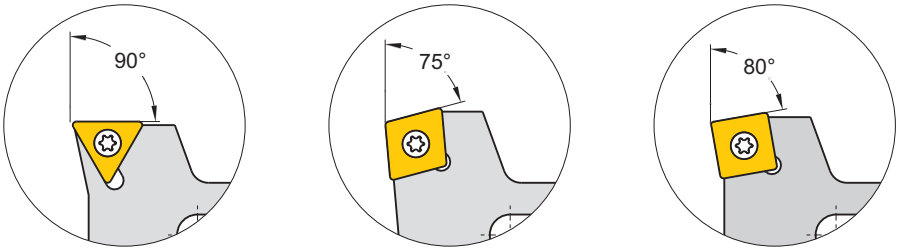
独特阶梯镗设计

阶梯镗设计，减小单次走刀的背吃刀量，增加刀具的稳定性，提高生产效率。



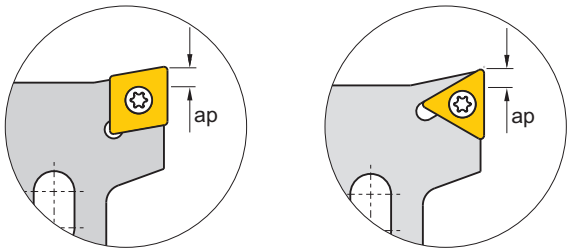
镗刀头定制 Custom boring head

可根据用户要求定制镗刀头



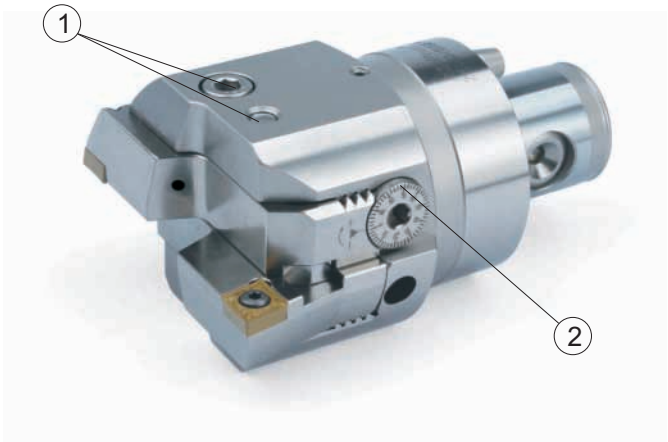
注意

由于排屑原因当加工直径接近刀具镗孔dc下限时，请减少单边加工余量ap来达到最佳切削效果



调节方法

1. 松开锁紧螺钉1，保持一定的预紧力
2. 旋转调节螺钉2，设定到目标直径
3. 在另一侧重复步骤1和步骤2
4. 拧紧锁紧螺钉1
5. 将双刃镗刀安装在主柄模块上，注意保证端面贴合



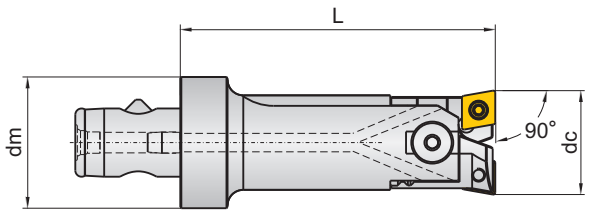


C 孔加工刀具 Hole Making Tools

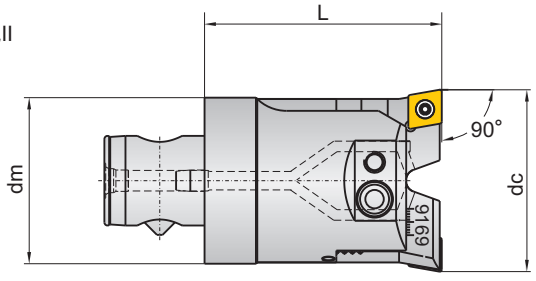
HBA双刃粗镗刀
HBA Double Edge Rough Boring Tools



型式I



型式II



刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15


D100


D104

型号 Type	库存 Stock	柄部型式 Module size	尺寸(mm) Dimension			镗刀头 Boring head	阶梯镗刀头 Boring head	刀片 Inserts	型式 Model	重量 (kg)
			dc	dm	L					
21CD25-HBA20-60	●	21CD25	19.8-27	25	60	HBA20	-	CC..060204	I	0.14
21CD25-HBA27-50	●	21CD25	27-36	25	50	HBA27	-	CC..060204	II	0.18
21CD32-HBA35-60	●	21CD32	35-45	32	60	HBA35	-	CC..060204	II	0.34
21CD40-HBA44-70	●	21CD40	44-56	40	70	HBA44	HBA44-S*	CC..09T308	II	0.60
21CD50-HBA55-80	●	21CD50	55-71	50	80	HBA55	HBA55-S*	CC..120408	II	1.06
21CD63-HBA69-90	●	21CD63	69-91	63	90	HBA69	HBA69-S*	CC..120408	II	1.93
21CD63-HBA90-100	●	21CD63	90-122	63	100	HBA90	HBA90-S*	CC..120408	II	2.66
21CD80-HBA90-100	●	21CD80	90-122	80	100	HBA90	HBA90-S*	CC..120408	II	3.49
21CD63-HBA120-100D	●	21CD63	120-162	63	100	HBA120D	HBA120D-S*	CC..120408	II	3.76
21CD80-HBA120-100D	●	21CD80	120-162	80	100	HBA120D	HBA120D-S*	CC..120408	II	4.47
21CD100-HBA160-100D	●	21CD100	160-224	100	100	HBA160D	HBA160D-S*	CC..120408	II	7.32

带*配件为阶梯镗选用镗头或刀夹，需单独订购
● 使用方法详见产品使用说明书。

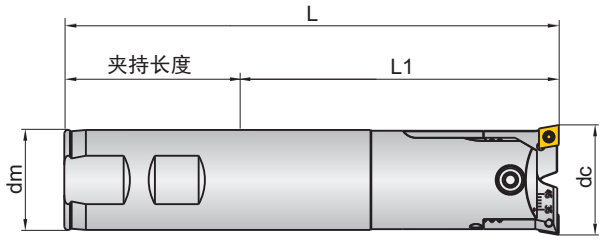
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

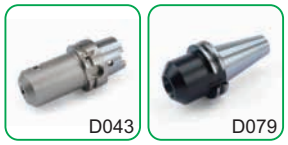
HBA双刃粗镗刀
HBA Double Edge Rough Boring Tools



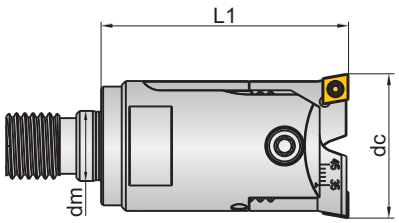


型式I

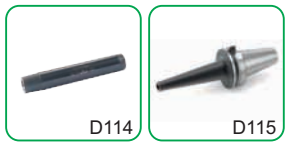




型式II



刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15

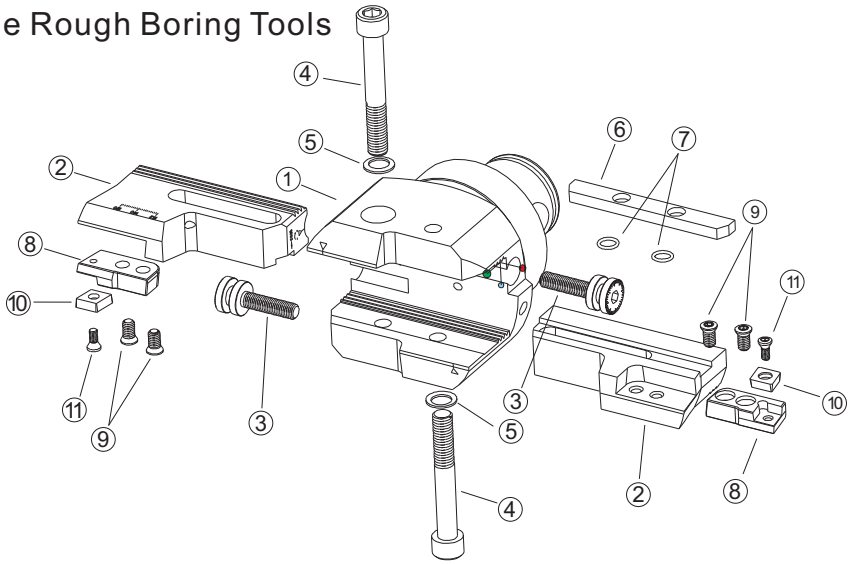


型号 Type	库存 Stock	柄部型式 Holder size	尺寸(mm) Dimension				镗刀头 Boring head	镗刀头 Boring head	刀片 Inserts	型式 Model	重量 (kg)
			dc	dm	L1	L					
B20-HBA20-80	●	B20	19.8-27	20	80	130	HBA20	-	CC..060204	I	0.28
B25-HBA27-100	●	B25	27-36	25	100	156	HBA27	-	CC..060204	I	0.56
B32-HBA35-125	●	B32	35-45	32	125	185	HBA35	-	CC..060204	I	1.09
B40-HBA44-160	●	B40	44-56	40	160	230	HBA44	HBA44-S*	CC..09T308	I	2.11
DM10-HBA20-60	●	DM10	19.8-27	10.5	60	-	HBA20	-	CC..060204	II	0.11
DM12-HBA27-50	●	DM12	27-36	12.5	50	-	HBA27	-	CC..060204	II	0.16
DM16-HBA35-60	●	DM16	35-45	17	60	-	HBA35	-	CC..060204	II	0.32
DM16-HBA44-70	●	DM16	44-56	17	70	-	HBA44	HBA44-S*	CC..09T308	II	0.54

带*配件为阶梯镗选用镗头，需单独订购
● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

HBA双刃粗镗刀
HBA Double Edge Rough Boring Tools



型号 Type	②镗刀头 Boring head	③微调螺钉 Adjusting screw	④压紧螺钉 Clamping screw	⑤弹簧垫圈 Spring cusher	⑥垫块 Location block
....-HBA20-....	HBA20	SSC030050	SIC040160AB	-	HB20-DK
....-HBA27-....	HBA27	HBMS-0	SCC040200	TD04	-
....-HBA35-....	HBA35	HBMS-1	SCC050250	TD05	-
....-HBA44-....	HBA44	HBMS-1	SCC060320	TD06	-
....-HBA55-....	HBA55	HBMS-2	SCC080400	TD08	-
....-HBA69-....	HBA69	HBMS-2	SCC080450	TD08	HB69-DK
....-HBA90-....	HBA90	HBMS-3	SCC080600	TD08	HB90-DK
....-HBA120-....	HB120D	HBMS-3	SCC100650	TD10	HB120-DK
....-HBA160-....	HB160D	HBMS-3	SCC120750	TD12	HB160-DK

型号 Type	⑦垫圈 Sealer	⑧小刀夹 Cartridge	⑨压紧螺钉 Clamping screw	⑩刀片 Insert	⑪刀片螺钉 Insert screw
....-HBA20-....	-	-	-	CC..060204	SIC025065
....-HBA27-....	-	-	-	CC..060204	SIC025065
....-HBA35-....	-	-	-	CC..060204	SIC025065
....-HBA44-....	-	-	-	CC..09T308	SIC035080
....-HBA55-....	-	-	-	CC..120408	SID040110
....-HBA69-....	HB69/90-DR	-	-	CC..120408	SID040110
....-HBA90-....	HB69/90-DR	-	-	CC..120408	SID040110
....-HBA120-....	HB120-DR	SCFCR12CA-HBA	SCC060120	CC..120408	SID040110
....-HBA160-....	HB160-DR	SCFCR12CA-HBA	SCC060120	CC..120408	SID040110

● 使用方法详见产品使用说明书。

HBA双刃粗镗刀
HBA Double Edge Rough Boring Tools

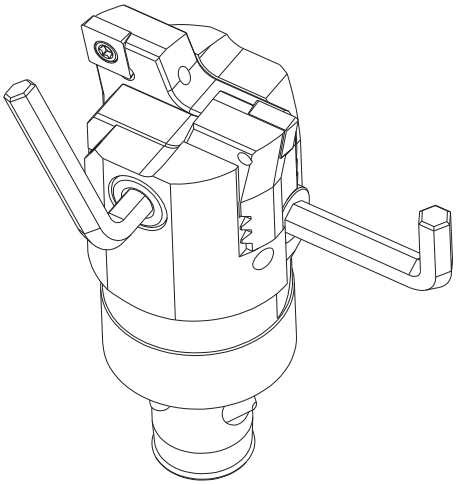
加工示例

使用刀具	21CD63-HBA69-90
使用刀片	CCMT120408-UM CPT25
加工材料	45#
材料硬度	300HB
加工深度	60mm
镗孔直径	70mm
机床接口	BT40
切削液	水溶液

切削速度 Vc	154 m/min
主轴转速 n	700 r/min
进给速度 F	210 mm/min
每齿进给 Fz	0.15 mm/z
切削深度 ap	5 mm



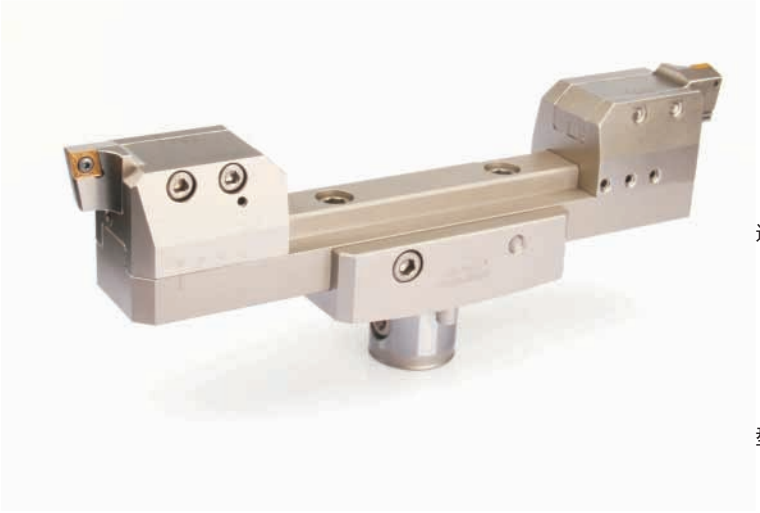
HBA双刃粗镗刀使用说明



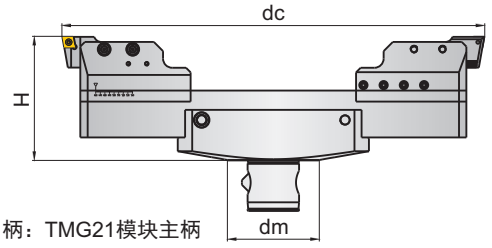
•安装前须将各配合面（包括：主体齿纹槽，主体调节螺钉孔及接口部分）清理干净，不得有粉尘、铁屑等残留。否则可能会导 致刀具不能有效夹持，调节不够平滑，甚至划伤配合面。
•刀具使用前应确保已充分夹紧，各配合面贴合紧密无间隙（可采用塞尺、透光等方法检验）必要时可使用加力杆。
•调节尺寸前应有必要的预紧力，刀头滑动松紧适度，以避免夹紧后尺寸发生变化。
•刀具预调时应保证有较好的径向跳动，以获得预期的表面粗糙度（一般应控制在0.05mm内）。
•为获得理想的轴向跳动，所有刀头均需成对更换。
•立式加工中心加工较深孔时建议采用高压内冷，以获得较好的排屑较果。

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

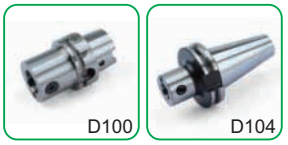
HBH大直径粗镗刀
HBH Large Diameter Rough Boring Tools



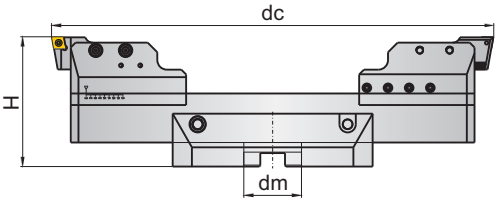
型式I



适用刀柄：TMG21模块主柄



型式II



适用刀柄：面铣刀刀柄



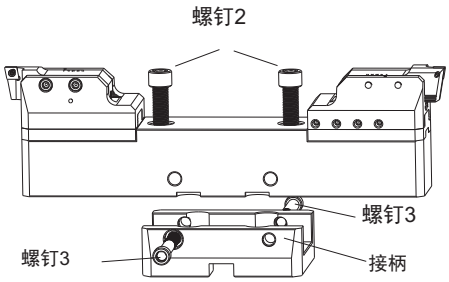
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..120408	SID040110	FT15

型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension			刀片 Inserts	型式 Model	重量 (kg)
		dc	dm	H			
21CD63-HBH150	●	ϕ150-ϕ215	63	85	CC..120408	I	3.70
S32-HBH150	●	ϕ150-ϕ215	32	110	CC..120408	II	4.44
21CD63-HBH215	●	ϕ215-ϕ280	63	85	CC..120408	I	4.29
S32-HBH215	●	ϕ215-ϕ280	32	110	CC..120408	II	5.03
21CD80-HBH280	●	ϕ280-ϕ370	80	95	CC..120408	I	7.58
T40-HBH280	●	ϕ280-ϕ370	40	95	CC..120408	II	7.49
21CD80-HBH370	●	ϕ370-ϕ460	80	95	CC..120408	I	8.44
T40-HBH370	●	ϕ370-ϕ460	40	95	CC..120408	II	8.35
21CD100-HBH460AL	◐	ϕ460-ϕ580	100	150	CC..120408	I	17.54
T60-HBH460AL	◐	ϕ460-ϕ580	60	150	CC..120408	II	17.13
21CD100-HBH580AL	◐	ϕ580-ϕ700	100	155	CC..120408	I	19.77
T60-HBH580AL	◐	ϕ580-ϕ700	60	155	CC..120408	II	18.76
21CD100-HBH700AL	◐	ϕ700-ϕ820	100	160	CC..120408	I	22.22
T60-HBH700AL	◐	ϕ700-ϕ820	60	160	CC..120408	II	21.81
21CD100-HBH820AL	◐	ϕ820-ϕ940	100	165	CC..120408	I	25.72
T60-HBH820AL	◐	ϕ820-ϕ940	60	165	CC..120408	II	25.31
21CD100-HBH940AL	◐	ϕ940-ϕ1060	100	170	CC..120408	I	27.77
T60-HBH940AL	◐	ϕ940-ϕ1060	60	170	CC..120408	II	27.36

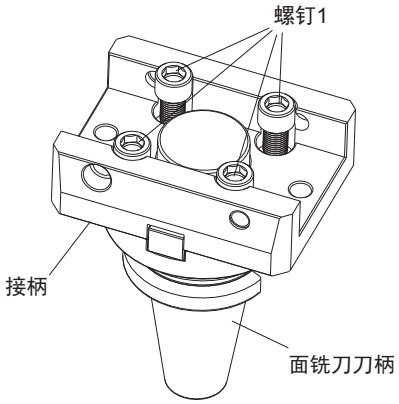
● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

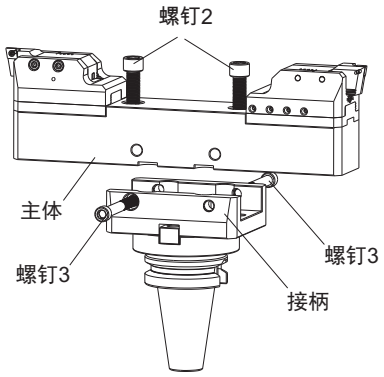
面铣刀接柄大直径镗刀安装说明 Direction for installation of large diameter boring tools with face mill connector



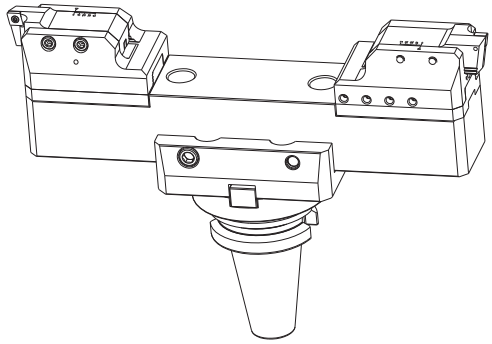
1.松开螺钉2和螺钉3,卸下接柄。



2. 清理要贴合的面，将接柄装入面铣刀刀柄，锁紧螺钉1

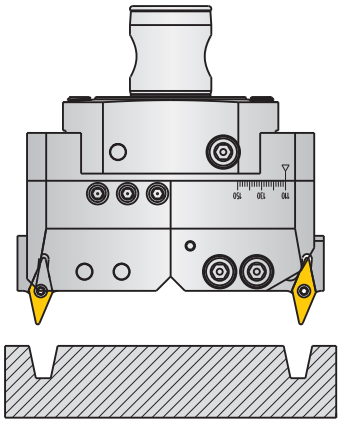


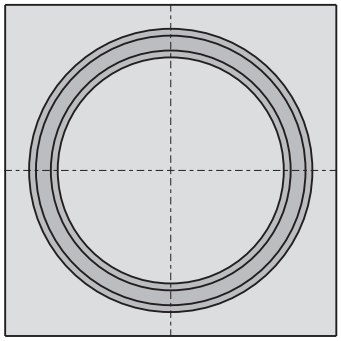
3. 清理要贴合的面，将主体装入接柄中，锁紧螺钉2和螺钉3。



4. 完成安装。

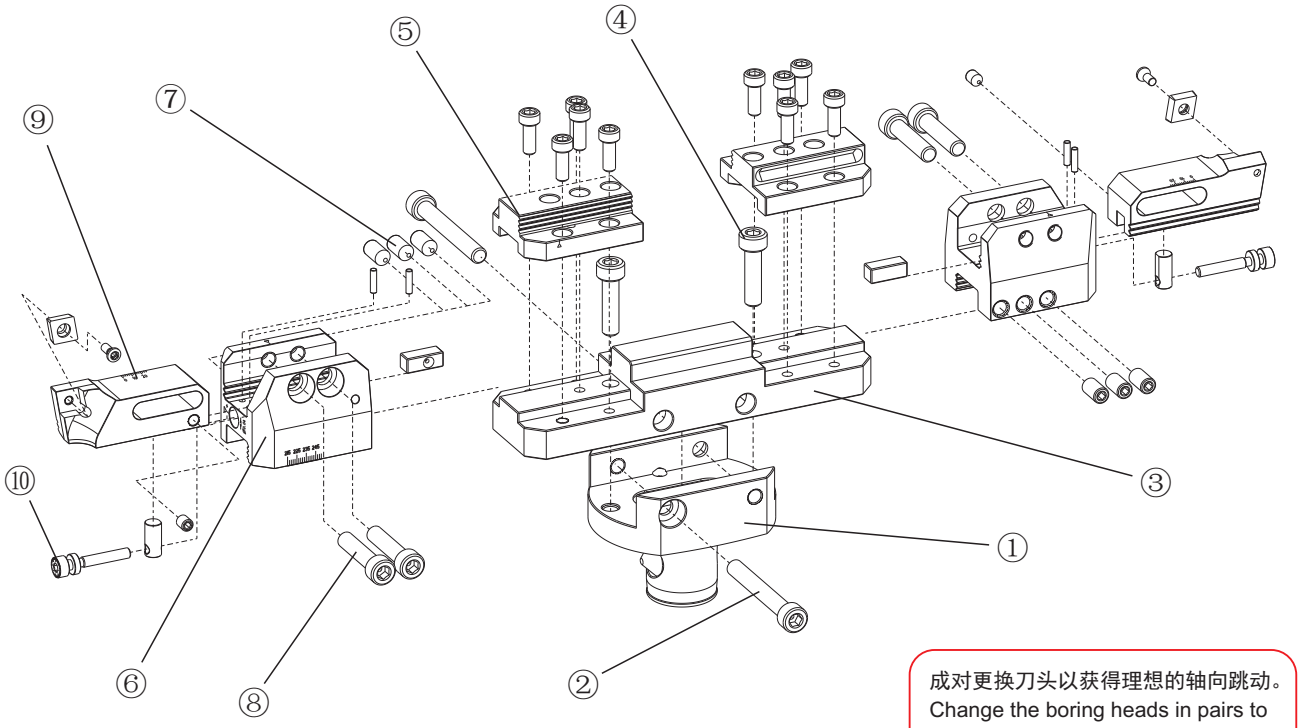
镗刀头灵活定制，可根据客户加工需求定制不同主偏角刀头，可针对客户具体加工状况制作特殊功能刀头。
下图为插补铣端面锥度圆弧槽定制刀头刀具。





C 孔加工刀具 Hole Making Tools

HBH大直径粗镗刀
HBH Large Diameter Rough Boring Tools



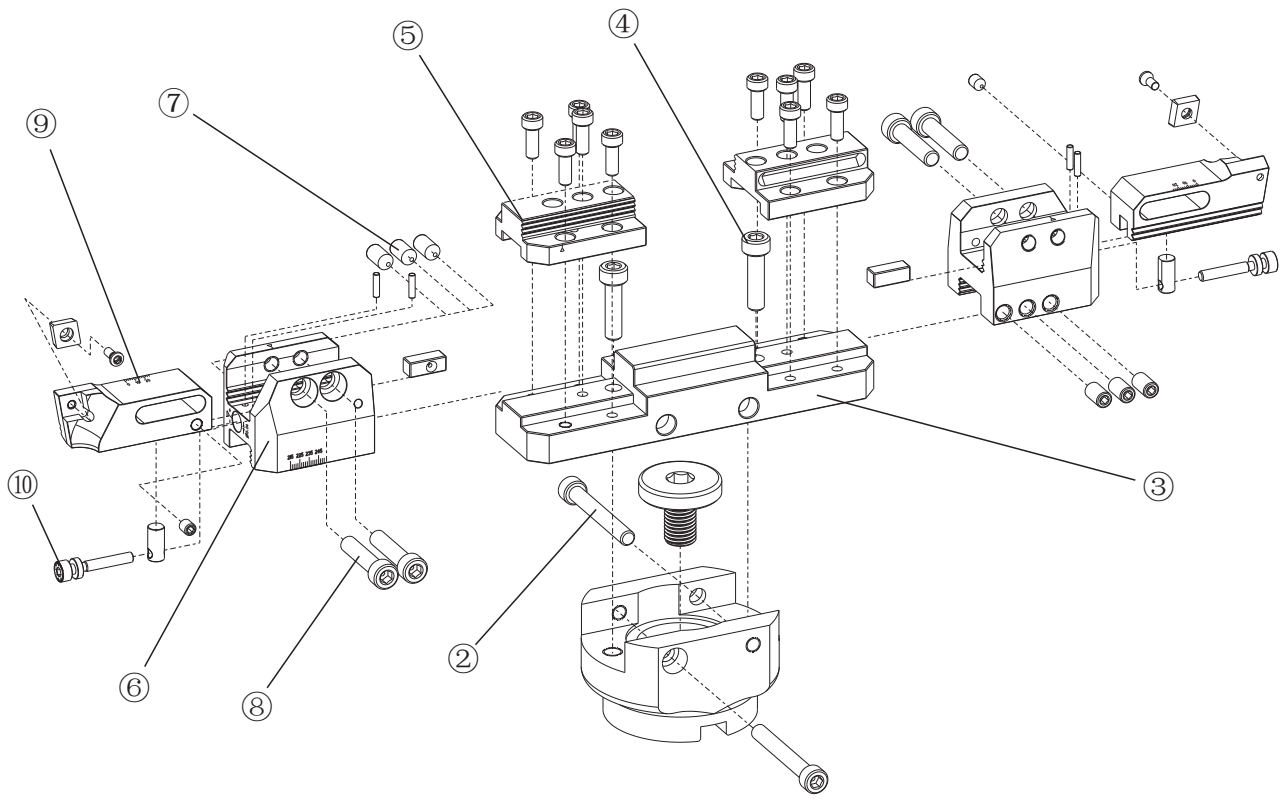
成对更换刀头以获得理想的轴向跳动。
Change the boring heads in pairs to obtain desired axial runout.

型号 Type	①接柄 Connection holder	②螺钉 Screw	扳手 Wrench	③主体 Body	④螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑤连接块 Connection biock
21CD63-HBH150	21CD63-HBH	SCC080600	S6	HBH150	SCC080300	S8	-
S32-HBH150	S32-HBH						
21CD63-HBH215	21CD63-HBH			HBH215			
S32-HBH215	S32-HBH						
21CD80-HBH280	21CD80-HBH	SCC100750	S8	HBH280	SCC120350	S8	-
T40-HBH280	T40-HBH						
21CD80-HBH370	21CD80-HBH			HBH370			
T40-HBH370	T40-HBH						
21CD100-HBH460AL	21CD100-HBH	SCC120950	S10	HBH460AL	SCC160450	S10	HBH-120S
T60-HBH460AL	T60-HBH						
21CD100-HBH580AL	21CD100-HBH			HBH580AL			
T60-HBH580AL	T60-HBH						
21CD100-HBH700AL	21CD100-HBH			HBH700AL			
T60-HBH700AL	T60-HBH						
21CD100-HBH820AL	21CD100-HBH			HBH820AL			
T60-HBH820AL	T60-HBH						
21CD100-HBH940AL	21CD100-HBH			HBH940AL			
T60-HBH940AL	T60-HBH						

● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

HBH大直径粗镗刀
HBH Large Diameter Rough Boring Tools

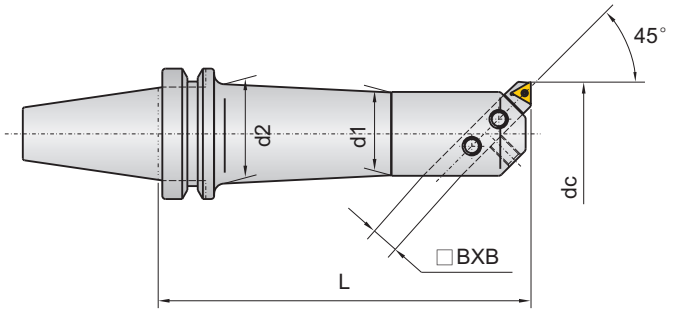


⑥刀座 Supporting chasis	⑦螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑧螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑨粗镗刀头 Rough head	⑩微调螺钉 Adjusting screw
HBH-65Z	SZC080160	TS4	SCC080350	S6	HBH-65R	HBMS-2-28
HBH-90Z			SCC080400		HBH-90R	
HBH-120Z			SCC080500		HBH-120R	

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TQC粗镗刀-BT40
TQC Rough Boring Tools-BT40





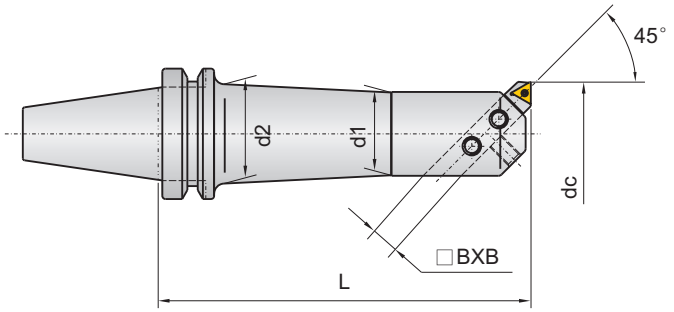


型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension					螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L			
BT40-TQC25-135	●	BT40	25-38	20	24	8	135	SSC040050	S2	1.26
BT40-TQC30-165	●	BT40	30-42	24	28	8	165	SSC050060	S2.5	1.55
BT40-TQC38-180	●	BT40	38-52	30	36	10	180	SSC060080	S3	1.90
BT40-TQC42-210	●	BT40	42-56	34	40	10	210	SSC060080	S3	2.65
BT40-TQC50-180	●	BT40	50-65	40	48	13	180	SSC080120	S4	2.55
-225	◐	BT40	50-65	40	48	13	225	SSC080120	S4	3.40
BT40-TQC62-180	●	BT40	62-90	50	60	16	180	SSC100120	S5	3.45
-240	◐	BT40	62-90	50	60	16	240	SSC100120	S5	5.50
BT40-TQC72-180	●	BT40	72-110	60	60	19	180	SSC120160	S6	3.85
-240	●	BT40	72-110	60	60	19	240	SSC120160	S6	5.15
BT40-TQC90-180	◐	BT40	90-125	75	60	19	180	SSC120160	S6	3.07
-225	◐	BT40	90-125	75	60	19	225	SSC120160	S6	4.68

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TQC粗镗刀-BT50
TQC Rough Boring Tools-BT50







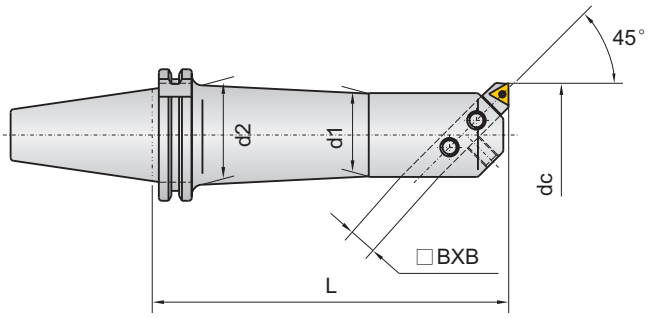
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension					螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L			
BT50-TQC25-135	●	BT50	25-38	20	24	8	135	SSC040050	S2	5.39
BT50-TQC30-165	◐	BT50	30-42	24	28	8	165	SSC050060	S2.5	5.95
BT50-TQC38-180	●	BT50	38-52	30	36	10	180	SSC060080	S3	7.38
BT50-TQC42-210	●	BT50	42-56	34	40	10	210	SSC060080	S3	6.85
BT50-TQC50-180	●	BT50	50-65	40	48	13	180	SSC080120	S4	9.23
-240	●	BT50	50-65	40	48	13	240	SSC080120	S4	6.15
BT50-TQC62-195	●	BT50	62-90	50	60	16	195	SSC100120	S5	13.25
-270	●	BT50	62-90	50	60	16	270	SSC100120	S5	10.43
BT50-TQC72-195	●	BT50	72-110	60	70	19	195	SSC120160	S6	14.09
-285	●	BT50	72-110	60	70	19	285	SSC120160	S6	9.30
BT50-TQC90-210	●	BT50	90-125	75	80	19	210	SSC120160	S6	10.25
-300	◐	BT50	90-125	75	80	19	300	SSC120160	S6	13.50
BT50-TQC115-220	◐	BT50	115-190	100	80	25	220	SSC160160	S8	11.55
-300	◐	BT50	115-190	100	80	25	300	SSC160160	S8	12.40

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TQC粗镗刀-JT40
TQC Rough Boring Tools-JT40





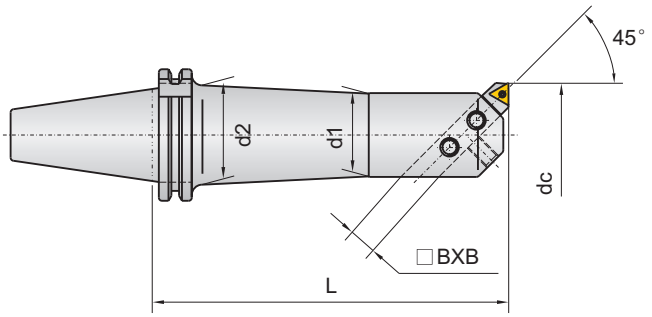

C055

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension					螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L			
JT40-TQC25-135	○	JT40	25-38	20	24	8	135	SSC040050	S2	1.91
JT40-TQC30-165	○	JT40	30-42	24	28	8	165	SSC050060	S2.5	2.20
JT40-TQC38-180	◐	JT40	38-52	30	36	10	180	SSC060080	S3	2.66
JT40-TQC42-210	○	JT40	42-56	34	40	10	210	SSC060080	S3	2.25
JT40-TQC50-180	○	JT40	50-65	40	48	13	180	SSC080120	S4	2.45
-225	○	JT40	50-65	40	48	13	225	SSC080120	S4	2.50
JT40-TQC62-180	○	JT40	62-90	50	50	16	180	SSC100120	S5	3.40
-240	○	JT40	62-90	50	50	16	240	SSC100120	S5	3.90
JT40-TQC72-180	○	JT40	72-110	60	50	19	180	SSC120160	S6	3.00
-240	○	JT40	72-110	60	50	19	240	SSC120160	S6	4.35
JT40-TQC90-180	○	JT40	90-125	75	50	19	180	SSC120160	S6	3.07
-225	○	JT40	90-125	75	50	19	225	SSC120160	S6	4.68

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TQC粗镗刀-JT50
TQC Rough Boring Tools-JT50







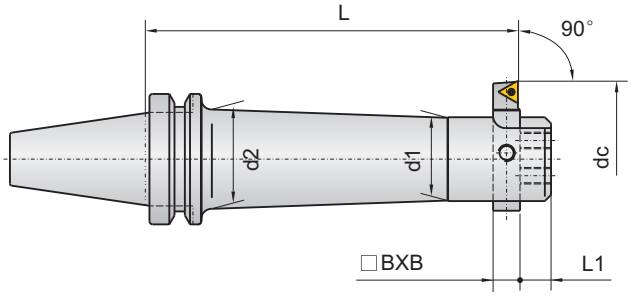
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension					螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L			
JT50-TQC25-135	◐	JT50	25-38	20	24	8	135	SSC040050	S2	5.39
JT50-TQC30-165	◐	JT50	30-42	24	28	8	165	SSC050060	S2.5	5.95
JT50-TQC38-180	◐	JT50	38-52	30	36	10	180	SSC060080	S3	7.38
JT50-TQC42-210	○	JT50	42-56	34	40	10	210	SSC060080	S3	6.85
JT50-TQC50-180	◐	JT50	50-65	40	48	13	180	SSC080120	S4	9.23
-240	◐	JT50	50-65	40	48	13	240	SSC080120	S4	6.15
JT50-TQC62-195	◐	JT50	62-90	50	60	16	195	SSC100120	S5	13.25
-270	◐	JT50	62-90	50	60	16	270	SSC100120	S5	10.43
JT50-TQC72-195	○	JT50	72-110	60	70	19	195	SSC120160	S6	14.09
-285	◐	JT50	72-110	60	70	19	285	SSC120160	S6	9.30
JT50-TQC90-210	◐	JT50	90-125	75	80	19	210	SSC120160	S6	10.25
-300	◐	JT50	90-125	75	80	19	300	SSC120160	S6	13.50
JT50-TQC115-220	○	JT50	115-190	100	80	25	220	SSC160160	S8	10.50
-300	○	JT50	115-190	100	80	25	300	SSC160160	S8	11.35

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TZC粗镗刀-BT40
TZC Rough Boring Tools-BT40





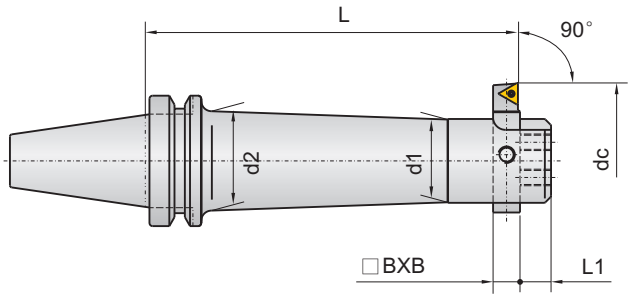

C056

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L1	L			
BT40-TZC25-135	●	BT40	25-50	20	24	8	10	135	SSC040050	S2	1.30
BT40-TZC38-180	●	BT40	38-70	30	36	10	12	180	SSC060080	S3	2.05
BT40-TZC50-180	●	BT40	50-90	40	48	13	14	180	SSC080120	S4	2.85
-225	●	BT40	50-90	40	48	13	14	225	SSC080120	S4	3.37
BT40-TZC62-180	●	BT40	62-115	50	60	16	16	180	SSC100120	S5	3.81
-225	◐	BT40	62-115	50	60	16	16	225	SSC100120	S5	4.64
BT40-TZC72-180	●	BT40	72-135	60	60	19	18	180	SSC120160	S6	4.41
-225	◐	BT40	72-135	60	60	19	18	225	SSC120160	S6	5.52
BT40-TZC90-180	●	BT40	90-150	75	60	19	18	180	SSC120160	S6	5.23
-225	◐	BT40	90-150	75	60	19	18	225	SSC120160	S6	6.24

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TZC粗镗刀-BT50
TZC Rough Boring Tools-BT50







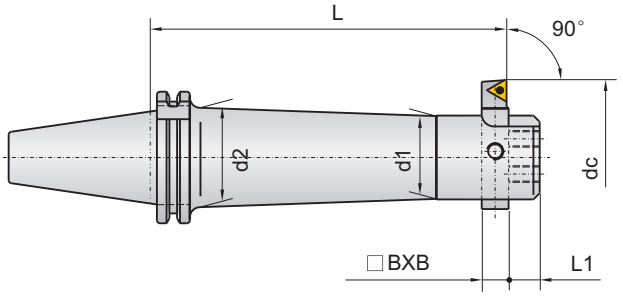
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L1	L			
BT50-TZC25-135	●	BT50	25-50	20	24	8	10	135	SSC040050	S2	3.97
BT50-TZC38-180	●	BT50	38-70	30	36	10	12	180	SSC060080	S3	4.78
BT50-TZC50-180	●	BT50	50-90	40	48	13	14	180	SSC080120	S4	5.40
-240	●	BT50	50-90	40	48	13	14	240	SSC080120	S4	6.06
BT50-TZC62-195	●	BT50	62-115	50	60	16	16	195	SSC100120	S5	6.29
-270	●	BT50	62-115	50	60	16	16	270	SSC100120	S5	8.28
BT50-TZC72-195	●	BT50	72-135	60	70	19	18	195	SSC120160	S6	7.75
-285	●	BT50	72-135	60	70	19	18	285	SSC120160	S6	10.12
BT50-TZC90-210	●	BT50	90-150	75	80	19	18	210	SSC120160	S6	10.24
-300	●	BT50	90-150	75	80	19	18	300	SSC120160	S6	14.15
BT50-TZC105-195	●	BT50	105-190	90	80	25	20	195	SSC160160	S8	11.33
-285	●	BT50	105-190	90	80	25	20	285	SSC160160	S8	14.26

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TZC粗镗刀-JT40
TZC Rough Boring Tools-JT40





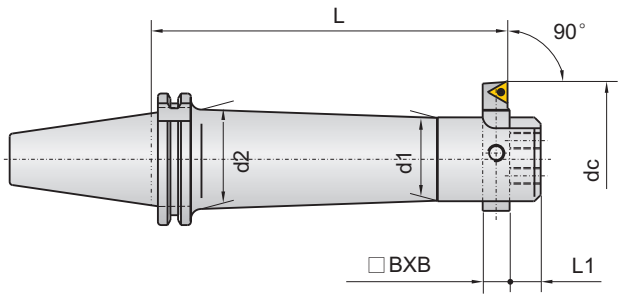

C056

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L1	L			
JT40-TZC25-135	●	JT40	25-50	20	24	8	10	135	SSC040050	S2	1.20
JT40-TZC38-180	●	JT40	38-70	30	36	10	12	180	SSC060080	S3	1.91
JT40-TZC50-180	●	JT40	50-90	40	48	13	14	180	SSC080120	S4	2.73
-225	○	JT40	50-90	40	48	13	14	225	SSC080120	S4	3.28
JT40-TZC62-180	○	JT40	62-115	50	50	16	16	180	SSC100120	S5	3.72
-225	○	JT40	62-115	50	50	16	16	225	SSC100120	S5	4.55
JT40-TZC72-180	○	JT40	72-135	60	50	19	18	180	SSC120160	S6	4.31
-225	○	JT40	72-135	60	50	19	18	225	SSC120160	S6	5.42
JT40-TZC90-180	◐	JT40	90-150	75	50	19	18	180	SSC120160	S6	5.14
-225	○	JT40	90-150	75	50	19	18	225	SSC120160	S6	6.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TZC粗镗刀-JT50
TZC Rough Boring Tools-JT50





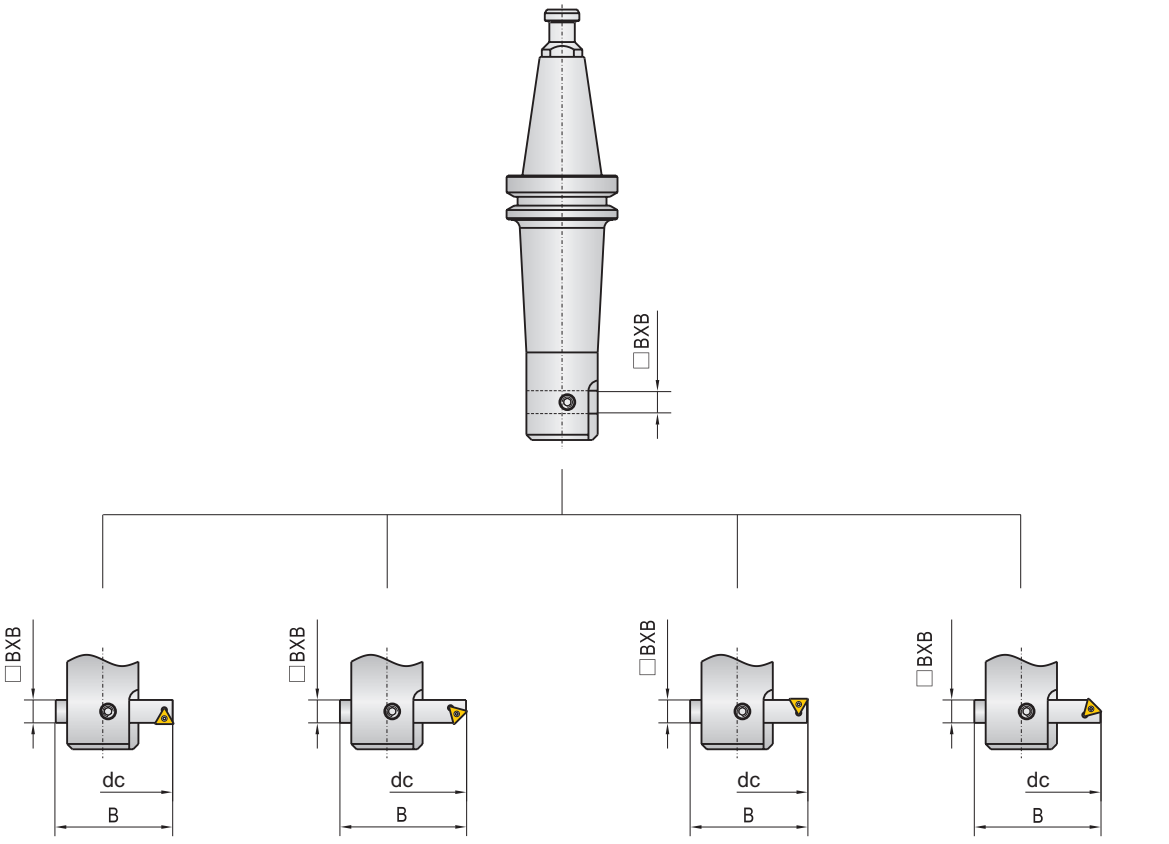


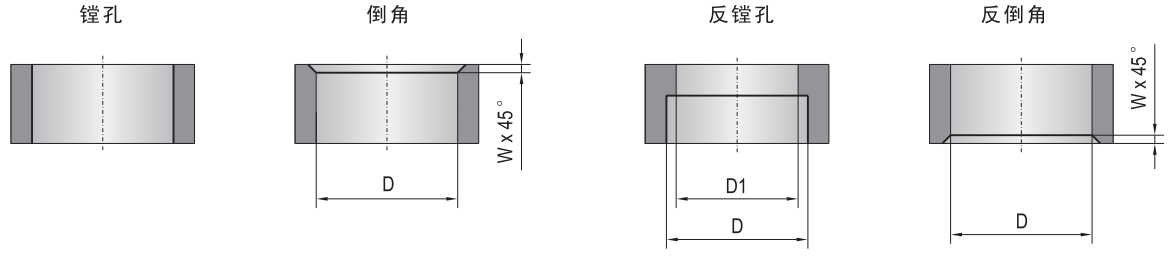
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dc	d1	d2	B	L1	L			
JT50-TZC25-135	●	JT50	25-50	20	24	8	10	135	SSC040050	S2	3.07
JT50-TZC38-180	◐	JT50	38-70	30	36	10	12	180	SSC060080	S3	3.88
JT50-TZC50-180	◐	JT50	50-90	40	48	13	14	180	SSC080120	S4	4.68
-240	●	JT50	50-90	40	48	13	14	240	SSC080120	S4	5.39
JT50-TZC62-195	◐	JT50	62-115	50	60	16	16	195	SSC100120	S5	5.95
-270	◐	JT50	62-115	50	60	16	16	270	SSC100120	S5	7.38
JT50-TZC72-195	◐	JT50	72-135	60	70	19	18	195	SSC120160	S6	6.85
-285	◐	JT50	72-135	60	70	19	18	285	SSC120160	S6	9.23
JT50-TZC90-210	◐	JT50	90-150	75	80	19	18	210	SSC120160	S6	9.94
-300	◐	JT50	90-150	75	80	19	18	300	SSC120160	S6	13.25
JT50-TZC105-195	◐	JT50	105-190	90	80	25	20	195	SSC160160	S8	10.43
-285	◐	JT50	105-190	90	80	25	20	285	SSC160160	S8	14.09

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TQC/TZC 技术资料
TQC/TZC Technical Information





安装左手TZC镗刀头　安装左手TQC镗刀头　安装右手TZC镗刀头　安装右手TQC镗刀头

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

TQC/TZC 技术资料
TQC/TZC Technical Information

直角型粗镗刀



通孔型

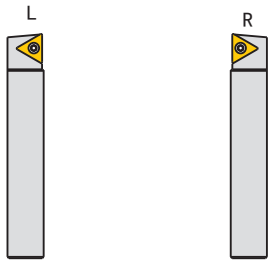
1, 常用于通孔加工/盲孔加工，采用大圆弧过渡增加其刚性。
可根据加工需要选配相应TZC、TQC的镗刀头可完成镗孔, 孔口倒角, 反镗孔(倒角)。
2, 结构简单，调节范围较大。
3, 镗头价格便宜,易于更换，通用性较强
4, 单刃结构切削效率较低，标准结构不带内冷却孔，调节不带刻度需要在对刀仪上或采用打表的方式进行调节。

倾斜型粗镗刀



盲孔型

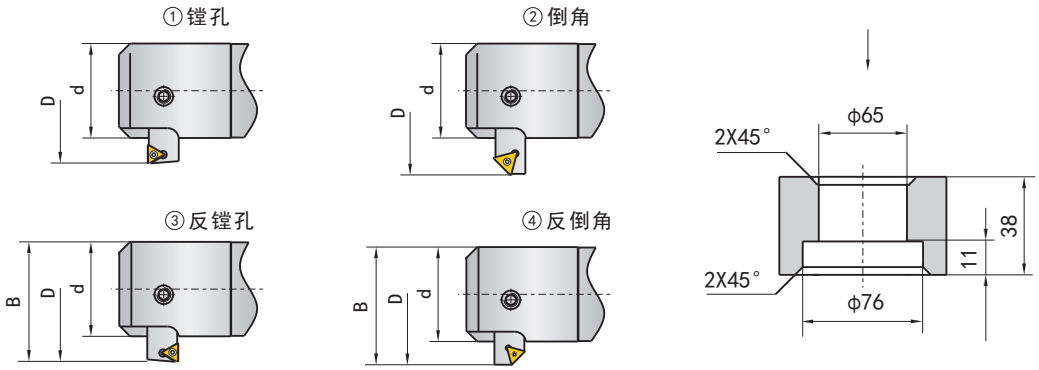
镗刀头 Rough boring head



用于正向镗孔　　用于反向镗孔

按旋向分左刀和右刀
TQC镗刀头主偏角为45°
TZC镗刀头主偏角为90°
镗头有安装T型和C型刀片两种，
后者可提高刀片刀尖强度，承担更大载荷的切削
镗头可根据用户需求制造不同的主偏角

TZC镗刀案例 Example of TZC boring tools



B=(D/2+d/2)＜ϕ65
注意镗刀杆的长度

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

完美解决 φ3-φ50小孔镗削问题 Perfect Solution for Boring Diameter φ3-φ50



多种镗杆可选 A wide choice of the boring bar

9种标准型号SBJ镗杆可选
可定制重钨合金SBJ镗杆
整体硬质合金镗杆最小镗孔直径可达 φ3mm
9 standard SBJ boring bar can be ordered
Boring bar with heavy alloy can be made
The minimum boring diameter can be 3mm by carbide boring bar

注油杯 Lubricator

独特内部润滑设计，刀具调节更顺滑，延长刀具使用寿命
Special design for inner lubricity makes Adjust ment more smoothly,and prolong service life of tools

高精度微调机构 High accuracy adjustment machine

刻度盘刻度 φ0. 01mm/格
单程调节精度 φ0. 01mm/格
配合游标精度 φ0. 001mm
The smallest graduation φ0.01mm
Adjustment accuracy φ0.01mm/div
Vernier accuracy φ0.001mm

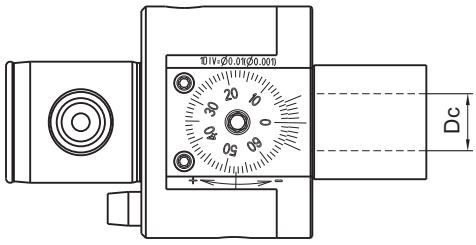
21CD40-SMB径向最大调节行程2.5mm
21CD63-SMB径向最大调节行程5mm
21CD40-SMB Max. Adjustment 2.5mm
21CD63-SMB Max. Adjustment 5mm

TM G 21 模块化接口 TMG21 modular interface

可选配所有TMG21模块主柄
连接刚性好
重复定位精度高
All holder with same TMG21 interface can be selected
High rigidity interface
High re-setting accuracy

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools






D100

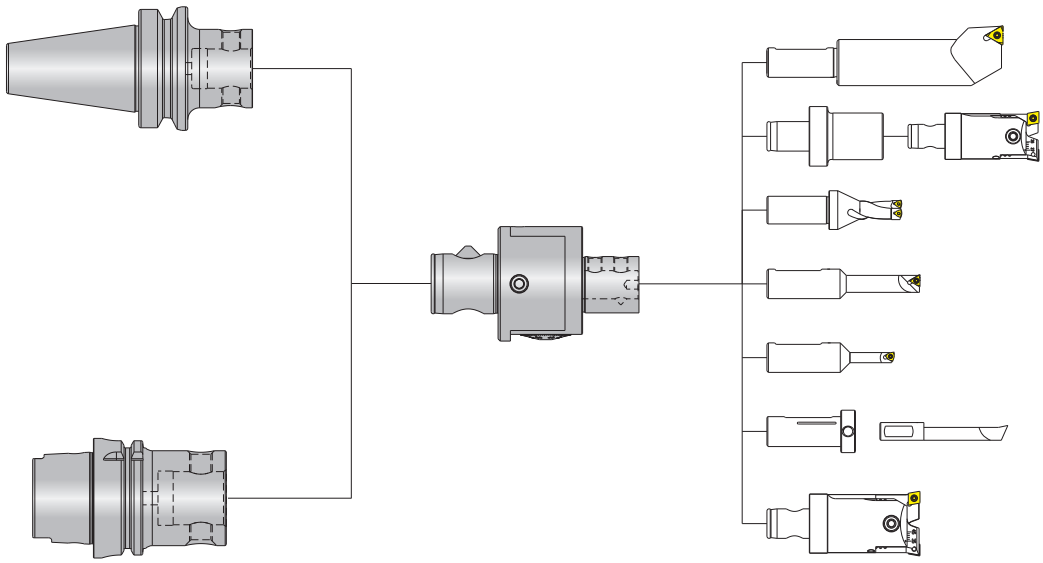

D104

型号 Type	库存 Stock	Dc	镗孔范围(mm) Boring range	调节行程(mm) Adjustment	调节精度(mm) Adjustment accuracy	配合游标精度(mm) Vernier accuracy	配合主轴接口 Modular holder	重量 (kg)
21CD40-SMB	●	8	ϕ3-17	-0.2～2.5	ϕ0.01	ϕ0.001	TMG21-40	0.98
21CD63-SMB	●	16	ϕ6-50	-0.2～5	ϕ0.01	ϕ0.001	TMG21-63	1.45

● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

使用配置图 Configuration diagram



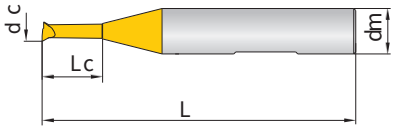
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

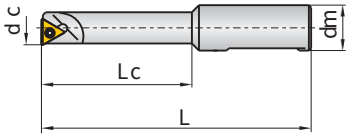
SBJ镗刀杆(适用于21CD40-SMB)
SBJ boring bar(Adapt to 21CD40-SMB)

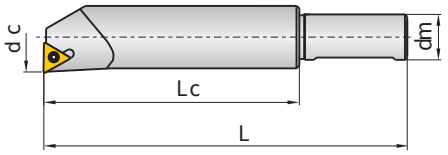


型式I



型式II

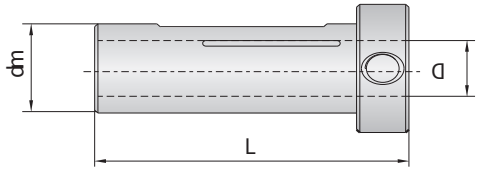




型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension				刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
		dc	dm	Lc	L					
SBJ-0803-14	●	3	8	14	46	-	-	-	I	
SBJ-0804-17	●	4	8	17	49	-	-	-	I	
SBJ-0805-22	●	5	8	22	54	-	-	-	I	
SBJ-0806-24	●	6-9	8	24	56	WB**060102	SIC020037	FT06	II	
SBJ-0808-32	●	8-11	8	32	64	TB**060102	SIC020037	FT06	II	
SBJ-0810-40	●	10-13	8	40	72	TB**060102	SIC020037	FT06	II	
SBJ-0812-53	●	12-17	8	53	85	TP**090204L	SIC025065	FT07	II	

● 使用方法详见产品使用说明书。

转接套(适用于21CD40-SMB)
Sw itch ingS leeve (Adapt to 21CD40-SMB)



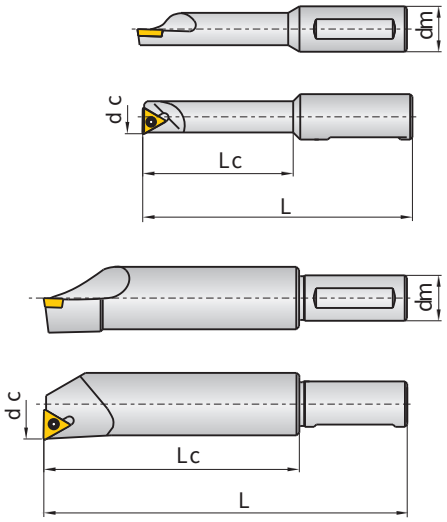
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension			重量 (kg)
		dm	D	L	
SMB08-04	●	8	4	32	
SMB08-05	●	8	5	32	
SMB08-06	●	8	6	32	

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

SBJ镗刀杆(适用于21CD63-SMB)
SBJ boring bar(Adapt to 21CD63-SMB)



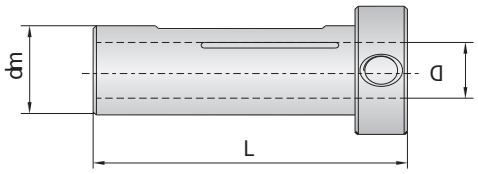


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension				刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
		dc	dm	Lc	L				
SBJ-1606-24	●	6-9	16	24	69	WB**060102	SIC020037	FT06	0.07
SBJ-1608-16	●	8-11	16	16	58	TB**060102	SIC020037	FT06	0.06
-32	●	8-11	16	32	77	TB**060102	SIC020037	FT06	0.08
SBJ-1610-20	●	10-13	16	20	62	TB**060102	SIC020037	FT06	0.07
-40	●	10-13	16	40	83	TB**060102	SIC020037	FT06	0.09
SBJ-1612-24	●	12-17	16	24	66	TP**090204L	SIC025065	FT07	0.08
-53	●	12-17	16	53	95	TP**090204L	SIC025065	FT07	0.10
SBJ-1616-32	●	16-21	16	32	74	TP**090204L	SIC025065	FT07	0.10
-68	●	16-21	16	68	108	TP**090204L	SIC025065	FT07	0.13
SBJ-1620-32	●	20-26	16	32	74	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.18
-83	●	20-26	16	83	125	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.21
SBJ-1625-32	●	25-31	16	32	74	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.21
-90	●	25-31	16	90	128	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.29
SBJ-1630-90	●	30-40	16	90	128	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.30
SBJ-1640-90	●	40-50	16	90	128	TP**110304L	SIC030072	FT09	0.37

● 使用方法详见产品使用说明书。

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

转接套(适用于21CD63-SMB)
Sw itch ingS leeve (Adapt to 21CD63-SMB)



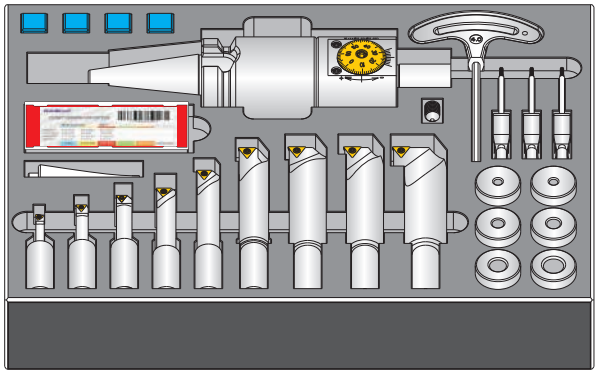
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension			重量 (kg)
		dm	D	L	
SMB16-06	●	16	6	40	
SMB16-07	●	16	7	40	
SMB16-08	●	16	8	40	
SMB16-10	●	16	10	40	
SMB16-12	●	16	12	40	

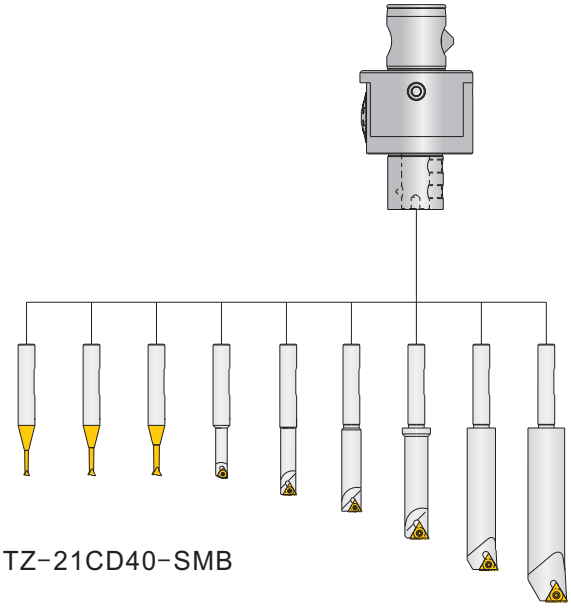
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

● 使用方法详见产品使用说明书。

SBJ镗刀杆套装
Series of SBJ boring bar

小孔径微调精镗刀配多种SBJ镗杆
完美解决 φ3-φ50小孔镗削问题
减小刀具采购成本





套装订货示例：TZ-21CD63-SMB
明细如下:

1.21A.BT40.63-70	1件
2.21CD63-SMB	1件
3.SBJ-1606-24	1件
4.SBJ-1608-32	1件
5.SBJ-1610-40	1件
6.SBJ-1612-53	1件
7.SBJ-1616-68	1件
8.SBJ-1620-83	1件
9.SBJ-1625-90	1件
10.SBJ-1630-90	1件
11.SBJ-1640-90	1件
12.SMB16-06	1件
13.SMB16-07	1件
14.SMB16-08	1件
15.SMB16-10	1件
16.SMB16-12	1件

套装订货示例：TZ-21CD40-SMB
明细如下:

1.21A.BT40.40-27.5	1件
2.21CD40-SMB	1件
3.SBJ-0803-14	1件
4.SBJ-0804-17	1件
5.SBJ-0805-22	1件
6.SBJ-0806-24	1件
7.SBJ-0808-32	1件
8.SBJ-0810-40	1件
9.SMB08-04	1件
10.SMB08-05	1件
11.SMB08-06	1件
12.SMB08-07	1件

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

加工示例 Example

使用刀具	21CD63-SMB
使用镗杆	SBJ-1620-83
使用刀片	TPGH110304L TN60
加工材料	45#
材料硬度	300HB
加工深度	60mm
镗孔直径	2 0mm
机床接口	BT40
切削液	水溶液

切削速度 Vc	100 m/min
主轴转速 n	1600 r/min
进给速度 F	96 mm/min
每齿进给 Fz	0.06 mm/z
切削深度 ap	0.1 mm



小孔精镗加工常见问题 Problem solutions

Tool vibrate during boring

Check press position of tool
Reduce number of revolution
Use dynamic balance adjusting ring

镗孔时刀具震动

检查刀具压紧位置
降低转速
添加动平衡调节环

Surface of the hole is not perfect

Reduce cutting feed
Reduce the tip radius of inserts
Increase spindle speed

内孔表面质量不高

降低进给
减小刀尖半径
增大主轴转速

The hole is tapered

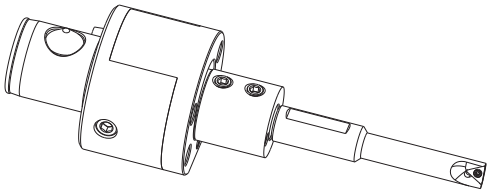
Check the machining allowance of bottom hole.If the hole has a large margin,increase the size of bottom, otherwise,reduce the size.
Reduce the tip radius of Inserts
Raise cutting feed

内孔有锥度

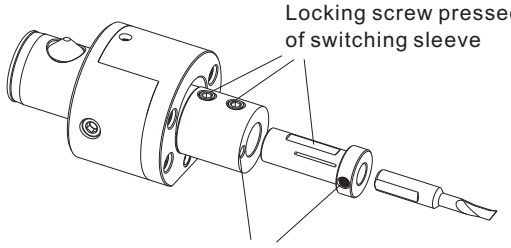
检查底孔加工余量，若余量多则加大底孔，底孔余量小则减小底孔
减小刀尖半径
提高进给

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

SBJ镗杆安装示意 Installation of SBJ boring bar

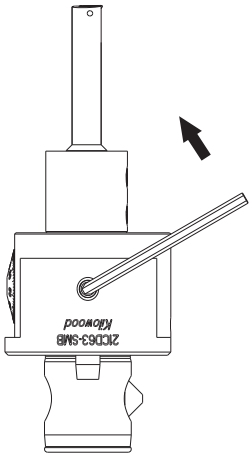


转接套使用示意 Using schematic for the switching sleeve



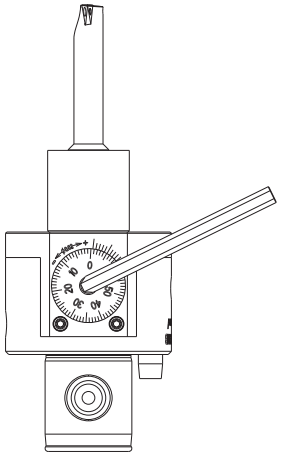
转接套锁紧螺钉方向
需要与刀具接口处的定位销方向一致
Direction of switching sleeve locking screw need
agree with direction of pinon cutter's interface

SMB小孔径微调精镗刀调节指南 Adjusting steps for SMB small micro-adjustable fine boring cutter



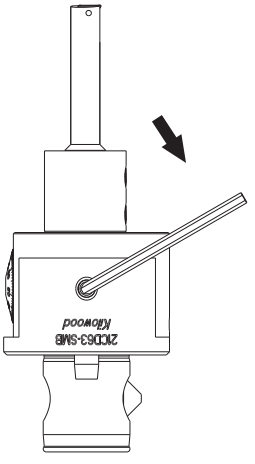
①

松开锁紧螺钉
Loosen the locking screws



②

旋转刻度盘，将刀具前端调至合适位置
（ϕ0.01mm）
Turn the dial,adjust the graduation to
the appropriate dimension
（ϕ0.01mm）



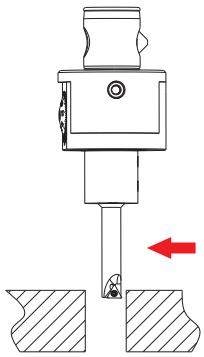
③

旋紧锁紧螺钉
Tighten the locking screws

SMB小孔径微调精镗刀
SMB Small Micro-adjustable Fine Boring Tools

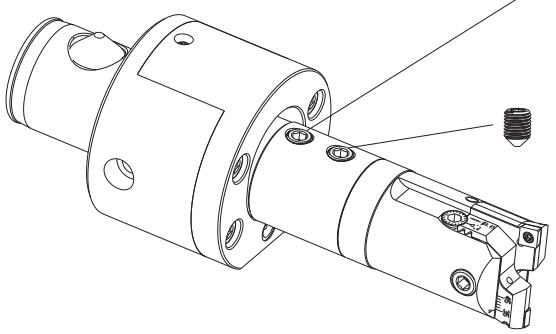
使用注意事项： Caution：

为保护微调机构，调整时不要用力过猛。
锁紧螺钉未松开前，请勿转动刻度盘，否则会损坏微调机构
当微调刻度盘旋转阻力很大或无法旋转时，请检查是否超出调节行程或锁紧螺钉是否松开。
镗孔时选择中心偏移最小的镗杆有利于使用高切削速度。
为保证使用效果，使用一段时间后，请通过注油杯向微调机构添加润滑油，建议使用轻质润滑油。
请注意防锈，不用时请涂抹防锈油防锈，严禁将小孔径微调精镗刀完全浸入防锈油中。
镗孔后退刀时注意退刀方向和退刀距离，否则会损坏机床和刀具
刀具上的锁紧螺钉必需压紧在镗杆的压紧平面上，否则会破坏配合面使镗杆取出困难。


退刀方向

Slowly adjust,avoid excessive adjust.
Do not turn dial before loosen locking screw for adjustment
When it's hard to turn dial,please check max. adjustment or lock screw for adjustment
Selecting boring bar of the minimum center offset is helpful to use high cutting speed
In order to ensure the accuracy, please add lubricating oil every once in a while, through oil cup, light oil recommended.
pay attention to rust, please daub anti-rust oil, it was prohibited that cutting tools completely immersed in anti-rust oil

特别注意 Attention



精镗刀配双刃镗刀时，此处螺钉不装配
（只适用于21CD63-SMB）
SMB micro-adjustable boring tool with
HBA rough boring cutter,this screw need not assemble,
just for 21CD63-SMB.

此螺钉更换为锥端螺钉：21A.32-E1
This screws should be replaced by screw: 21A.32-E1

HBM 微调精镗刀
HBM Micro-adjustable Fine Boring Tools

镗孔范围： ϕ20～ϕ200mm
调节精度0.01mm
TMG21**高刚性接口、螺纹接口、直柄接口**

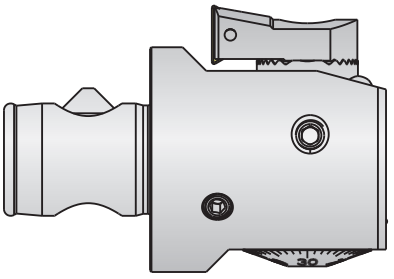
镗头可换

只需要更换镗刀头，即可增大加工范围，同时可根据加工需求组合镗刀头与刀体，增大镗刀刀体与孔壁间的空隙，改善排屑性能。



反镗加工

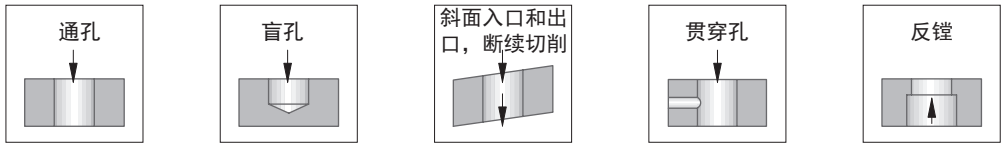
在加工工件背面的孔时，一般需要将工件反装，这不仅很难保证前后加工孔的同轴度，而且增加装夹次数，降低加工效率，HBM微调精镗刀只需要将镗刀头反装即可进行反镗加工，节约装夹时间，降低生产成本。



反镗时主轴需反转

加工方式多样

使用方式多样，可镗通孔、盲孔等



调节方法

1.松开锁紧螺钉1
2.旋转微调螺钉2，设定目标直径
3.拧紧锁紧螺钉1



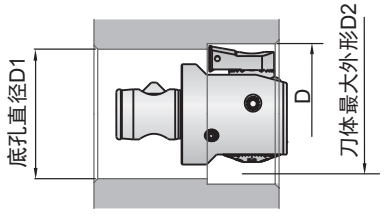
注意：
切勿在未松开锁紧螺钉情况下旋转微调螺钉，否则微调机构容易损坏

反镗底孔计算

反镗加工计算

底孔直径 D1
刀体最大外形 D2
加工直径 D

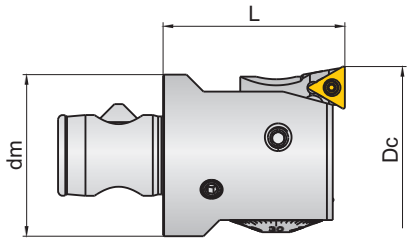
$$D1 > \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$



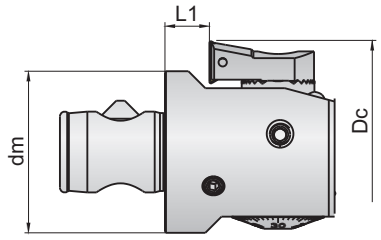
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

HBM 微调精镗刀
HBM Micro-adjustable Fine Boring Tools





正镗



反镗

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TB..060102	SIC020050A	FT06
TC..090204	SIC022063	FT07
TP..090204	SIC025065	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TP..110304	SIC030072	FT09


D100


D104

型号 Type	尺寸(mm) Demension					标准配件		可选配件		重量 (kg)
	Dc		dm	L1	L	镗刀头 Fine boring head	刀片 Inserts	镗刀头 Fine boring head	刀片 Inserts	
	正镗范围	反镗范围								
21CD25-HBM27-35	27-35	-	25	-	35	HBM27-27	TB..060102	-	-	0.13
	34-42	40-42		11		HBM27-34*				
21CD32-HBM35-40	35-44	42-44	32	14	40	HBM35-35	TC..090204	HBM35-35-TP09*	TP..090204	0.23
	43-52	50-52				HBM35-43*		HBM35-43-TP09*		
21CD40-HBM44-45	44-55	52-55	40	11	45	HBM44-44	TC..110204	HBM44-44-TP11*	TP..110304	0.43
	54-65	61-65				HBM44-54*		HBM44-54-TP11*		
21CD50-HBM55-50	55-71	65-71	50	12	50	HBM55-55	TC..110204	HBM55-55-TP11*	TP..110304	0.80
	68-84	77-84				HBM55-68*		HBM55-68-TP11*		
21CD63-HBM69-60	69-99	80-99	63	12	60	HBM69-69	TC..110204	HBM69-69-TP11*	TP..110304	1.53
	91-121	100-121				HBM69-91*		HBM69-91-TP11*		
21CD63-HBM90-70	90-140	101-140	80	12	70	HBM69-69	TC..110204	HBM69-69-TP11*	TP..110304	2.74
	120-170	128-170				HBM90-120*		HBM90-120-TP11*		
21CD80-HBM90-70	90-140	101-140	80	12	70	HBM69-69	TC..110204	HBM69-69-TP11*	TP..110304	3.22
	120-170	128-170				HBM90-120*		HBM90-120-TP11*		
21CD80-HBM120-80	120-170	124-170	80	12	80	HBM69-69	TC..110204	HBM69-69-TP11*	TP..110304	3.38
	150-200	158-200				HBM90-120*		HBM90-120-TP11*		
21CD100-HBM120-80	120-170	124-170	100	12	80	HBM69-69	TC..110204	HBM69-69-TP11*	TP..110304	4.53
	150-200	158-200				HBM90-120*		HBM90-120-TP11*		

带*镗刀头需单独订购

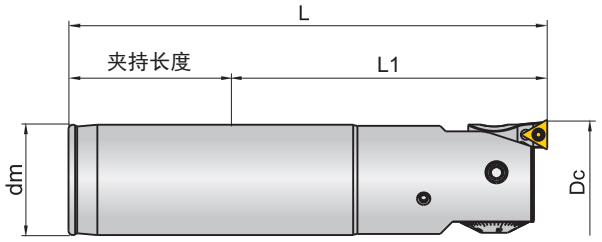
● 使用方法详见产品使用说明书。

HBM 微调精镗刀
HBM Micro-adjustable Fine Boring Tools





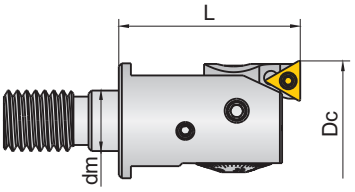
型式I




D042


D077

型式II（不能用于反镗）




D114

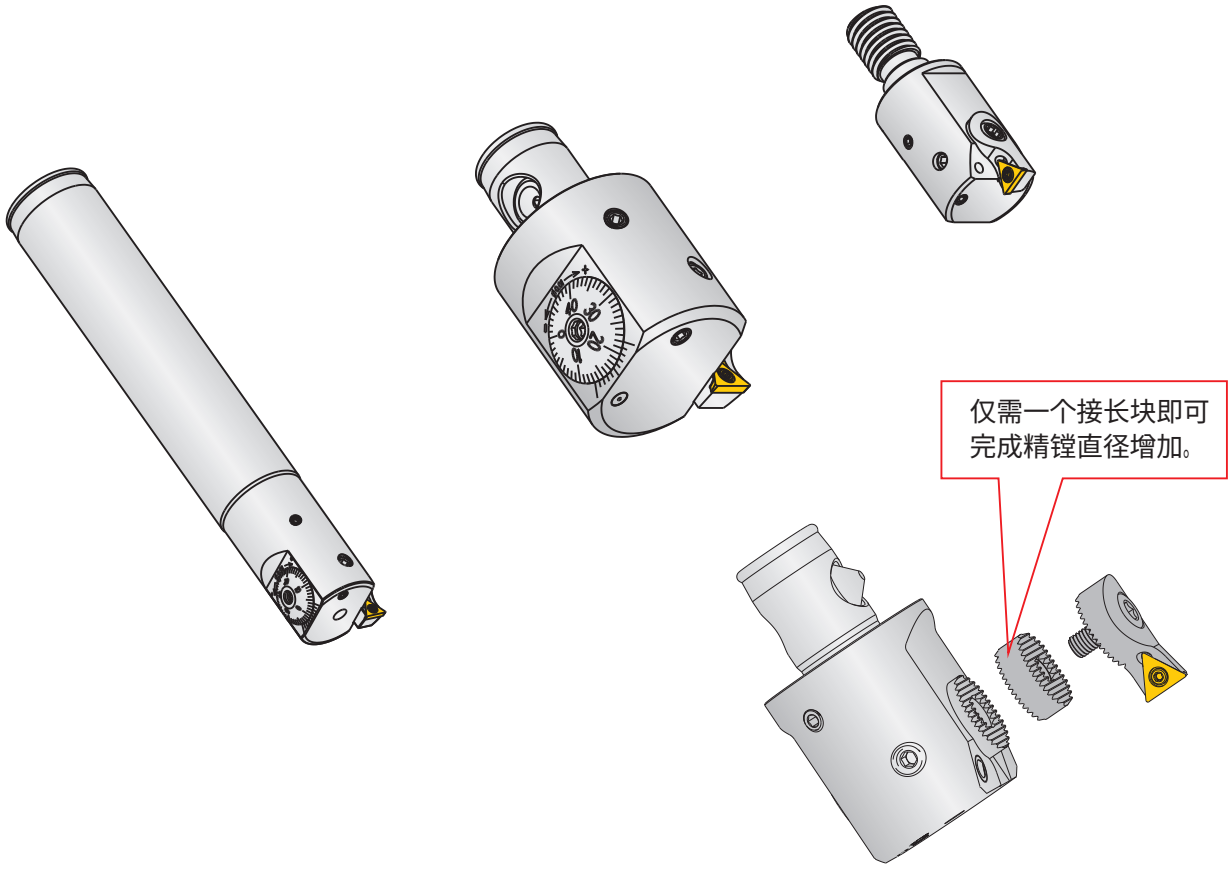

D115

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TB..060102	SIC020050A	FT06
TC..090204	SIC022063	FT07
TP..090204	SIC025065	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TP..110304	SIC030072	FT09

型号 Type	尺寸(mm) Demension					标准配件		可选配件		型式 Model	重量 (kg)
	Dc		dm	L1	L	镗刀头 Fine boring head	刀片 Inserts	镗刀头 Fine boring head	刀片 Inserts		
	正镗范围	反镗范围									
A20-HBM20-100	20-25	-	20	100	150	HBM20-20	TB..060102	-	-	I	0.29
	24-29	-				HBM20-24*					
A25-HBM27-125	27-35	-	25	125	181	HBM27-27	TB..060102	-	-	I	0.60
	34-42	40-42				HBM27-34*					
A32-HBM35-160	35-44	42-44	32	160	220	HBM35-35	TC..090204	HBM35-35-TP09*	TP..090204	I	1.23
	43-52	50-52				HBM35-43*		HBM35-43-TP09*			
A40-HBM44-200	44-55	52-55	40	200	270	HBM44-44	TC..110204	HBM44-44-TP11*	TP..110304	I	2.46
	54-65	61-65				HBM44-54*		HBM44-54-TP11*			
DM10-HBM20-35	20-25	-	10.5	-	35	HBM20-20	TB..060102	-	-	II	0.06
	24-29	-				HBM20-24*					
DM12-HBM27-35	27-35	-	12.5	-	35	HBM27-27	TB..060102	-	-	II	0.13
	34-42	-				HBM27-34*					
DM16-HBM35-40	35-44	-	17	-	40	HBM35-35	TC..090204	HBM35-35-TP09*	TP..090204	II	0.18
	43-52	-				HBM35-43*		HBM35-43-TP09*			
DM16-HBM44-45	44-55	-	17	-	45	HBM44-44	TC..110204	HBM44-44-TP11*	TP..110304	II	0.40
	54-65	-				HBM44-54*		HBM44-54-TP11*			

带*镗刀头需单独订购
● 使用方法详见产品使用说明书。

HBM 微调精镗刀
HBM Micro-adjustable Fine Boring Tools



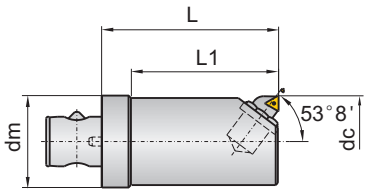
型号 Type	微调单元 Micro-adgustable unit	喷嘴 Nozzle	锁紧螺钉 Screw for lock	扳手 Wrench	接长块Extended washer	
					型号 Type	直径增加量
...-HBM20-...	HBM20	-	SSC040050	TS2	-	-
...-HBM27-...	HBM27	-	SSC050060	TS2.5	HBM27-7*	6
...-HBM35-...	HBM35	NOZZLE6	SSC060080	TS3	HBM35-7*	7
...-HBM44-...	HBM44	NOZZLE6	SSC060100	TS3	HBM44-7*	7
...-HBM55-...	HBM55	NOZZLE6	SSC080140	TS4	HBM55-7*	9
...-HBM69-...	HBM69	NOZZLE8	SSC080140	TS4	HBM69-7*	9
...-HBM90-...	HBM90	NOZZLE8	SSC080140	TS4	HBM69-7*	9
...-HBM120-...	HBM120	NOZZLE8	SSC080140	TS4	HBM69-7*	9

带*接长块需单独订购
● 使用方法详见产品使用说明书。

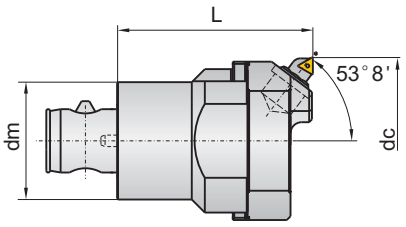
MBQ 微调精镗刀
MBQ Micro-adjustable Fine Boring Tools



型式 I



型式 II



调节精度：ϕ0.02mm/格

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07

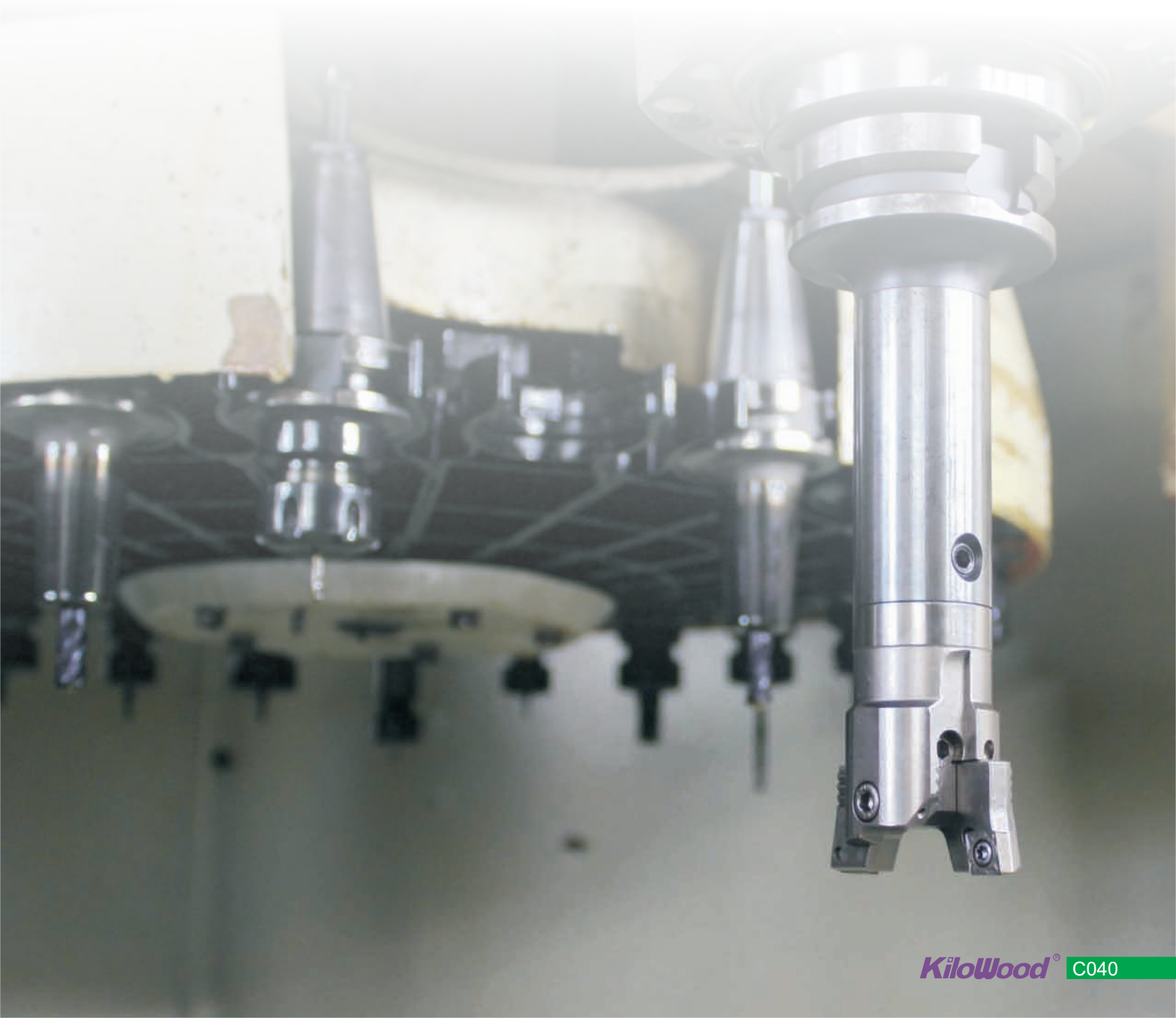

D100


D104

型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension				刀片 Inserts	镗刀头 Fine boring head	型式 Model	重量 (kg)
		dc	dm	L1	L				
21CD25-MBQ0260-50	●	26～30	25	41	50	CC..060204	MB-31-CC06L	I	0.16
21CD25-MBQ0290-50	●	29～33	25	-	50	CC..060204	MB-31-CC06L	I	0.18
21CD32-MBQ0320-60	●	32～36	32	50	60	CC..060204	MB-31-CC06L	I	0.33
21CD32-MBQ0350-60	●	35～40.6	32	-	60	TC..090204	MB-32-TC09L	I	0.34
21CD40-MBQ0396-60	●	39.6～45.2	40	48	60	TC..090204	MB-32-TC09L	I	0.48
21CD40-MBQ0442-60	●	44.2～49.8	40	-	60	TC..090204	MB-32-TC09L	I	0.56
21CD40-MBQ0488-60	●	48.8～58.4	40	-	60	TC..110204	MB-33-TC11L	I	0.58
21CD50-MBQ0574-70	●	57.4～67	50	-	70	TC..110204	MB-33-TC11L	I	1.15
21CD63-MBQ0660-70	●	66～75.6	63	-	70	TC..110204	MB-33-TC11L	I	1.74
21CD63-MBQ0750-70	●	75～84.6	63	-	70	TC..110204	MB-33-TC11L	I	2.02
21CD63-MBQ0840-70	●	84～93.6	63	-	70	TC..110204	MB-33-TC11L	I	2.87
21CD80-MBQ0840-70	●	84～93.6	80	-	70	TC..110204	MB-33-TC11L	I	3.06
21CD63-MBQ0900-85	●	90～150	63	-	85	TC..090204	MB-32-TC09L	II	2.37
21CD80-MBQ1240-95	●	124～180	80	-	95	TC..090204	MB-32-TC09L	II	4.52
21CD80-MBQ1750-95	●	175～210	80	-	95	TC..090204	MB-32-TC09L	II	5.14

● 使用方法详见产品使用说明书。

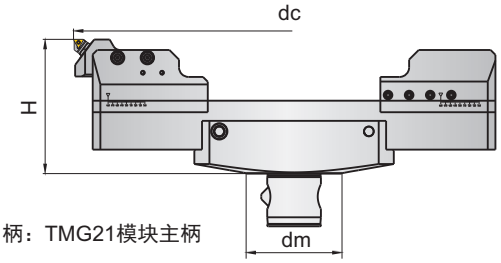
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production



HBH大直径精镗刀
HBH Large Diameter Fine Boring Tools



型式I

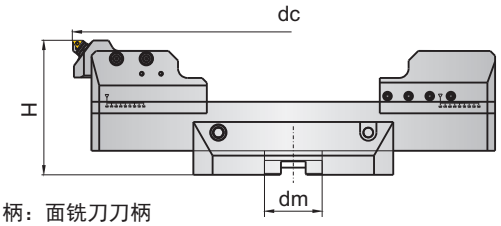


适用刀柄：TMG21模块主柄





型式II



适用刀柄：面铣刀刀柄





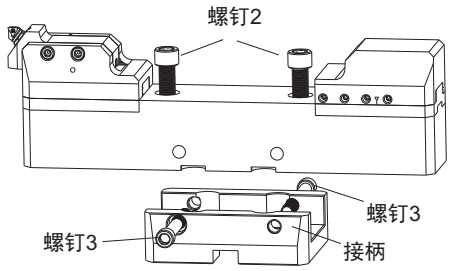
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07

型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension			刀片 Inserts	MB精镗刀头 Fine boring head	型式 Model	重量 (kg)
		dc	dm	H				
21CD63-HBH150M	●	φ150-φ215	63	90	TC..090204	MB-32-TC09L	I	3.74
S32-HBH150M	●	φ150-φ215	32	115	TC..090204	MB-32-TC09L	II	4.48
21CD63-HBH215M	●	φ215-φ280	63	90	TC..090204	MB-32-TC09L	I	4.33
S32-HBH215M	●	φ215-φ280	32	115	TC..090204	MB-32-TC09L	II	5.07
21CD80-HBH280M	●	φ280-φ370	80	95	TC..090204	MB-32-TC09L	I	7.61
T40-HBH280M	●	φ280-φ370	40	95	TC..090204	MB-32-TC09L	II	7.52
21CD80-HBH370M	●	φ370-φ460	80	95	TC..090204	MB-32-TC09L	I	8.47
T40-HBH370M	●	φ370-φ460	40	95	TC..090204	MB-32-TC09L	II	8.38
21CD100-HBH460ALM	◐	φ460-φ580	100	155	TC..110204	MB-33-TC11L	I	17.61
T60-HBH460ALM	◐	φ460-φ580	60	155	TC..110204	MB-33-TC11L	II	17.20
21CD100-HBH580ALM	◐	φ580-φ700	100	160	TC..110204	MB-33-TC11L	I	19.84
T60-HBH580ALM	◐	φ580-φ700	60	160	TC..110204	MB-33-TC11L	II	19.43
21CD100-HBH700ALM	◐	φ700-φ820	100	165	TC..110204	MB-33-TC11L	I	22.29
T60-HBH700ALM	◐	φ700-φ820	60	165	TC..110204	MB-33-TC11L	II	21.88
21CD100-HBH820ALM	◐	φ820-φ940	100	170	TC..110204	MB-33-TC11L	I	25.79
T60-HBH820ALM	◐	φ820-φ940	60	170	TC..110204	MB-33-TC11L	II	25.38
21CD100-HBH940ALM	◐	φ940-φ1060	100	175	TC..110204	MB-33-TC11L	I	27.84
T60-HBH940ALM	◐	φ940-φ1060	60	175	TC..110204	MB-33-TC11L	II	27.43

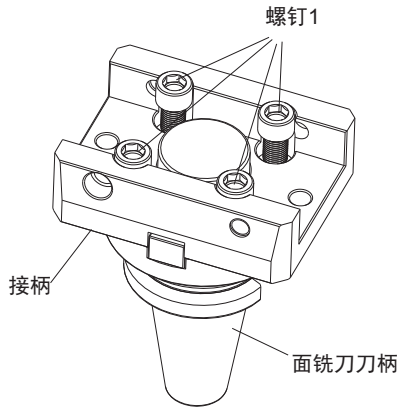
● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

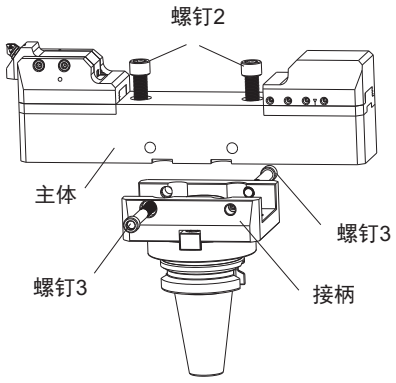
面铣刀接柄大直径镗刀安装说明 Direction for installation of large diameter boring tools with face mill connector



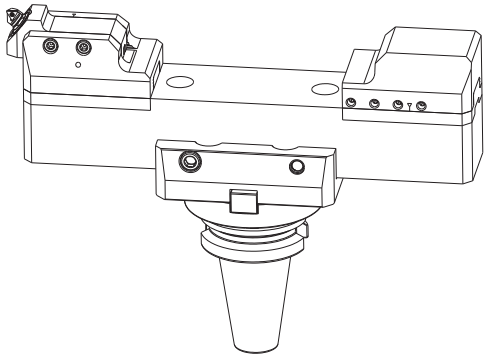
1.松开螺钉2和螺钉3，卸下接柄。



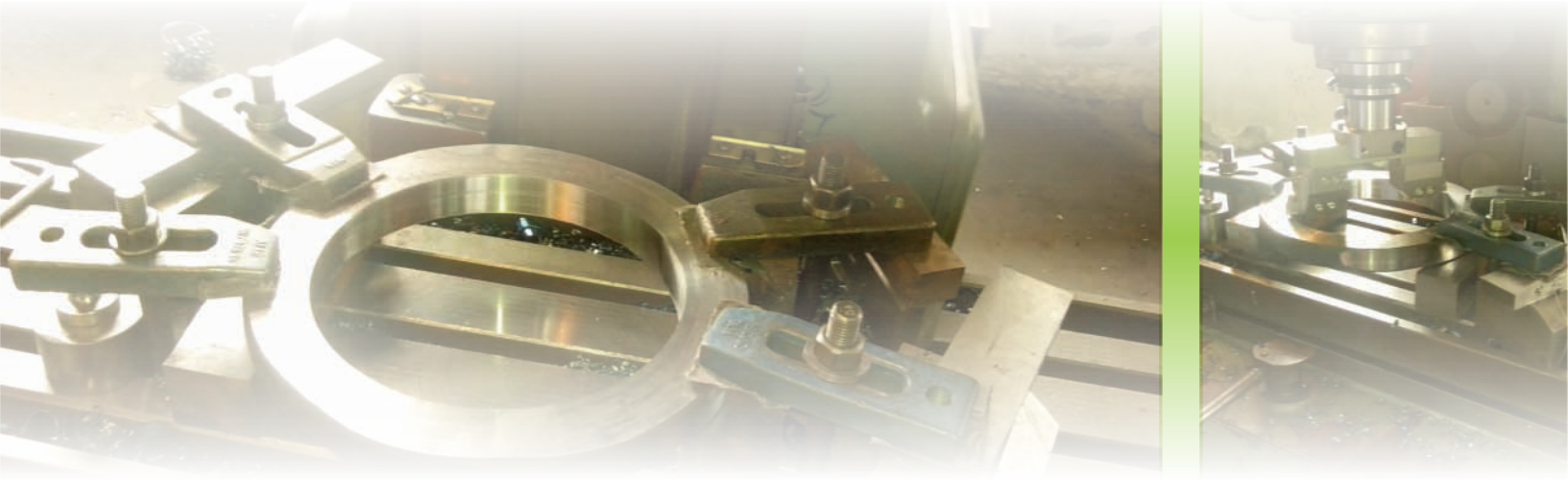
2. 清理要贴合的面，将接柄装入面铣刀刀柄，锁紧螺钉1



3. 清理要贴合的面，将主体装入接柄中，锁紧螺钉2和螺钉3。

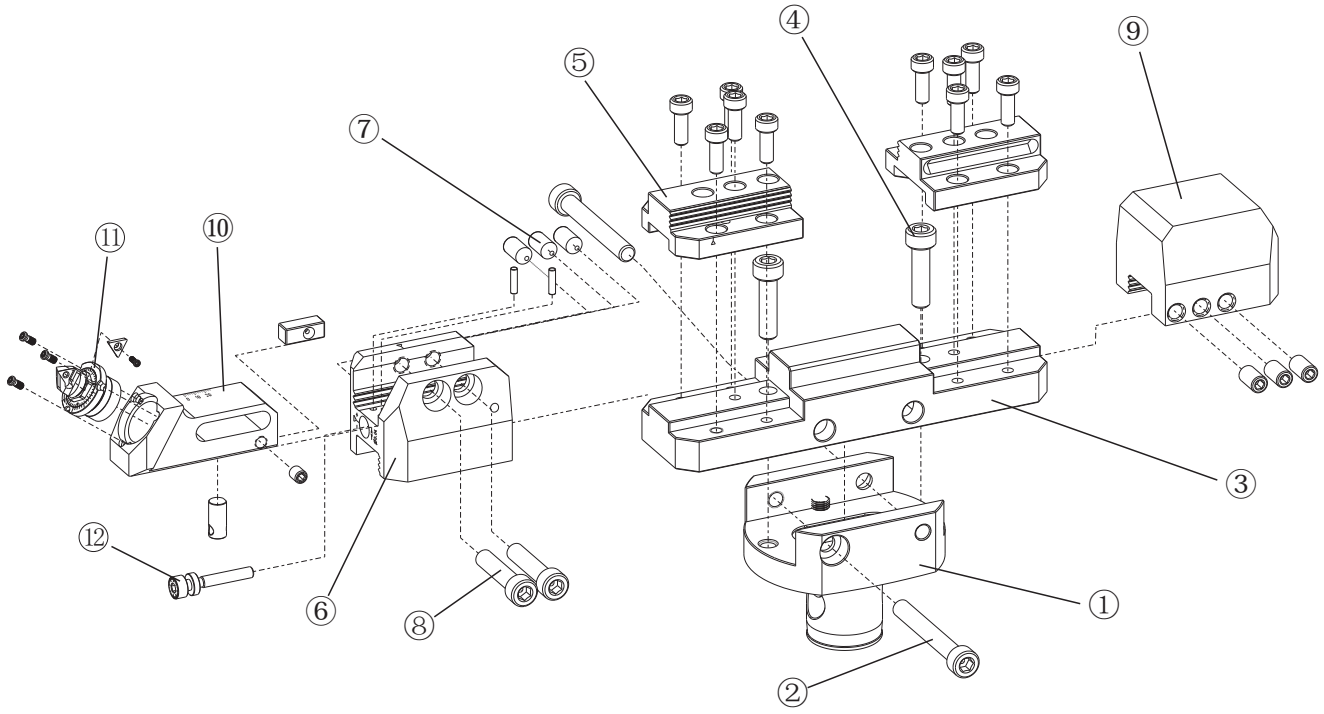


4. 完成安装。



C 孔加工刀具 Hole Making Tools

HBH大直径精镗刀
HBH Large Diameter Fine Boring Tools

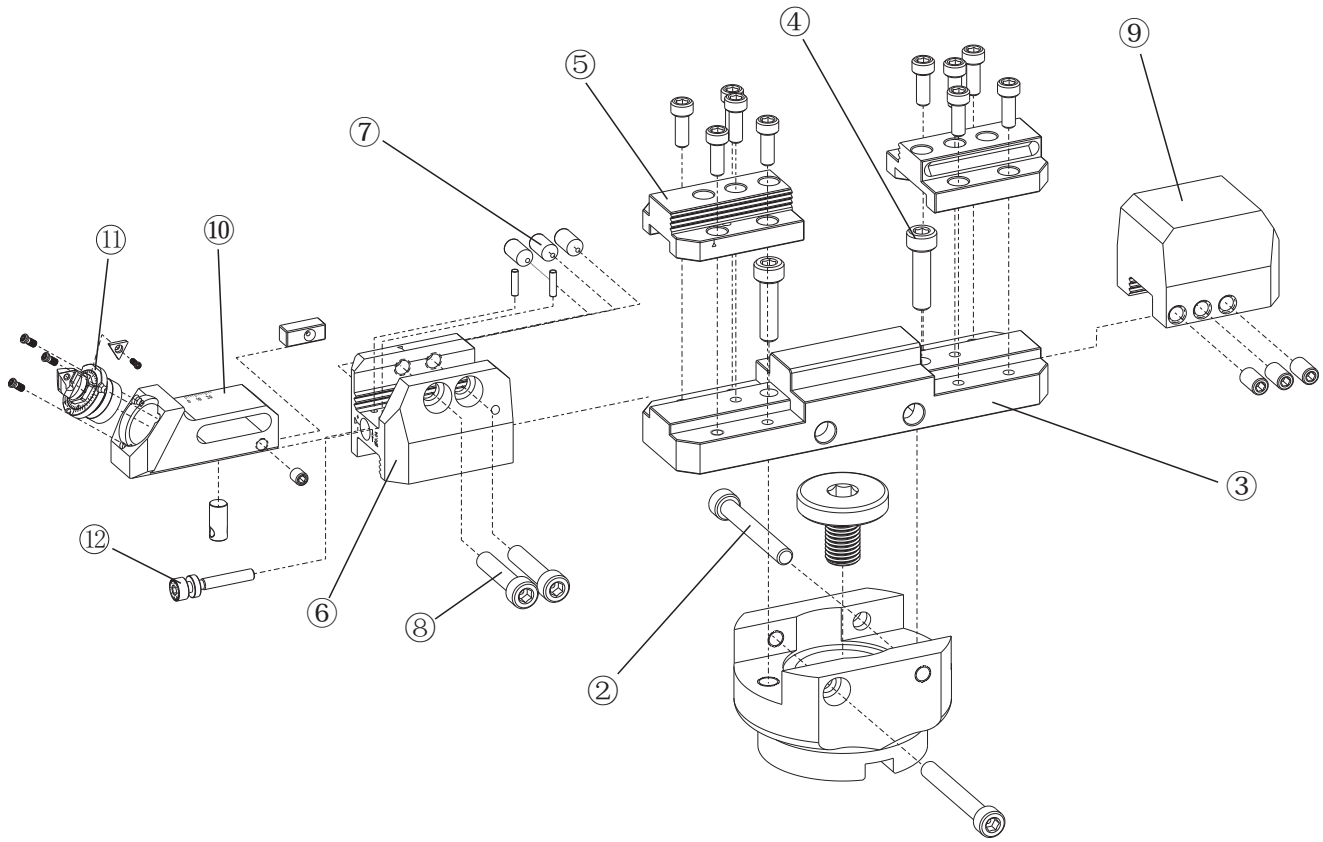


型号 Type	①接柄 Connection holder	②螺钉 Screw	扳手 Wrench	③主体 Body	④螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑤连接块 Connection biock
21CD63-HBH150M	21CD63-HBH	SCC080300	-	HBH150	SCC080600	-	-
S32-HBH150M	S32-HBH				SCC080700		
21CD63-HBH215M	21CD63-HBH			HBH215	SCC080600		
S32-HBH215M	S32-HBH				SCC080700		
21CD80-HBH280M	21CD80-HBH	SCC120350	S10	HBH280	SCC100750	S8	-
T40-HBH280M	T40-HBH				SCC100850		
21CD80-HBH370M	21CD80-HBH			HBH370	SCC100750		
T40-HBH370M	T40-HBH				SCC100850		
21CD100-HBH460ALM	21CD100-HBH	SCC160450	S14	HBH460AL	SCC120950	S10	HBH-120S
T60-HBH460ALM	T60-HBH				SCC1201100		
21CD100-HBH580ALM	21CD100-HBH			HBH580AL	SCC120950		
T60-HBH580ALM	T60-HBH				SCC1201100		
21CD100-HBH700ALM	21CD100-HBH			HBH700AL	SCC120950		
T60-HBH700ALM	T60-HBH				SCC1201100		
21CD100-HBH820ALM	21CD100-HBH			HBH820AL	SCC120950		
T60-HBH820ALM	T60-HBH				SCC1201100		
21CD100-HBH940ALM	21CD100-HBH			HBH940AL	SCC120950		
T60-HBH940ALM	T60-HBH				SCC1201100		

● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

HBH大直径精镗刀
HBH Large Diameter Fine Boring Tools



⑥刀座 Supporting chasis	⑦螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑧螺钉 Screw	扳手 Wrench	⑨配重块 Balance block	⑩精镗刀头 Fine boring head	⑪MB精镗刀头 Fine boring head	⑫微调螺钉 Adjusting screw
HBH-65Z	SZC080160	TS4	SCC080350	S6	HBH-65W	HBH-65M	MB-32-TC09L	HBMS-2-28
HBH-90Z			SCC080400		HBH-90W	HBH-90M		
HBH-120Z			SCC080500		HBH-120W	HBH-120M	MB-33-TC11L	

C 孔加工刀具 Hole Making Tools



MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit

创新涂层 Innovative Coating

针对微调精镗单元专门开发的创新涂层，更好的
耐磨性与润滑性显著增加微调精镗单元使用寿命

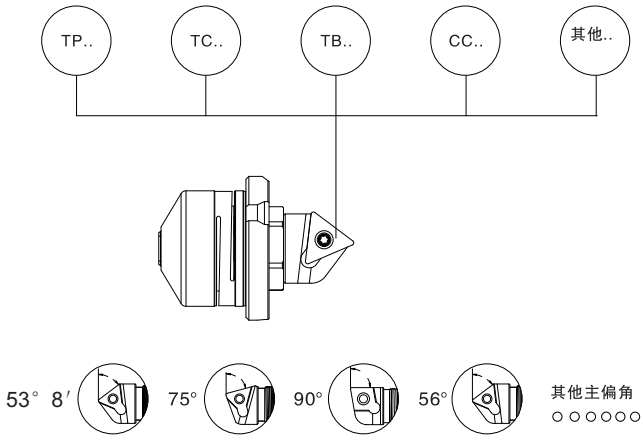
Coating designed specially for micro–adjustable
fine boring unit, better anti–wear and
lubricity properties prolong service life of boring unit.



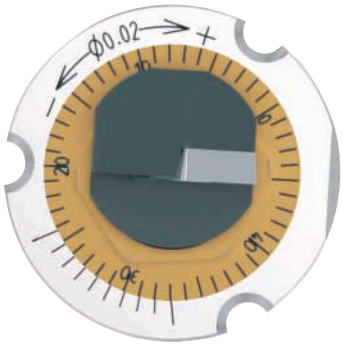
多变刀头 Changeable Cutter Head

可根据客户刀片定制微调精镗单元
可提供多种主偏角微调精镗单元
螺杆可单独订购，并可提供更换服务

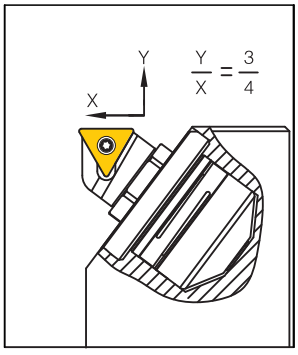
Fine boring unit can be customized for customer's inserts
variety of cutting edge angle can be provided
changeable Screw can be ordered separately with installation service.



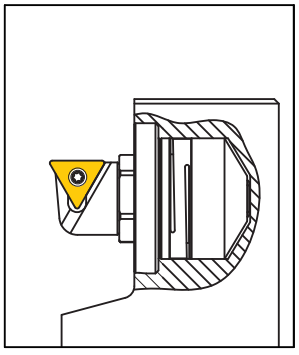
高效调节 Effcient Adjustment



角度安装 Angular Mounting



直角安装 Right Angle Mounting



完美自锁
调节前无需解锁
调节后无需锁定

Perfect self–lock system
No need for lock and unlock
during adjustment

调节精度ϕ0.02mm/格
配合游标可达到ϕ0.002 mm每游标格

Adjustment precision is 0.02mm/grid
Can be achieved at 0.002 mm / grid
with the vernier

角度安装方式调节尺寸换算简便

Size conversion easily for
angular mounting

明确的调节方向标识减少错误调节

Clearly adjustment sign avoids errors

前端调节

Front–end adjustment

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit

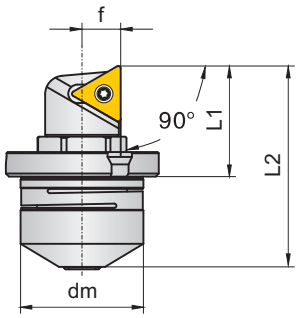


Fig.1

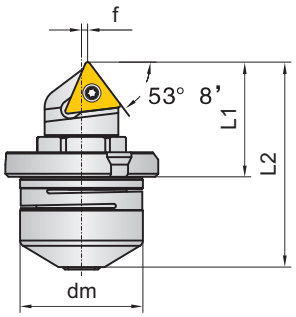
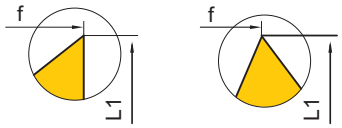


Fig.2



刀尖圆弧r=0
Tip diameter r=0

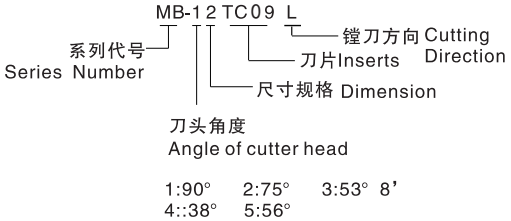
图示精镗单元为左刀　Picture shows left hand version

型号 Type		库存Stock		Fig.	尺寸(mm) Dimension					刀片 Inserts	重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	左 Left	右 Right		dm	L1	L2	f	Dmin		
MB-11-CC06L	MB-11-CC06R	●	●	1	16	13.3	24.1	5.1	27	CC..060204	0.02
MB-11-TB06L	MB-11-TB06R	●	●		16	13.3	24.1	5.1	27	TB..060102	0.02
MB-12-TC09L	MB-12-TC09R	●	●		20	18.3	32.9	6.3	36.5	TC..090204	0.05
MB-12-TP09L	MB-12-TP09R	●	●		20	18.3	32.9	6.3	36.5	TP..090204	0.05
MB-13-TC11L	MB-13-TC11R	●	●		22	22.1	44.3	7.2	48.5	TC..110204	0.10
MB-13-TP11L	MB-13-TP11R	●	●		22	22.1	44.3	7.2	48.5	TP..110304	0.10
MB-14-TC16L	MB-14-TC16R	●	●		32	32	62.7	10.3	68.4	TC..16T308	0.29
MB-14-TP11L	MB-14-TP11R	●	●		32	32	62.7	10.3	68.4	TP..110304	0.29
MB-31-CC06L	MB-31-CC06R	●	●	2	16	14.3	25.15	0.45	25.2	CC..060204	0.02
MB-31-TB06L	MB-31-TB06R	●	●		16	14.3	25	0.2	24.8	TB..060102	0.02
MB-32-TC09L	MB-32-TC09R	●	●		20	19.1	33.7	0.9	32.5	TC..090204	0.05
MB-32-TP09L	MB-32-TP09R	●	●		20	19.1	33.7	0.9	32.5	TP..090204	0.05
MB-33-TC11L	MB-33-TC11R	●	●		22	23	45.3	1.1	42	TC..110204	0.10
MB-33-TP11L	MB-33-TP11R	●	●		22	23	45.3	1.1	42	TP..110304	0.10
MB-34-TC16L	MB-34-TC16R	●	●		32	33.3	62.3	1.2	59.4	TC..16T308	0.29
MB-34-TP11L	MB-34-TP11R	●	●		32	33.3	62.3	1.2	59.4	TP..110304	0.29

● 使用方法详见产品使用说明书。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

编号规则
Rule for Designation



1:90°　2:75°　3:53° 8'
4::38°　5:56°

MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit



备件 Spare parts

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07
TB..060102	SIC020050A	FT06
TC..090204	SIC022063	FT07
TP..090204	SIC025065	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TP..110304	SIC030072	FT09
TC..16T308	SIC035080	FT15

备件 Spare parts

型号 Type	定位螺钉 Location screw	螺钉扳手 Screw wrench	微调扳手 Adjusting wrench
MB-*1-****	SIC030072	FT09	MB-1-3
MB-*2-****	SIC030072	FT09	MB-2-3
MB-*3-****	SIC040084	FT15	MB-3-3
MB-*4-****	SKC050120	S3	MB-4-3

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit

直角安装 kr=90°
Right angle mounting

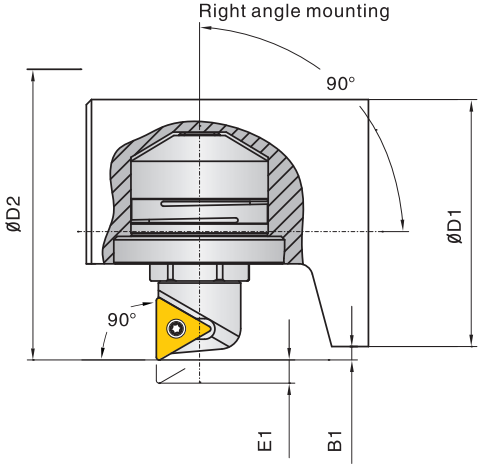


Fig.1

角度安装 kr=90°
Angular mounting

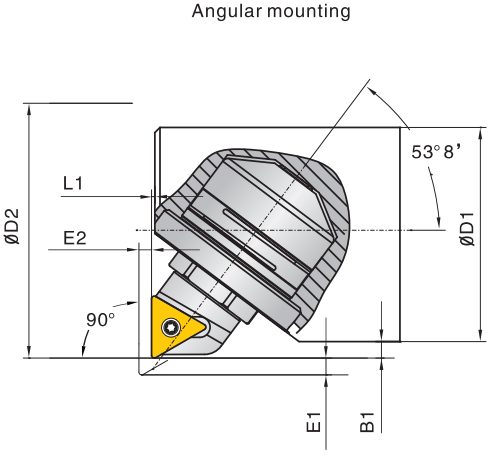
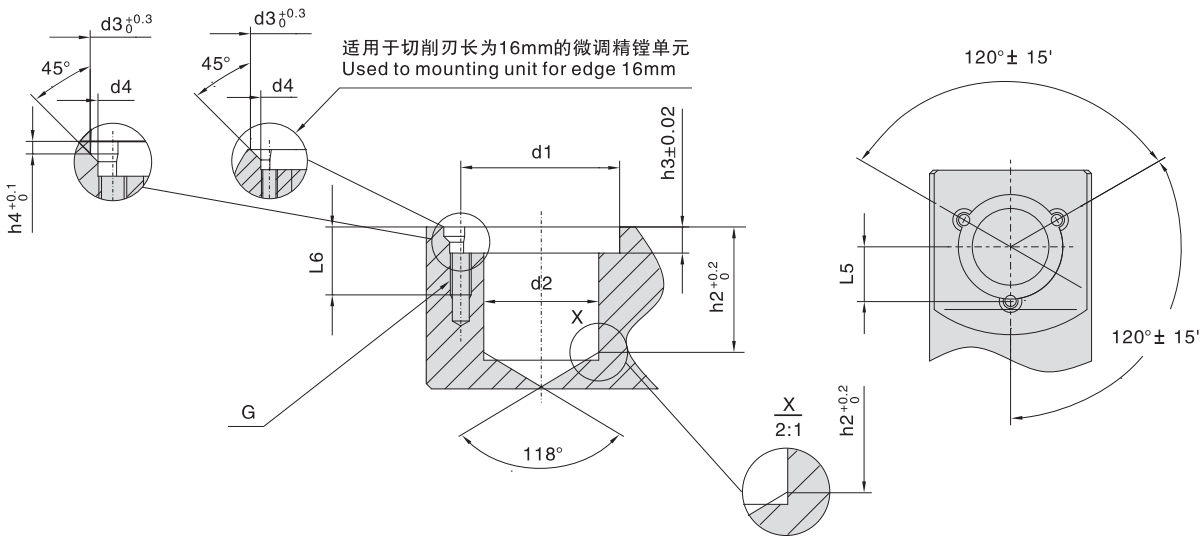


Fig.2

型号 Type		Fig.	刀尖圆弧 Tip diameter	尺寸(mm) Dimension					
左刀 Left hand	右刀 Right hand			D1min	D2min	B1min	E1max	E2max	L1
MB-11-CC06L	MB-11-CC06R	1	0.4	26	27.6	0.55	2.5	-	-
MB-11-TB06L	MB-11-TB06R		0.2	26	27.9	0.6	2.5	-	-
MB-12-TC09L	MB-12-TC09R		0.4	34.5	37.1	1.3	3.5	-	-
MB-12-TP09L	MB-12-TP09R		0.4	34.5	37.1	1.3	3.5	-	-
MB-13-TC11L	MB-13-TC11R		0.4	46.5	49.1	1.3	6	-	-
MB-13-TP11L	MB-13-TP11R		0.4	46.5	49.1	1.3	6	-	-
MB-14-TC16L	MB-14-TC16R		0.8	67	69	1	10	-	-
MB-14-TP11L	MB-14-TP11R		0.4	67	69.6	1.3	10	-	-
MB-31-CC06L	MB-31-CC06R	2	0.4	22	25.9	1.65	2	1.5	0.5
MB-31-TB06L	MB-31-TB06R		0.2	22	25.7	1.5	2	1.5	0.5
MB-32-TP09L	MB-32-TP09R		0.4	28.5	33.1	2.3	2.8	2.1	0.5
MB-32-TC09L	MB-32-TC09R		0.4	28.5	33.1	2.3	2.8	2.1	0.5
MB-33-TC11L	MB-33-TC11R		0.4	38	42.6	2.3	4.8	3.6	0.5
MB-33-TP11L	MB-33-TP11R		0.4	38	42.6	2.3	4.8	3.6	0.5
MB-34-TC16L	MB-34-TC16R		0.8	55	60	2.5	8	6	0.5
MB-34-TP11L	MB-34-TP11R		0.4	55	60.6	2.8	8	6	0.5

● 使用方法详见产品使用说明书。

MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit



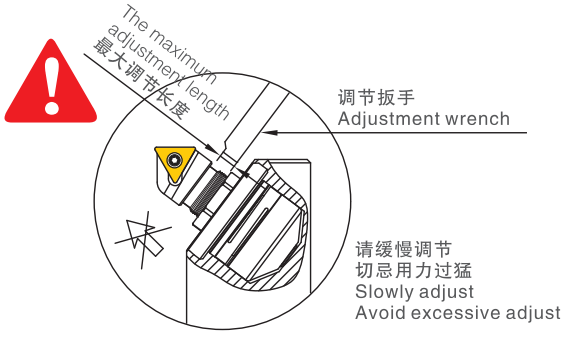
型号 Type	尺寸(mm) Dimension									
	h2	h3	h4	d1	d2	d3	d4	G	L6	L5
MB-*1-****	11.5	2.8	1.6	19	16	4.6	3.2	M3	9	9.65±0.02
MB-*2-****	15.5	4	1.6	25	20	4.6	3.2	M3	9	12.5±0.02
MB-*3-****	24	5	1.8	30	22	6.5	4.3	M4	13	15.4±0.02
MB-*4-****	33	6.3	-	46	32	11.9	5.4	M5	16	23.0±0.02

使用注意事项 Caution

1.初次安装精镗单元时，请将定位孔清理干净，并按规定主偏角安装。
2.在恶劣切削条件（粉尘、铁屑等）调节镗孔直径时，必须清理螺杆，以防止异物进入螺纹孔中。
3.请不要将刀杆拧松到超出扳手所标识的调节范围。若超出调节范围，将造成微调精镗单元损坏。
4.为保证使用寿命，请使用原厂配件。

Caution:

1. Clean the locating hole and install cutting edge angle accordingly for first installation.
2. When adjusting the bore diameter in severe cutting condition (dust, chips, etc.),please avoid any contamination into the screw hole
3. Do not loosen the boring bar out of adjustment range signed by wrench, unrecovered damage may occur.
4. In order to get guarantee service life and accuracy, use original spare part



MB微调精镗单元已经使用于本公司的
MBQ系列微调精镗刀（精镗直径26–210）
HBH系列大直径精镗刀（精镗直径150–1060）

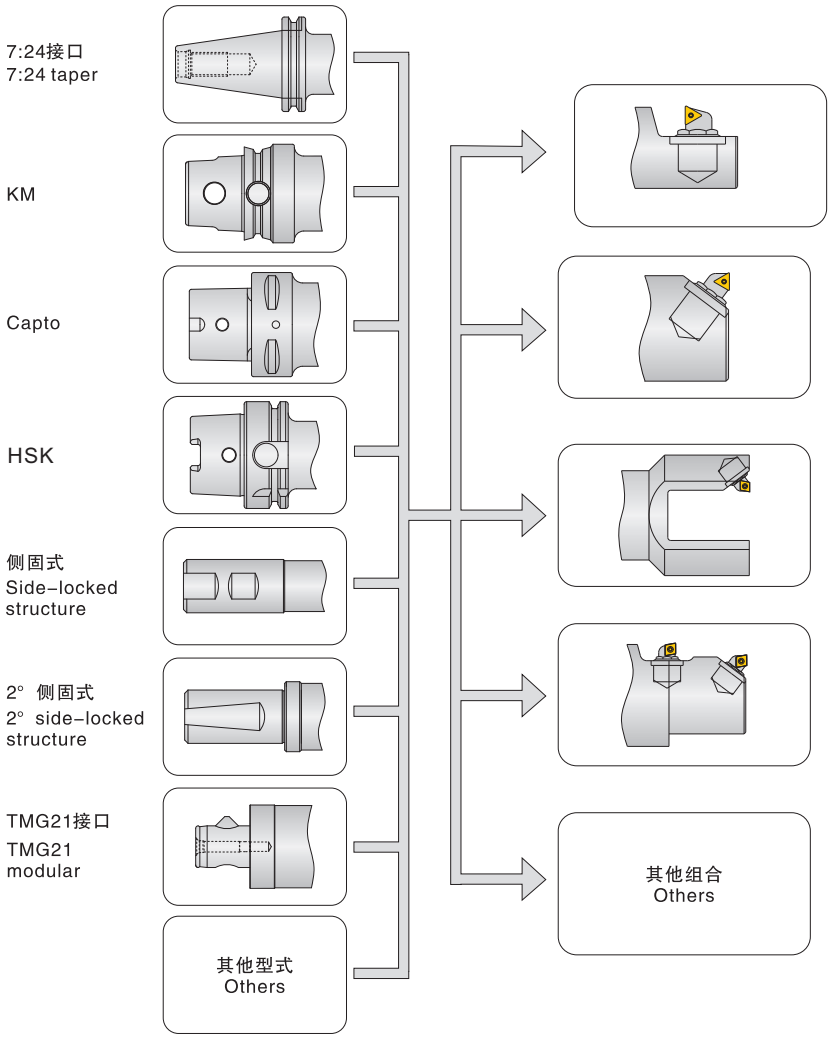
MB micro–adjustable fine boring unit has been installed in
MBQ micro adjustable boring tools (boring diameter 26–210mm)
HBH large diameter fine boring tools (boring diameter 150–1060mm)



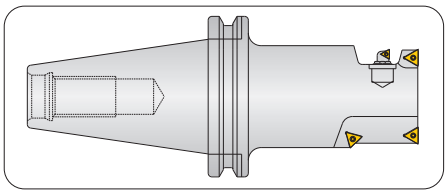
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

MB 微调精镗单元
MB Micro-adjustable Fine Boring Unit

M B系列微调精镗单元在非标刀具中的应用 Application of MB Micro-Adjustable Fine Boring Unit in customized tools

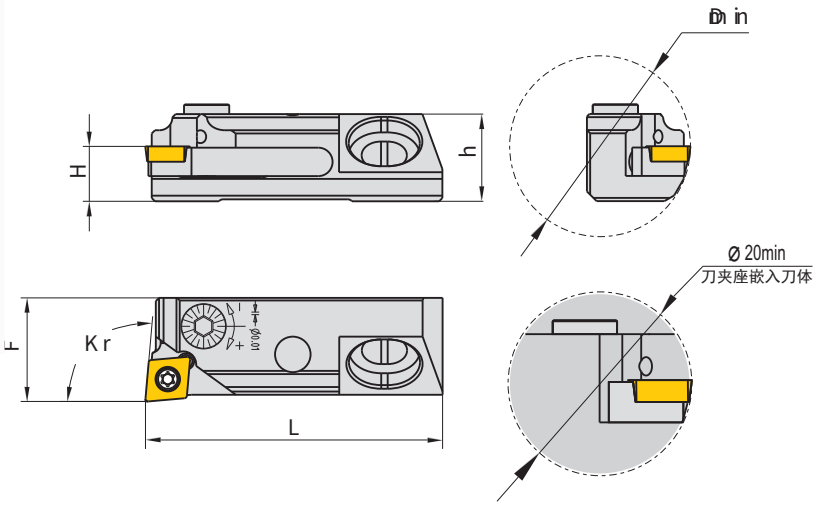


示例：Example



MAC微调小刀夹
MAC Micro-adjustable Cartridge





图示为右刀
Picture shows right hand version

型号 Type		库存Stock		尺寸(mm) Dimension						刀片 Inserts
左刀 Left hand	右刀 Right hand	左 Left	右 Right	Kr	F	H	h	L	Dmin	
MAC-L16-CC06L	MAC-L16-CC06R	◐	●	95	16	8.5	13.5	46	28	CC..060204
MAC-F16-CC06L	MAC-F16-CC06R	◐	●	90	16	8.5	13.5	46	28	CC..060204
MAC-L16-TC09L	MAC-L16-TC09R	◐	●	95	16	8.5	13.5	46	28	TC..090204
MAC-F16-TC09L	MAC-F16-TC09R	◐	●	90	16	8.5	13.5	46	28	TC..090204
MAC-L16-TP09L	MAC-L16-TP09R	◐	●	95	16	8.5	13.5	46	28	TP..090204
MAC-F16-TP09L	MAC-F16-TP09R	◐	●	90	16	8.5	13.5	46	28	TP..090204
MAC-L20-TC11L	MAC-L20-TC11R	◐	●	95	20	8.5	13.5	46	36	TC..110204
MAC-F20-TC11L	MAC-F20-TC11R	◐	●	90	20	8.5	13.5	46	36	TC..110204

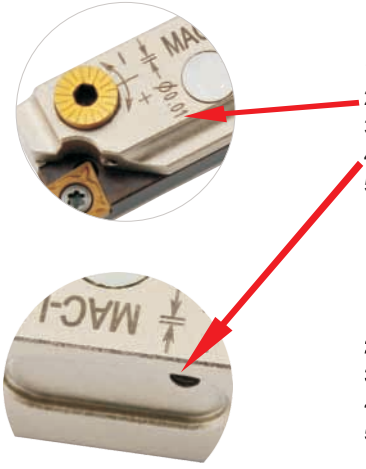
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

Inserts	刀片螺钉 Screw for insert	扳手 Wrench	径向调节螺钉 Screw for axial adjustment	刀座锁紧螺钉 Lock screw for cutting head	刀夹压紧螺钉 lock screw for cartridge	轴向调节螺钉 Screw for axial adjustment	楔块 Wedge	扳手 Wrench
CC..060204	SIC025065	FT07	SMAC16A	SMAC16C	SCC060200	SKC050200	WMAC16	S2.5
TC..090204	SIC022063							
TP..090204	SIC025065							
TC..110204	SIC025065							

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

MAC微调小刀夹
MAC Micro-adjustable Cartridge

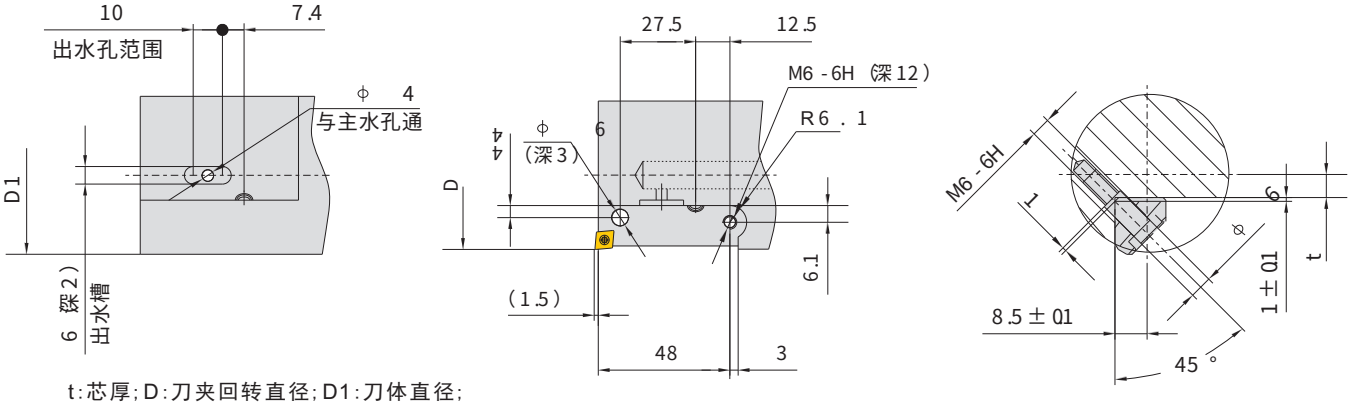
适用于直径 ϕ 28mm及以上孔的精镗和半精镗加工 Fine boring and semi–finish boring hole with diameter ϕ 28mm and above



1 精度稳定，减少刀具调节时间，提高生产效率及产品质量
2 调节精度直径 ϕ 0.01mm/div
3 轴向最大调节1mm，径向最大调节 ϕ 0.6mm
4 刀夹带内部冷却，直接作用于切削刃
5 径向调节不会影响轴向位置

1.Stable precision, reduce the tool adjustment time,improve production efficiency and product quality
2.Adjustment accuracy ϕ 0.01mm / div.
3.The maximum axial adjustment 1mm, radial maximum adjustment ϕ 0.6mm.
4.Internal cooling, directly cooling the cutting edge.
5.Radial adjustment does not affect the axial position.

MAC微调小刀夹安装尺寸 location for MAC micro–adjustable cartridge

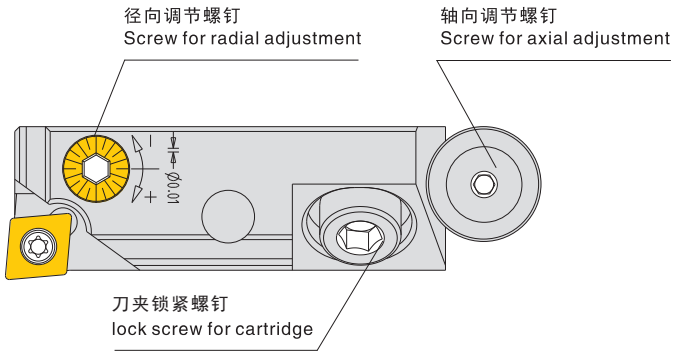


t:芯厚;D:刀夹回转直径;D1:刀体直径;



MAC微调小刀夹
MAC Micro-adjustable Cartridge

刀夹尺寸调节指南 Adjusting steps for MAC micro-adjustable cartridge



轴向尺寸调节： Adjustment in axial direction :

1. 微松刀夹锁紧螺钉，保持一定预紧力
2. 旋转轴向调节螺钉，调节刀夹轴向位置，旋紧刀夹锁紧螺钉。

1 Loose the lock screw for cartridge lightly ,keep enough pre -lock .

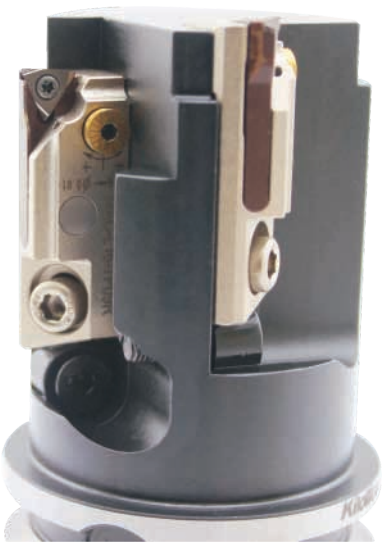
2 Turn screw for axial adjustment ,get the require position of insert ,and then tighten the lock screw for cartridge .

径向尺寸调节： Radial adjustment :

1. 顺时针旋转径向调节螺钉，刀具直径变大
2. 逆时针旋转径向调节螺钉，刀具直径变小

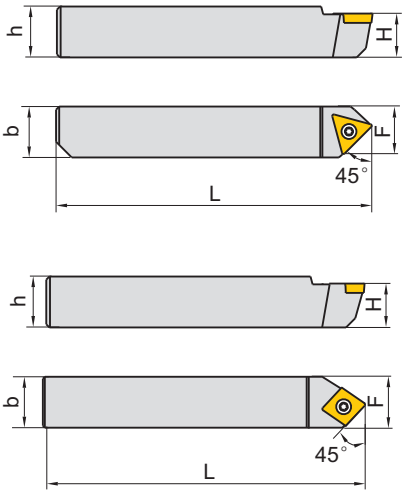
1 Turn the screw for radial adjustment clockwise.Diameter of cutter becomes bigger.

2 Turn the screw for radial adjustment counter -clockwise.Diameter of cutter becomes smaller.



TQC镗刀头
TQC Boring Head





图示为L型

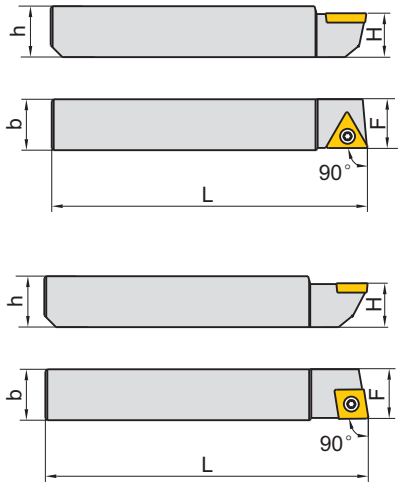
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
TC..16T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

型号 Type	库存 Stock	镗孔直径 Boring dia.	尺寸(mm) Dimension					刀片 Inserts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
TQC08-29-45L	●	25-38	8	8	7	7.5	29	CP..050204	0.01
TQC08-45-45L	●	38-50	8	8	7	7.5	45	CP..050204	0.02
TQC10-45-45L	●	38-50	10	10	8	9.5	45	TC..090204	0.03
TQC10-60-45L	●	50-70	10	10	8	9.5	60	TC..090204	0.05
TQC13-60-45L	●	50-70	13	13	11	12.5	60	TC..110204	0.07
TQC13-81-45L	●	70-90	13	13	11	12.5	81	TC..110204	0.1
TQC13-60-45L.CC09	●	50-70	13	13	11	12.5	60	CC..09T308	0.1
TQC13-81-45L.CC09	●	70-90	13	13	11	12.5	81	CC..09T308	0.1
TQC16-75-45L	●	62-90	16	16	13	15.5	75	TC..110204	0.1
TQC16-105-45L	●	90-115	16	16	13	15.5	105	TC..110204	0.17
TQC16-75-45L.CC09	●	62-90	16	16	13	15.5	75	CC..09T308	0.1
TQC16-105-45L.CC09	●	90-115	16	16	13	15.5	105	CC..09T308	0.17
TQC19-88-45L	●	72-105	19	19	15	18.5	88	TC..16T308	0.26
TQC19-119-45L	●	105-135	19	19	15	18.5	119	TC..16T308	0.35
TQC19-150-45L	●	135-150	19	19	15	18.5	150	TC..16T308	0.44
TQC19-88-45L.CC12	●	72-105	19	19	15	18.5	88	CC..120408	0.26
TQC19-119-45L.CC12	●	105-135	19	19	15	18.5	119	CC..120408	0.35
TQC19-150-45L.CC12	●	135-150	19	19	15	18.5	150	CC..120408	0.44
TQC25-125-45L	●	105-140	25	25	20	24.5	125	TC..16T308	0.55
TQC25-169-45L	●	140-190	25	25	20	24.5	169	TC..16T308	0.77
TQC25-125-45L.CC12	●	105-140	25	25	20	24.5	125	CC..120408	0.55
TQC25-169-45L.CC12	●	140-190	25	25	20	24.5	169	CC..120408	0.77

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TZC镗刀头
TZC Boring Head





图示为L型

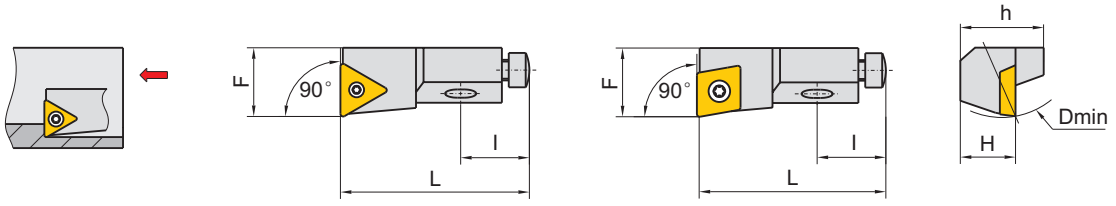
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
TC..16T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

型号 Type	库存 Stock	镗孔直径 Boring dia.	尺寸(mm) Dimension					刀片 Inserts	重量 (kg)
			h	b	H	F	L		
TZC08-23-90L	●	25-38	8	8	7	7.5	23	CP..050204	0.01
TZC08-36-90L	●	38-50	8	8	7	7.5	36	CP..050204	0.02
TZC10-36-90L	●	38-50	10	10	8	9.5	36	TC..090204	0.03
TZC10-48-90L	●	50-70	10	10	8	9.5	48	TC..090204	0.04
TZC13-48-90L	●	50-70	13	13	11	12.5	48	TC..110204	0.06
TZC13-65-90L	●	70-90	13	13	11	12.5	65	TC..110204	0.08
TZC13-48-90L.CC09	●	50-70	13	13	11	12.5	48	CC..09T308	0.06
TZC13-65-90L.CC09	●	70-90	13	13	11	12.5	65	CC..09T308	0.08
TZC16-60-90L	●	62-90	16	16	13	15.5	60	TC..110204	0.13
TZC16-85-90L	●	90-115	16	16	13	15.5	85	TC..110204	0.18
TZC16-60-90L.CC09	●	62-90	16	16	13	15.5	60	CC..09T308	0.13
TZC16-85-90L.CC09	●	90-115	16	16	13	15.5	85	CC..09T308	0.18
TZC19-70-90L	●	72-105	19	19	15	18.5	70	TC..16T308	0.2
TZC19-95-90L	●	105-135	19	19	15	18.5	95	TC..16T308	0.27
TZC19-120-90L	●	135-150	19	19	15	18.5	120	TC..16T308	0.37
TZC19-70-90L.CC12	●	72-105	19	19	15	18.5	70	CC..120408	0.2
TZC19-95-90L.CC12	●	105-135	19	19	15	18.5	95	CC..120408	0.27
TZC19-120-90L.CC12	●	135-150	19	19	15	18.5	120	CC..120408	0.37
TZC25-100-90L	●	105-140	25	25	20	24.5	100	TC..16T308	0.43
TZC25-135-90L	●	140-190	25	25	20	24.5	135	TC..16T308	0.6
TZC25-100-90L.CC12	●	105-140	25	25	20	24.5	100	CC..120408	0.43
TZC25-135-90L.CC12	●	140-190	25	25	20	24.5	135	CC..120408	0.6

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

S..F..R/L 90°小刀夹
S..F..R/L 90° Cartridge





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCFPL06CA-05	SCFPR06CA-05	○	○	CP..050204	6	8	8.5	12	25	20	0.03
SCFCL08CA-06	SCFCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	10	11	17	32	25	0.04
SCFCL10CA-09	SCFCR10CA-09	●	●	CC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SCFCL12CA-09	SCFCR12CA-09	○	●	CC..09T308	12	20	20	20	55	50	0.11
SCFCL12CA-12	SCFCR12CA-12	●	●	CC..120408	12	20	20	20	55	50	0.11
SCFCL16CA-12	SCFCR16CA-12	●	●	CC..120408	16	25	25	25	63	60	0.15
STFCL08CA-09	STFCR08CA-09	●	●	TC..090204	8	10	11	17	32	25	0.04
STFCL10CA-11	STFCR10CA-11	●	●	TC..110204	10	14	15	20	50	40	0.07
STFCL12CA-16	STFCR12CA-16	●	●	TC..16T308	12	20	20	20	55	50	0.11
STFCL16CA-16	STFCR16CA-16	○	●	TC..16T308	16	25	25	25	63	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

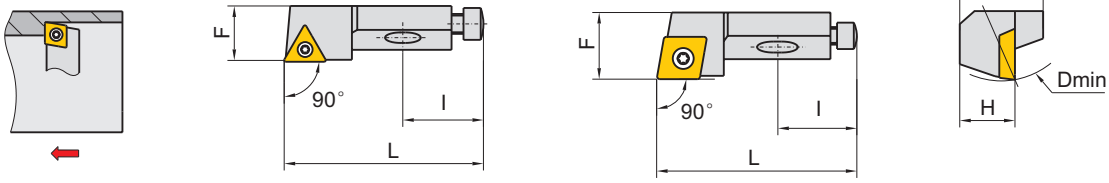
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

其余备件详见C065页

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

S..G..R/L 90°小刀夹
S..G..R/L 90° Cartridge





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCGPL06CA-05	SCGPR06CA-05	○	○	CP..050204	6	8	8.5	12	25	20	0.03
SCGCL08CA-06	SCGCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	10	11	17	32	25	0.04
SCGCL10CA-09	SCGCR10CA-09	●	●	CC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SCGCL12CA-09	SCGCR12CA-09	●	●	CC..09T308	12	20	20	20	55	50	0.11
SCGCL12CA-12	SCGCR12CA-12	●	●	CC..120408	12	20	20	20	55	50	0.11
SCGCL16CA-12	SCGCR16CA-12	●	●	CC..120408	16	25	25	25	63	60	0.15
STGCL08CA-09	STGCR08CA-09	○	●	TC..090204	8	10	11	17	32	25	0.04
STGCL10CA-11	STGCR10CA-11	●	●	TC..110204	10	14	15	20	50	40	0.07
STGCL12CA-16	STGCR12CA-16	●	●	TC..16T308	12	20	20	20	55	50	0.11
STGCL16CA-16	STGCR16CA-16	●	●	TC..16T308	16	25	25	25	63	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

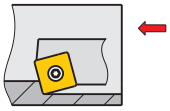
其余备件详见C065页

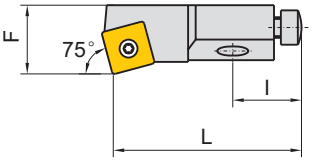
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

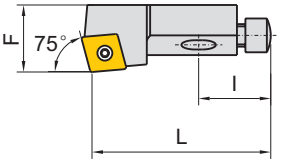
S..K..R/L 75°小刀夹
S..K..R/L 75° Cartridge

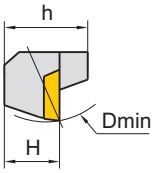












型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCKPL06CA-05	SCKPR06CA-05	○	○	CP..050204	6	8	8.5	12	25	20	0.03
SCKCL08CA-06	SCKCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	10	11	17	32	25	0.04
SSKCL10CA-09	SSKCR10CA-09	●	●	SC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SSKCL12CA-09	SSKCR12CA-09	○	●	SC..09T308	12	20	20	20	55	50	0.11
SSKCL12CA-12	SSKCR12CA-12	●	●	SC..120408	12	20	20	20	55	50	0.11
SSKCL16CA-12	SSKCR16CA-12	●	●	SC..120408	16	25	25	25	63	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

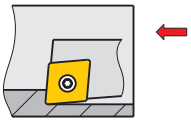
备件 / SPARE PARTS

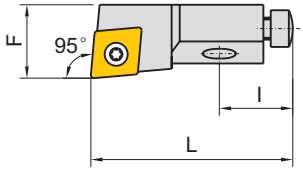
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
SC..09T308	SIC035080	FT15
SC..120408	SID040110	FT15

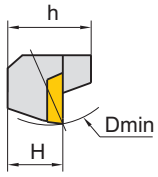
其余备件详见C065页

SCL..R/L 95°小刀夹
SCL..R/L 95° Cartridge









型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCLPL06CA-05	SCLPR06CA-05	○	○	CP..050204	6	8	8.5	12	25	20	0.03
SCLCL08CA-06	SCLCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	10	11	17	32	25	0.04
SCLCL10CA-09	SCLCR10CA-09	●	●	CC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SCLCL12CA-12	SCLCR12CA-12	●	●	CC..120408	12	20	20	20	55	50	0.11

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
CC..120408	SID040110	FT15

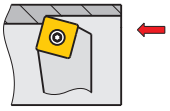
其余备件详见C065页

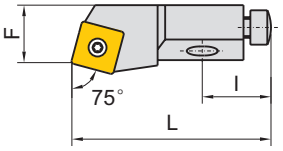
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

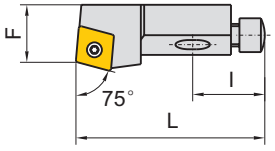
SC..R/L 75°小刀夹
SC..R/L 75° Cartridge

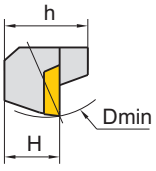












型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCRPL06CA-05	SCRPR06CA-05	○	●	CP..050204	6	8	8.5	12	25	20	0.03
SCRCL08CA-06	SCRCR08CA-06	○	●	CC..060204	8	10	11	17	32	25	0.04
SCRCL10CA-09	SCRCR10CA-09	○	○	CC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SSRCL10CA-09	SSRCR10CA-09	○	●	SC..09T308	10	14	15	20	50	40	0.07
SSRCL12CA-09	SSRCR12CA-09	●	○	SC..09T308	12	20	20	20	55	50	0.11
SSRCL12CA-12	SSRCR12CA-12	●	●	SC..120408	12	20	20	20	55	50	0.11
SSRCL16CA-12	SSRCR16CA-12	●	●	SC..120408	16	25	25	25	63	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

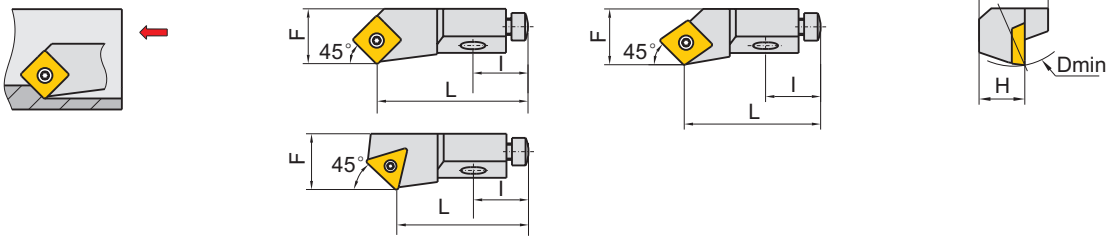
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
SC..09T308	SIC035080	FT15
SC..120408	SID040110	FT15

其余备件详见C065页

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

S..S..R/L 45°小刀夹
S..S..R/L 45° Cartridge





型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCSPL06CA-05	SCSPR06CA-05	○	●	CP..050204	6	8	8.5	12	21	20	0.03
SCSCL08CA-06	SCSCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	10	11	17	28	25	0.04
STSCL08CA-09	STSCR08CA-09	○	●	TC..090204	8	10	11	17	28	25	0.04
SCSCL10CA-09	SCSCR10CA-09	○	●	CC..09T308	10	14	15	20	44	40	0.07
SSSCL10CA-09	SSSCR10CA-09	●	●	SC..09T308	10	14	15	20	44	40	0.07
STSCL10CA-11	STSCR10CA-11	○	●	TC..110204	10	14	15	20	44	40	0.07
SSSCL12CA-09	SSSCR12CA-09	●	●	SC..09T308	12	20	20	20	47	50	0.11
SSSCL12CA-12	SSSCR12CA-12	●	●	SC..120408	12	20	20	20	47	50	0.11
STSCL12CA-16	STSCR12CA-16	●	●	TC..16T308	12	20	20	20	47	50	0.11
SSSCL16CA-12	SSSCR16CA-12	○	●	SC..120408	16	25	25	25	53	60	0.15
STSCL16CA-16	STSCR16CA-16	○	●	TC..16T308	16	25	25	25	53	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

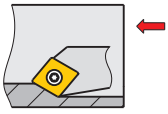
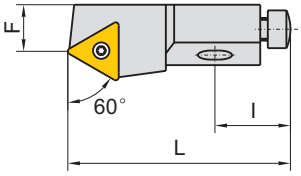
刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
TC..090204	SIC022063	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
SC..09T308	SIC035080	FT15
TC..110204	SIC025065	FT07
SC..120408	SID040110	FT15
TC..16T308	SIC035080	FT15

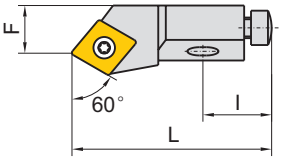
其余备件详见C065页

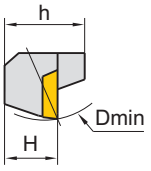
C 孔加工刀具 Hole Making Tools

S..T..R/L 60°小刀夹
S..T..R/L 60° Cartridge







型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCTPL06CA-05	SCTPR06CA-05	●	○	CP..050204	6	5.5	8.5	12	25	20	0.03
SCTCL08CA-06	SCTCR08CA-06	●	●	CC..060204	8	6	11	17	32	25	0.04
SCTCL10CA-09	SCTCR10CA-09	●	●	CC..09T308	10	9	15	20	50	40	0.07
STTCL08CA-09	STTCR08CA-09	○	●	TC..090204	8	6	11	17	32	25	0.04
STTCL10CA-11	STTCR10CA-11	●	●	TC..110204	10	9	15	20	50	40	0.07
STTCL12CA-16	STTCR12CA-16	●	●	TC..16T308	12	13	20	20	55	50	0.11
STTCL16CA-16	STTCR16CA-16	○	○	TC..16T308	16	15	25	25	63	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

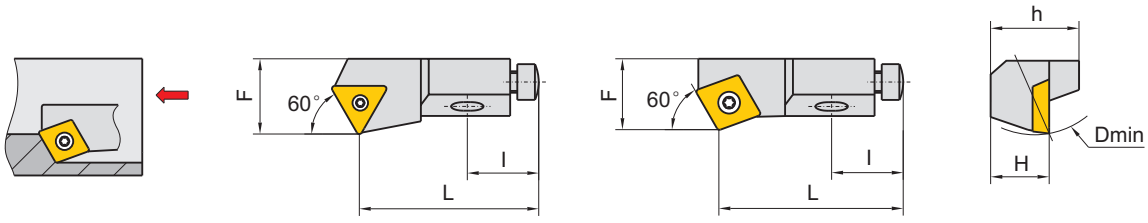
备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

其余备件详见C065页

S..W..R/L 60°小刀夹
S..W..R/L 60° Cartridge





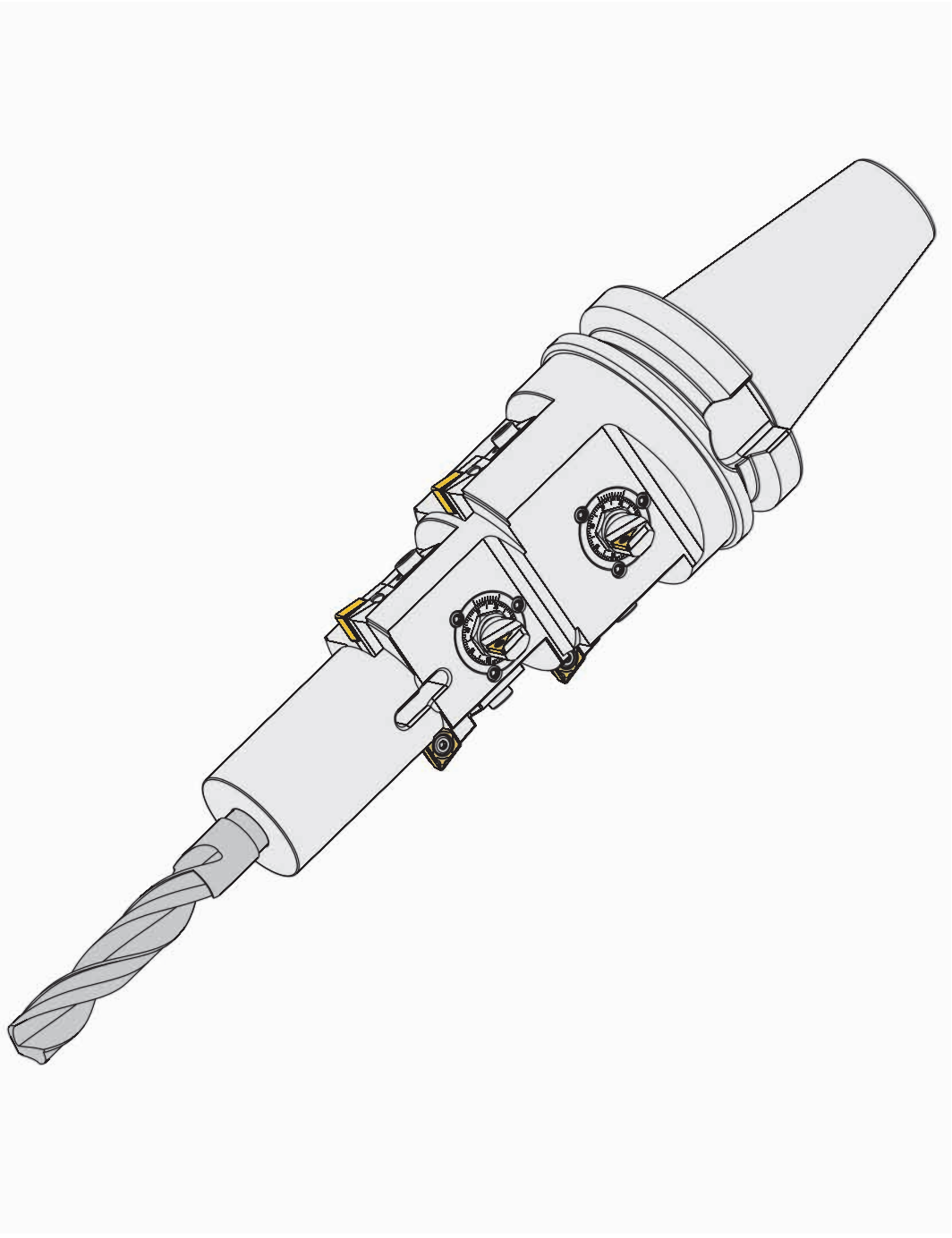
型号 Type		库存 Stock		刀片 Inserts	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
左刀 Left hand	右刀 Right hand	L	R		H	F	h	l	L	Dmin	
SCWPL06CA-05	SCWPR06CA-05	○	●	CP..050204	6	8	8.5	12	21	20	0.03
SCWCL08CA-06	SCWCR08CA-06	○	○	CC..060204	8	10	11	17	28	25	0.04
SCWCL10CA-09	SCWCR10CA-09	○	●	CC..09T308	10	14	15	20	44	40	0.07
STWCL08CA-09	STWCR08CA-09	○	●	TC..090204	8	10	11	17	28	25	0.04
STWCL10CA-11	STWCR10CA-11	○	●	TC..110204	10	14	15	20	44	40	0.07
STWCL12CA-16	STWCR12CA-16	○	●	TC..16T308	12	20	20	20	47	50	0.11
STWCL16CA-16	STWCR16CA-16	○	○	TC..16T308	16	25	25	25	53	60	0.15

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

备件 / SPARE PARTS

刀片 Inserts	螺钉 Screw	扳手 Wrench
CP..050204	SIC022063	FT07
CC..060204	SIC025065	FT07
CC..09T308	SIC035080	FT15
TC..090204	SIC022063	FT07
TC..110204	SIC025065	FT07
TC..16T308	SIC035080	FT15

其余备件详见C065页

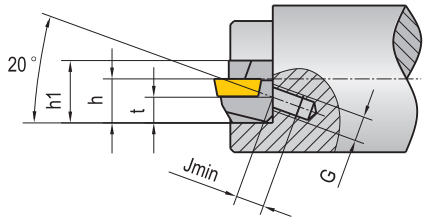


备件 / SPARE PARTS

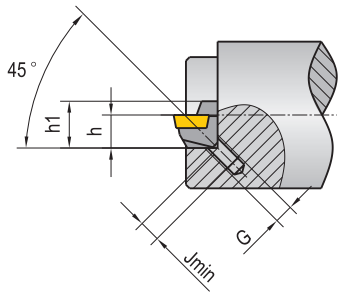
刀夹型号 Cartridge type	螺钉 Screw	扳手 Wrench	螺钉 Screw	螺钉 Screw	扳手 Wrench
06CA	SDC035120	S2.5	SAC030085	SSC030050	S1.5
08CA	SCC040160	S3	SAC040130	SSC030050	S1.5
10CA	SCC060200	S5	SAC050145	SSC040080	S2
12CA	SCC060250	S5	SAC060145	SSC050120	S2.5
16CA	SCC080350	S6	SAC060145	SSC060160	S3
20CA	SCC080350	S6	SAC060190	SSC060160	S3
25CA	SCC100400	S8	SAC060190	SSC060160	S3

刀夹安装示意图

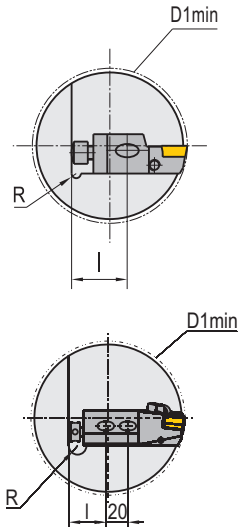
径向安装



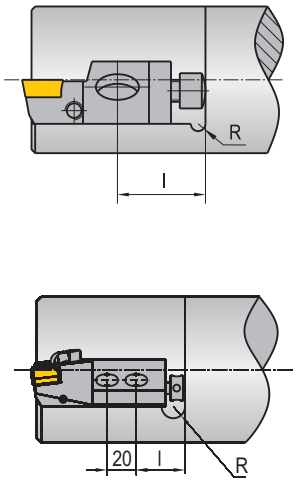
型式I

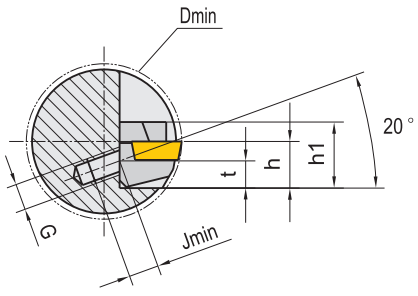


型式II

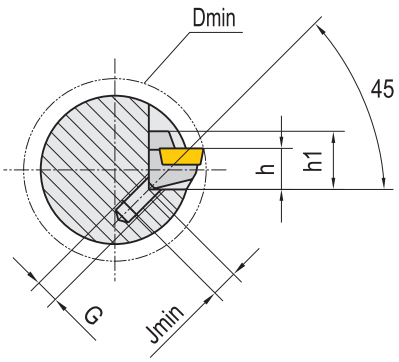


轴向安装





型式I



型式II

刀夹型号 Cartridge Type	h	l	G	Jmin	t	h1	Rmax	Dmin	D1min	型式 Model
06CA	6	12	M3.5X0.6	12	3.5	8.5	1.5	20	30	I
08CA	8	17	M4X0.7	17	4.5	10	2.5	25	36	I
10CA	10	20	M6X1	20	5	15	4	40	55	I
12CA	12	20	M6X1	20	6	20	5	50	75	I
16CA	16	25	M8X1.25	25	-	21	6	60	75	II
20CA	20	30	M8X1.25	25	-	30	6	70	90	II
25CA	25	30	M10X1.5	30	-	35	8	100	115	II

C 孔加工刀具 Hole Making Tools

可接受以下各种组合非标刀具定制

侧固式

2° 侧固式

7:24接口

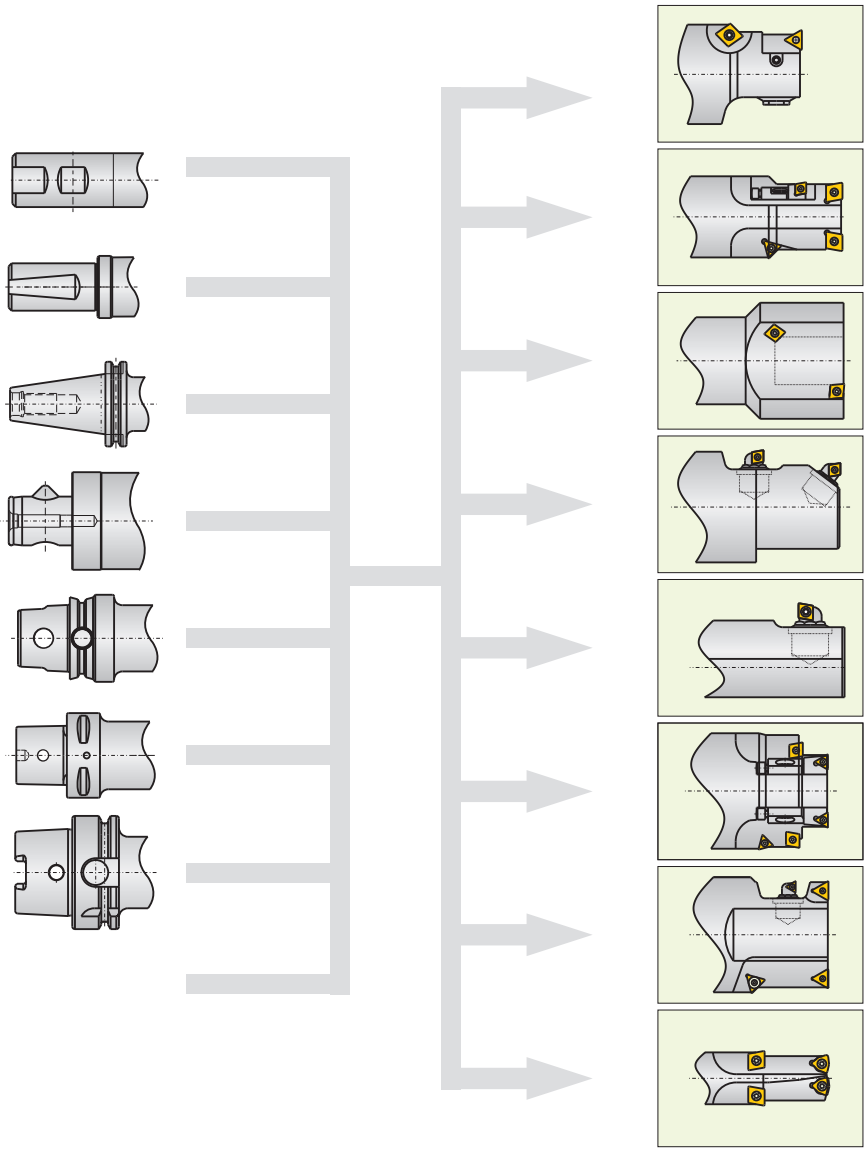
TMG21接口

KM

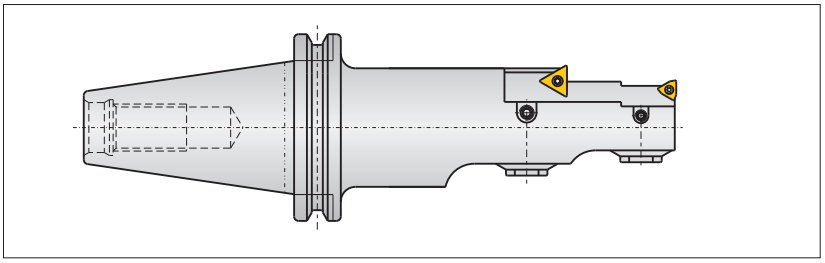
Capto

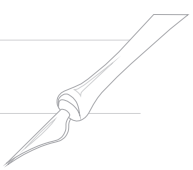
HSK

其他



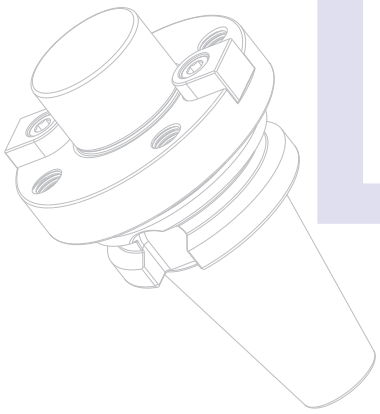
示例：







D



HSK Tool System HSK工具系统

DIN 69893 HSK-A
DIN 69893 HSK-C/E/F

7:24 Tool System 7:24 工具系统

JIS B 6339 BT30/40/50
DIN 69871 JT40/50

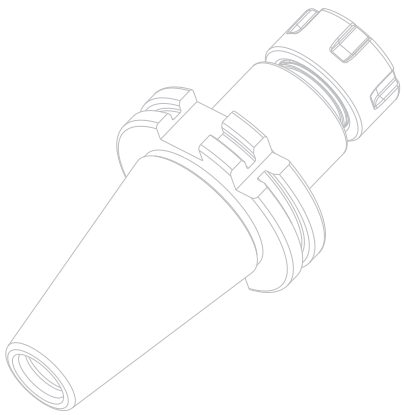
TMG21 Tool System TMG21工具系统

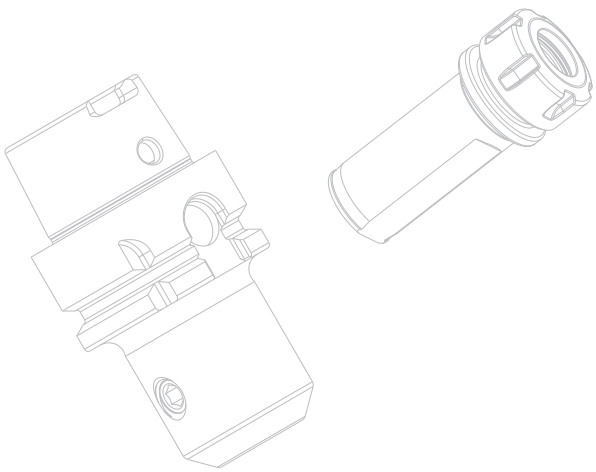
DIN 69893 HSK-A D100
JIS B 6339 BT30/40/50 D103
DIN 69871 JT40/50 D107

Special Tool System 其它工具系统

DM Modular Arbor DM模块主柄 D113
ER Collet Extension 卡簧接杆 D121
Morse Taper Shank with Tang 有扁尾莫氏圆锥孔变径套 D123

General Accessories 附件

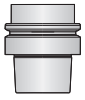




D 工具系统 Tool System



工具系统产品一览表

		热胀刀柄 标准型 Shrink Fit Holders	热胀刀柄 轻型 Shrink Fit Holders	GSK 弹簧夹头刀柄 GSK Collet Chucks	ER 弹簧夹头刀柄 ER Collet Chucks
					
	HSK32A			D033	D036
	HSK40A			D033	D036
	HSK50A				D036
	HSK63A	D029	D032	D034	D037
	HSK80A				
	HSK100A	D030		D034	D038
	HSK32E	D031		D035	D039
	HSK40E	D031		D035	D039
	HSK50E	D031			D039
	HSK50F				
	HSK63F				D040
	BT30		D062/064	D067	D070
	BT40	D058	D063/064	D068	D071
	BT50	D059		D069	D072
	JT40	D060			D073
	JT50	D061			D074
	莫氏锥柄				
	直柄				D121
	侧固柄				D122

D 工具系统 Tool System

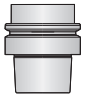
工具系统产品一览表

液压刀柄 Hydraulic Chucks	强力夹头刀柄 Power Chucks	侧固式刀柄 Side-Locked Holders	2° 侧固式刀柄 2° Side-Locked Holders	面铣刀柄 Shell Mill Holder	有扁尾 莫氏圆锥孔刀柄 Morse Taper Shank with Tang
					
D041	D042	D043		D045	D047
D041	D042	D044		D046	D047
D075	D077			D085	D091
D075	D077	D079/080	D084	D085	D091
D075	D077	D079/080	D084	D086/087/088	D091
D076	D078	D082		D089	D092
D076	D078	D083		D090	D092
					D123

D 工具系统 Tool System



工具系统产品一览表

		无扁尾 莫氏圆锥孔刀柄 Morse Taper Shank without Tang	整体式 钻夹头刀柄 Integral Drill Chucks	HSK 砂轮刀柄 Grinding Wheel Spindle	变径柄 Adapter Arbor
					
	HSK32A				
	HSK40A				
	HSK50A				
	HSK63A		D048		
	HSK80A				
	HSK100A		D048		
	HSK32E				
	HSK40E				
	HSK50E				
	HSK50F			D049	
	HSK63F				
	BT30		D094		
	BT40	D093	D094		D096
	BT50	D093	D094		D096
	JT40		D095		D096
	JT50		D095		D096
	莫氏锥柄				
	直柄				

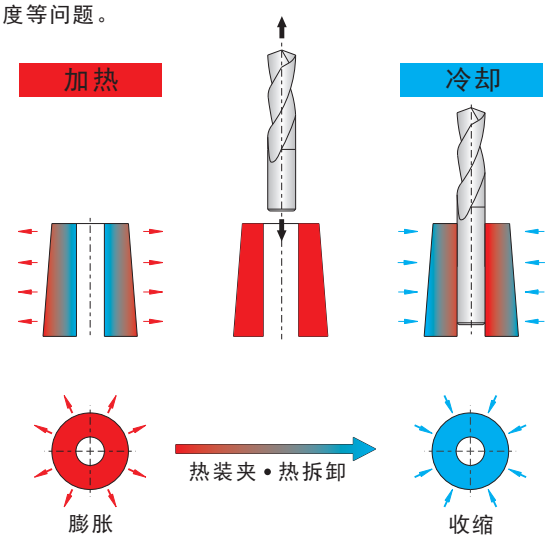
工具系统产品一览表

TMG21 模块主柄 TMG Modular Arbor	DM 钢制接杆 Steel ExtensionFor DM Milling Cutters	DM 模块主柄 DM Modular Arbor	DM 硬质合金接杆 Carbide Extension MIling Cutters		
					
D100		D117			
D101/102					
D104		D115			
D103/104		D116			
D103/105/106					
D107/108					
D107/108					
	D114		D118		


KiloWood
HSK63A-TE
KiloWood
HSK50F
KiloWood
BT40-TE16-90
KiloWood
HSK63F-TE
KiloWood
BT40-TE08-80

热胀工具系统
Shrink Fit Tool System

- 热胀刀柄采用了热胀冷缩的原理，用热感应装置使刀具的夹持部分在短时间内加热，刀柄内径扩张，然后立即将刀具装入刀柄中。刀柄冷却收缩，即可赋予刀柄均匀的夹持力。
- 刀具和刀柄间不介入任何机械夹持部件，因此可以解决高速加工中极为重要的平衡、跳动精度及夹紧强度等问题。

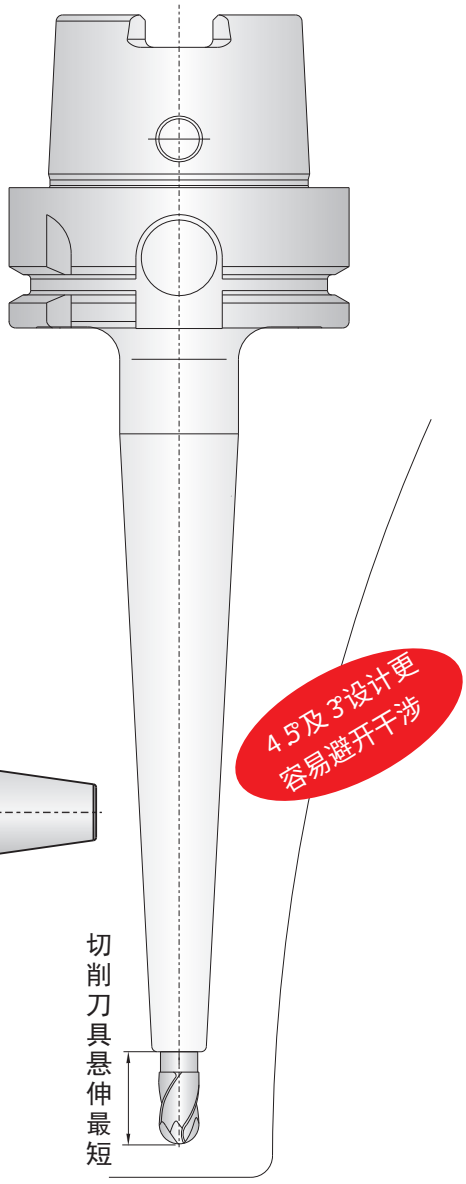


视频演示

热胀刀柄

世界高端制造业、3C等加工行业

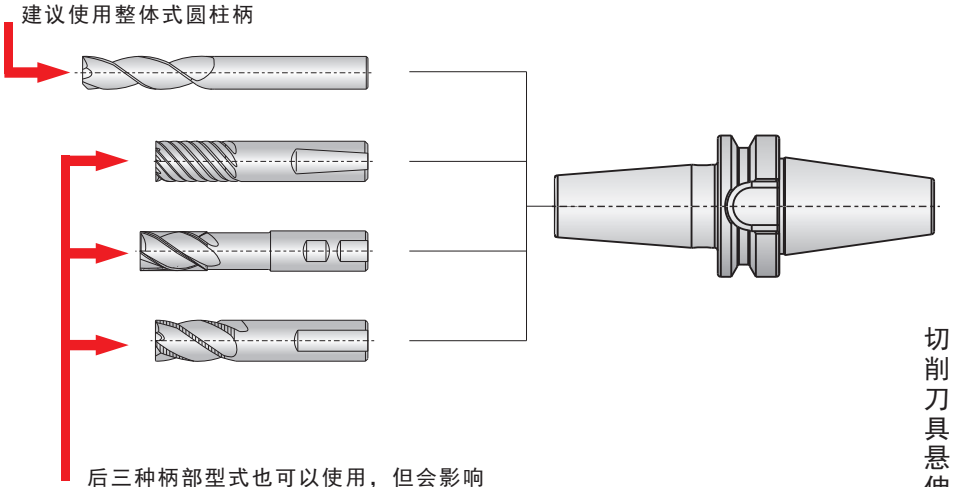
不可替代的高速、高精度、高刚性工具刀柄



夹持范围

- 推荐热胀刀柄夹持圆柱柄的刀具。
  直径＜6mm 柄部公差为h5。
  直径≥6mm 柄部公差为h6。
- 刀具材料可以是高速钢、硬质合金、重金属，但最优是硬质合金，因为其它刀具材料的红硬性差，并且刀具刀柄的膨胀系数很接近，会影响刀具的正常装卸。

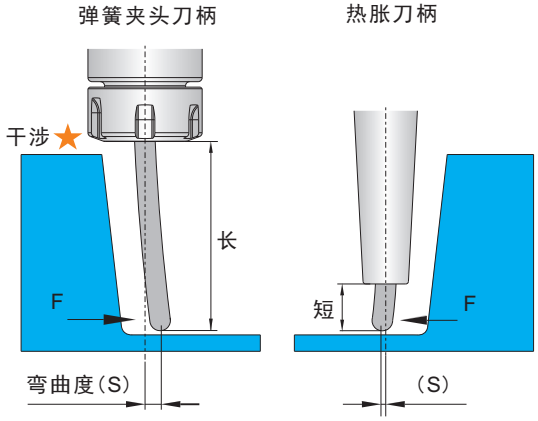
建议使用整体式圆柱柄



后三种柄部型式也可以使用，但会影响精度和热胀刀柄的使用寿命。

D 工具系统 Tool System

热胀工具系统
Shrink Fit Tool System



高刚性

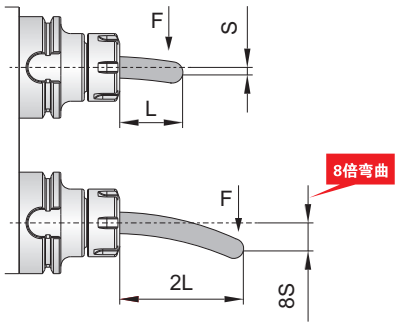
• 热胀刀柄不需弹簧夹头刀柄夹持刀具用的螺帽和卡簧，是仅由主体构成的整体结构。
• 半角3°或4. 5°的细长结构设计，可避免与工件的干涉。
• 当刀具悬伸最短时，刀具整体刚性最好，加工时振动小，被加工面表面质量好，刀具寿命长。

弯曲度计算公式

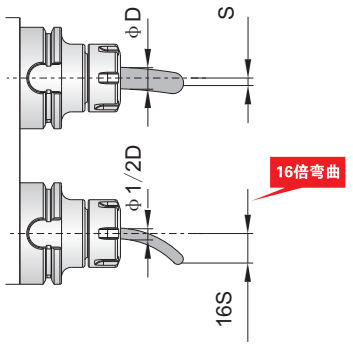
$$S=\frac{6.8\times F\times L^{3}}{E\times D^{4}}$$

S:弯曲量　F:负荷
D:直径　E:杨氏模量
L:悬伸长度

弯曲量和长度的3次方成正比
直径相同，悬长为2倍时

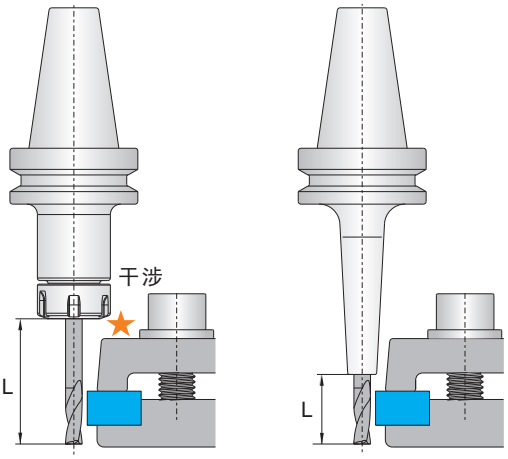


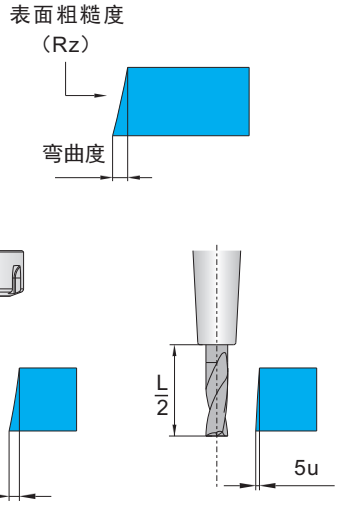
弯曲量和直径的4次方成反比
悬长相同，直径为2倍时



性能对比

相对于弹簧夹头刀柄，热胀刀柄夹持的刀具具有先天性的高刚性优势。





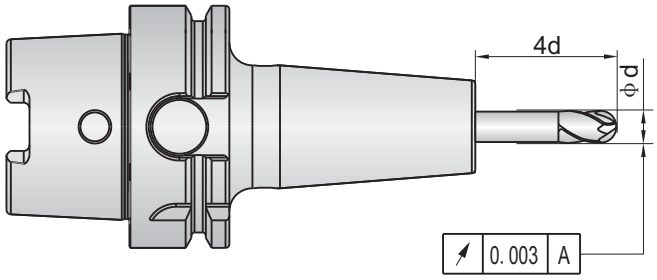
• 在加工相同侧面时，高刚性的热胀夹持系统由于弯曲度小，其表面粗糙度Rz约为弹簧夹头的十分之一。

D 工具系统 Tool System

热胀工具系统
Shrink Fit Tool System

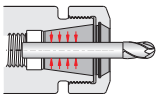
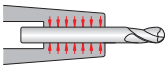
高精度

- 无其它配件，热胀刀柄可快速、高精度装夹刀具。
- 同一刀柄重复使用2000次以上，精度保持性很好。
- 经过高速动平衡后，可实现超精加工铣削，被加工表面和刀具寿命都有质的飞跃。



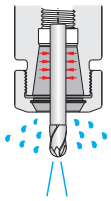
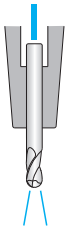
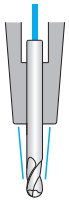


高夹持力

弹簧夹头刀柄	热胀刀柄
通过卡簧的变形槽产生弹性形变来夹持刀具	利用了硬质合金刀具和刀柄的材料热膨胀系数之差，强力并且可靠的夹持力
	
弹性形变	热胀冷缩形成夹持力

热胀刀柄夹持力提高约 3倍

冷却充分

弹簧夹头刀柄	热胀刀柄
	方式一  刀具带内冷孔 不需要其它密封配件，方便实现刀具的中心冷却和刃口冷却。 方式二  刀柄带喷雾冷却孔

D 工具系统 Tool System

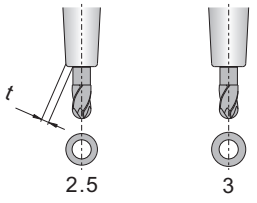
热胀工具系统
Shrink Fit Tool System

轻型3 °

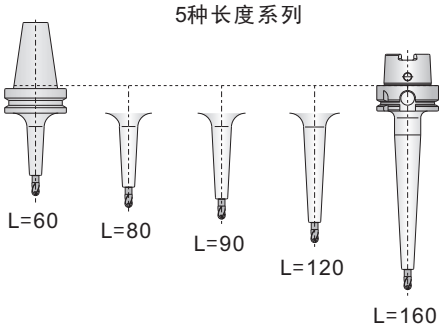
• 轻型加长薄壁，用于模具深型腔加工和有色金属切削。
• 轻型采用3°半角设计，形状细长可尽量避免与工件干涉，可最大限度减少刀具的悬伸，降低加工时振动，进行高刚性稳定的切削。



刀柄前端部壁厚



5种长度系列

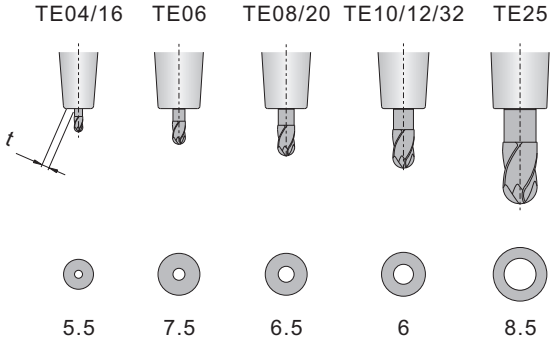


标准型4.5 °

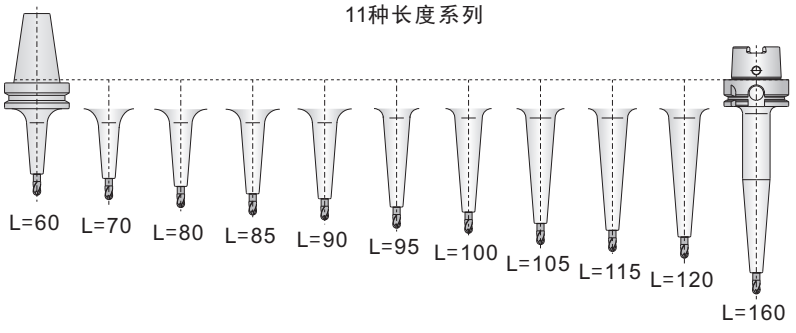
• 标准型按照德国标准设计，能够满足常规的加工。标准型采用4.5°半角设计，刀体强度高，夹紧力可靠，多用于中、重型加工。







11种长度系列

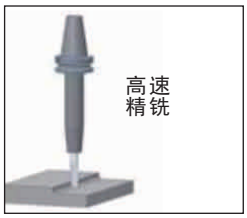


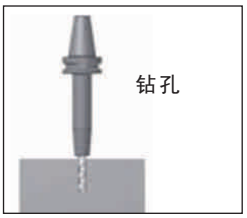
D 工具系统 Tool System

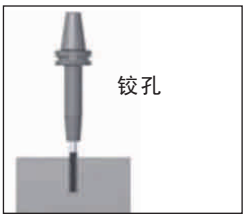
热胀工具系统
Shrink Fit Tool System

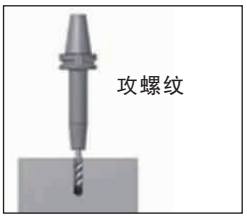
加工方式

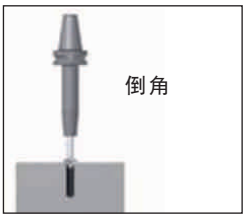












深型腔加工



适应于多种加工方式

使用注意事项

- 第一次使用热胀刀柄时，由于刀柄及刀柄内部涂有防锈物，使用带有柔性的棒（如塑料棒，竹棒等），用无尘纸擦拭内部，防止防锈物高温与刀柄内部形成积碳，刀具放入后影响同心度及精度。
- 第一次使用刀具时，注意刀具柄部用激光打出的商标，用金相砂纸轻轻擦拭标记处，从而避免长期与刀柄内部摩擦，降低刀柄的精度及寿命，尽量保持刀柄的清洁与干燥。
- 建议使用带有涂层的刀具，尽量避免涂层部分放入到刀柄内部。
- 每次热胀装夹刀具时先进行清洁，确保刀柄内无碎屑及切削液。

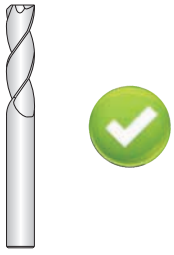


D 工具系统 Tool System

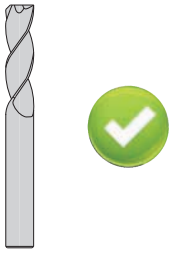
使用安全注意事项
Attention

使用工具

硬质合金刀具
（Φ3~Φ5:h5, Φ6~Φ32:h6）



高速钢刀具
（Φ6~Φ32:h6）



注意

为了更安全有效地使用刀柄、刀具，在使用前请务必阅读配套的产品使用说明书，确保正确使用。请特别认真阅读注意和警告事项，若产品出现故障，在我公司判断可以修理后，由敝司来进行修理。

使用公差范围外的刀具是刀柄损坏和发生滑落事故的原因。
另外，刀具柄部的细小铁屑等附着物会影响刀柄正常装夹，造成刀具无法正常拔出（请待冷却后再次加热，切勿强行插拔）。

热装前

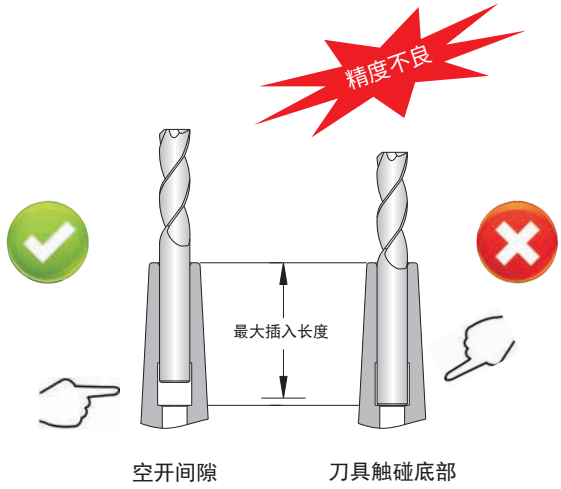
保养：
在热装前，请务必清洁刀具柄部和刀柄的夹持部分。
请使用方便快捷的“清洁刷”来清除油污，铁屑粉尘及积碳等异物。

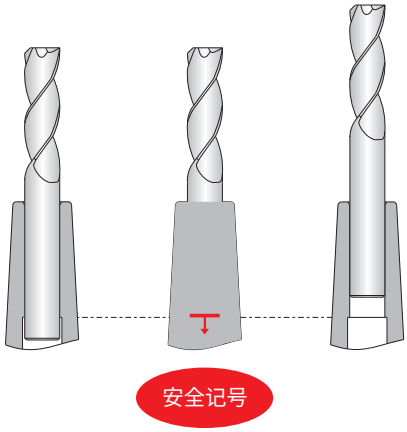


佩戴耐热手套：
在热装刀具时，会产生300℃的高温，有烫伤的危险。
请务必佩戴耐热手套。



刀具插入长度：
插入刀具时，刀具柄部贴到底的状态，会引起刀具精度不良。
请务必确保最大插入长度。

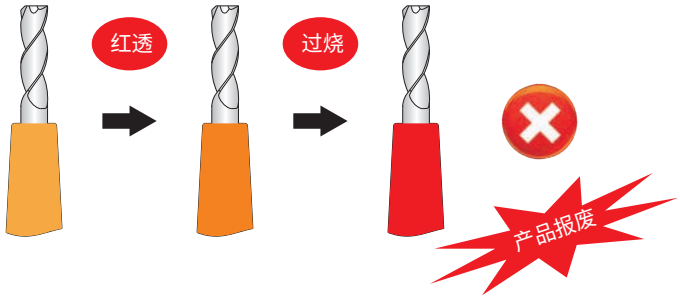




最短夹持长度：
插入刀具时，插入长度短会引起刀柄损坏，降低刀柄寿命。
请务必将刀具插入比安全更深的位置。

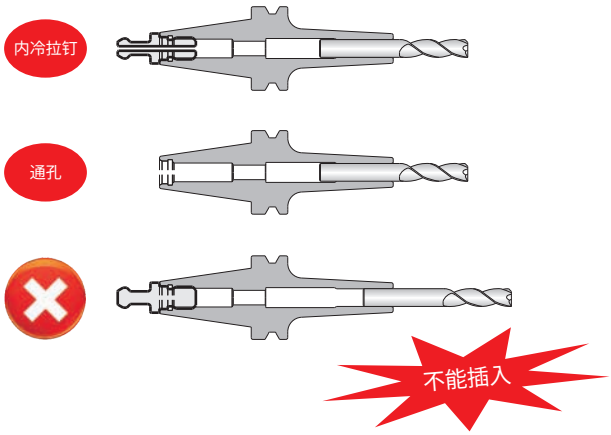
使用安全注意事项
Attention

热卸时



禁止反复加热

卸刀时如果一次加热没有成功卸下刀具，请将刀柄完全冷却后再次加热，禁止直接反复加热。



请使用内冷拉钉，否则请将拉钉取下后再进行加热。通常拉钉不排出空气就不能放入刀具。

水冷时

刀具热装之后水冷，会产生大量的水蒸气，有烫伤的危险性。
请在热装装置冷却至少 1 分钟（ＣＯＯＬ状态）以后进行冷却。
冷却后请完全去除水分；残留水分后会使刀柄生锈，从而引起刀柄损坏降低刀柄使用寿命。



自制加工（另外加工）：
请不要随意改变刀柄长度（刀具夹持长度）。
刀具夹持长度变短后，会引起夹持力降低和精度受损。
请务必确保壁厚在2. 5mm以上。
直刀杆超硬类型不能自制。

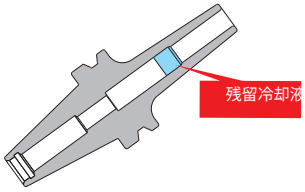
使用安全注意事项
Attention

生锈或氧化膜的对应方法

1．为何生锈？

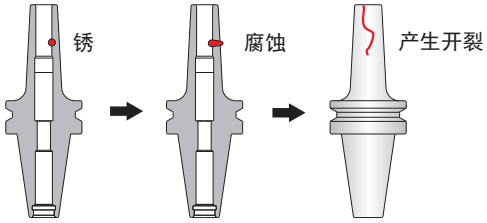
- 空气中的水分附着于刀柄上，金属会与水分发生反应生锈。
- 金属表面的锈迹，随着时间发展会渐渐的腐蚀到内部。

主轴通冷方式时；
特别是主轴贯穿方式，冷却液通过刀柄内部时，刀柄内部深处残留冷却液会引起生锈。



2．有生锈或氧化膜产生时会怎样？

- 如果在这种情况下夹持刀具，会发生刀具无法插入、或者是腐蚀的部分在热装时，由于加热时受应力作用过于集中，导致产品开裂。
- 由于夹持力降低，会导致刀具脱落，夹持精度下降等情况产生。

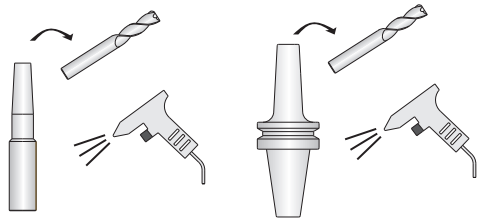


如何才能不生锈或者延长生锈的时间？

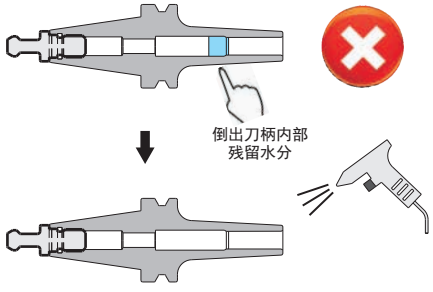
存在“水分”、“空气（氧）”时，铁就会生锈。通过去除“水分”或“空气（氧）”不直接接触到“金属”后，就可以防止生锈或延长生锈的时间。

1．去除水分

- 使用后请用气体吹干水分。特别是刀柄内孔要充分吹风；用油清洗和清洗机清洗之后将水分吹干更有效。
- 请用热装式刀柄加热装置加热，取下刀具。

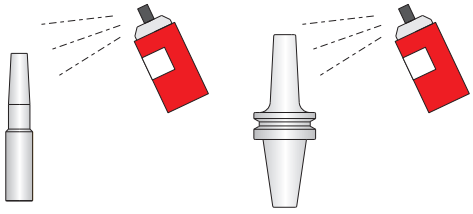


- 若装配的是无内冷孔的拉钉，热拆刀具时请遵循以下操作。
- 热拆刀具进行水冷后，请先将刀柄内部的残留水分倒出，再用气体吹干水分。

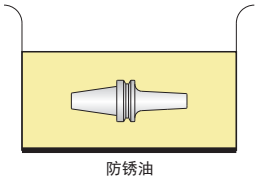


- 热拆刀具没有装配拉钉时，热拆刀具进行水冷后，直接用气体吹干水分。

2．防锈作业



- 由于产生氧化膜、油污、焦着油份等，造成工具难以插入时，请在热装前使用金属刷简单去除以上杂物。



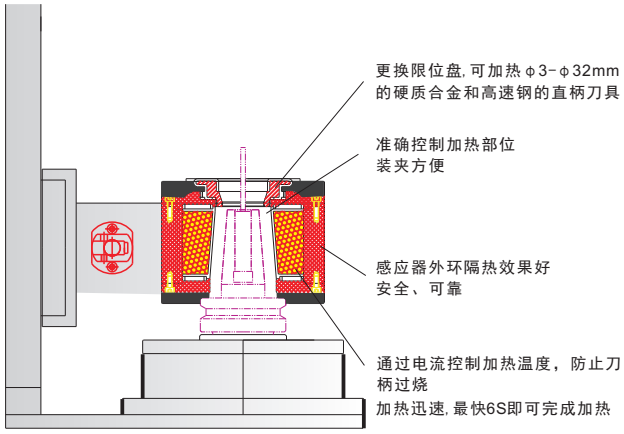
- 清洗后喷防锈油或浸在防锈油中。
- 热装之前，要充分去除附着在刀柄的防锈油之后，再进行使用。
- 请使用清洗喷雾器和溶剂便于去除油污。

D 工具系统 Tool System

热装机
Shrink machines

模块化结构

- 灵活的模块化系统，用户仅需接受简单培训或者阅读热装机说明书即可掌握刀具热装或者卸刀技术，顺利完成刀具装卸；
- 不同机型的相关模块可互相组装和更换；
- 模块可单独订购，最大地为用户节约运行成本；
- 感应加热和盘片定位技术。



经济型热装机





优点：

- 操作简便
- 外观简洁大方
- 操作灵活，参数可根据厂家推荐设定，也可根据实际工况更改
- 结构简单，不占用过多空间

热装机
Shrink machines

冷却技术对比

性能	传统风冷技术	KILOWOOD水冷技术
冷却时间	大约2min	时间短，只需30S就可冷却
安全性	安全防护不完善	不需徒手拿取加热部分,完美的烫伤防护
刀柄性能	受热不均，刀柄跳动有一定影响	全方位，多层次环形水冷， 刀柄均匀收缩，跳动小
企业效益	换刀速度慢，效益低	可快速换刀，提高生产效率
采购成本	一般	高于风冷热装机
对操作者的要求	对员工进行安全培训，严格按照操作规程	一键式操作，加热冷却自动化简单 易操作，减小员工培训成本

全功能型热装机 - 水冷







ISO20接口　ISO20接口　BT15接口　ISO25接口　BT30接口　BT30接口



D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄
GSK Collet Chucks

视频演示

说明：

高品质 Superior quality
秉承Kilowood刀具优良品质，锥柄精度不大于AT3级
Adhering to the excellent quality of Kilowood cutting tool, taper shank accuracy grade is less than At3
内部冷却
Internal cooling system

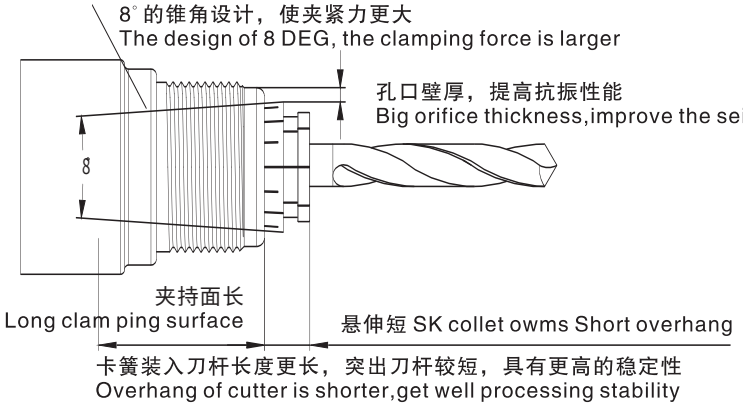
高转速 High speed
转速25000r/min，旋转动平衡G 2.5
Balancing quality : G 2.5 25000 rev./min

高刚性 High rigidity
8°的锥角设计，使夹紧力更大，在高速加工中更加稳定
The design of 8 DEG, the clamping force is larger,
more stable in high speed machining

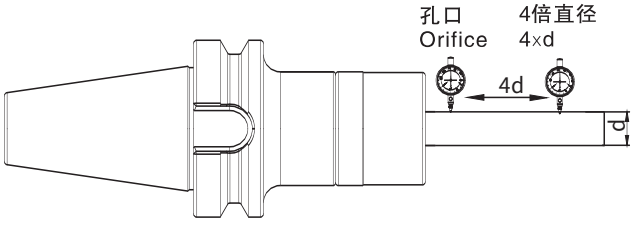
高精度 Highprecision
使用精密卡簧，4倍长径比处跳动不超过0.005mm
Runout is less than 0.005mm with 4×d, while
using ultrahigh collet



夹紧力强 Strong clamping force



高品质刀柄 High quality knife handle



Runout is less than 0.005mm with4×d

刀柄由高速磨床磨削，采用标准的气动电感量仪检测，
接触面积率在90%以上
Tool surface is ground by high speed
grind machine, inspected by standard stream taper tester,
contact area more than 90%

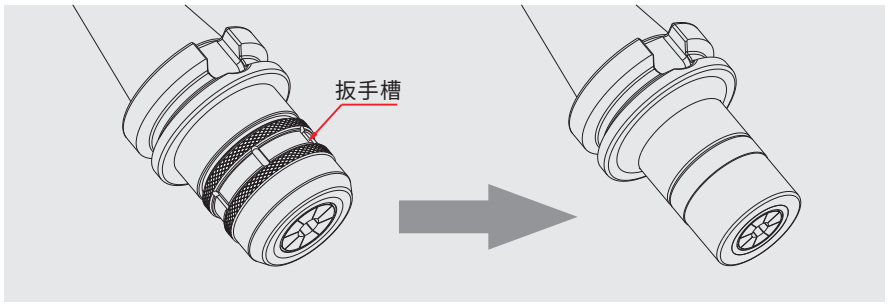
刀柄内锥跳动≤0.003mm，使用精密卡簧，综合跳动在4倍径
处≤ 0.005mm
Runout of internal cone is less than 0.003mm,while using
ultrahigh collet, comprehensive runout is less than
0.005mm with 4×d

GSK弹簧夹头刀柄
GSK Collet Chucks

通过GSK螺母减小风阻带来的刀柄振动 Reduce vibration by GSK nut

无扳手槽设计，使螺母的动平衡性提高，并能减小高速转动时的振动。

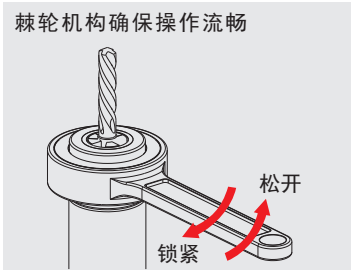
Due to the deisign of no spanner slot.The GSK nut has a good dynamic balance.The tool vibration decreases while machining.

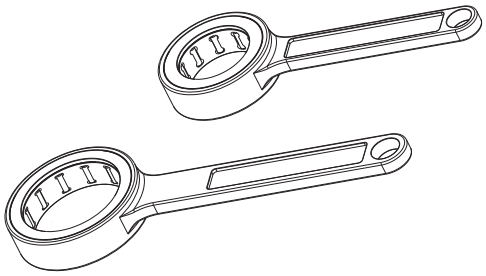


操作简单的专用扳手 Special spanner with simple operation

利用单向离合器的原理，使螺母全周受力均匀，操作方便，安全可靠

Due to the pinciple of one-way clutch,the nut bears a uniform force,easy to operate,safe and reliable.



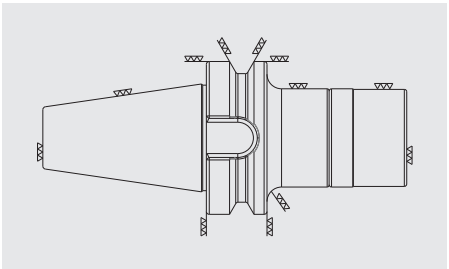


高动平衡对应高速加工 High dynamic balancing corresponds to high-speed machining

通过动平衡设计、高质量表面、使用高精度动平衡测量仪检测并修正动平衡来实现刀具动平衡

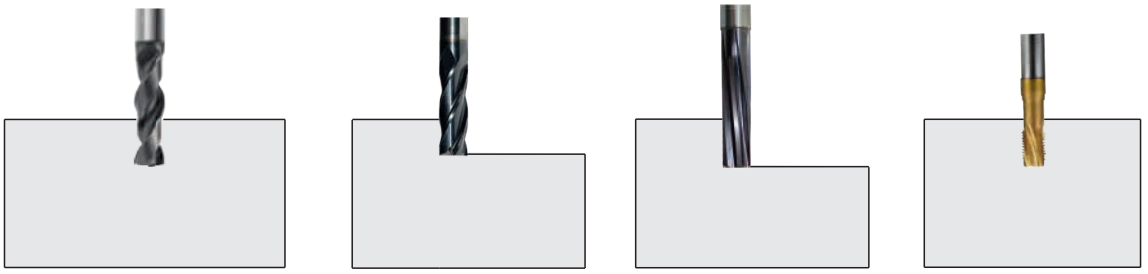
The dymamic balancing of tools is realized by dynamic balancing design,high precison surface,using high precision dynamic balancing instrument to detect and correct dynamic balance

高动平衡设计
High dynamic balancing design
+
高质量表面
high precison surface
+
通过高精度动平衡测量仪检测动平衡
Detect dynamic balance by using high precision dynamic balancing instrument



多用途加工
Multipurpose Processing

可进行钻、铣、铰、攻丝等加工 Drilling,milling,ream,tapping and other machining



钻孔 Drilling　铣削 Milling　铰削 Ream　攻丝 Tapping

SK卡簧装夹方法： Clamping method for SK collet



将卡簧装入卡簧拆卸器中，然后装入螺母
Put SK collet into collet puller,then throw collet into nut



按图示方法将卡簧拆卸器倾斜，即从螺母中退出卡簧拆卸器，卡簧安装完成
Tilt the collet puller as shown in picture,SK collet and collet was seperated

拆卸方法： Removing method



拆卸时将卡簧拆卸器按入卡簧
Put SK collet into collet puller,push together by appreciate power



在卡簧拆卸器的作用下使卡簧弹性变形，从而将卡簧取出
Big-end of SK collet shrinked,collet was removed from nut

D 工具系统 Tool System

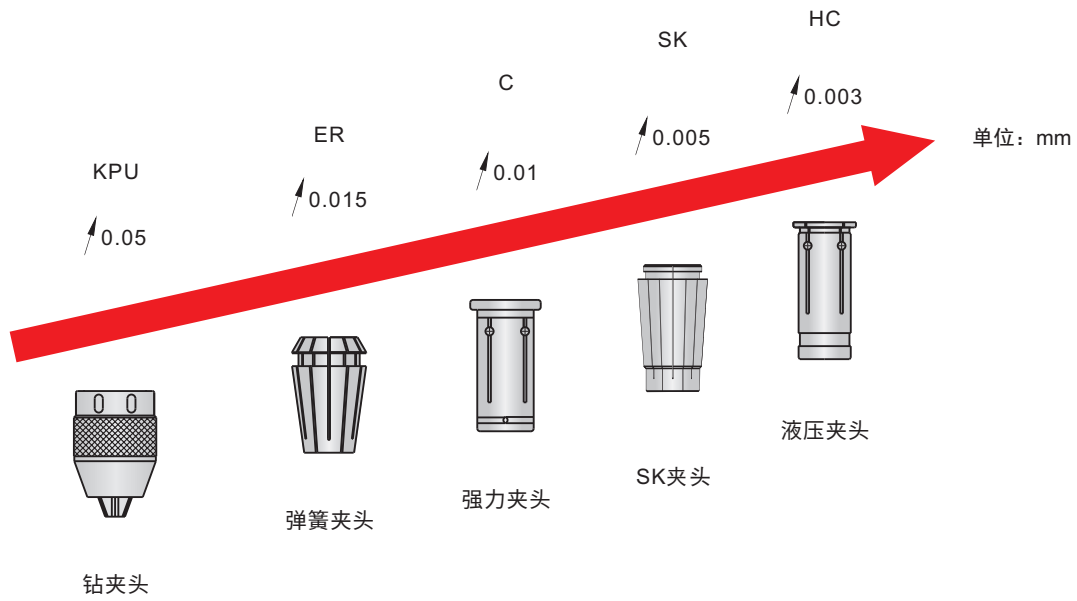
夹紧刀柄
Clamping handle

刀具夹持刀柄选择

- 刀柄是机床和刀具的最后连接环节，对整个加工系统有着非常重要的作用。
- 选择刀柄时，不仅要考虑其夹持精度、刚性，而且还需要考虑操作是否方便，以及整体经济性。

刀柄类型	跳动	刚性	操作简易度	成本	使用效果
弹簧夹头刀柄	0. 015	中等	一般，使用精度与操作人员有关	低	一般
GSK刀柄	0. 005	中等	一般，使用精度与操作人员有关	一般	较好
强力夹头刀柄	0. 01	优秀	较好，精度 一致性好	较高	良好
液压夹头刀柄	0. 003	良好	较好，精度 一致性好	较高	良好
热胀刀柄	0. 003	优秀	优秀，精度 一致性好	初期投入大，综合成本低	优秀
钻夹头刀柄	0. 05	良好	较好，自身精度不高	低	一般

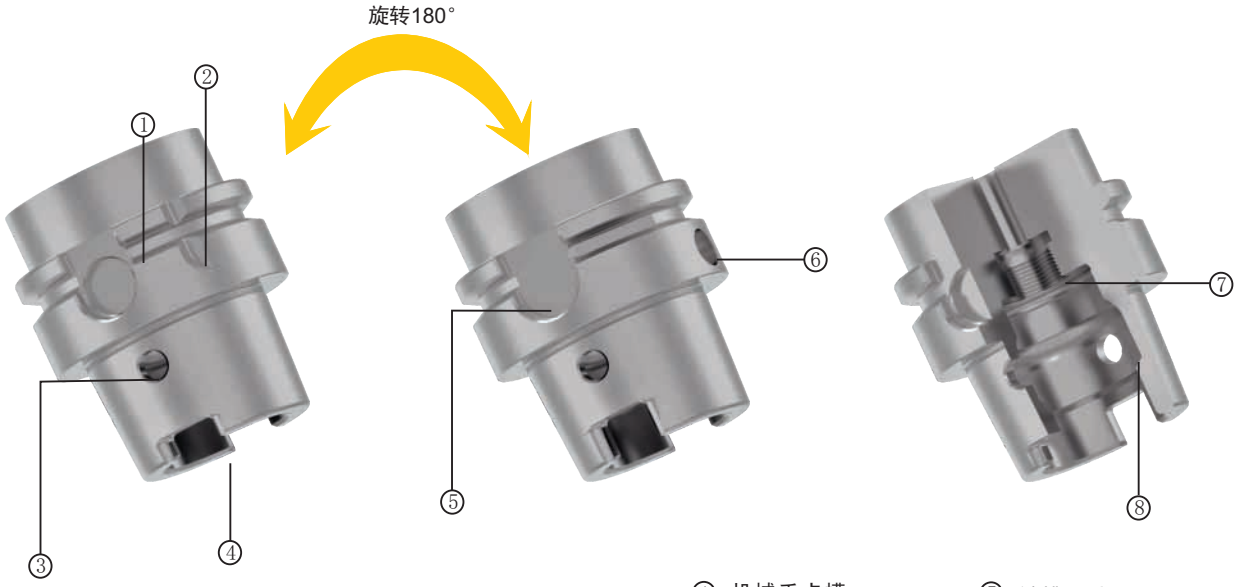
卡簧可达到的最高精度



D 工具系统 Tool System

技术资料
Technical Data

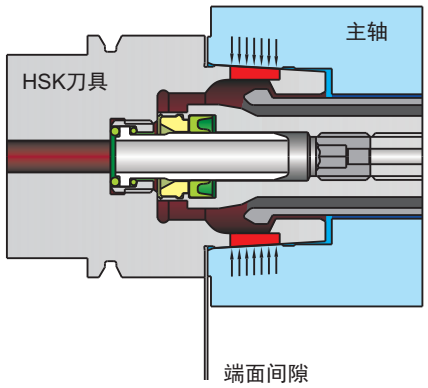
HSK锥柄结构



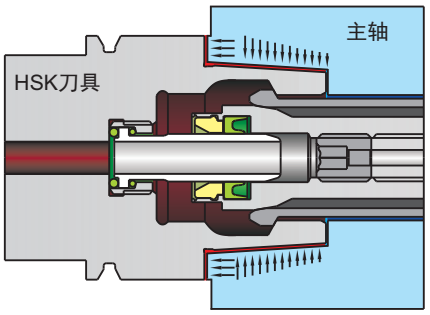
① 机械手卡槽
② 位置识别缺口
③ 手动装卸孔
④ 键槽（锥柄）
⑤ 键槽（外圆）
⑥ 数据芯片安装孔
⑦ 冷却管螺纹孔
⑧ 拉紧斜面

HSK刀柄与主轴的连接结构及工作原理

图一　拉杆未拉紧前



图二　拉杆拉紧后

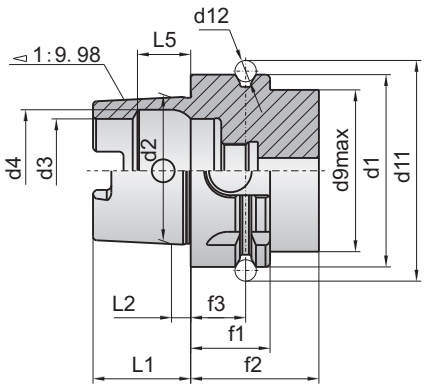


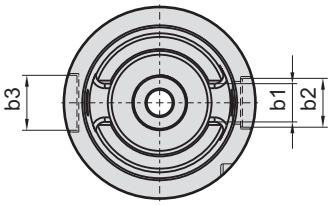
HSK刀柄的空心锥柄与主轴孔完全接触时，HSK刀柄端面与主轴端面有约0.1mm间隙(如图一)。在夹紧机构作用下，拉杆向右移动，夹爪胀开，夹爪外锥面顶在空心锥柄30°锥面上，拉动HSK刀柄向右移动，空心锥柄产生变形。刀柄端面与主轴端面靠紧，实现了刀柄与主轴锥面和端面两面同时定位和夹紧(如上图二)。

D 工具系统 Tool System

HSK短锥型式-A型
HSK-A

对于加工中心的标准设计
带有机械手卡槽，适合自动刀具交换
通过冷却润滑管，支持中心冷却润滑供应
锥柄末端有驱动键槽
数据芯片孔（DIN 69873)为可选配置
包含手动装卸孔，也可以用于C型柄

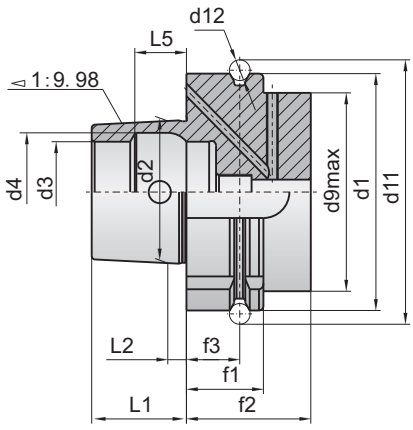


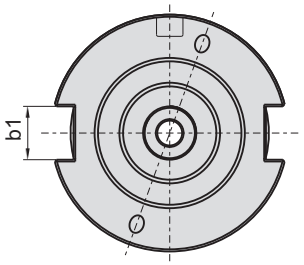


锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension															
	b1	b2	b3	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
HSK-25A	6.05	6	7	25	19.006	14	15	20	28.5	3	10	20	4.5	13	2.5	7.21
HSK-32A	7.05	7	9	32	24.007	17	19	26	37	4	20	35	16	16	3.2	8.92
HSK-40A	8.05	9	11	40	30.007	21	23	34	45	4	20	35	16	20	4	11.42
HSK-50A	10.54	12	14	50	38.009	26	29	42	59.3	7	26	42	18	25	5	14.13
HSK-63A	12.54	16	18	63	48.010	34	37	53	72.3	7	26	42	18	32	6.3	18.13
HSK-80A	16.04	18	20	80	60.012	42	50	68	88.8	7	26	42	18	40	8	22.85
HSK-100A	20.02	20	22	100	75.013	53	58	88	109.75	7	29	45	20	50	10	28.56

HSK短锥型式-B型
HSK-B

适合加工中心
通过加大法兰接触面可增大径向压力
带有机械手卡槽，适合自动刀具交换
通过法兰端面提供冷却润滑供应
具有数据芯片孔（DIN 69873）

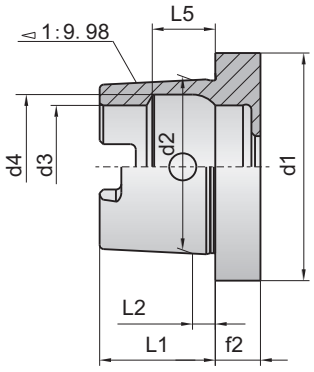


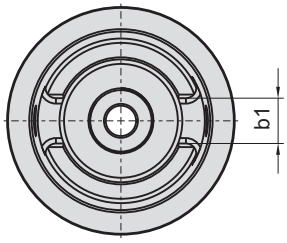


锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension													
	b1	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
HSK-40B	9	40	24.007	17	19	34	45	4	20	35	16	16	3.2	8.92
HSK-50B	12	50	30.007	21	23	42	59.3	7	26	42	18	20	4	11.42
HSK-63B	16	63	38.009	26	29	53	72.3	7	26	42	18	25	5	14.13
HSK-80B	18	80	48.010	34	37	68	88.8	7	26	42	18	32	6.3	18.13
HSK-100B	20	100	60.012	42	46	88	109.25	7	29	45	20	40	8	22.85
HSK-125B	25	125	75.013	53	58	111	134.75	7	29	45	20	50	10	28.56

HSK短锥型式-C型
HSK-C

适合专机和模块化刀具系统
支持中心冷却润滑供应
锥柄末端有驱动键槽

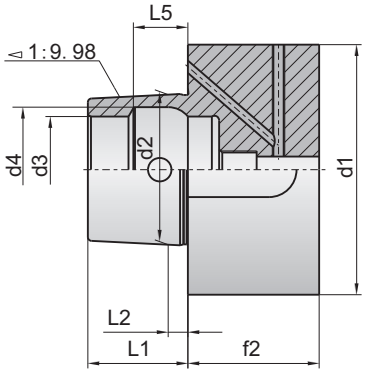


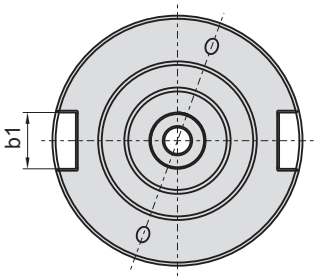


锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension								
	b1	d1	d2	d3	d4	f2	L1	L2	L5
HSK-25C	6.05	25	19.006	14	15	8	13	2.5	7.21
HSK-32C	7.05	32	24.007	17	19	10	16	3.2	8.92
HSK-40C	8.05	40	30.007	21	23	10	20	4	11.42
HSK-50C	10.54	50	38.009	26	29	12.5	25	5	14.13
HSK-63C	12.54	63	48.010	34	37	12.5	32	6.3	18.13
HSK-80C	16.04	80	60.012	42	50	16	40	8	22.85
HSK-100C	20.02	100	75.013	53	58	16	50	10	28.56

HSK短锥型式-D型
HSK-D

适合专机
通过加大法兰接触面可增大径向压力
通过法兰端面提供冷却润滑供应
无驱动键槽，旋转对称



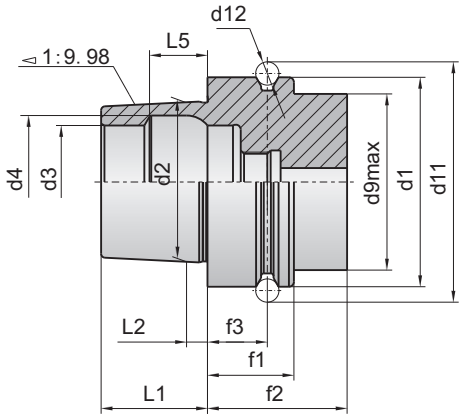


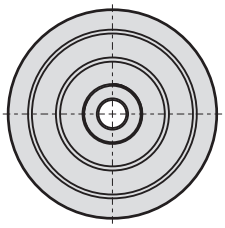
锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension								
	b1	d1	d2	d3	d4	f2	L1	L2	L5
HSK-40D	10	40	24.007	17	19	35	16	3.2	8.92
HSK-50D	12	50	30.007	21	23	35	20	4	11.42
HSK-63D	16	63	38.009	26	29	42	25	5	14.13
HSK-80D	18	80	48.010	34	37	42	32	6.3	18.13
HSK-100D	20	100	60.012	42	50	42	40	8	22.85

D 工具系统 Tool System

HSK短锥型式-E型
HSK-E

适合高速机床
带有机械手卡槽，适合手动刀具交换
通过冷却润滑管，支持中心冷却润滑供应
没有驱动键槽，旋转对称

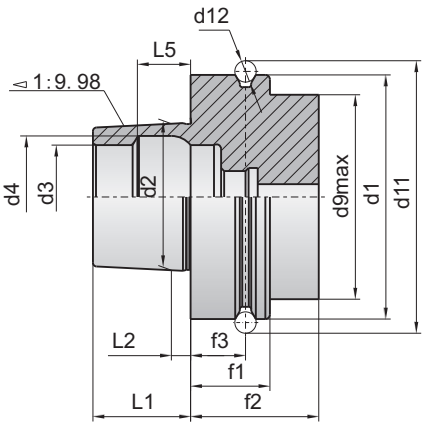


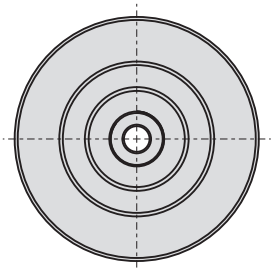


锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension												
	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
HSK-32E	32	24.007	17	19	26	37	4	20	35	16	16	3.2	8.92
HSK-40E	40	30.007	21	23	34	45	4	20	35	16	20	4	11.42
HSK-50E	50	38.009	26	29	42	59.3	7	26	42	18	25	5	14.13
HSK-63E	63	48.010	34	37	53	72.3	7	26	42	18	32	6.3	18.13
HSK-80E	80	60.012	42	50	68	88.8	7	29	42	18	40	8	22.85

HSK短锥型式-F型
HSK-F

适合高速机床，多用于木工领域
通过加大法兰接触面可增大径向压力
带有机械手卡槽，适合自动刀具交换
通过冷却润滑管，支持中心冷却润滑供应
没有驱动键槽，旋转对称





锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension												
	d1	d2	d3	d4	d9	d11	d12	f1	f2	f3	L1	L2	L5
HSK-50F	50	30.007	21	23	42	45	4	20	35	16	20	4	11.42
HSK-63F	63	38.009	26	29	53	59.3	7	26	42	18	25	5	14.13
HSK-80F	80	48.010	34	37	67	72.3	7	26	42	18	32	6.3	18.13

D 工具系统 Tool System

动平衡技术资料
Technical Data of Dynamic Balance

动平衡机



所有旋转类产品均可按用户要求进行动平衡

订货示例：

动平衡弹簧夹头刀柄，要求平衡精度G2.5/15000rpm
BT50-ER32-70　G2.5/15000rpm　1件

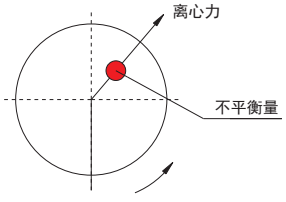
动平衡热胀刀柄，要求平衡精度G2.5/25000rpm
BT40-TE12-80　G2.5/25000rpm　1件

不平衡的危害

在主轴转动过程中，刀具不平衡量产生离心力，影响主轴的平稳性，进而影响主轴轴承的寿命和精度。

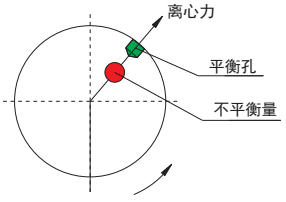
离心力F随不平衡量U线性地增加，并与主轴的转速成平方关系。因此，转速越大，不平衡量对主轴的损害就越大。

$$F=U\times\omega$$



平衡的实现

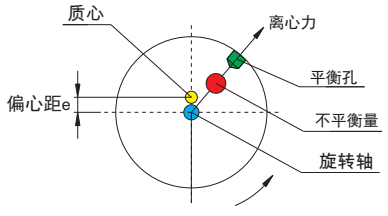
为了抵消多余离心力，必须消除不平衡量，以使主轴转动平衡。实现的方法是沿离心力的方向，打孔或采用其它方法去除不衡量，以使刀体相对于中心轴的力矩趋近0,不平衡量的数值和方位可以从平衡机上得到。



偏心距 e

不平衡量使得刀具质心和刀具回转中心不重合，产生的这个距离就叫做偏心距。如果偏心用微米计，刀具质量用千克计，则不平衡量单位是克、毫米。

$$e=U/M$$



D 工具系统 Tool System

动平衡技术资料
Technical Data of Dynamic Balance

动平衡设计计算

U-不平衡量(g×mm)
e-偏心距(mm)
N-转速(rpm)
G-动平衡指标(mm/s)

例子：一把刀具质量M=2000g，转速N=15000rpm，不平衡量U=8g×mm，则G为：

$$G=\frac{N\times U}{9549\times M}=6.3(mm/s)$$

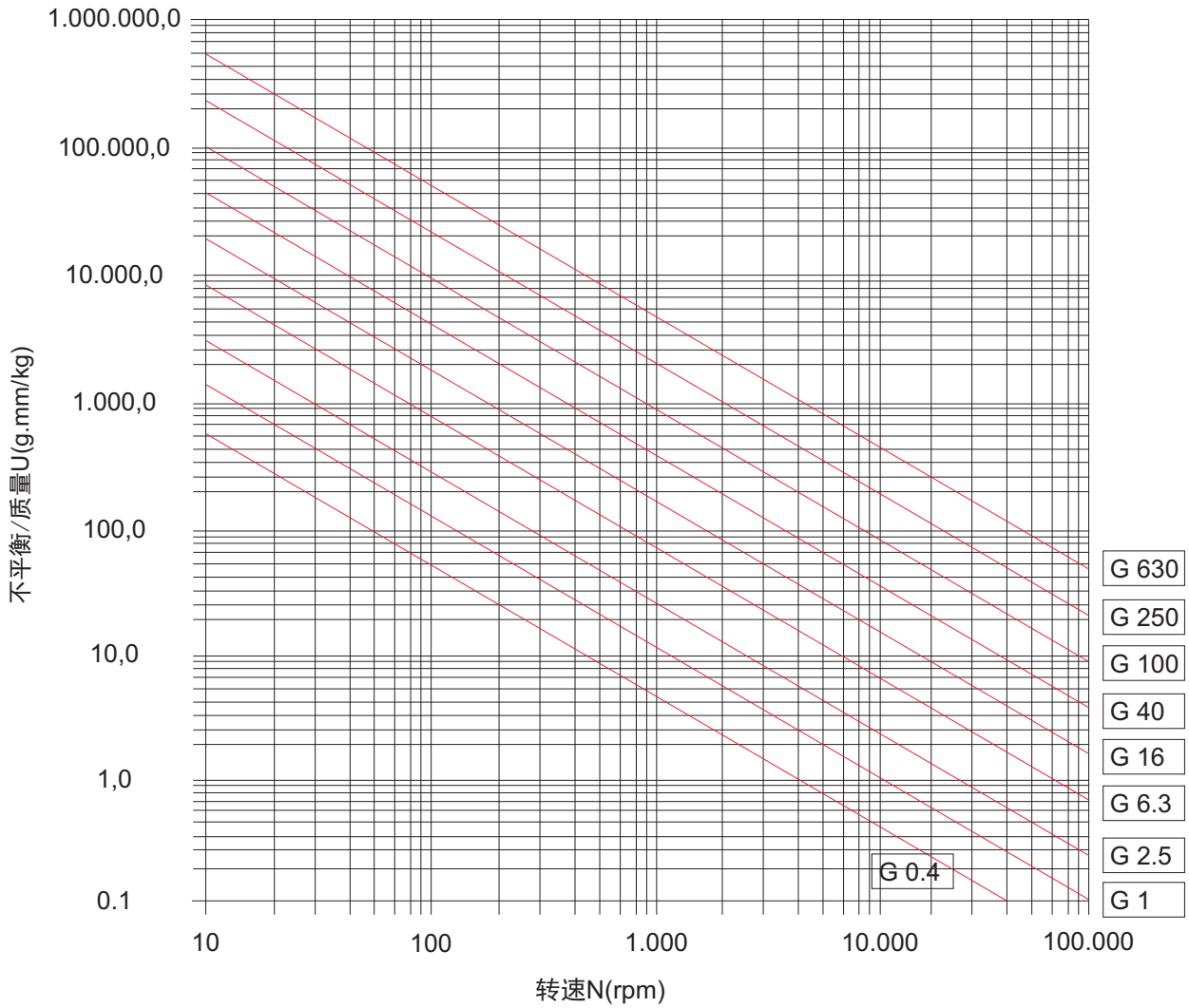
同样的刀具在转速N=6000rpm，G值为2. 5 mm/s; 在转速N=2500rpm，G值为1. 0 mm/s

动平衡的精度

更换刀具时，即使品质优良的主轴也会有1-2 μm的重复定位精度。
少许的脏污会破坏测量结果。
铣削主轴的总不平衡量是受多种因素的影响：

- 主轴本身的不平衡
- 主轴径向偏摆所导致的不平衡（对称轴非转动轴）
- 主轴配件（冷却剂输送的转接头、夹持系统）的径向偏摆
- 夹持系统（弹簧、拉杆）在夹持时的横向变形
- 主轴上刀具的倾斜和径向偏摆
- 刀柄本身的不平衡
- 牵引螺钉的径向偏摆（偏移）
- 刀具的径向偏摆
- 刀柄附件（如夹持螺母）的不平衡

总结:容许小于1g·mm的剩余不平衡量是不切实际的。



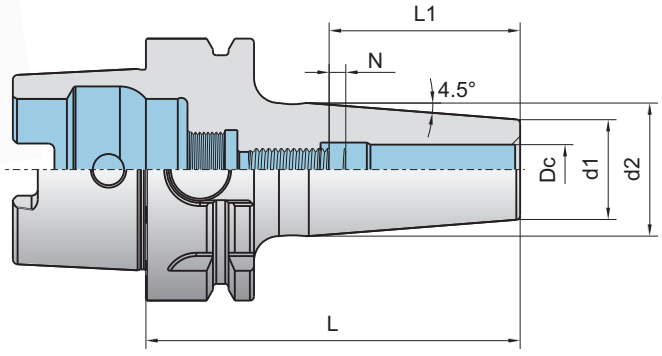
D 工具系统 Tool System

热胀刀柄标准型-HSK63A
Shrink Fit Holders-Standard

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N - +



视频演示



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
HSK63A-TE04-80	●	HSK63A	4	15	20	80	20	-	-	
HSK63A-TE06-80	●	HSK63A	6	21	27	80	36	10	SGC050150	
-120	◐	HSK63A	6	21	27	120	36	10	SGC050150	
-160	●	HSK63A	6	21	27	160	36	10	SGC050150	
HSK63A-TE08-80	●	HSK63A	8	21	27	80	36	10	SGC060150	
-120	◐	HSK63A	8	21	27	120	36	10	SGC060150	
-160	●	HSK63A	8	21	27	160	36	10	SGC060150	
HSK63A-TE10-85	●	HSK63A	10	24	32	85	40	10	SGC080150	
-120	◐	HSK63A	10	24	32	120	40	10	SGC080150	
-160	●	HSK63A	10	24	32	160	40	10	SGC080150	
HSK63A-TE12-90	●	HSK63A	12	24	32	90	45	10	SGC100150	
-120	◐	HSK63A	12	24	32	120	45	10	SGC100150	
-160	●	HSK63A	12	24	32	160	45	10	SGC100150	
HSK63A-TE16-95	●	HSK63A	16	27	34	95	48	10	SGC120200	
-120	◐	HSK63A	16	27	34	120	48	10	SGC120200	
-160	◐	HSK63A	16	27	34	160	48	10	SGC120200	
HSK63A-TE20-100	◐	HSK63A	20	33	42	100	50	10	SGC160200	
-120	◐	HSK63A	20	33	42	120	50	10	SGC160200	
-160	◐	HSK63A	20	33	42	160	50	10	SGC160200	
HSK63A-TE25-115	◐	HSK63A	25	44	53	115	56	10	SGD220250	
-160	◐	HSK63A	25	44	53	160	56	10	SGD220250	
HSK63A-TE32-120	◐	HSK63A	32	44	53	120	60	10	SGD280250	
-160	◐	HSK63A	32	44	53	160	60	10	SGD280250	

订货示例:HSK63A-TE04-80 G2. 5 25000rpm

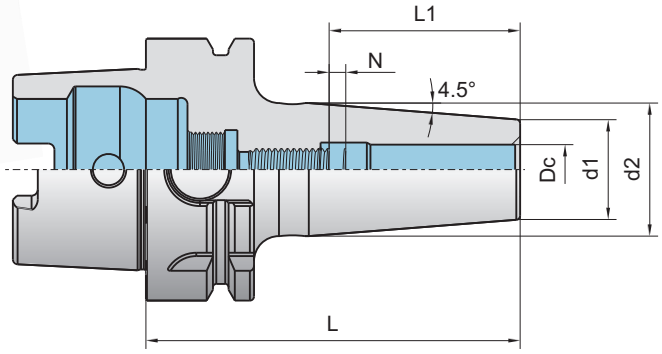
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄标准型-HSK100A
Shrink Fit Holders-Standard

DIN 69893 | Form A | G2. 5 15000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
HSK100A-TE06-85	◐	HSK100A	6	21	27	85	36	10	SGC050150	
-120	●	HSK100A	6	21	27	120	36	10	SGC050150	
-160	◐	HSK100A	6	21	27	160	36	10	SGC050150	
HSK100A-TE08-85	◐	HSK100A	8	21	27	85	36	10	SGC060150	
-120	●	HSK100A	8	21	27	120	36	10	SGC060150	
-160	◐	HSK100A	8	21	27	160	36	10	SGC060150	
HSK100A-TE10-90	◐	HSK100A	10	24	32	90	40	10	SGC080150	
-120	●	HSK100A	10	24	32	120	40	10	SGC080150	
-160	◐	HSK100A	10	24	32	160	40	10	SGC080150	
HSK100A-TE12-95	◐	HSK100A	12	24	32	95	45	10	SGC100150	
-120	●	HSK100A	12	24	32	120	45	10	SGC100150	
-160	◐	HSK100A	12	24	32	160	45	10	SGC100150	
HSK100A-TE16-100	●	HSK100A	16	27	34	100	48	10	SGC120200	
-160	◐	HSK100A	16	27	34	160	48	10	SGC120200	
HSK100A-TE20-105	◐	HSK100A	20	33	42	105	50	10	SGC160200	
-160	◐	HSK100A	20	33	42	160	50	10	SGC160200	
HSK100A-TE25-115	◐	HSK100A	25	44	53	115	56	10	SGD220250	
-160	◐	HSK100A	25	44	53	160	56	10	SGD220250	
HSK100A-TE32-120	◐	HSK100A	32	44	53	120	60	10	SGD280250	
-160	◐	HSK100A	32	44	53	160	60	10	SGD280250	

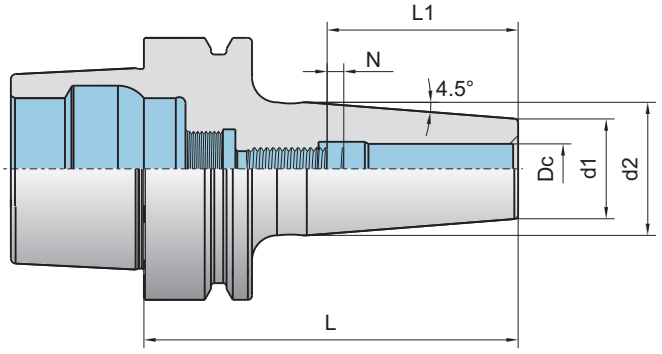
订货示例:HSK100A-TE06-85 G2. 5 15000rpm

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

热胀刀柄标准型-HSK32E/HSK40E/HSK50E
Shrink Fit Holders-Standard

DIN 69893 | Form E | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
HSK32E-TE03-60	●	HSK32E	3	15	20	60	20	-	-	
HSK32E-TE04-60	●	HSK32E	4	15	20	60	20	-	-	
HSK32E-TE06-70	●	HSK32E	6	21	26	70	36	10	SGC050150	
HSK32E-TE08-70	●	HSK32E	8	21	26	70	36	10	SGC060150	
HSK32E-TE10-80	●	HSK32E	10	24	32	80	40	10	SGC080150	
HSK40E-TE04-60	●	HSK40E	4	15	20	60	20	-	-	
HSK40E-TE06-60	●	HSK40E	6	21	27	60	36	10	SGC050150	
-80	◐	HSK40E	6	21	27	80	36	10	SGC050150	
HSK40E-TE08-60	●	HSK40E	8	21	27	60	36	10	SGC060150	
-80	◐	HSK40E	8	21	27	80	36	10	SGC060150	
HSK40E-TE10-60	●	HSK40E	10	24	32	60	40	10	SGC080150	
-90	◐	HSK40E	10	24	32	90	40	10	SGC080150	
HSK40E-TE12-60	◐	HSK40E	12	24	32	60	45	10	SGC100150	
-90	◐	HSK40E	12	24	32	90	45	10	SGC100150	
HSK50E-TE04-60	◐	HSK50E	4	15	20	60	20	-	-	
HSK50E-TE06-80	◐	HSK50E	6	21	27	80	36	10	SGC050150	
HSK50E-TE08-80	◐	HSK50E	8	21	27	80	36	10	SGC060150	
HSK50E-TE10-85	◐	HSK50E	10	24	32	85	40	10	SGC080150	
HSK50E-TE12-90	◐	HSK50E	12	24	32	90	45	10	SGC100150	
HSK50E-TE16-95	◐	HSK50E	16	27	34	95	48	10	SGC120200	

订货示例:HSK32E-TE04-60 G2. 5 25000rpm

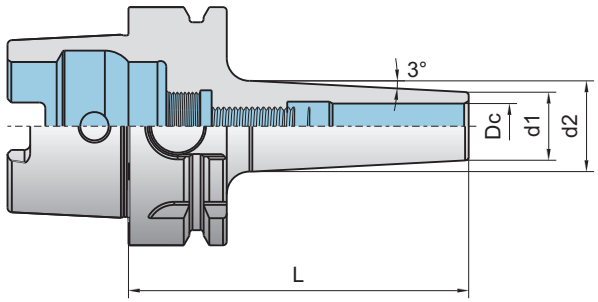
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄轻型-HSK63A
Shrink Fit Holders-Slim

DIN 69893 | Form A | G2.5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L		
HSK63A-TES04-80	●	HSK63A	4	10	16	80	-	
-120	◐	HSK63A	4	10	19	120	-	
-160	◐	HSK63A	4	10	22	160	-	
HSK63A-TES06-80	●	HSK63A	6	12	18	80	SGC050150	
-120	◐	HSK63A	6	12	21	120	SGC050150	
-160	◐	HSK63A	6	12	24	160	SGC050150	
HSK63A-TES08-80	●	HSK63A	8	14	20	80	SGC060150	
-120	◐	HSK63A	8	14	23	120	SGC060150	
-160	◐	HSK63A	8	14	26	160	SGC060150	
HSK63A-TES10-90	●	HSK63A	10	16	22	90	SGC080150	
-120	◐	HSK63A	10	16	25	120	SGC080150	
-160	◐	HSK63A	10	16	28	160	SGC080150	
HSK63A-TES12-90	●	HSK63A	12	18	24	90	SGC100150	
-120	◐	HSK63A	12	18	27	120	SGC100150	
-160	◐	HSK63A	12	18	30	160	SGC100150	

订货示例:HSK63A-TES04-80 G2.5 25000rpm

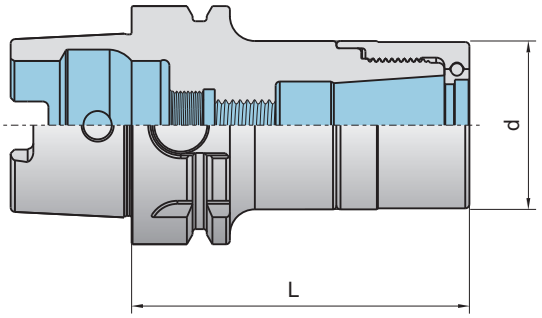
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

GSK弹簧夹头刀柄-HSK32A/40A
GSK Collet Chucks

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N

视频演示






D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
HSK32A-GSK06-60	◐	HSK32A	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	HSK32A	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
HSK32A-GSK10-60	◐	HSK32A	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	HSK32A	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
HSK40A-GSK06-60	◐	HSK40A	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	HSK40A	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
HSK40A-GSK10-60	◐	HSK40A	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	HSK40A	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
HSK40A-GSK16-70	◐	HSK40A	40	70	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-90	●	HSK40A	40	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:HSK32A-GSK06-60 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

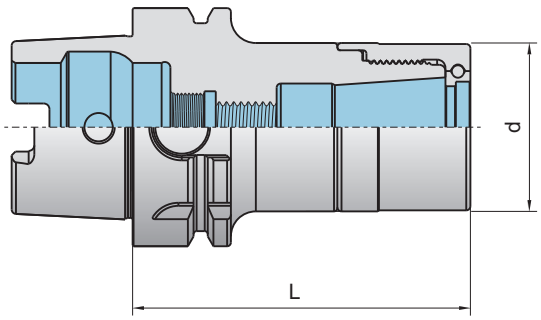
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄-HSK63A/100A
GSK Collet Chucks

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N






D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
HSK63A-GSK06-60	◐	HSK63A	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	HSK63A	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-120	○	HSK63A	20	120	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
HSK63A-GSK10-60	◐	HSK63A	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	HSK63A	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-120	○	HSK63A	27.6	120	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
HSK63A-GSK16-90	◐	HSK63A	40.5	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-120	○	HSK63A	40.5	120	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
HSK100A-GSK16-90	●	HSK100A	40.5	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-120	○	HSK100A	40.5	120	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:HSK63A-GSK06-60 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

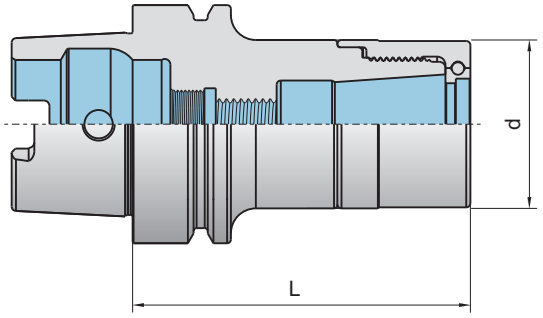
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄-HSK32E/40E
GSK Collet Chucks

DIN 69893 | Form E | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +






D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
HSK32E-GSK06-60	◐	HSK32E	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	HSK32E	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
HSK32E-GSK10-60	●	HSK32E	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	HSK32E	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
HSK40E-GSK06-60	◐	HSK40E	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	HSK40E	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
HSK40E-GSK10-60	◐	HSK40E	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	HSK40E	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
HSK40E-GSK16-70	◐	HSK40E	40.5	70	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-90	●	HSK40E	40.5	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:HSK32E-GSK06-60 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

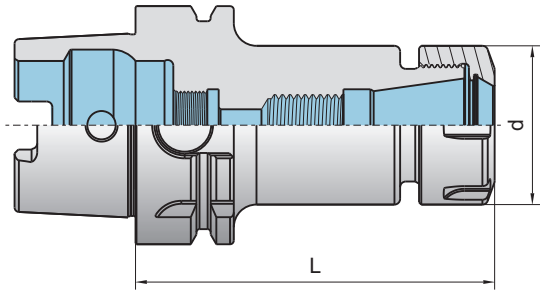
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-HSK32A/HSK40A/HSK50A
ER Collet Chucks

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N



视频演示





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ER collet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
HSK32A-ER11-80	◐	HSK32A	19	80	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	
HSK32A-ER16-80	●	HSK32A	28	80	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK32A-ER20-80	●	HSK32A	34	80	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK32A-ER25-80	●	HSK32A	42	80	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK40A-ER11-80	◐	HSK40A	19	80	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	
HSK40A-ER16-80	●	HSK40A	28	80	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK40A-ER20-80	●	HSK40A	34	80	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK40A-ER25-80	●	HSK40A	42	80	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK50A-ER16-60	◐	HSK50A	28	60	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-100	◐	HSK50A	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK50A-ER20-70	◐	HSK50A	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
-100	◐	HSK50A	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK50A-ER25-70	◐	HSK50A	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-100	◐	HSK50A	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK50A-ER32-80	◐	HSK50A	50	80	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-100	◐	HSK50A	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	

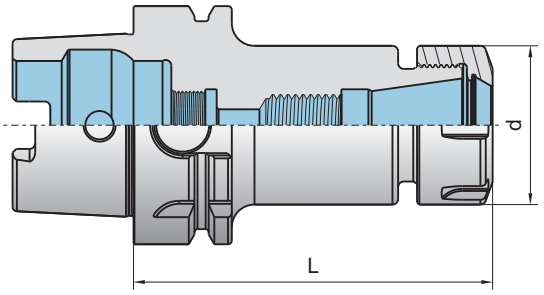
订货示例:HSK32A-ER11-80 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-HSK63A
ER Collet Chucks

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +







型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ER collet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
HSK63A-ER16-80	◐	HSK63A	28	80	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-100	●	HSK63A	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-160	◐	HSK63A	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK63A-ER20-80	◐	HSK63A	34	80	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
-100	●	HSK63A	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
-160	◐	HSK63A	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK63A-ER25-80	◐	HSK63A	42	80	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-100	●	HSK63A	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-160	◐	HSK63A	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK63A-ER32-80	◐	HSK63A	50	80	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-100	●	HSK63A	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-160	◐	HSK63A	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
HSK63A-ER40-80	◐	HSK63A	63	80	LN40	WER40	ER40	SGD280250	
-100	●	HSK63A	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	
-160	◐	HSK63A	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	

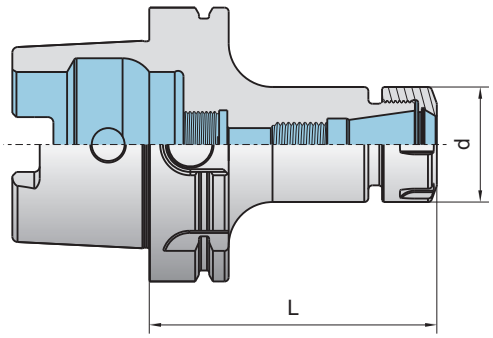
订货示例:HSK63A-ER16-80 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-HSK100A
ER Collet Chucks

DIN 69893 | Form A | G2.5 15000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N







型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ER collet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
HSK100A-ER16-100	●	HSK100A	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-160	●	HSK100A	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK100A-ER20-100	●	HSK100A	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
-160	◐	HSK100A	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK100A-ER25-100	●	HSK100A	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-160	◐	HSK100A	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK100A-ER32-100	●	HSK100A	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-160	●	HSK100A	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
HSK100A-ER40-100	●	HSK100A	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	
-160	◐	HSK100A	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	

订货示例:HSK100A-ER16-100 G2.5 15000rpm
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

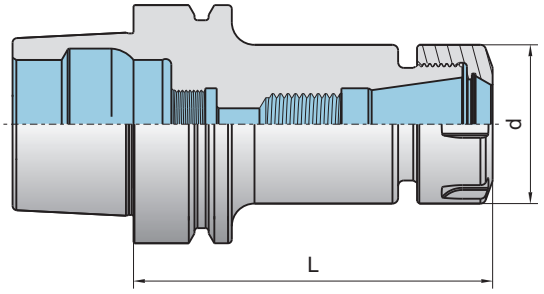
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

弹簧夹头刀柄-HSK32E/40E/50E
ER Collet Chucks

DIN 69893 | Form E | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N






D127


D131

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension d	尺寸(mm) Dimension L	螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ER collet	螺钉 Screw	重量 (kg)
HSK32E-ER11-80	◐	HSK32E	19	80	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	
HSK32E-ER16-80	◐	HSK32E	28	80	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK32E-ER20-80	◐	HSK32E	34	80	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK32E-ER25-80	◐	HSK32E	42	80	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK40E-ER11-80	◐	HSK40E	19	80	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	
HSK40E-ER16-80	●	HSK40E	28	80	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK40E-ER20-80	●	HSK40E	34	80	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK40E-ER25-80	●	HSK40E	42	80	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK50E-ER16-60	◐	HSK50E	28	60	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-100	◐	HSK50E	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK50E-ER20-70	◐	HSK50E	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK50E-ER25-70	◐	HSK50E	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-100	◐	HSK50E	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK50E-ER32-80	●	HSK50E	50	80	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-100	◐	HSK50E	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	

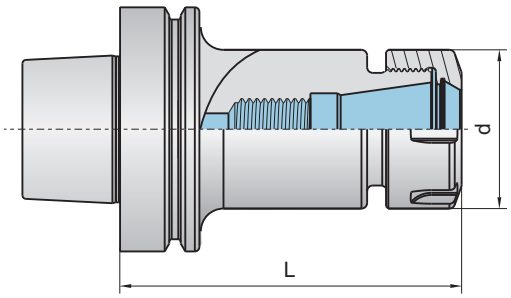
订货示例:HSK32E-ER11-80 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-HSK63F
ER Collet Chucks

DIN 69893 | Form F | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N






D127


D131

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ER collet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
HSK63F-ER16-75	◐	HSK63F	28	75	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
-100	◐	HSK63F	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
HSK63F-ER20-75	◐	HSK63F	34	75	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
-100	◐	HSK63F	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
HSK63F-ER25-75	◐	HSK63F	42	75	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
-100	◐	HSK63F	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
HSK63F-ER32-75	◐	HSK63F	50	80	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
-100	◐	HSK63F	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
HSK63F-ER40-75	◐	HSK63F	63	80	LN40	WER40	ER40	SGD280250	
-100	◐	HSK63F	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	

订货示例:HSK63F-ER16-75 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

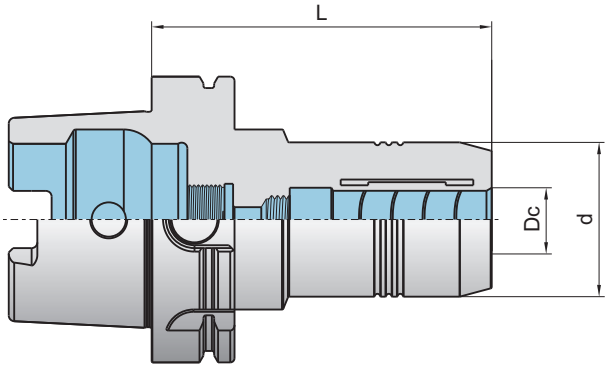
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

液压刀柄-HSK63A
Hydraulic Chucks

DIN 69893 | Form A | ≈ 0.003 | 中心冷却 | N






D132

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			卡簧 HC collet	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L			
HSK63A-KHC12-85	◐	HSK63A	12	34	85	HC12	TS4	
HSK63A-KHC20-90	◐	HSK63A	20	43	90	HC20	TS4	
HSK63A-KHC25-120	◐	HSK63A	25	57	120	-	TS5	
HSK63A-KHC32-125	◐	HSK63A	32	64	125	HC32	TS5	
HSK100A-KHC12-95	◐	HSK100A	12	34	95	HC12	TS4	
HSK100A-KHC20-105	◐	HSK100A	20	43	105	HC20	TS4	
HSK100A-KHC25-110	◐	HSK100A	25	57	110	-	TS5	
HSK100A-KHC32-110	◐	HSK100A	32	63	110	HC32	TS5	

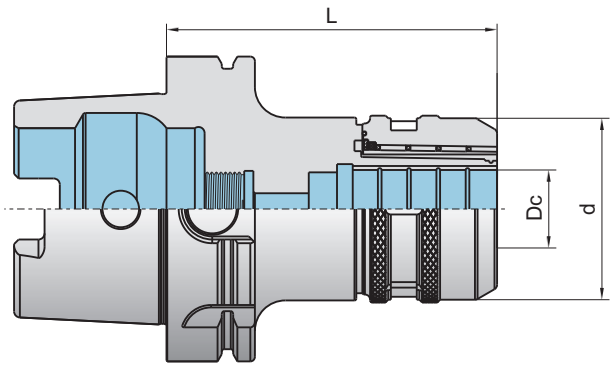
订货示例:HSK63A-KHC12-85

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

强力夹头刀柄-HSK63A
Power Chucks

DIN 69893 | Form A | 0.005 | 中心冷却






D133

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			卡簧 C collet	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L			
HSK63A-KMC20-100	○	HSK63A	20	53	100	C20	WKMC20	
HSK63A-KMC25-110	○	HSK63A	25	62	110	C25	WKMC25	
HSK63A-KMC32-105	●	HSK63A	32	70	105	C32	WKMC32	
HSK100A-KMC25-110	○	HSK100A	25	62	110	C25	WKMC25	
HSK100A-KMC32-135	●	HSK100A	32	70	135	C32	WKMC32	
HSK100A-KMC42-140	○	HSK100A	42	92	140	C42	WKMC42	

订货示例:HSK63A-KMC20-100

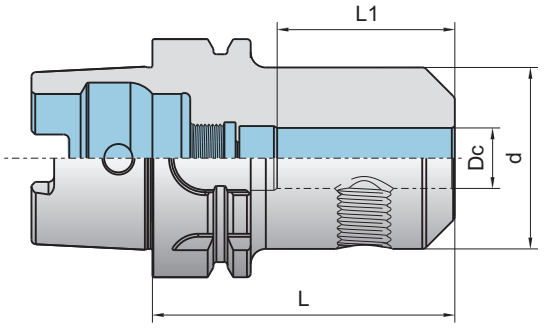
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-HSK63A
Side-Locked Holders

DIN 69893 | Form A | 0.005 | 中心冷却



视频演示



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L			
HSK63A-XP12-80	●	HSK63A	12	42	44	80	SXP12	S6	
-160	◐	HSK63A	12	42	44	160	SXP12	S6	
HSK63A-XP16-80	●	HSK63A	16	48	47	80	SXP16	S6	
-160	◐	HSK63A	16	48	47	160	SXP16	S6	
HSK63A-XP20-80	●	HSK63A	20	52	49	80	SXP20	S8	
-160	◐	HSK63A	20	52	49	160	SXP20	S8	
HSK63A-XP25-110	◐	HSK63A	25	65	54	110	SXP25	S8	
-160	◐	HSK63A	25	65	54	160	SXP25	S8	
HSK63A-XP32-110	◐	HSK63A	32	72	58	110	SXP32	S10	
-160	◐	HSK63A	32	72	58	160	SXP32	S10	

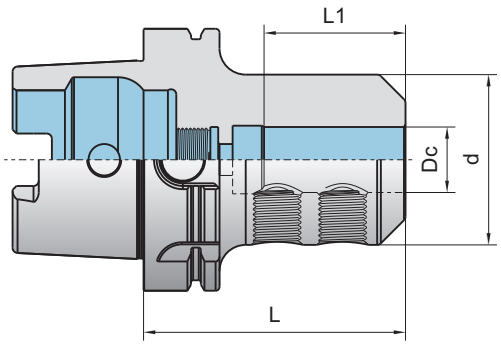
订货示例:HSK63A-XP12-80

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-HSK100A
Side-Locked Holders

DIN 69893 | Form A | 0.005 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L			
HSK100A-XP16-100	●	HSK100A	16	48	47	100	SXP16	S6	
-160	●	HSK100A	16	48	47	160	SXP16	S6	
HSK100A-XP20-100	●	HSK100A	20	52	49	100	SXP20	S8	
-160	◐	HSK100A	20	52	49	160	SXP20	S8	
HSK100A-XP25-100	◐	HSK100A	25	65	54	100	SXP25	S8	
-160	◐	HSK100A	25	65	54	160	SXP25	S8	
HSK100A-XP32-100	●	HSK100A	32	72	58	100	SXP32	S10	
-160	◐	HSK100A	32	72	58	160	SXP32	S10	
HSK100A-XP40-120	◐	HSK100A	40	80	68	120	SXP40	S10	
-160	●	HSK100A	40	80	68	160	SXP40	S10	

订货示例:HSK100A-XP16-100

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

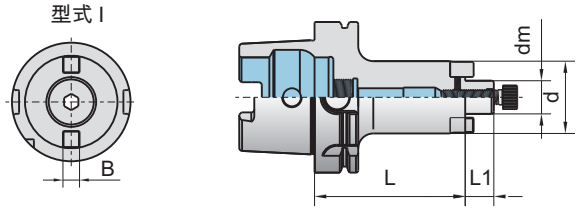
面铣刀刀柄-HSK63A
Shell Mill Holder

视频演示

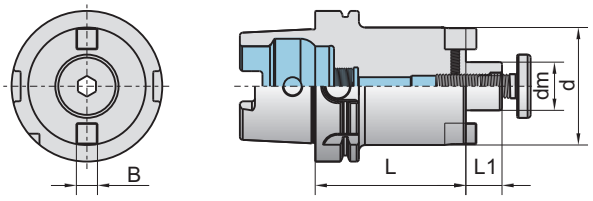


DIN 69893 | Form A | 0.01

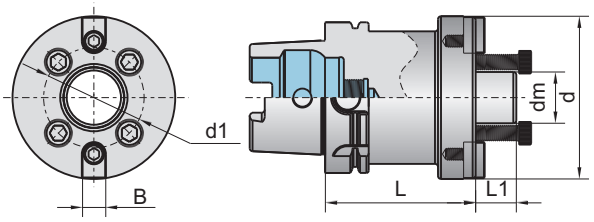
型式 I



型式 II



型式 III



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
HSK63A-XMA22-50	◐	HSK63A	22	48	–	10	19	50	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-100	◐	HSK63A	22	48	–	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-160	●	HSK63A	22	48	–	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	
HSK63A-XMA27-60	●	HSK63A	27	60	–	12	21	60	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-100	◐	HSK63A	27	60	–	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-160	◐	HSK63A	27	60	–	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	
HSK63A-XMB32-60	●	HSK63A	32	78	–	14	24	60	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-100	●	HSK63A	32	78	–	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-160	◐	HSK63A	32	78	–	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	
HSK63A-XMB40-60	●	HSK63A	40	89	–	16	27	60	SXMB40	S14	KXMB40	II	
-100	●	HSK63A	40	89	–	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	
-160	◐	HSK63A	40	89	—	16	27	160	SXMB40	S14	KXMB40	II	
HSK63A-XMC40-60	●	HSK63A	40	108	66.7	16	27	60	SCC120350	S10	KXMC40	III	

订货示例:HSK63A-XMA22-50

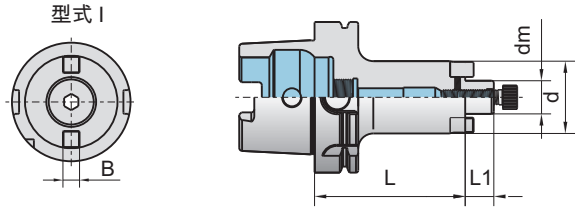
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄-HSK100A
Shell Mill Holder

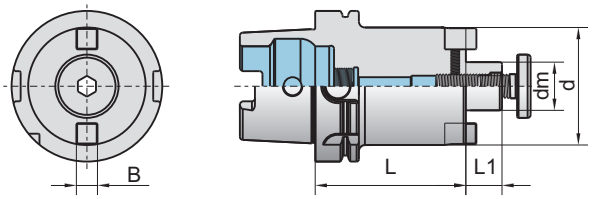
DIN 69893 | Form A | 0.01



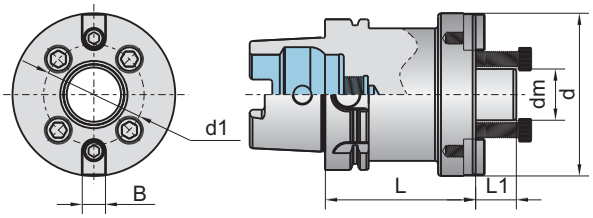
型式 I



型式 II



型式 III



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
HSK100A-XMA22-50	◐	HSK100A	22	48	–	10	19	50	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-100	◐	HSK100A	22	48	–	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-160	◐	HSK100A	22	48	–	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	
HSK100A-XMA27-50	◐	HSK100A	27	60	–	12	21	50	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-100	◐	HSK100A	27	60	–	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-160	◐	HSK100A	27	60	–	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	
HSK100A-XMB32-50	◐	HSK100A	32	78	–	14	24	50	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-100	◐	HSK100A	32	78	–	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-160	◐	HSK100A	32	78	–	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	
HSK100A-XMB40-60	◐	HSK100A	40	89	–	16	27	60	SXMB40	S14	KXMB40	II	
-100	◐	HSK100A	40	89	–	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	
-160	◐	HSK100A	40	89	–	16	27	160	SXMB40	S14	KXMB40	II	
HSK100A-XMC40-60	◐	HSK100A	40	108	66.7	16	27	60	SCC120350	S10	KXMC40	III	
HSK100A-XMC60-70	◐	HSK100A	40	129	101.6	25.4	38	70	SCC160450	S14	KXMC60	III	

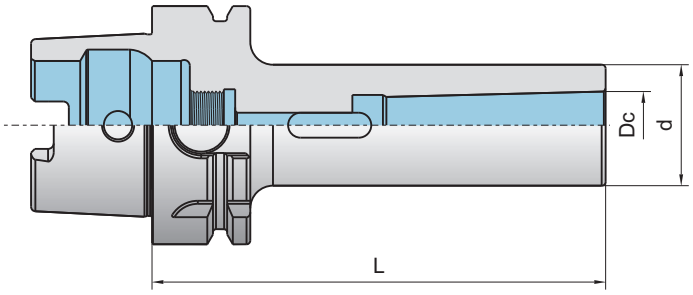
订货示例:HSK100A-XMA22-50

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

有扁尾莫氏圆锥孔刀柄-HSK63A/HSK100A
Morse Taper Shank with Tang

DIN 69893 | Form A | 0.008





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	莫氏锥度 Morse taper	尺寸(mm) Dimension			安装钻头直径 Drill bit dia.	重量 (kg)
				Dc	d	L		
HSK63A-M1-100	●	HSK63A	MT1	12.065	25	100	3～14	
HSK63A-M2-120	●	HSK63A	MT2	17.78	32	120	14.25～23	
HSK63A-M3-140	◐	HSK63A	MT3	23.825	40	140	23.25～31.75	
HSK63A-M4-160	●	HSK63A	MT4	31.267	50	160	32～50.5	
HSK100A-M1-110	●	HSK100A	MT1	12.065	25	110	3～14	
HSK100A-M2-120	◐	HSK100A	MT2	17.78	32	120	14.25～23	
HSK100A-M3-150	◐	HSK100A	MT3	23.825	40	150	23.25～31.75	
HSK100A-M4-170	●	HSK100A	MT4	31.267	50	170	32～50.5	
HSK100A-M5-200	◐	HSK100A	MT5	44.399	70	200	51～76	

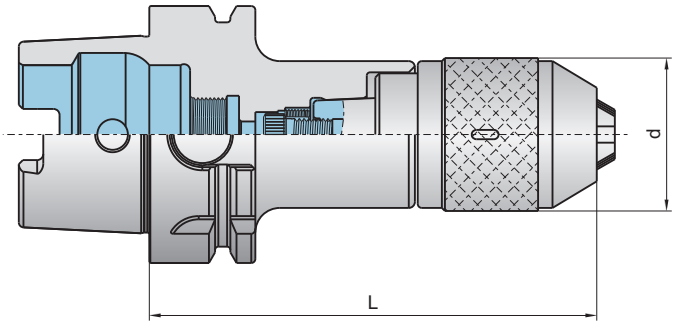
订货示例:HSK63A-M1-100

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

整体式钻夹头刀柄-HSK63A/HSK100A
Integral Drill Chucks

DIN 69893 Form A

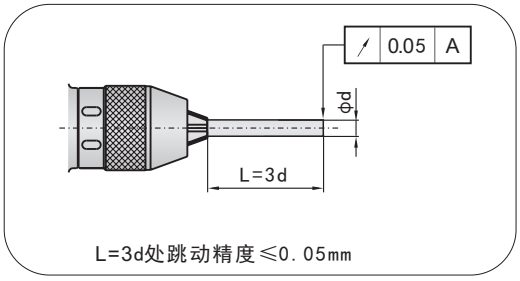




型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		夹持范围 Holding range	重量 (kg)
			d	L		
HSK63A-KPU08-130	◐	HSK63A	37.5	130	0.5～8	
HSK63A-KPU13-155	◐	HSK63A	50.5	155	0.5～13	
HSK63A-KPU16-160	◐	HSK63A	57	160	3～16	
HSK100A-KPU08-135	◐	HSK100A	37.5	135	0.5～8	
HSK100A-KPU13-165	◐	HSK100A	50.5	165	0.5～13	
HSK100A-KPU16-170	◐	HSK100A	57	170	3～16	

订货示例:HSK63A-KPU08-130

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

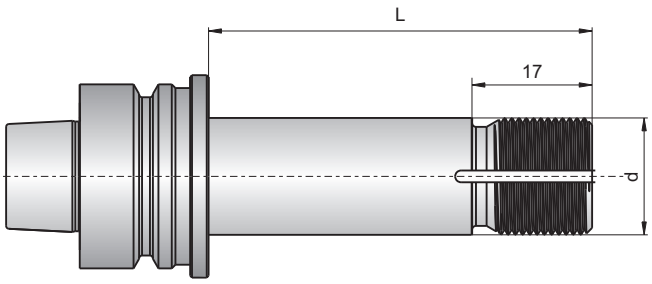


L=3d处跳动精度≤0.05mm

HSK砂轮刀柄
Grinding Wheel Spindle

DIN 69893 | Form F | G2. 5 25000rpm | 0.003





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		垫圈(成组) Shim set	锁紧垫圈 Lock Shim	螺母 Nut	适用机床	重量 (kg)
			d	L					
HSK50F-SLG2000-A055	◐	HSK50F	20	55	G2000-50	LG2000-50	N2000-50	ANCA	
-A072	◐	HSK50F	20	72	G2000-50	LG2000-50	N2000-50	ANCA	
-A085	◐	HSK50F	20	85	G2000-50	LG2000-50	N2000-50	ANCA	
HSK50F-SLG3175-A035	◐	HSK50F	31.75	35	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	
-A045	◐	HSK50F	31.75	45	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	
-A055	◐	HSK50F	31.75	55	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	
-A072	◐	HSK50F	31.75	72	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	
-A085	◐	HSK50F	31.75	85	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	
-A095	◐	HSK50F	31.75	95	G3175-50	LG3175-43	N3175-47	ANCA	

订货示例:HSK50F-SLG2000-A055 G2. 5 25000rpm
垫圈可以单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

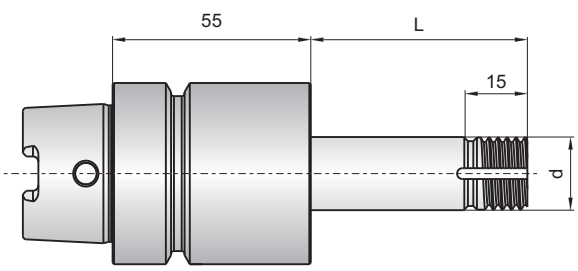
注意：安装刀柄时一定要彻底清洁刀柄及机床主轴。为保证研磨刀具的精度稳定性，建议每一款刀具需准备一组专用砂轮刀柄组，并搭配简易调整动平衡锁紧螺帽配件。

其他砂轮刀柄可接受订做，或者依据样品及图纸订做。

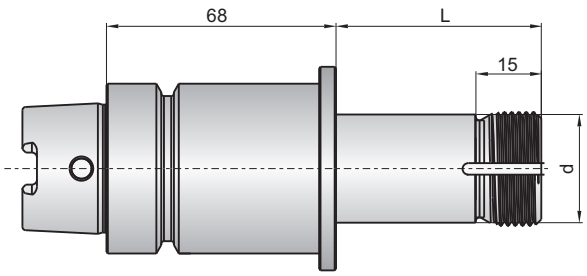
HSK砂轮刀柄
Grinding Wheel Spindle

DIN 69893 | Form A | G2. 5 25000rpm | ≤ 0.003

型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		垫圈(成组) Shim set	锁紧垫圈 Lock Shim	螺母 Nut	适用机床	型式 Model	重量 (kg)
			d	L						
HSK50A-SLG2000-W040	◐	HSK50A	20	40	G2000-50	LG2000-50	WN2000-50	Walter	I	
-W060	◐	HSK50A	20	60	G2000-50	LG2000-50	WN2000-50	Walter	I	
-W085	◐	HSK50A	20	85	G2000-50	LG2000-50	WN2000-50	Walter	I	
-W100	◐	HSK50A	20	100	G2000-50	LG2000-50	WN2000-50	Walter	I	
HSK50A-SLG3175-W040	◐	HSK50A	31.75	40	G3175-60	LG3175-60	WN3175-60	Walter	II	
-W060	◐	HSK50A	31.75	60	G3175-60	LG3175-60	WN3175-60	Walter	II	
-W085	◐	HSK50A	31.75	85	G3175-60	LG3175-60	WN3175-60	Walter	II	
-W100	◐	HSK50A	31.75	100	G3175-60	LG3175-60	WN3175-60	Walter	II	

订货示例:HSK50A-SLG2000-W040 G2. 5 25000rpm
垫圈可以单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

注意：安装刀柄时一定要彻底清洁刀柄及机床主轴。为保证研磨刀具的精度稳定性，建议每一款刀具需准备一组专用砂轮刀柄组，并搭配简易调整动平衡锁紧螺帽配件。

其他砂轮刀柄可接受订做，或者依据样品及图纸订做。



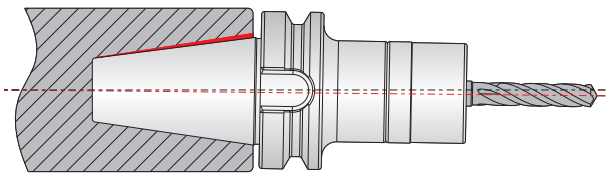
锥柄资料
Technical Data of Taper handle

刀柄优点

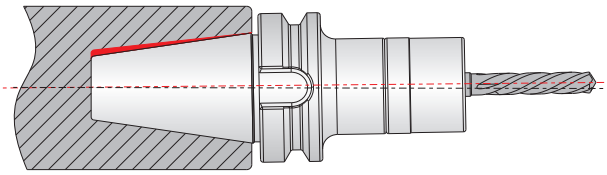
工具系统是连接机床与刀具之间的桥梁。如果工具锥柄锥度精度不高，与机床主轴配合不好，轻则影响被加工零件表面精度，废品率增加；重则损害机床主轴，影响主轴和刀具的寿命；尤其在高速切削下，这种损害尤其严重。

KiloWood拥有专业的气动电感锥度检测仪器，锥柄严格按照DIN,ANSI标准执行，确保生产刀柄的锥度能够高精度地匹配机床主轴。

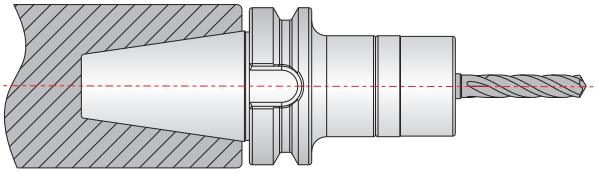
精度低



锥柄角度负公差，锥柄小端接触锥孔，
切削力支点靠后，降低系统稳定性。



锥柄角度正公差，保证锥柄大端接触，
切削力支点靠前，提高系统稳定性。



合适的锥柄锥度，理想状态

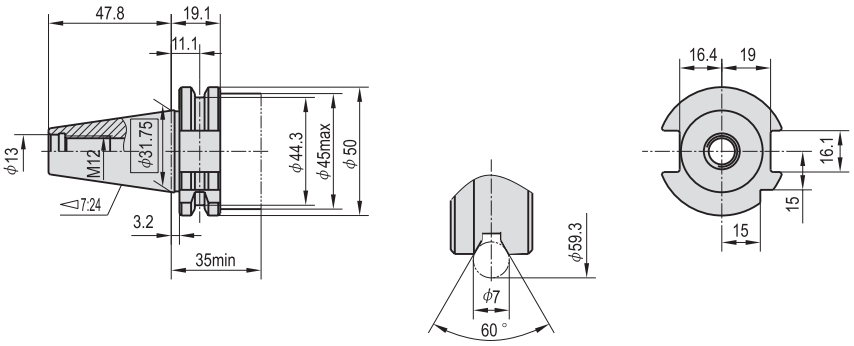
精度高

D 工具系统 Tool System

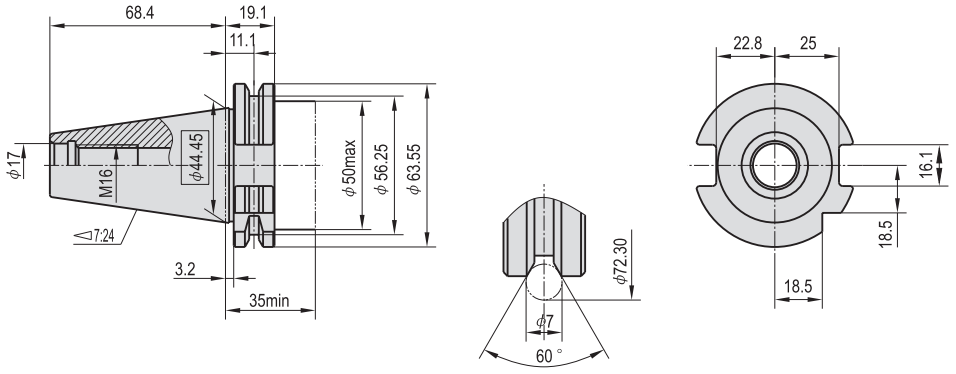
锥柄标准

锥柄型式(DIN69871-A)

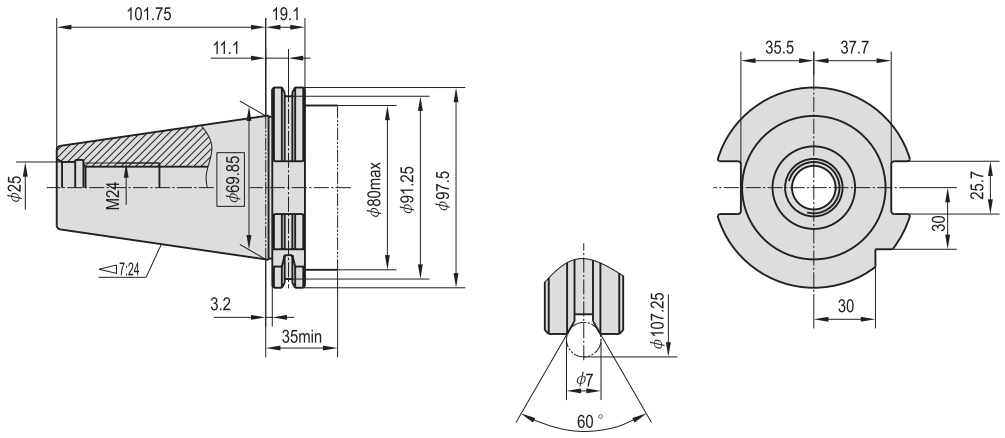
JT30



JT40



JT50

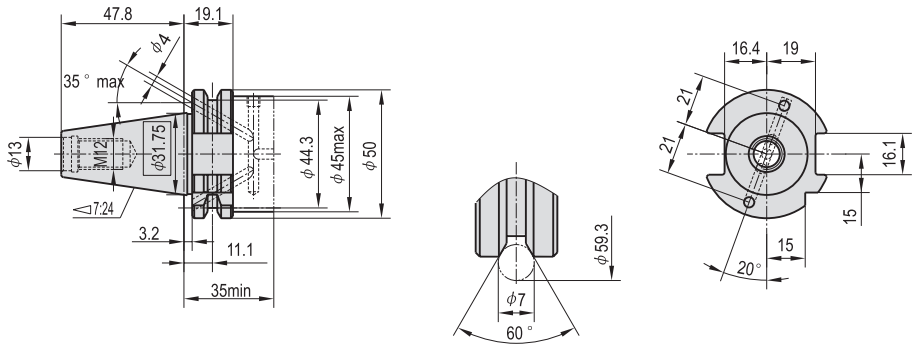


D 工具系统 Tool System

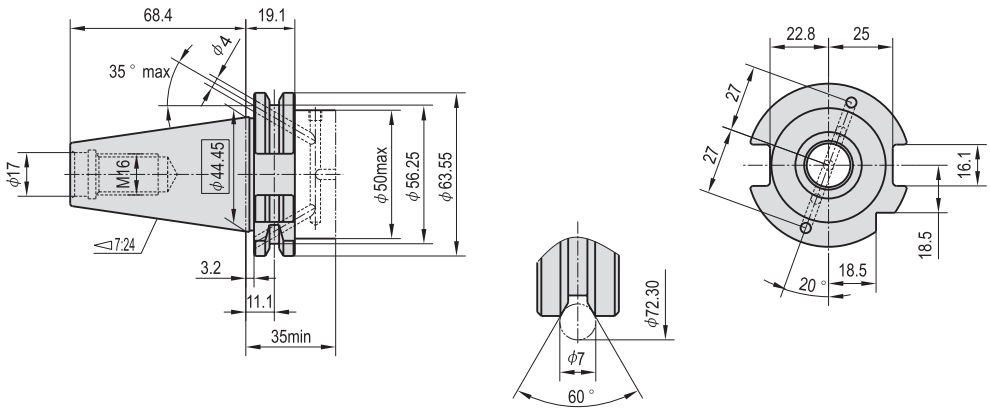
锥柄标准

锥柄型式(DIN69871-B)

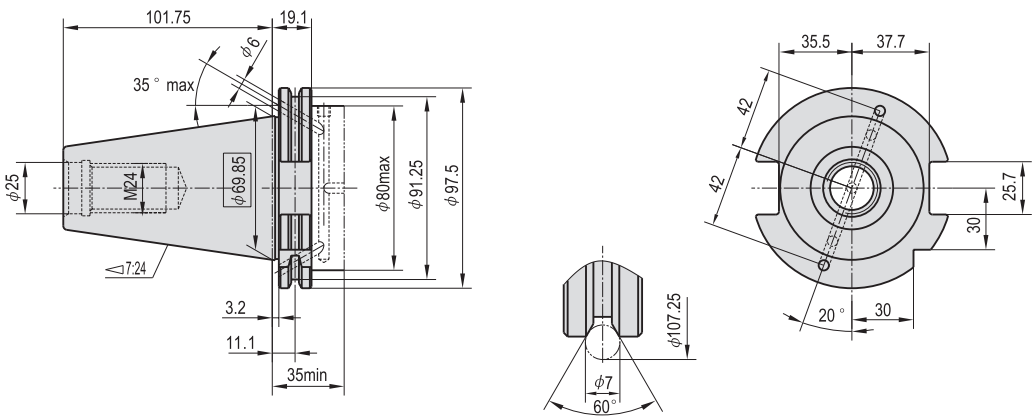
JT30B



JT40B



JT50B

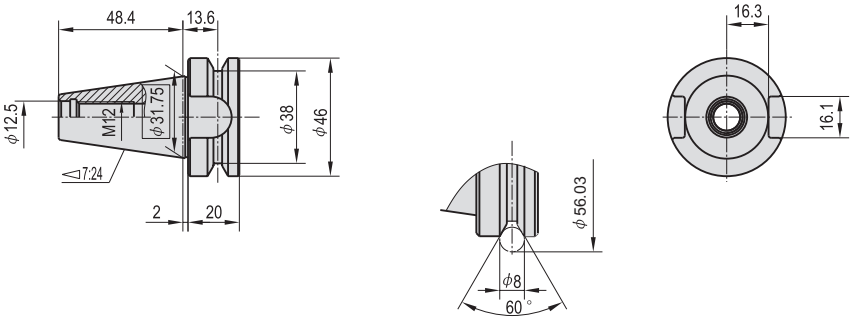


D 工具系统 Tool System

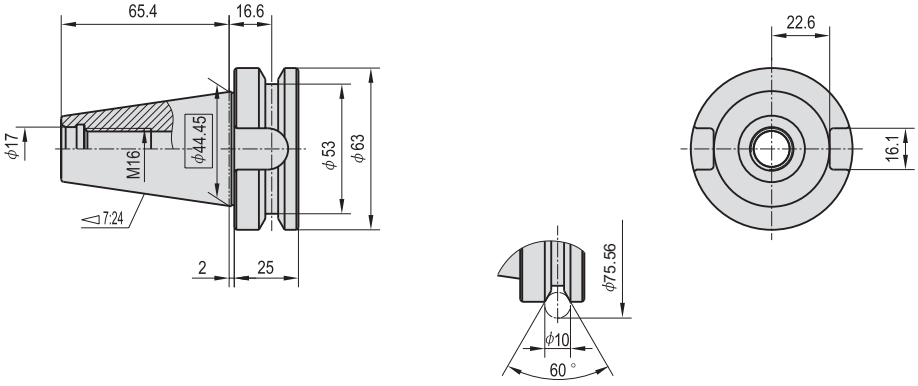
锥柄标准

锥柄型式(MAS403BT/JIS B 6339)

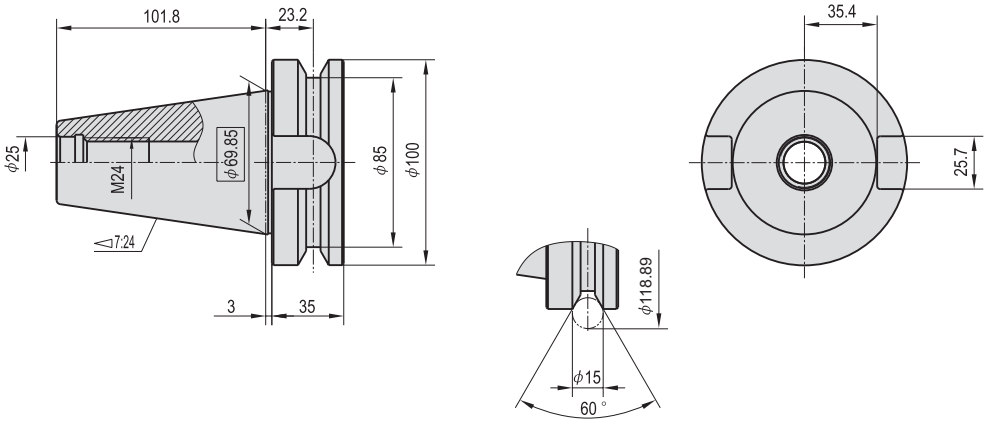
BT30



BT40



BT50

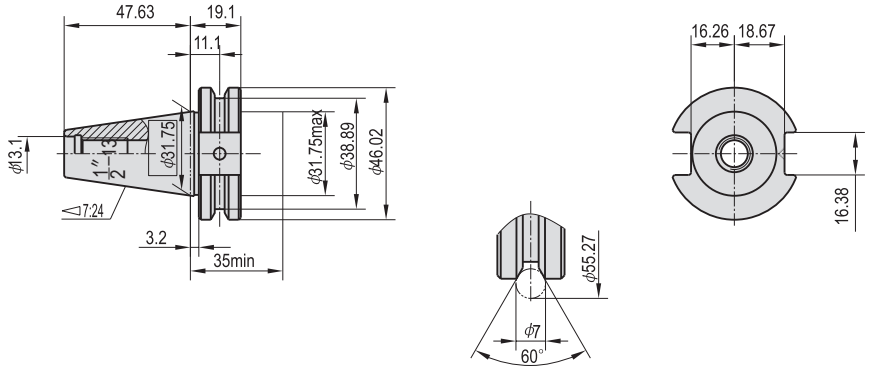


D 工具系统 Tool System

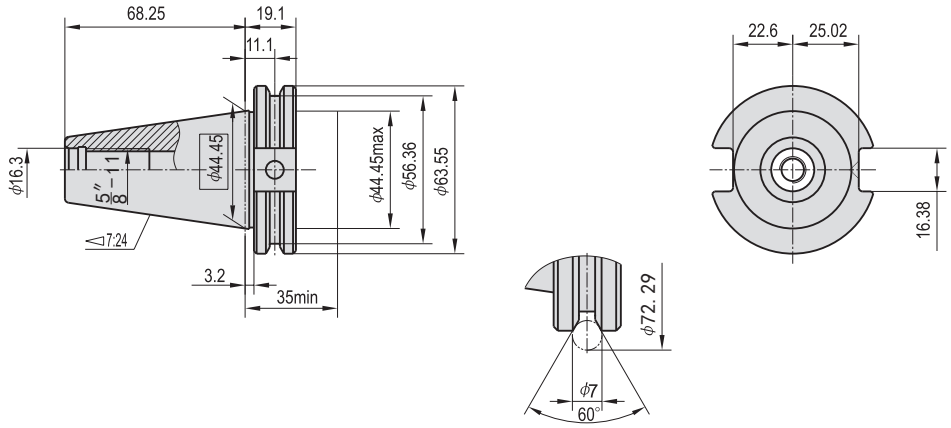
锥柄标准

锥柄型式(ANSI B5.50CATA)

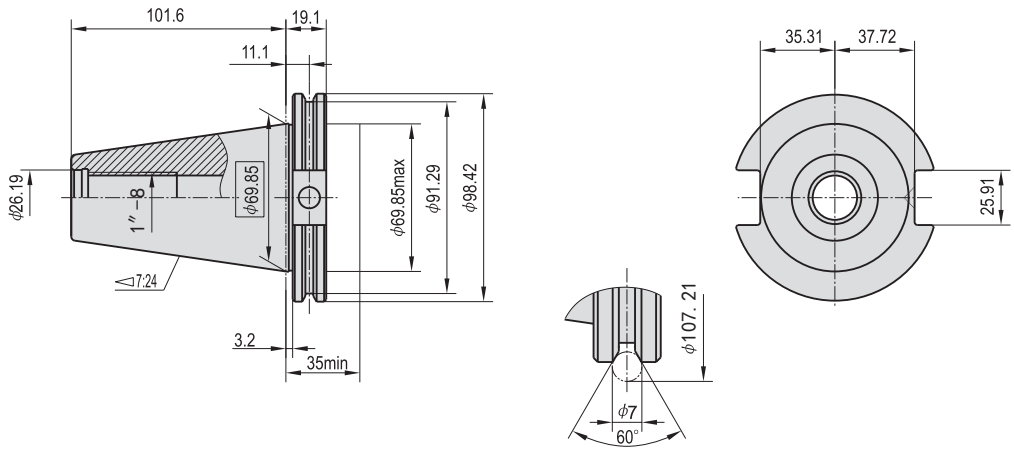
CT30



CT40



CT50

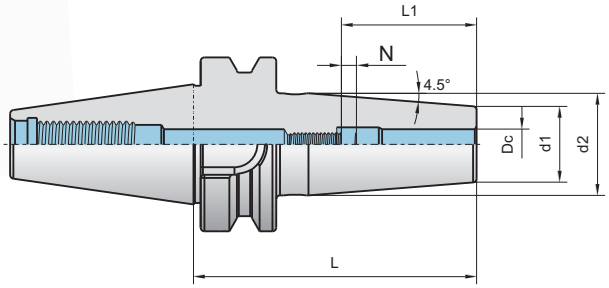


热胀刀柄标准型-BT30
Shrink Fit Holders-Standard

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N − +



视频演示



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
BT30-TE04-80	●	BT30	4	15	20	80	20	-	-	
BT30-TE06-80	●	BT30	6	21	27	80	36	-	-	
BT30-TE08-80	●	BT30	8	21	27	80	36	-	-	
BT30-TE10-80	●	BT30	10	24	32	80	40	-	-	
BT30-TE12-80	●	BT30	12	24	32	80	45	-	-	
BT30-TE16-80	●	BT30	16	27	34	80	48	10	SGC120200	

订货示例:BT30-TE04-80 G2. 5 25000rpm

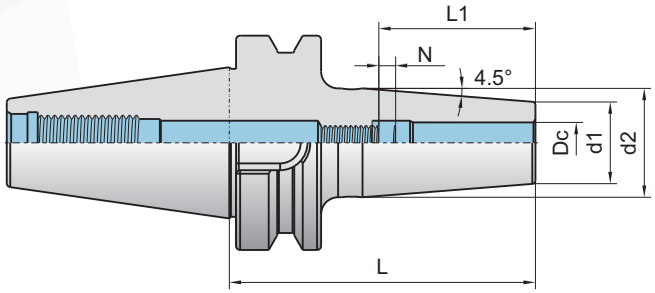
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄标准型-BT40
Shrink Fit Holders-Standard

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
BT40-TE04-90	●	BT40	4	15	20	90	20	-	-	1.07
BT40-TE06-90	●	BT40	6	21	27	90	36	10	-	1.20
-120	◐	BT40	6	21	27	120	36	10	-	1.34
-160	◐	BT40	6	21	27	160	36	10	-	1.50
BT40-TE08-90	●	BT40	8	21	27	90	36	10	-	1.17
-120	◐	BT40	8	21	27	120	36	10	-	1.31
-160	◐	BT40	8	21	27	160	36	10	-	1.47
BT40-TE10-90	●	BT40	10	24	32	90	40	10	-	1.21
-120	◐	BT40	10	24	32	120	40	10	-	1.39
-160	◐	BT40	10	24	32	160	40	10	-	1.60
BT40-TE12-90	●	BT40	12	24	32	90	45	10	-	1.20
-120	◐	BT40	12	24	32	120	45	10	-	1.37
-160	◐	BT40	12	24	32	160	45	10	-	1.58
BT40-TE16-90	●	BT40	16	27	34	90	48	10	SGC120200	1.24
-120	◐	BT40	16	27	34	120	48	10	SGC120200	1.43
-160	◐	BT40	16	27	34	160	48	10	SGC120200	1.68
BT40-TE20-90	◐	BT40	20	33	42	90	50	10	SGC160200	1.34
-120	◐	BT40	20	33	42	120	50	10	SGC160200	1.63
-160	◐	BT40	20	33	42	160	50	10	SGC160200	2.02
BT40-TE25-100	◐	BT40	25	44	53	100	56	10	SGD220250	1.74
-160	◐	BT40	25	44	53	160	56	10	SGD220250	2.71
BT40-TE32-100	◐	BT40	32	44	53	100	60	10	SGD280250	1.54
-160	◐	BT40	32	44	53	160	60	10	SGD280250	2.51

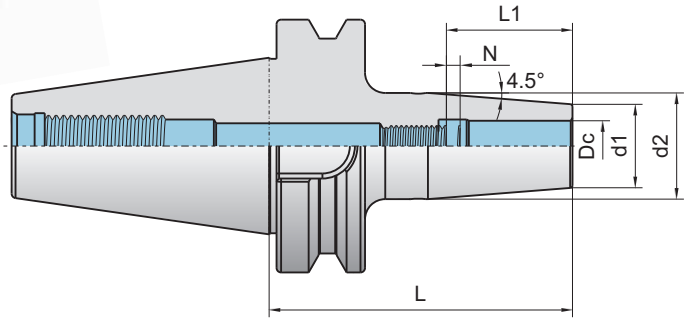
订货示例:BT40-TE04-90 G2. 5 25000rpm

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

热胀刀柄标准型-BT50
Shrink Fit Holders-Standard

JIS B 6339 | G2. 5 15000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
BT50-TE06-100	●	BT50	6	21	27	100	36	10	-	3.82
-160	◐	BT50	6	21	27	160	36	10	-	4.06
BT50-TE08-100	●	BT50	8	21	27	100	36	10	-	3.74
-160	◐	BT50	8	21	27	160	36	10	-	3.98
BT50-TE10-100	●	BT50	10	24	32	100	45	10	-	3.79
-160	◐	BT50	10	24	32	160	45	10	-	4.11
BT50-TE12-100	●	BT50	12	24	32	100	45	10	-	3.77
-160	◐	BT50	12	24	32	160	45	10	-	4.10
BT50-TE16-100	●	BT50	16	27	34	100	48	10	-	3.80
-160	◐	BT50	16	27	34	160	48	10	-	4.12
BT50-TE20-100	◐	BT50	20	33	42	100	50	10	-	3.93
-160	◐	BT50	20	33	42	160	50	10	-	4.49
BT50-TE25-100	◐	BT50	25	44	53	100	56	10	SGD220250	4.16
-160	◐	BT50	25	44	53	160	56	10	SGD220250	5.10
BT50-TE32-100	◐	BT50	32	44	53	100	60	10	SGD280250	3.97
-160	◐	BT50	32	44	53	160	60	10	SGD280250	4.91

订货示例:BT50-TE06-100 G2. 5 15000rpm

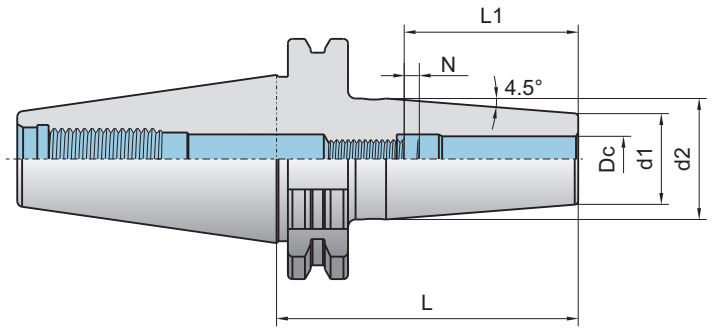
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄标准型-JT40
Shrink Fit Holders-Standard

DIN 69871 | G2.5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
JT40-TE04-80	◐	JT40	4	15	20	80	20	-	-	0.92
JT40-TE06-80	◐	JT40	6	21	27	80	36	10	-	1.03
-120	◐	JT40	6	21	27	120	36	10	-	1.20
-160	○	JT40	6	21	27	160	36	10	-	1.36
JT40-TE08-80	◐	JT40	8	21	27	80	36	10	-	1.01
-120	◐	JT40	8	21	27	120	36	10	-	1.17
-160	○	JT40	8	21	27	160	36	10	-	1.32
JT40-TE10-80	◐	JT40	10	24	32	80	40	10	-	1.05
-120	◐	JT40	10	24	32	120	40	10	-	1.29
-160	○	JT40	10	24	32	160	40	10	-	1.51
JT40-TE12-80	◐	JT40	12	24	32	80	45	10	-	1.43
-120	◐	JT40	12	24	32	120	45	10	-	1.26
-160	○	JT40	12	24	32	160	45	10	-	1.47
JT40-TE16-80	◐	JT40	16	27	34	80	48	10	SGC120200	1.07
-120	◐	JT40	16	27	34	120	48	10	SGC120200	1.33
-160	○	JT40	16	27	34	160	48	10	SGC120200	1.57
JT40-TE20-80	◐	JT40	20	33	42	80	50	10	SGC160200	1.16
-120	◐	JT40	20	33	42	120	50	10	SGC160200	1.56
-160	○	JT40	20	33	42	160	50	10	SGC160200	1.94
JT40-TE25-100	◐	JT40	25	44	53	100	56	10	SGD220250	1.72
-160	○	JT40	25	44	53	160	56	10	SGD220250	2.69
JT40-TE32-100	◐	JT40	32	44	53	100	60	10	SGD280250	1.52
-160	○	JT40	32	44	53	160	60	10	SGD280250	2.48

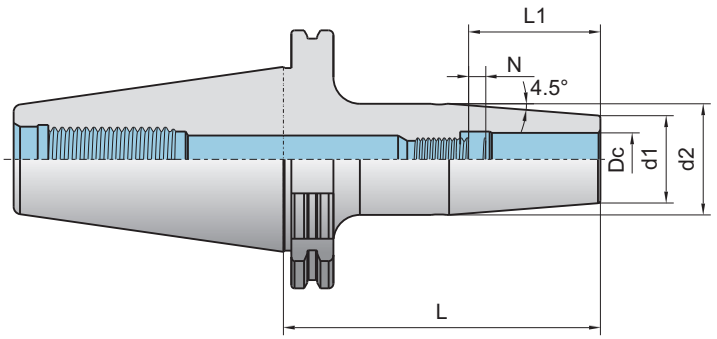
订货示例:JT40-TE04-80 G2.5 25000rpm

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

热胀刀柄标准型-JT50
Shrink Fit Holders-Standard

DIN 69871 | G2. 5 15000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N - +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L	L1	N		
JT50-TE06-80	◐	JT50	6	21	27	80	36	10	-	2.78
-120	◐	JT50	6	21	27	120	36	10	-	2.94
-160	○	JT50	6	21	27	160	36	10	-	3.10
JT50-TE08-80	◐	JT50	8	21	27	80	36	10	-	2.77
-120	◐	JT50	8	21	27	120	36	10	-	2.82
-160	○	JT50	8	21	27	160	36	10	-	3.07
JT50-TE10-80	◐	JT50	10	24	32	80	40	10	-	2.81
-120	◐	JT50	10	24	32	120	40	10	-	3.04
-160	○	JT50	10	24	32	160	40	10	-	3.26
JT50-TE12-80	◐	JT50	12	24	32	80	45	10	-	2.79
-120	◐	JT50	12	24	32	120	45	10	-	3.02
-160	○	JT50	12	24	32	160	45	10	-	3.23
JT50-TE16-80	◐	JT50	16	27	34	80	48	10	-	2.82
-120	◐	JT50	16	27	34	120	48	10	-	3.02
-160	○	JT50	16	27	34	160	48	10	-	3.22
JT50-TE20-80	◐	JT50	20	33	42	80	50	10	-	2.93
-120	◐	JT50	20	33	42	120	50	10	-	3.31
-160	○	JT50	20	33	42	160	50	10	-	3.66
JT50-TE25-100	◐	JT50	25	44	53	100	56	10	SGD220250	3.47
-160	○	JT50	25	44	53	160	56	10	SGD220250	4.42
JT50-TE32-100	◐	JT50	32	44	53	100	60	10	SGD280250	3.31
-160	○	JT50	32	44	53	160	60	10	SGD280250	4.23

订货示例:JT50-TE06-80 G2. 5 15000rpm

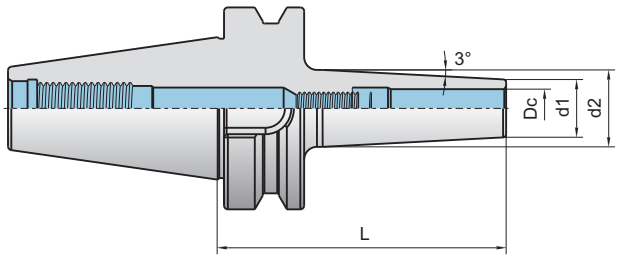
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄轻型-BT30
Shrink Fit Holders-Slim

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N − +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L		
BT30-TES03-80	●	BT30	3	8	14	80	-	0.42
BT30-TES04-80	●	BT30	4	10	16	80	-	0.44
BT30-TES06-80	●	BT30	6	12	18	80	-	0.45
BT30-TES08-80	●	BT30	8	14	20	80	-	0.46
BT30-TES10-80	●	BT30	10	16	22	80	-	0.47
BT30-TES12-80	●	BT30	12	18	24	80	SGC100150	0.49

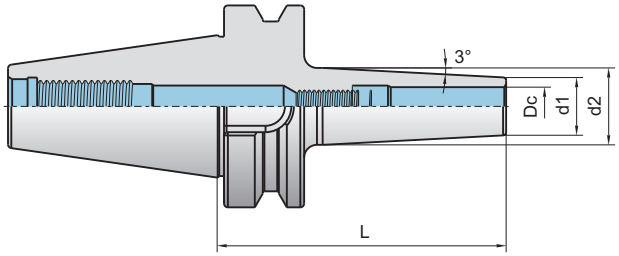
订货示例:BT30-TES03-80 G2. 5 25000rpm

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

热胀刀柄轻型-BT40
Shrink Fit Holders-Slim

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | = 0.003 | 中心冷却 | N − +





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L		
BT40-TES04-90	●	BT40	4	10	16	90	-	1.01
-120	◐	BT40	4	10	19	120	-	1.07
-160	◐	BT40	4	10	22	160	-	1.16
BT40-TES06-90	●	BT40	6	12	18	90	-	1.03
-120	◐	BT40	6	12	21	120	-	1.10
-160	◐	BT40	6	12	24	160	-	1.21
BT40-TES08-90	●	BT40	8	14	20	90	-	1.07
-120	◐	BT40	8	14	23	120	-	1.16
-160	◐	BT40	8	14	26	160	-	1.28
BT40-TES10-90	●	BT40	10	16	22	90	-	1.07
-120	◐	BT40	10	16	25	120	-	1.15
-160	◐	BT40	10	16	28	160	-	1.29
BT40-TES12-90	●	BT40	12	18	24	90	SGC100150	1.08
-120	◐	BT40	12	18	27	120	SGC100150	1.20
-160	◐	BT40	12	18	30	160	SGC100150	1.37

订货示例:BT40-TES04-90 G2. 5 25000rpm

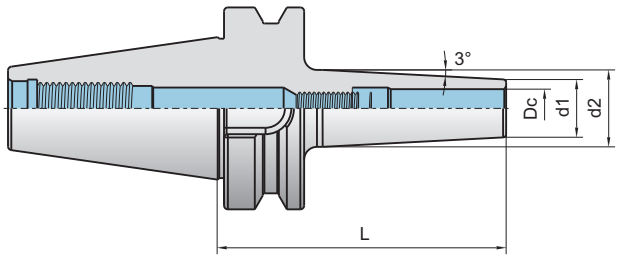
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

热胀刀柄轻型-BBT
Shrink Fit Holders-Slim

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | 0.003 | 中心冷却 | N





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				轴向调节螺钉 Axial adjustment screw	重量 (kg)
			Dc	d1	d2	L		
BBT30-TES03-80	●	BBT30	3	8	14	80	-	0.41
BBT30-TES04-80	●	BBT30	4	10	16	80	-	0.43
BBT30-TES06-80	●	BBT30	6	12	18	80	-	0.45
BBT30-TES08-80	●	BBT30	8	14	20	80	-	0.45
BBT30-TES10-80	●	BBT30	10	16	22	80	-	0.46
BBT30-TES12-80	●	BBT30	12	18	24	80	SGC100150	0.48
BBT40-TES04-90	●	BBT40	4	10	16	90	-	1.00
-120	◐	BBT40	4	10	19	120	-	1.06
-160	◐	BBT40	4	10	22	160	-	1.14
BBT40-TES06-90	●	BBT40	6	12	18	90	-	1.02
-120	◐	BBT40	6	12	21	120	-	1.09
-160	◐	BBT40	6	12	24	160	-	1.19
BBT40-TES08-90	●	BBT40	8	14	20	90	-	1.06
-120	◐	BBT40	8	14	23	120	-	1.14
-160	◐	BBT40	8	14	26	160	-	1.27
BBT40-TES10-90	●	BBT40	10	16	22	90	-	1.05
-120	◐	BBT40	10	16	25	120	-	1.14
-160	◐	BBT40	10	16	28	160	-	1.28
BBT40-TES12-90	●	BBT40	12	18	24	90	-	1.07
-120	◐	BBT40	12	18	27	120	-	1.18
-160	◐	BBT40	12	18	30	160	-	1.36

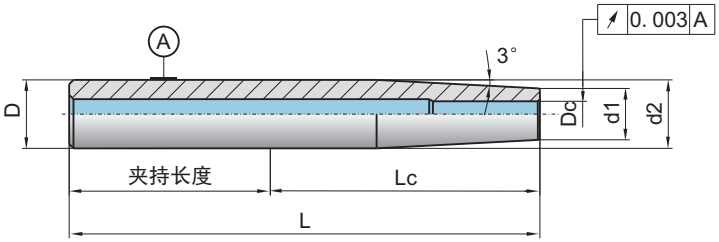
订货示例:BBT30-TES03-80 G2. 5 25000rpm

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

迷你型-热胀延长杆
Shrink Fit Extension Bar





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						重量 (kg)
		D	Dc	d1	d2	Lc	L	
A12-TES04-110	◐	12	4	10	11.8	63	110	0.08
A16-TES04-110	◐	16	4	10	14	60	110	0.13
-200	◐	16	4	10	16	150	200	0.27
A16-TES06-110	◐	16	6	12	15.8	60	110	0.14
-200	◐	16	6	12	16	150	200	0.26
A20-TES04-110	◐	20	4	10	14	58	110	0.18
A20-TES06-110	◐	20	6	12	16	58	110	0.18
-250	◐	20	6	12	20	198	250	0.50
A20-TES08-110	◐	20	8	14	19	58	110	0.19
-250	◐	20	8	14	20	198	250	0.48
A20-TES10-110	◐	20	10	16	19.8	58	110	0.19
-250	◐	20	10	16	20	198	250	0.45
A20-TES12-110	◐	20	12	18	19.8	58	110	0.17
A25-TES12-250	◐	25	12	18	25	193	250	0.68
A25-TES16-250	◐	25	16	22	25	193	250	0.56

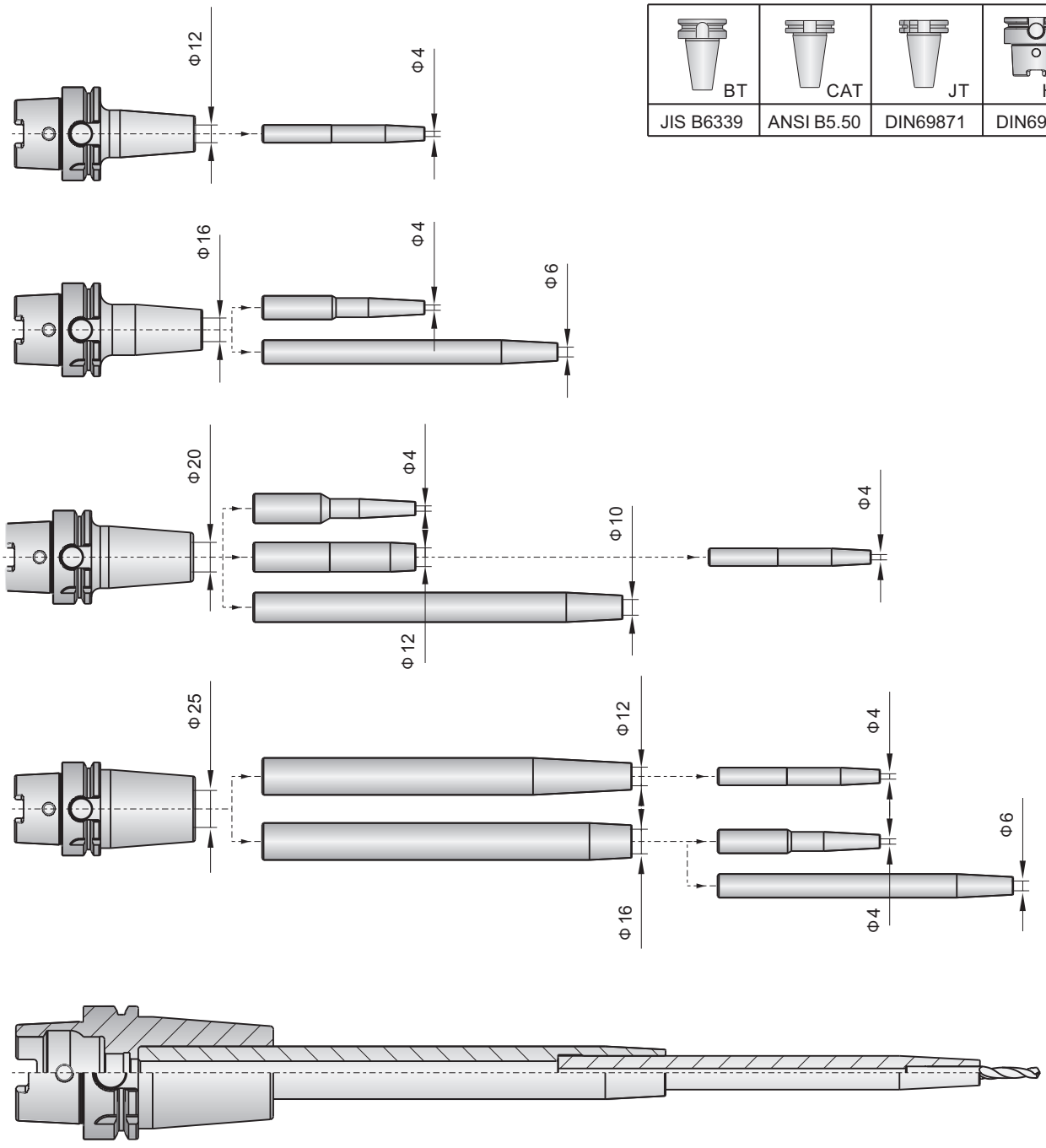
订货示例:A12-TES04-110

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

热胀延长杆叠套示意图
Shrink Fit Extension Bar Diagram

提供以下接口的热胀刀柄

BT	CAT	JT	HSK
JIS B6339	ANSI B5.50	DIN69871	DIN69893



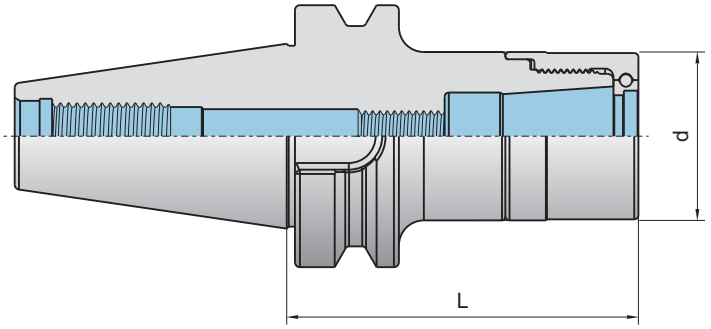
D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄-BT30
GSK Collet Chucks

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | 0.003 | N



视频演示




D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
BT30-GSK06-60	◐	BT30	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	BT30	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
BT30-GSK10-60	●	BT30	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	BT30	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
BT30-GSK16-60	●	BT30	40.5	60	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-90	●	BT30	40.5	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:BT30-GSK06-60 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

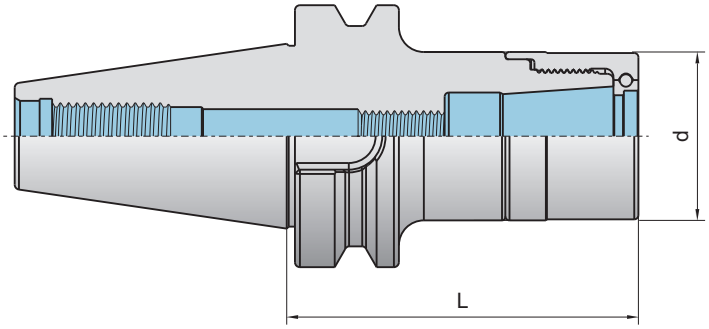
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄-BT40
GSK Collet Chucks

JIS B 6339 | G2. 5 25000rpm | 0.003 | N − +






D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
BT40-GSK06-60	●	BT40	20	60	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-90	●	BT40	20	90	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
-120	◐	BT40	20	120	LN-GSK06	WGSK06	SK06	CGSK06	
BT40-GSK10-60	●	BT40	27.6	60	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-90	●	BT40	27.6	90	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-120	◐	BT40	27.6	120	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-150	○	BT40	27.6	150	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
BT40-GSK16-75	●	BT40	40.5	75	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-90	●	BT40	40.5	90	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-120	◐	BT40	40.5	120	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-150	○	BT40	40.5	150	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:BT40-GSK06-60 G2. 5 25000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

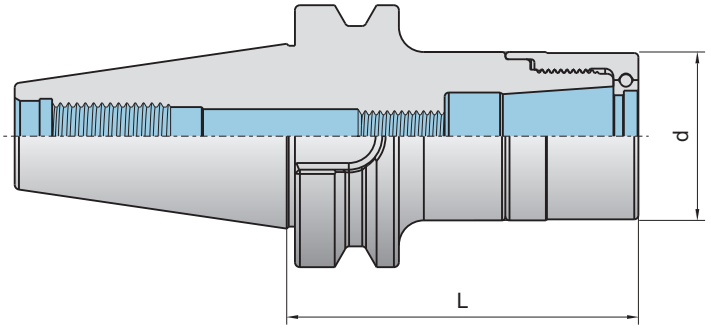
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

GSK弹簧夹头刀柄-BT50
GSK Collet Chucks

JIS B 6339 | G2. 5 15000rpm | ≤ 0.003 | N − +






D124


D126


D126

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	SK卡簧 SKcollet	卡簧拆卸器 Colletpuller	重量 (kg)
			d	L					
BT50-GSK10-105	●	BT50	27.6	105	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-135	◐	BT50	27.6	135	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
-165	○	BT50	27.6	165	LN-GSK10	WGSK10	SK10	CGSK10	
BT50-GSK16-105	●	BT50	40.5	105	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-135	◐	BT50	40.5	135	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-165	○	BT50	40.5	165	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	
-200	○	BT50	40.5	200	LN-GSK16	WGSK16	SK16	CGSK16	

订货示例:BT50-GSK10-105 G2.5 15000rpm
扳手、卡簧、卡簧拆卸器需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

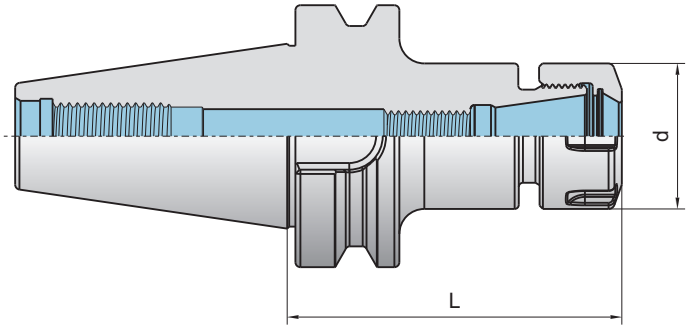
D 工具系统 Tool System

弹簧夹头刀柄-BT30/BT40
ER Collet Chucks

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却 | N − +



视频演示





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
BT30-ER11-70	●	BT30	19	70	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	0.44
-100	○	BT30	19	100	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	0.78
BT30-ER16-70	●	BT30	28	70	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	0.54
-100	●	BT30	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	0.68
BT30-ER20-70	●	BT30	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	0.55
-100	●	BT30	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	0.82
BT30-ER25-60	●	BT30	42	60	LN25	WER25	ER25	SGC160200	0.58
-100	●	BT30	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	0.98
BT40-ER11-70	●	BT40	19	70	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	1.02
-100	◐	BT40	19	100	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	1.10
-160	◐	BT40	19	160	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	1.22
BT40-ER16-70	●	BT40	28	70	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.14
-100	●	BT40	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.32
-160	●	BT40	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.63
BT40-ER20-70	●	BT40	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.16
-100	●	BT40	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.38
-160	●	BT40	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.76

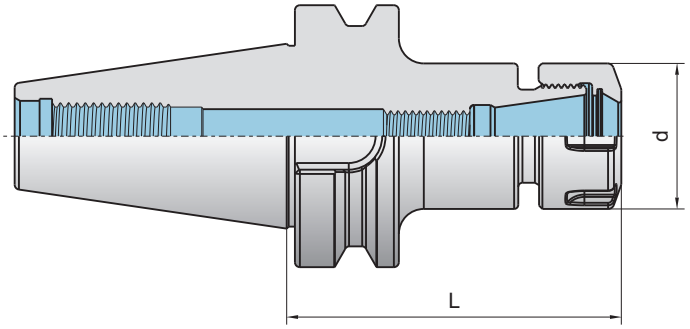
订货示例:BT30-ER11-60
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-BT40
ER Collet Chucks

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却 | N − +






D127 D131

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
BT40-ER25-70	●	BT40	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	1.22
-100	●	BT40	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	1.52
-160	●	BT40	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	2.11
BT40-ER32-70	●	BT40	50	70	LN32	WER32	ER32	SGD220250	1.32
-100	●	BT40	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	1.72
-160	●	BT40	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	2.58
BT40-ER40-70	●	BT40	63	70	LN40	WER40	ER40	SGD280250	1.41
-100	●	BT40	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	2.01
-160	◐	BT40	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	3.29

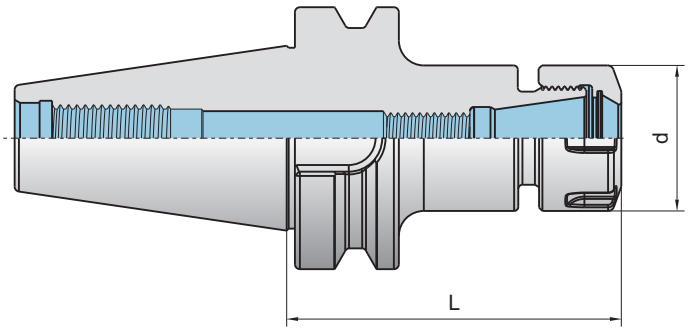
订货示例:BT40-ER25-70
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-BT50
ER Collet Chucks

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却 | N − +






D127


D131

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
BT50-ER11-70	○	BT50	19	70	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	3.56
-100	○	BT50	19	100	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	3.65
-160	◐	BT50	19	160	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	3.78
BT50-ER16-70	○	BT50	28	70	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	3.64
-100	●	BT50	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	3.81
-160	●	BT50	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	4.26
BT50-ER20-70	◐	BT50	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	3.67
-100	●	BT50	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	3.84
-160	●	BT50	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	4.34
BT50-ER25-70	●	BT50	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	3.70
-100	●	BT50	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	4.54
-160	●	BT50	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	4.74
BT50-ER32-70	●	BT50	50	70	LN32	WER32	ER32	SGD220250	3.73
-100	●	BT50	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	4.14
-160	●	BT50	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	4.97
BT50-ER40-70	●	BT50	63	70	LN40	WER40	ER40	SGD280250	3.76
-100	●	BT50	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	4.44
-160	●	BT50	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	5.77

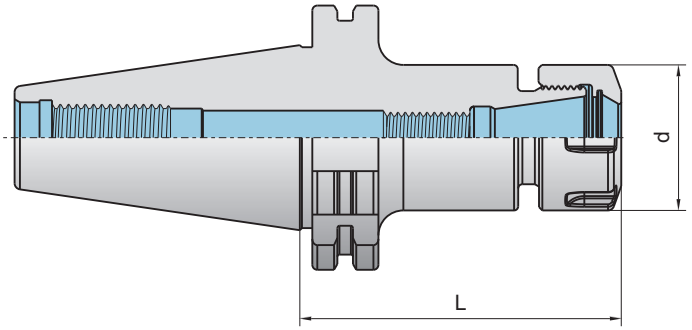
订货示例:BT50-ER11-70
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

弹簧夹头刀柄-JT40
ER Collet Chucks

DIN 69871 | 0.003 | 中心冷却 | N






D127


D131

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
JT40-ER11-70	○	JT40	19	70	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	0.9
-100	○	JT40	19	100	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	0.95
-160	○	JT40	19	160	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	1.10
JT40-ER16-70	◐	JT40	28	70	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.04
-100	●	JT40	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.02
-160	○	JT40	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	1.52
JT40-ER20-70	◐	JT40	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.06
-100	○	JT40	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.38
-160	○	JT40	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	1.65
JT40-ER25-70	●	JT40	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	1.14
-100	●	JT40	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	1.43
-160	◐	JT40	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	2.00
JT40-ER32-70	◐	JT40	50	70	LN32	WER32	ER32	SGD220250	1.24
-100	●	JT40	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	1.67
-160	○	JT40	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	2.25
JT40-ER40-70	◐	JT40	63	70	LN40	WER40	ER40	SGD280250	1.26
-100	○	JT40	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	1.60
-160	○	JT40	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	2.45

订货示例:JT40-ER11-70
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

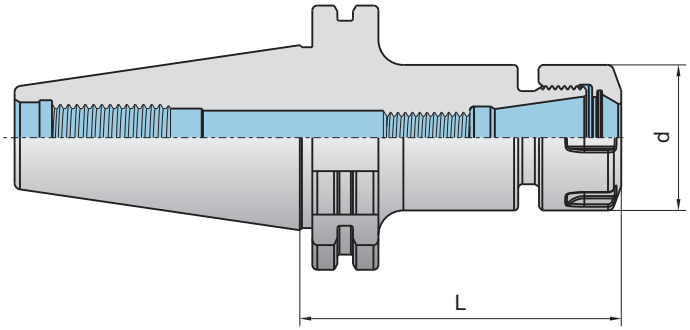
● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

弹簧夹头刀柄-JT50
ER Collet Chucks

DIN 69871 | 0.003 | 中心冷却 | N







型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
			d	L					
JT50-ER11-70	○	JT50	19	70	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	2.70
-100	○	JT50	19	100	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	2.70
-160	○	JT50	19	160	LN11S	WER11	ER11	SGC060150	2.90
JT50-ER16-70	○	JT50	28	70	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	2.75
-100	○	JT50	28	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	3.00
-160	○	JT50	28	160	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	3.30
JT50-ER20-70	○	JT50	34	70	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	2.80
-100	◐	JT50	34	100	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	3.05
-160	◐	JT50	34	160	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	3.35
JT50-ER25-70	○	JT50	42	70	LN25	WER25	ER25	SGC160200	2.90
-100	●	JT50	42	100	LN25	WER25	ER25	SGC160200	3.20
-160	◐	JT50	42	160	LN25	WER25	ER25	SGC160200	3.75
JT50-ER32-70	◐	JT50	50	70	LN32	WER32	ER32	SGD220250	2.90
-100	●	JT50	50	100	LN32	WER32	ER32	SGD220250	3.35
-160	●	JT50	50	160	LN32	WER32	ER32	SGD220250	4.15
JT50-ER40-70	◐	JT50	63	70	LN40	WER40	ER40	SGD280250	3.15
-100	◐	JT50	63	100	LN40	WER40	ER40	SGD280250	3.80
-160	●	JT50	63	160	LN40	WER40	ER40	SGD280250	5.15

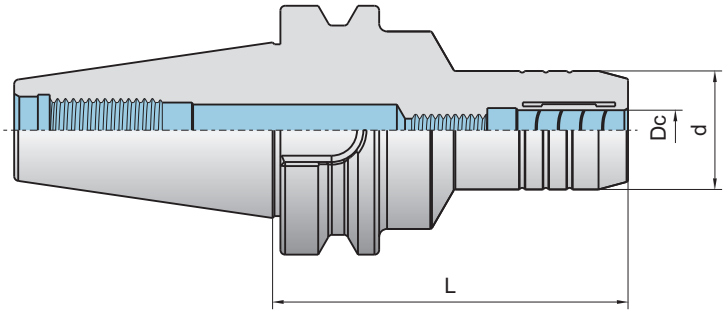
订货示例:JT50-ER11-70
扳手、卡簧、螺钉单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

液压夹头刀柄-BT30/BT40/BT50
Hydraulic Chucks

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却 | N






D132

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L		
BT30-KHC06-70	○	BT30	6	28	70	TS4	
BT30-KHC08-70	○	BT30	8	30	70	TS4	
BT30-KHC10-75	○	BT30	10	32	75	TS4	
BT30-KHC12-75	○	BT30	12	34	75	TS4	
BT30-KHC16-90	○	BT30	16	38	90	TS4	
BT30-KHC20-90	○	BT30	20	43	90	TS4	
BT40-KHC06-90	●	BT40	6	28	90	TS4	
BT40-KHC08-90	●	BT40	8	30	90	TS4	
BT40-KHC10-90	○	BT40	10	32	90	TS4	
BT40-KHC12-90	●	BT40	12	34	90	TS4	
BT40-KHC16-90	●	BT40	16	38	90	TS4	
BT40-KHC20-90	●	BT40	20	43	90	TS4	
BT40-KHC25-100	○	BT40	25	57	100	TS5	
BT40-KHC32-105	●	BT40	32	63	105	TS5	
BT50-KHC12-90	○	BT50	12	34	90	TS4	
BT50-KHC20-90	○	BT50	20	43	90	TS4	
BT50-KHC32-115	●	BT50	32	63	115	TS5	

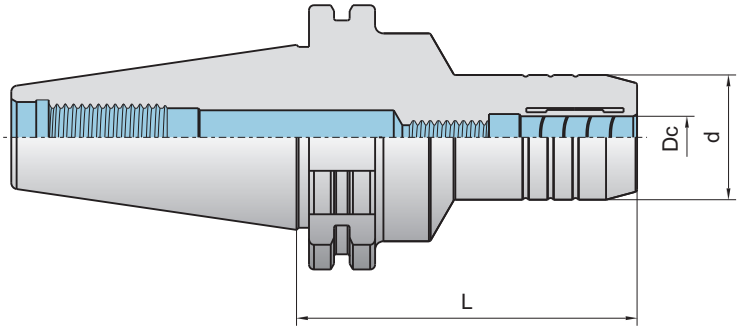
订货示例:BT30-KHC06-70

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

液压夹头刀柄-JT40/JT50
Hydraulic Chucks

DIN 69871 | 0.003 | 中心冷却 | N




D132

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L		
JT40-KHC06-80	○	JT40	6	28	80	TS4	
JT40-KHC08-80	○	JT40	8	30	80	TS4	
JT40-KHC10-80	○	JT40	10	32	80	TS4	
JT40-KHC12-80	○	JT40	12	34	80	TS4	
JT40-KHC16-80	○	JT40	16	38	80	TS4	
JT40-KHC20-80	○	JT40	20	43	80	TS4	
JT40-KHC25-80	○	JT40	25	57	80	TS5	
JT40-KHC32-80	○	JT40	32	63	80	TS5	
JT50-KHC12-90	○	JT50	12	34	90	TS4	
JT50-KHC20-90	○	JT50	20	43	90	TS4	
JT50-KHC32-115	○	JT50	32	63	115	TS5	

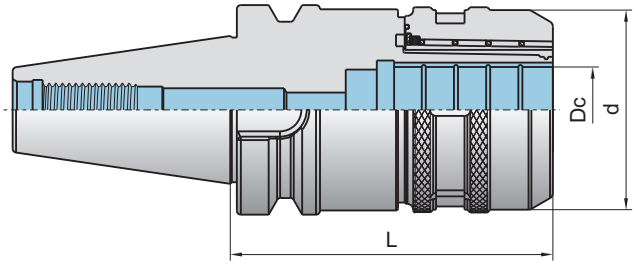
订货示例:JT40-KHC06-80

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

强力夹头刀柄-BT30/BT40/BT50
Power Chucks

JIS B 6339 | 0.005 | 中心冷却 | N






D133

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension			扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L		
BT30-KMC20-75	○	BT30	20	53	75	WKMC20	
BT30-KMC25-80	●	BT30	25	62	80	WKMC25	
BT30-KMC32-100	○	BT30	32	70	100	WKMC32	
BT40-KMC20-80	●	BT40	20	53	80	WKMC20	
BT40-KMC25-80	●	BT40	25	62	80	WKMC25	
BT40-KMC32-105	●	BT40	32	70	105	WKMC32	
BT50-KMC20-105	○	BT50	20	53	105	WKMC20	
BT50-KMC25-105	●	BT50	25	62	105	WKMC25	
BT50-KMC32-105	●	BT50	32	70	105	WKMC32	
BT50-KMC42-115	●	BT50	42	92	115	WKMC42	

订货示例:BT30-KMC20-75

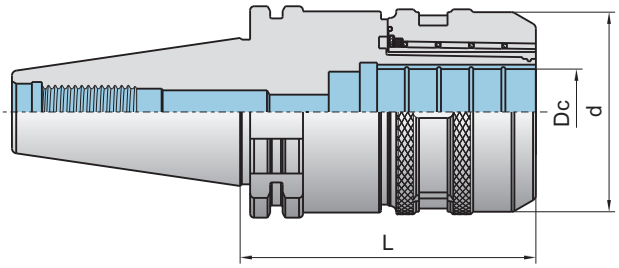
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

强力夹头刀柄-JT40/JT50
Power Chucks

DIN 69871 | 0.005 | 中心冷却 | N






D133

型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension			扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	L		
JT40-KMC20-90	○	JT40	20	53	90	WKMC20	
JT40-KMC25-90	○	JT40	25	62	90	WKMC25	
JT40-KMC32-105	●	JT40	32	70	105	WKMC32	
JT50-KMC20-105	○	JT50	20	53	105	WKMC20	
JT50-KMC25-105	○	JT50	25	62	105	WKMC25	
JT50-KMC32-105	●	JT50	32	70	105	WKMC32	
JT50-KMC42-115	○	JT50	42	92	115	WKMC42	

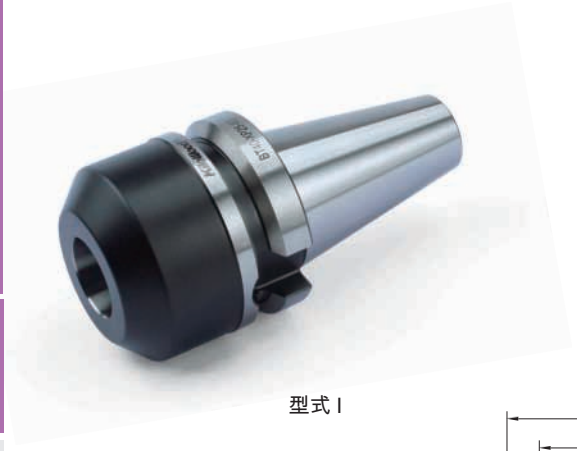
订货示例:JT40-KMC20-90

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

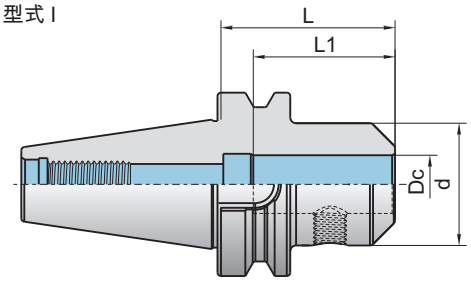
侧固式刀柄短型-BT40/BT50
Side-Locked Holders-STUB

JIS B 6339 | 0.005 | 中心冷却

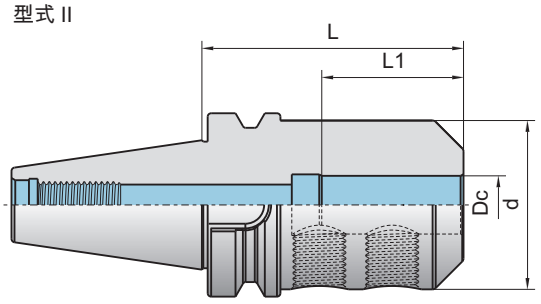
视频演示



型式 I



型式 II



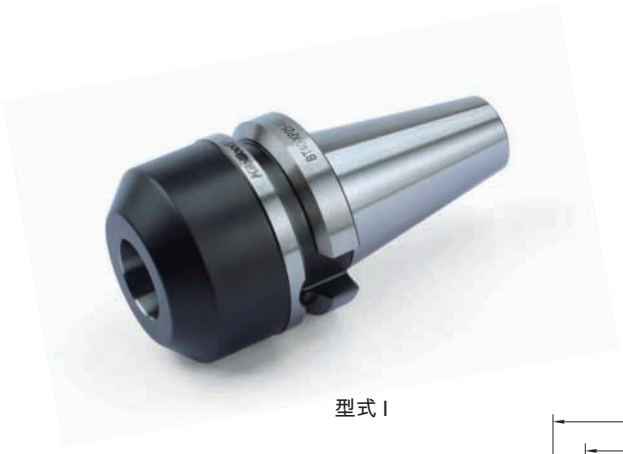
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L						
BT40-XP16-35	○	BT40	16	48	47	35	SXP16A	S6	-	-	I	1.00
BT40-XP20-35	◐	BT40	20	52	49	35	SXP16A	S6	-	-	I	0.97
BT40-XP25-60	●	BT40	25	65	54	60	SXP25	S8	SXP16A	S6	II	1.42
BT40-XP32-65	●	BT40	32	72	58	65	SXP32	S10	SXP10A	S5	II	1.33
BT50-XP16-45	○	BT50	16	48	47	45	SXP16	S6	-	-	I	3.56
BT50-XP20-45	○	BT50	20	52	49	45	SXP20	S8	-	-	I	3.54
BT50-XP25-72	●	BT50	25	65	54	72	SXP25	S8	-	-	II	4.11
BT50-XP32-75	●	BT50	32	72	58	75	SXP32	S10	-	-	II	4.21

订货示例:BT40-XP16-35

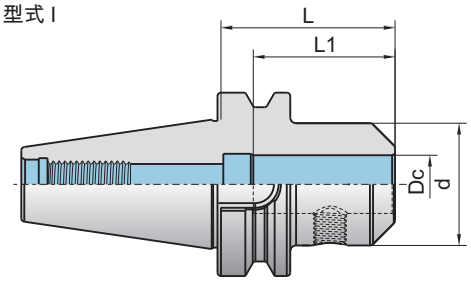
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-BT40
Side-Locked Holders

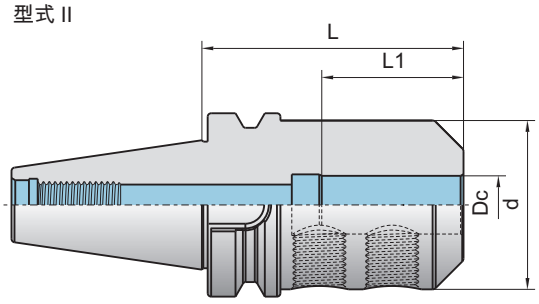
JIS B 6339 | 0.005 | 中心冷却



型式 I



型式 II



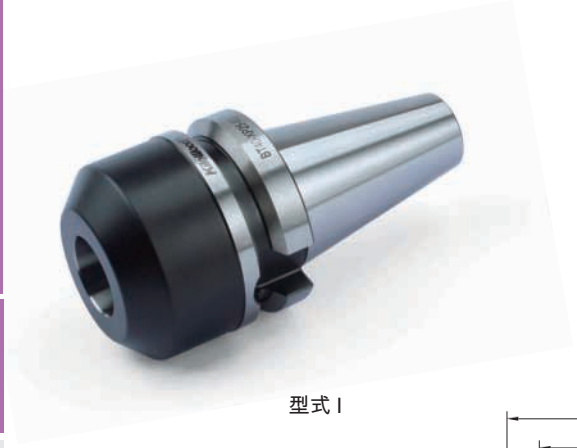
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L				
BT40-XP12-63	●	BT40	12	42	44	63	SXP12	S6	I	1.28
-100	○	BT40	12	42	44	100	SXP12	S6	I	1.35
BT40-XP16-63	●	BT40	16	48	47	63	SXP16	S6	I	1.38
-100	◐	BT40	16	48	47	100	SXP16	S6	I	1.83
BT40-XP20-63	●	BT40	20	52	49	63	SXP20	S8	I	1.96
-100	●	BT40	20	52	49	100	SXP20	S8	I	2.21
BT40-XP25-90	●	BT40	25	65	54	90	SXP25	S8	II	2.62
-160	●	BT40	25	65	54	160	SXP25	S8	II	3.74
BT40-XP32-100	●	BT40	32	72	58	100	SXP32	S10	II	3.80
-160	●	BT40	32	72	58	160	SXP32	S10	II	3.96

订货示例:BT40-XP12-63

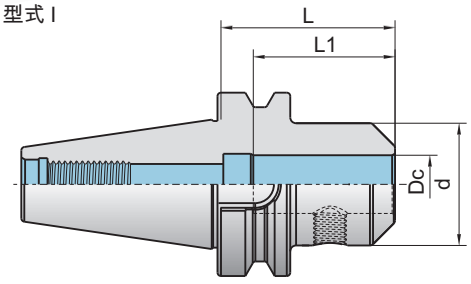
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-BT50
Side-Locked Holders

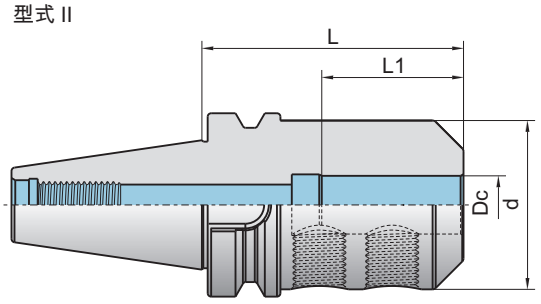
JIS B 6339 | 0.005 | 中心冷却



型式 I



型式 II



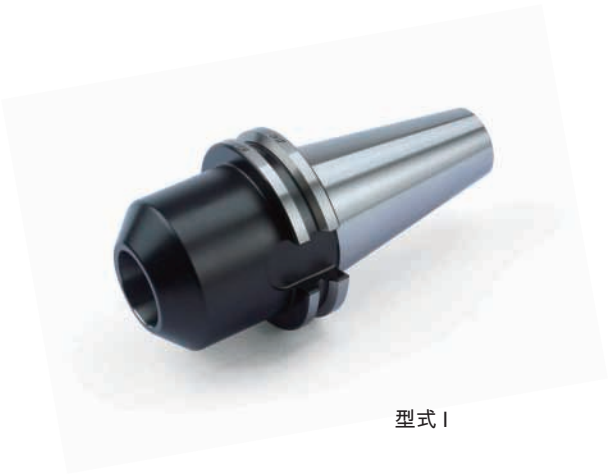
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L				
BT50-XP16-80	●	BT50	16	48	47	80	SXP16	S6	I	3.61
-100	◐	BT50	16	48	47	100	SXP16	S6	I	3.83
BT50-XP20-80	●	BT50	20	52	49	80	SXP20	S8	I	3.75
-100	●	BT50	20	52	49	100	SXP20	S8	I	4.04
BT50-XP25-100	●	BT50	25	65	54	100	SXP25	S8	II	4.80
-160	●	BT50	25	65	54	160	SXP25	S8	II	6.21
BT50-XP32-105	●	BT50	32	72	58	105	SXP32	S10	II	5.13
-160	●	BT50	32	72	58	160	SXP32	S10	II	6.74
BT50-XP40-120	●	BT50	40	80	68	120	SXP40	S10	II	6.14
-160	●	BT50	40	80	68	160	SXP40	S10	II	7.80
BT50-XP50-120	●	BT50	50	90	77	125	SXP50	S12	II	6.06

订货示例:BT50-XP16-80

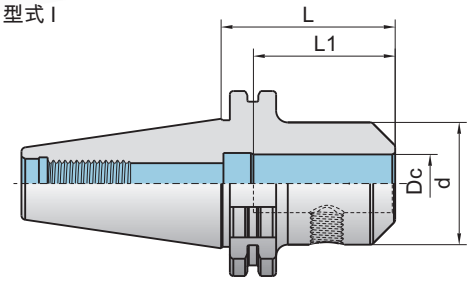
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-JT40
Side-Locked Holders-STUB

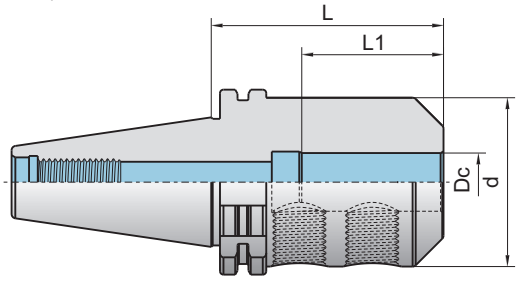
DIN 69871 | 0.005 | 中心冷却



型式 I



型式 II



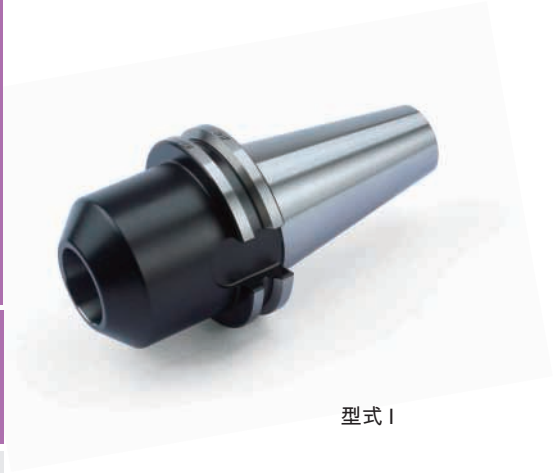
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L				
JT40-XP12-50	○	JT40	12	42	44	50	SXP12	S6	I	1.07
-100	●	JT40	12	42	44	100	SXP12	S6	I	1.56
JT40-XP16-63	○	JT40	16	48	47	63	SXP16	S6	I	1.29
-100	○	JT40	16	48	47	100	SXP16	S6	I	1.78
JT40-XP20-63	○	JT40	20	52	49	63	SXP20	S8	I	1.30
-100	○	JT40	20	52	49	100	SXP20	S8	I	1.82
JT40-XP25-100	◐	JT40	25	65	54	100	SXP25	S8	II	2.36
JT40-XP32-100	●	JT40	32	72	58	100	SXP32	S10	II	2.53

订货示例:JT40-XP12-50

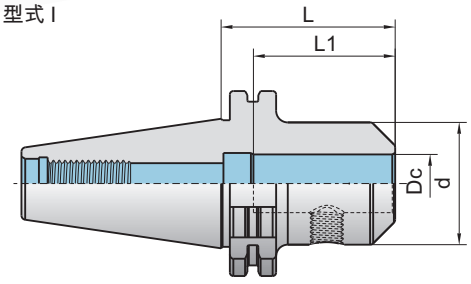
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

侧固式刀柄-JT50
Side-Locked Holders

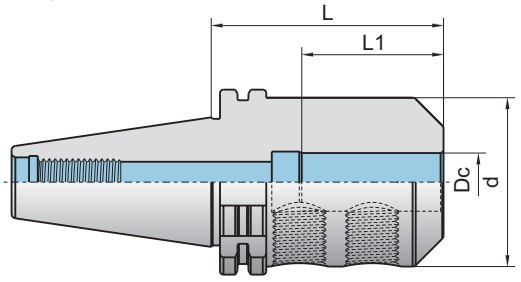
DIN 69871 | 0.005 | 中心冷却



型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Tapertype	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L				
JT50-XP16-63	○	JT50	16	48	47	63	SXP16	S6	I	3.05
-100	●	JT50	16	48	47	100	SXP16	S6	I	3.58
JT50-XP20-63	○	JT50	20	52	49	63	SXP20	S8	I	3.10
-100	◐	JT50	20	52	49	100	SXP20	S8	I	3.66
JT50-XP25-80	●	JT50	25	65	54	80	SXP25	S8	II	3.78
-160	◐	JT50	25	65	54	160	SXP25	S8	II	5.64
JT50-XP32-100	●	JT50	32	72	58	100	SXP32	S10	II	4.49
-160	◐	JT50	32	72	58	160	SXP32	S10	II	6.35
JT50-XP40-100	●	JT50	40	80	68	100	SXP40	S10	II	5.06
-160	◐	JT50	40	80	68	160	SXP40	S10	II	7.19

订货示例:JT50-XP16-63

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

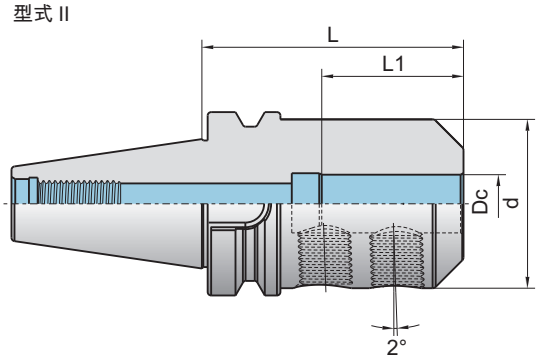
D 工具系统 Tool System

2° 侧固式刀柄-BT40/BT50
2°Side Locked Holders

JIS B 6339 | 0.005 | 中心冷却



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	螺钉 Screw	型式 Model	重量 (kg)
			Dc	d	L1	L					
BT40-XPD25-90	●	BT40	25	65	54	90	SXP25	S8	SGD220250	II	2.18
BT40-XPD32-100	●	BT40	32	72	58	100	SXP32	S10	SGD280250	II	2.66
BT50-XPD25-100	●	BT50	25	65	54	100	SXP25	S8	SGD220250	II	4.90
BT50-XPD32-105	●	BT50	32	72	58	105	SXP32	S10	SGD280250	II	5.19

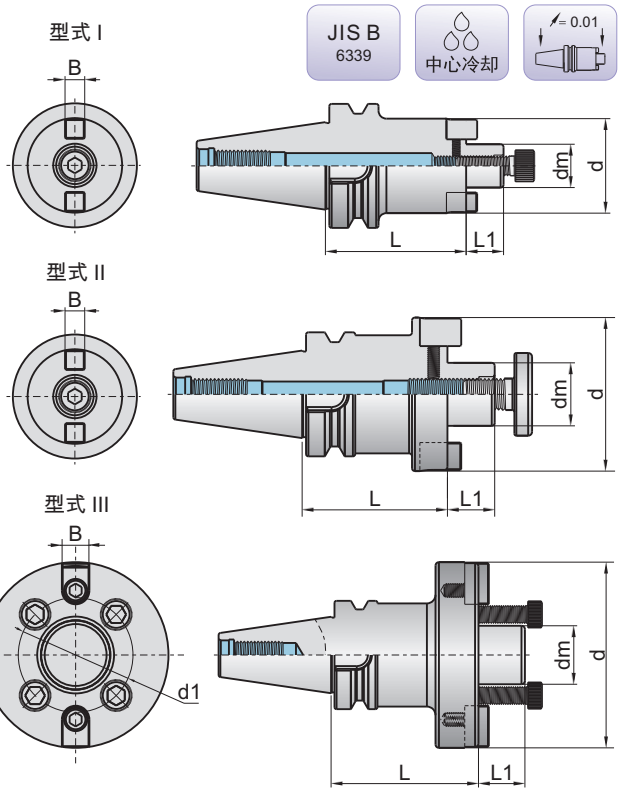
订货示例:BT40-XPD12-63

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄-BT30/BT40
Shell Mill Holder

视频演示





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
BT30-XMA16-30	○	BT30	16	38	-	8	17	30	SCC080300	S6	KXMA16	I	0.48
-100	○	BT30	16	38	-	8	17	100	SCC080300	S6	KXMA16	I	1.07
BT30-XMA22-45	●	BT30	22	48	-	10	19	45	SCC100300	S8	KXMA22	I	0.08
-100	○	BT30	22	48	-	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	1.35
BT30-XMA27-45	◐	BT30	27	60	-	12	21	45	SCC120350	S10	KXMA27	I	0.94
-100	○	BT30	27	60	-	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	1.55
BT40-XMA16-35	●	BT40	16	38	-	8	17	35	SCC080300	S6	KXMA16	I	1.11
-100	●	BT40	16	38	-	8	17	100	SCC080300	S6	KXMA16	I	1.62
-160	○	BT40	16	38	-	8	17	160	SCC080300	S6	KXMA16	I	2.10
BT40-XMA22-40	●	BT40	22	48	-	10	19	40	SCC100300	S8	KXMA22	I	1.20
-100	●	BT40	22	48	-	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	2.02
-160	●	BT40	22	48	-	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	2.80
BT40-XMA27-40	●	BT40	27	60	-	12	21	40	SCC120350	S10	KXMA27	I	1.34
-100	●	BT40	27	60	-	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	2.60
-160	○	BT40	27	60	-	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	3.88
BT40-XMB32-50	●	BT40	32	78	-	14	24	50	SXMB32	S12	KXMB32	II	1.95
-100	●	BT40	32	78	-	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	3.01
-160	○	BT40	32	78	-	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	4.25
BT40-XMB40-60	●	BT40	40	89	-	16	27	60	SXMB40	S14	KXMB40	II	2.56
-100	●	BT40	40	89	-	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	3.42
BT40-XMC40-60	●	BT40	40	108	66.7	16	27	60	SCC120350	S10	KXMC40	III	3.01

订货示例:BT30-XMA16-30

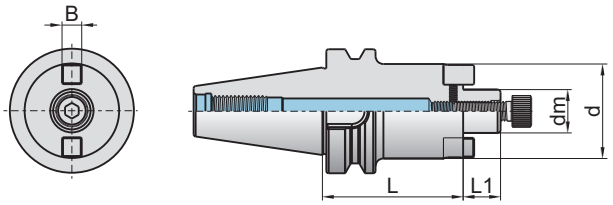
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄-BT50
Shell Mill Holder

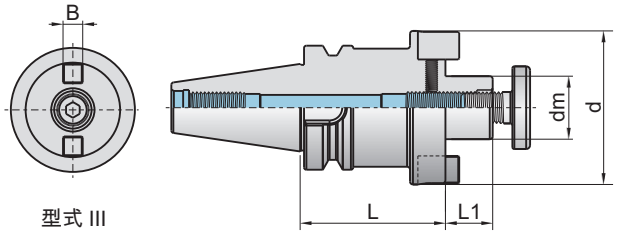


JIS B 6339 | 中心冷却 | ≈ 0.01

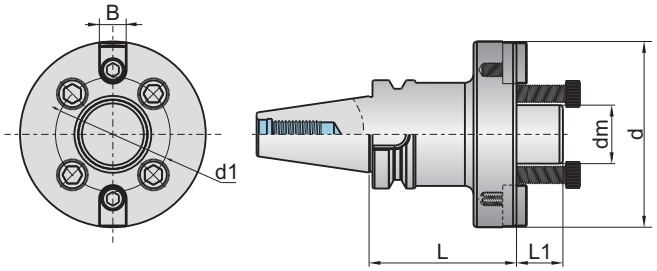
型式 I



型式 II



型式 III



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
BT50-XMA16-55	◐	BT50	16	38	-	8	17	55	SCC080300	S6	KXMA16	I	3.65
-100	●	BT50	16	38	-	8	17	100	SCC080300	S6	KXMA16	I	4.06
-160	●	BT50	16	38	-	8	17	160	SCC080300	S6	KXMA16	I	4.62
BT50-XMA22-55	●	BT50	22	48	-	10	19	55	SCC100300	S8	KXMA22	I	3.83
-100	●	BT50	22	48	-	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	4.45
-160	●	BT50	22	48	-	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	5.36
BT50-XMA27-55	●	BT50	27	60	-	12	21	55	SCC120350	S10	KXMA27	I	4.10
-100	●	BT50	27	60	-	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	5.15
-160	●	BT50	27	60	-	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	6.20
BT50-XMB32-55	●	BT50	32	78	-	14	24	55	SXMB32	S12	KXMB32	II	4.36
-100	●	BT50	32	78	-	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	5.96
-160	●	BT50	32	78	-	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	7.98
BT50-XMB40-55	●	BT50	40	89	-	16	27	55	SXMB40	S14	KXMB40	II	4.71
-100	●	BT50	40	89	-	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	5.65
-160	●	BT50	40	89	-	16	27	160	SXMB40	S14	KXMB40	II	9.59
BT50-XMC40-55	●	BT50	40	108	66.7	16	27	55	SCC120350	S10	KXMC40	III	4.75
BT50-XMC60-70	●	BT50	60	129	101.6	25.4	38	70	SCC160450	S14	KXMC60	III	7.74

订货示例:BT50-XMA16-55

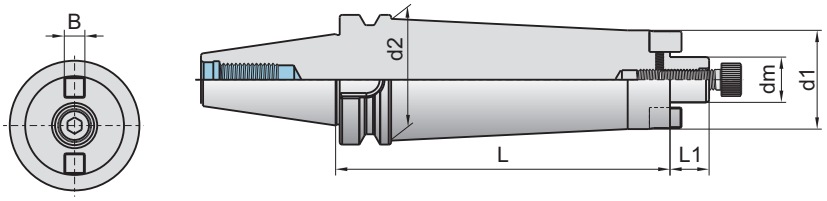
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄加长型-BT40/BT50
Shell Mill Holder

JIS B 6339



型式 I



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d1	d2	B	L1	L					
BT40-XMA22-200BG	●	BT40	22	48	61	10	19	200	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-250BG	●	BT40	22	48	61	10	19	250	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-300BG	○	BT40	22	48	61	10	19	300	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-350BG	○	BT40	22	48	61	10	19	350	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-400BG	○	BT40	22	48	61	10	19	400	SCC100300	S8	KXMA22	I	
BT50-XMA22-200BG	●	BT50	22	48	61	10	19	200	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-250BG	●	BT50	22	48	61	10	19	250	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-300BG	●	BT50	22	48	61	10	19	300	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-350BG	○	BT50	22	48	61	10	19	350	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-400BG	○	BT50	22	48	61	10	19	400	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-450BG	○	BT50	22	48	61	10	19	450	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-500BG	○	BT50	22	48	61	10	19	500	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-550BG	○	BT50	22	48	61	10	19	550	SCC100300	S8	KXMA22	I	
-600BG	○	BT50	22	48	61	10	19	600	SCC100300	S8	KXMA22	I	

订货示例:BT40-XMA22-200BG

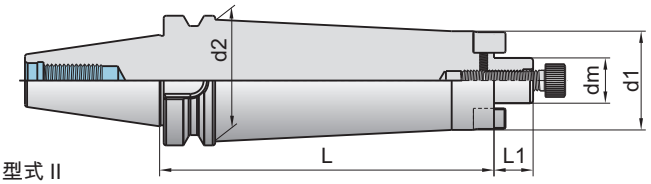
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄加长型-BT50
Shell Mill Holder

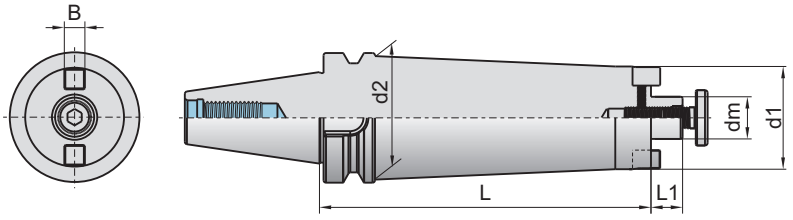
JIS B 6339



型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d1	d2	B	L1	L					
BT50-XMA27-200BG	●	BT50	27	60	78	12	21	200	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-250BG	●	BT50	27	60	78	12	21	250	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-300BG	●	BT50	27	60	78	12	21	300	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-350BG	○	BT50	27	60	78	12	21	350	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-400BG	●	BT50	27	60	78	12	21	400	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-450BG	○	BT50	27	60	78	12	21	450	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-500BG	○	BT50	27	60	78	12	21	500	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-550BG	○	BT50	27	60	78	12	21	550	SCC120350	S10	KXMA27	I	
-600BG	○	BT50	27	60	78	12	21	600	SCC120350	S10	KXMA27	I	
BT50-XMB32-200BG	●	BT50	32	78	98	14	24	200	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-250BG	●	BT50	32	78	98	14	24	250	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-300BG	●	BT50	32	78	98	14	24	300	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-350BG	○	BT50	32	78	98	14	24	350	SXMB32	S12	KXMB32	II	
-400BG	○	BT50	32	78	98	14	24	400	SXMB32	S12	KXMB32	II	

订货示例:BT50-XMA27-200BG

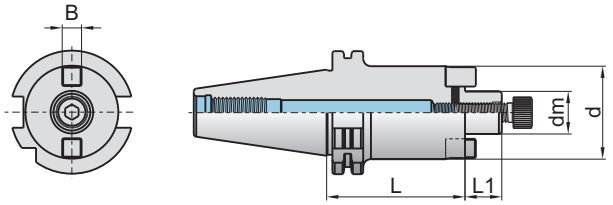
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄-JT40
Shell Mill Holder

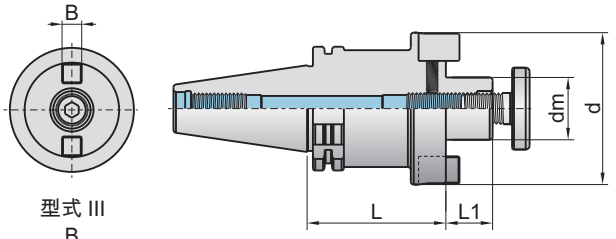


DIN 69871 | 中心冷却 | = 0.01

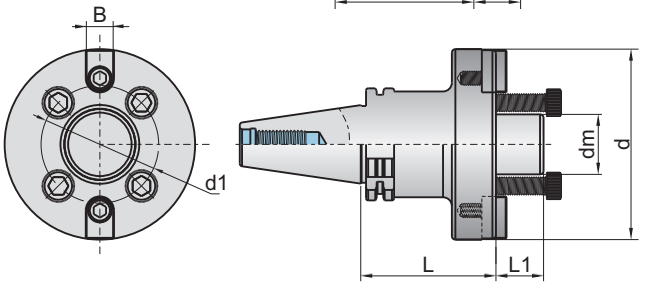
型式 I



型式 II



型式 III



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
JT40-XMA16-35	●	JT40	16	38	-	8	17	35	SCC080300	S6	KXMA16	I	0.93
-100	○	JT40	16	38	-	8	17	100	SCC080300	S6	KXMA16	I	1.30
-160	○	JT40	16	38	-	8	17	160	SCC080300	S6	KXMA16	I	1.99
JT40-XMA22-35	○	JT40	22	48	-	10	19	35	SCC100300	S8	KXMA22	I	1.08
-100	◐	JT40	22	48	-	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	1.60
-160	○	JT40	22	48	-	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	2.74
JT40-XMA27-50	○	JT40	27	60	-	12	21	50	SCC120350	S10	KXMA27	I	1.45
-100	○	JT40	27	60	-	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	2.21
-160	○	JT40	27	60	-	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	3.05
JT40-XMB32-55	◐	JT40	32	78	-	14	24	55	SXMB32	S12	KXMB32	II	1.80
-100	○	JT40	32	78	-	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	2.58
-160	○	JT40	32	78	-	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	3.50
JT40-XMB40-55	○	JT40	40	89	-	16	27	55	SXMB40	S14	KXMB40	II	2.37
-100	○	JT40	40	89	-	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	2.99
JT40-XMC40-55	○	JT40	40	108	66.7	16	27	55	SCC120350	S10	KXMC40	III	2.55

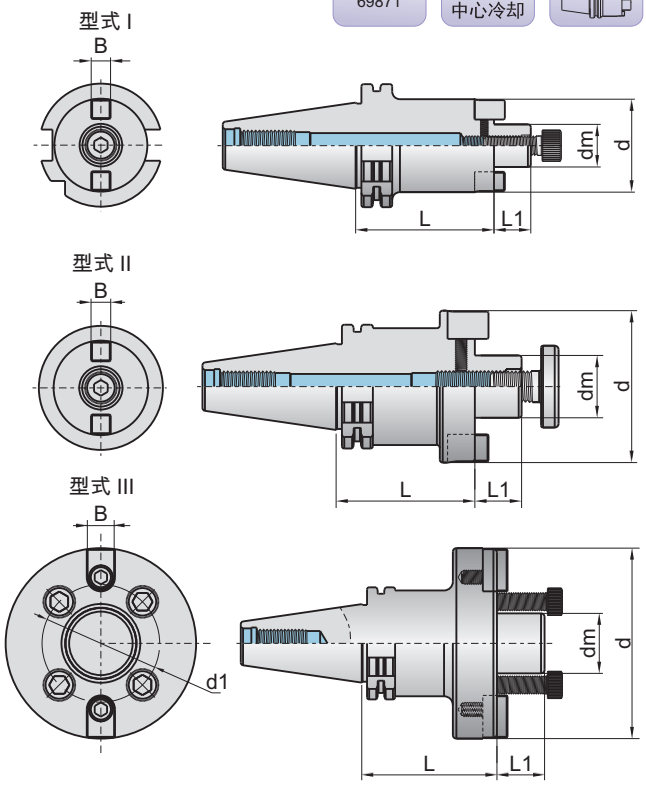
订货示例:JT40-XMA16-35

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

面铣刀刀柄-JT50
Shell Mill Holder



DIN 69871 | 中心冷却 | 0.01



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension						螺钉 Screw	扳手 Wrench	键 Key	型式 Model	重量 (kg)
			dm	d	d1	B	L1	L					
JT50-XMA16-35	○	JT50	16	38	-	8	17	35	SCC080300	S6	KXMA16	I	2.80
-100	○	JT50	16	38	-	8	17	100	SCC080300	S6	KXMA16	I	3.30
-160	○	JT50	16	38	-	8	17	160	SCC080300	S6	KXMA16	I	3.80
JT50-XMA22-35	●	JT50	22	48	-	10	19	35	SCC100300	S8	KXMA22	I	2.90
-100	●	JT50	22	48	-	10	19	100	SCC100300	S8	KXMA22	I	3.75
-160	●	JT50	22	48	-	10	19	160	SCC100300	S8	KXMA22	I	4.60
JT50-XMA27-35	○	JT50	27	60	-	12	21	35	SCC120350	S10	KXMA27	I	2.98
-100	◐	JT50	27	60	-	12	21	100	SCC120350	S10	KXMA27	I	4.44
-160	◐	JT50	27	60	-	12	21	160	SCC120350	S10	KXMA27	I	5.68
JT50-XMB32-35	○	JT50	32	78	-	14	24	35	SXMB32	S12	KXMB32	II	3.34
-100	◐	JT50	32	78	-	14	24	100	SXMB32	S12	KXMB32	II	5.64
-160	◐	JT50	32	78	-	14	24	160	SXMB32	S12	KXMB32	II	7.75
JT50-XMB40-55	◐	JT50	40	89	-	16	27	55	SXMB40	S14	KXMB40	II	4.24
-100	●	JT50	40	89	-	16	27	100	SXMB40	S14	KXMB40	II	6.12
-160	◐	JT50	40	89	-	16	27	160	SXMB40	S14	KXMB40	II	8.60
JT50-XMC40-55	◐	JT50	40	108	66.7	16	27	55	SCC120350	S10	KXMC40	III	4.72
JT50-XMC60-70	●	JT50	60	129	101.6	25.4	38	70	SCC160450	S14	KXMC60	III	7.36

订货示例:JT50-XMA16-35

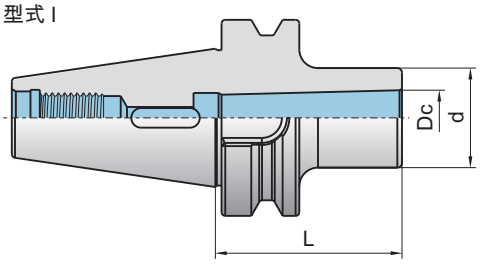
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

有扁尾莫氏圆锥孔刀柄-BT30/BT40/BT50
Morse Taper Shank with Tang

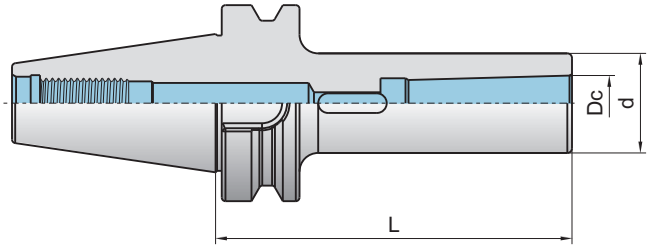
DIN 69871



型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	莫氏锥度 Morse taper	尺寸(mm) Dimension			安装钻头直径 Drill bit dia.	型式 Model	重量 (kg)
				Dc	d	L			
BT30-M1-45	●	BT30	MT1	12.065	25	45	3~14	I	0.43
BT30-M2-60	○	BT30	MT2	17.78	32	60	14.25~23	I	0.50
BT40-M1-50	●	BT40	MT1	12.065	25	50	3~14	I	1.02
-120	●	BT40	MT1	12.065	25	120	3~14	II	1.29
BT40-M2-50	●	BT40	MT2	17.78	32	50	14.25~23	I	1.01
-120	●	BT40	MT2	17.78	32	120	14.25~23	II	1.41
BT40-M3-70	●	BT40	MT3	23.825	40	70	23.25~31.75	I	1.15
-135	●	BT40	MT3	23.825	40	135	23.25~31.75	II	1.73
BT40-M4-95	●	BT40	MT4	31.267	50	95	32~50.5	I	1.43
-165	●	BT40	MT4	31.267	50	165	32~50.5	II	2.40
BT50-M1-45	●	BT50	MT1	12.065	25	45	3~14	I	3.60
-120	●	BT50	MT1	12.065	25	120	3~14	II	3.83
BT50-M2-60	●	BT50	MT2	17.78	32	60	14.25~23	I	3.63
-135	●	BT50	MT2	17.78	32	135	14.25~23	II	3.82
BT50-M3-65	●	BT50	MT3	23.825	40	65	23.25~31.75	I	3.40
-150	●	BT50	MT3	23.825	40	150	23.25~31.75	II	4.35
BT50-M4-95	●	BT50	MT4	31.267	50	95	32~50.5	I	3.85
-180	●	BT50	MT4	31.267	50	180	32~50.5	II	5.06
BT50-M5-110	●	BT50	MT5	44.399	70	110	51~76	I	4.17

订货示例:BT30-M1-45

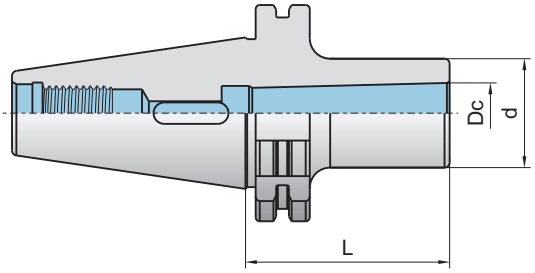
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

有扁尾莫氏圆锥孔刀柄-JT40/JT50
Morse Taper Shank with Tang

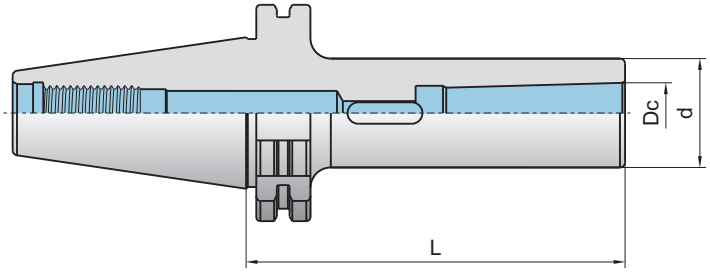
DIN 69871



型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	莫氏锥度 Morse taper	尺寸(mm) Dimension			安装钻头直径 Drill bit dia.	型式 Model	重量 (kg)
				Dc	d	L			
JT40-M1-50	○	JT40	MT1	12.065	25	50	3~14	I	0.88
-120	○	JT40	MT1	12.065	25	120	3~14	II	1.13
JT40-M2-50	○	JT40	MT2	17.78	32	50	14.25~23	I	0.89
-120	○	JT40	MT2	17.78	32	120	14.25~23	II	1.29
JT40-M3-70	○	JT40	MT3	23.825	40	70	23.25~31.75	I	1.04
-135	○	JT40	MT3	23.825	40	135	23.25~31.75	II	1.62
JT40-M4-95	○	JT40	MT4	31.267	50	95	32~50.5	I	1.37
-165	○	JT40	MT4	31.267	50	165	32~50.5	II	2.34
JT50-M1-45	○	JT50	MT1	12.065	25	45	3~14	I	2.67
-120	○	JT50	MT1	12.065	25	120	3~14	II	2.94
JT50-M2-60	●	JT50	MT2	17.78	32	60	14.25~23	I	2.73
-135	●	JT50	MT2	17.78	32	135	14.25~23	II	3.23
JT50-M3-65	●	JT50	MT3	23.825	40	65	23.25~31.75	I	2.80
-150	●	JT50	MT3	23.825	40	150	23.25~31.75	II	3.57
JT50-M4-70	●	JT50	MT4	31.267	50	70	32~50.5	I	2.85
-180	●	JT50	MT4	31.267	50	180	32~50.5	II	3.52
JT50-M5-110	●	JT50	MT5	44.399	70	110	51~76	I	3.67

订货示例:JT40-M1-50

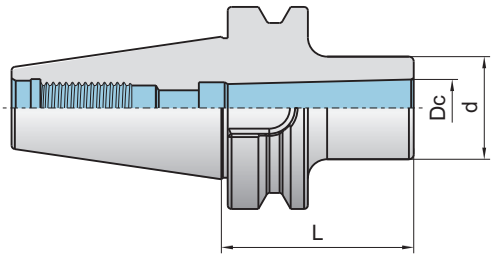
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

无扁尾莫氏圆锥孔刀柄-BT40/BT50
Morse Taper Shank without Tang

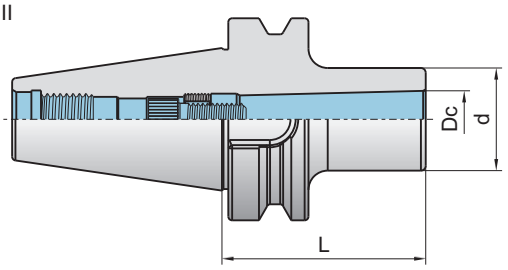
JIS B 6339



型式 I



型式 II



型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	莫氏锥度 Morse taper	尺寸(mm) Dimension			螺钉 Screw	扳手 Wrench	安装铣刀直径 Milling cutter dia.	型式 Model	重量 (kg)
				Dc	d	L					
BT40-MW1-50	●	BT40	MT1	12.065	27	50	SCC060250	S5	6~12	I	1.05
BT40-MW2-50	●	BT40	MT2	17.78	32	50	SCC100300A	S8	14~20	I	1.06
BT40-MW3-70	●	BT40	MT3	23.825	40	70	SCC120350A	S10	22~36	II	1.20
BT40-MW4-95	●	BT40	MT4	31.267	50	95	SCC160400B	S12	32~56	II	1.53
BT50-MW1-50	●	BT50	MT1	12.065	27	50	SCC060250	S5	6~12	I	3.62
BT50-MW2-60	●	BT50	MT2	17.78	32	60	SCC100300	S8	14~20	I	3.66
BT50-MW3-65	●	BT50	MT3	23.825	40	65	SCC120350	S10	22~36	I	3.80
BT50-MW4-70	●	BT50	MT4	31.267	50	70	SCC160400A	S14	32~56	I	3.71
BT50-MW5-105	●	BT50	MT5	44.399	78	105	SCC200450A	S17	40~71	II	4.86

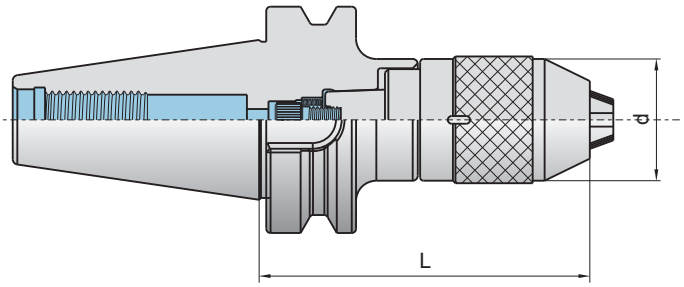
订货示例:BT40-MW1-50

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

整体式钻夹头刀柄-BT30/BT40/BT50
Integral Drill Chucks

JIS B 6339

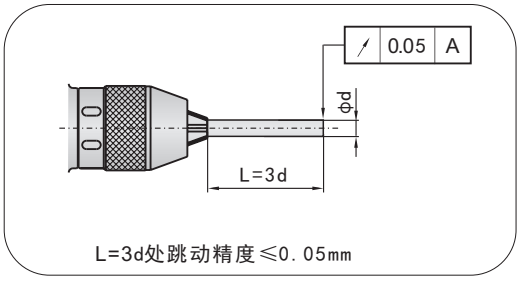




型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		夹持范围 Holding range	扳手 Wrench	重量 (kg)
			d	L			
BT30-KPU08-75	○	BT30	37.5	75	0.5~8	WKPU08	0.89
BT40-KPU08-80	●	BT40	37.5	80	0.5~8	WKPU08	1.28
BT40-KPU13-95	●	BT40	50.5	95	0.5~13	WKPU13	1.75
-150	●	BT40	50.5	150	0.5~13	WKPU13	2.47
BT40-KPU16-100	●	BT40	57	100	3~16	WKPU16	2.02
-150	○	BT40	57	150	3~16	WKPU16	2.87
BT50-KPU08-90	●	BT50	37.5	90	0.5~8	WKPU08	3.79
BT50-KPU13-105	●	BT50	50.5	105	0.5~13	WKPU13	4.35
-180	●	BT50	50.5	180	0.5~13	WKPU13	5.25
BT50-KPU16-110	●	BT50	57	110	3~16	WKPU16	4.61
-180	●	BT50	57	180	3~16	WKPU16	5.73

订货示例:BT30-KPU08-75

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

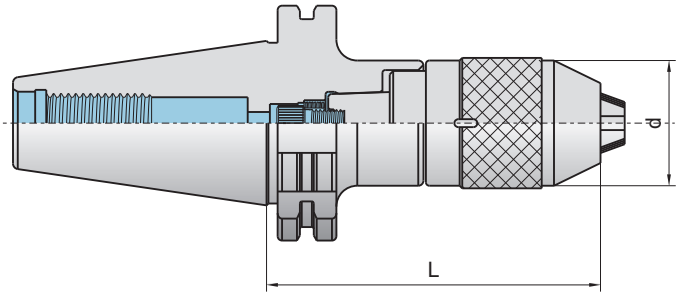


L=3d处跳动精度≤0.05mm

整体式钻夹头刀柄-JT40/JT50
Integral Drill Chucks

DIN 69871

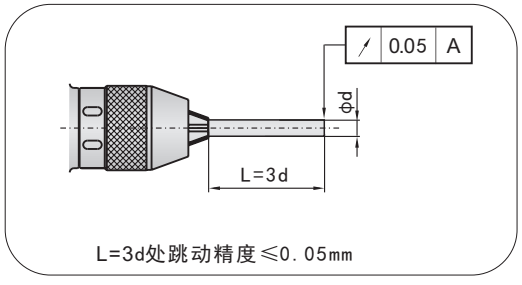




型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		夹持范围 Holding range	扳手 Wrench	重量 (kg)
			d	L			
JT40-KPU08-70	○	JT40	37.5	70	0.5~8	WKPU08	1.12
JT40-KPU13-90	●	JT40	50.5	90	0.5~13	WKPU13	1.63
-150	○	JT40	50.5	150	0.5~13	WKPU13	2.20
JT40-KPU16-105	○	JT40	57	105	3~16	WKPU16	2.04
JT50-KPU08-70	○	JT50	37.5	70	0.5~8	WKPU08	2.91
JT50-KPU13-85	○	JT50	50.5	85	0.5~13	WKPU13	3.37
-180	●	JT50	50.5	180	0.5~13	WKPU13	4.56
JT50-KPU16-90	○	JT50	57	90	3~16	WKPU16	3.62

订货示例:JT40-KPU08-70

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

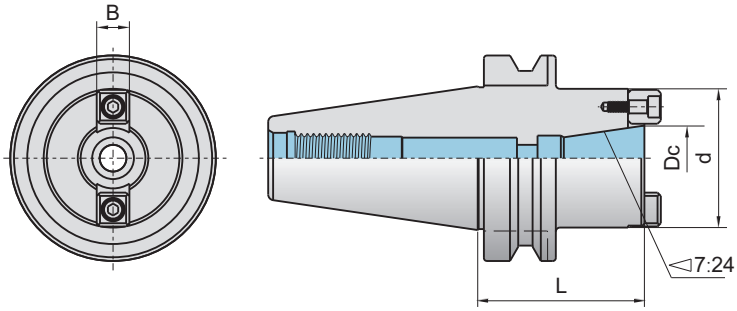


L=3d处跳动精度≤0.05mm

变径柄-BT40/BT50
Adapter Arbor

JIS B 6339 | 中心冷却 | ≠0.005





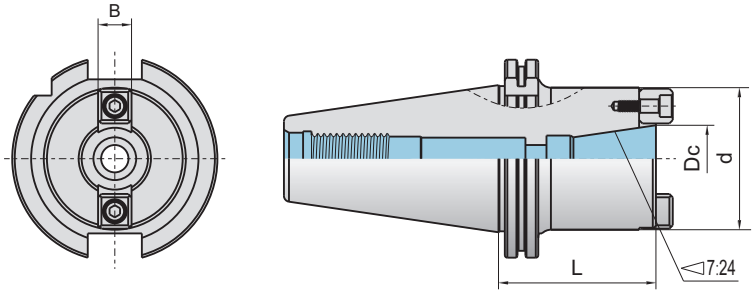
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	B	L			
BT40-30-75	○	BT40	31.75	φ67.5	16	75	SCC120350	S10	2.01
BT50-30-75	○	BT50	31.75	φ67.5	16	75	SCC120350	S10	4.42
BT50-40-75	●	BT50	44.45	φ89	16	75	SCC160400A	S14	4.81

订货示例:BT40-30-75

变径柄-JT40/50
Adapter Arbor

DIN 69871 | 中心冷却 | ≠0.005





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				螺钉 Screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			Dc	d	B	L			
JT40-30-75	○	JT40	31.75	φ67.5	16	75	SCC120350	S10	
JT50-30-75	○	JT50	31.75	φ67.5	16	75	SCC120350	S10	3.90
JT50-40-75	○	JT50	44.45	φ89	16	75	SCC160400A	S14	

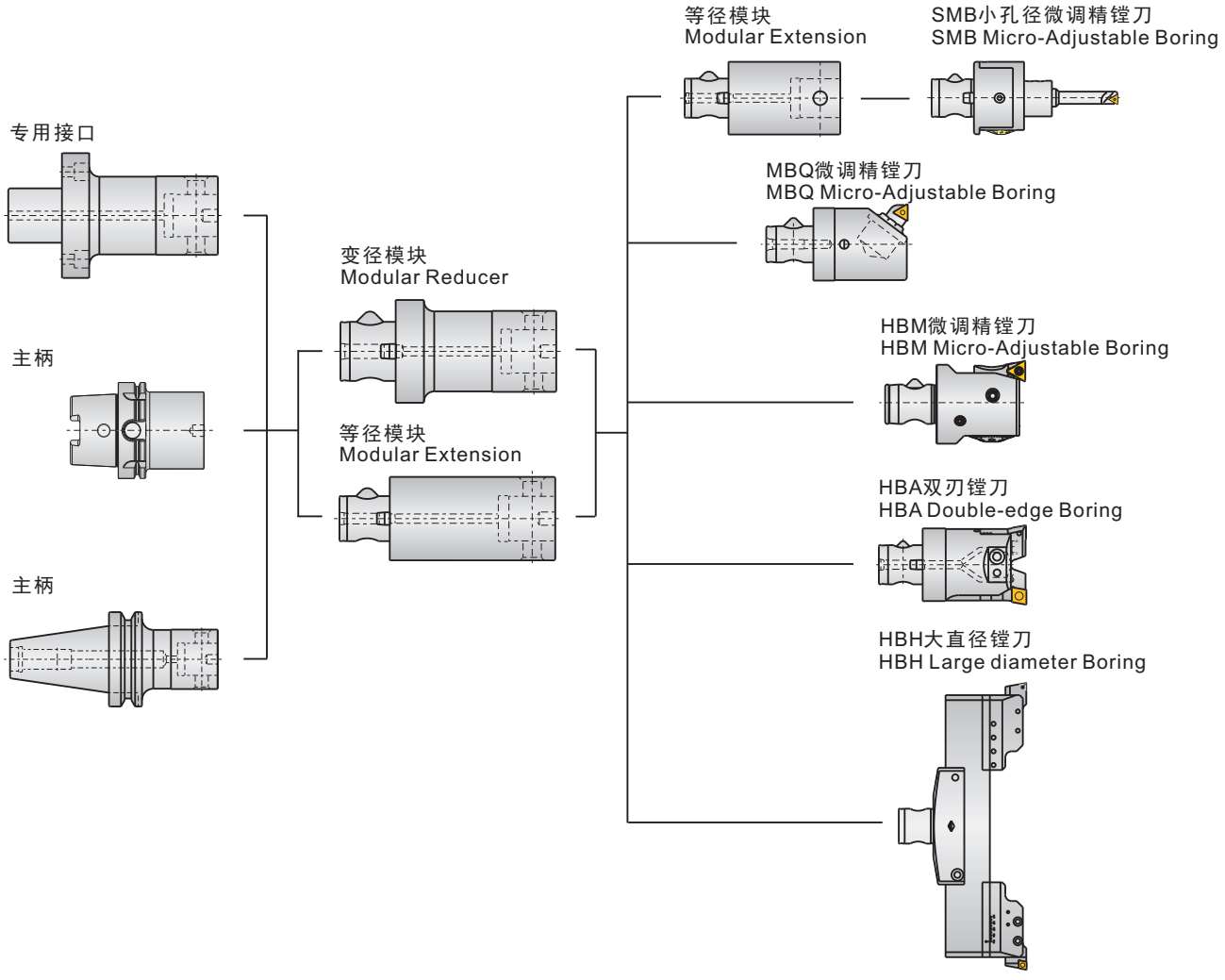
订货示例:JT40-30-75

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

TMG21模块工具系统配置图
TMG21 Module Tool System Configuration Diagram





D 工具系统 Tool System

TMG21模块工具系统型号编制
Code System for TMG21 Module Tool System

TMG21主柄模块型号编制说明

21 A. □□. □ - □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

1、TMG21工具系统。
2、A表示此模块为主柄。
3、用两个字母表示柄部形式。
4、用两位数字表示柄部的锥度代号。
5、表示模块联结处的直径。
6、表示从圆锥大端直径到前端面的距离。



中间模块型号编制说明

21 B. □/□ - □
① ② ③ ④ ⑤

1、TMG21工具系统。
2、B表示此模块为中间模块。
3、表示近主柄模块接口模块外径。
4、表示近工作模块接口模块外径。
5、表示此中间模块的接长长度。



工作模块型号编制说明

21 C. □-□ - □
① ② ③ ④ ⑤

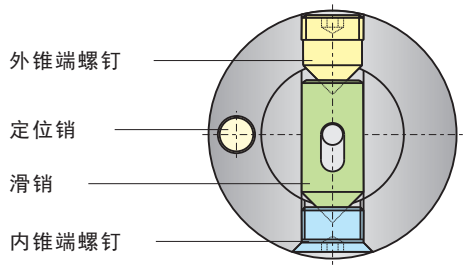
1、TMG21工具系统。
2、C表示此模块为工作模块。用来装夹不同的刀具。
3、表示模块接口处的外径。
4、表示此工作模块的用途。
5、表示此工作模块接长长度。

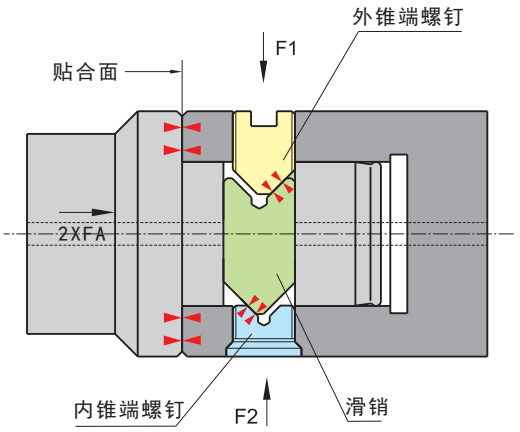


TMG21模块工具系统特点

刚性高，连接强度大。
内锥端螺钉、外锥端螺钉和滑销的锥形楔块作用，使模块与主柄紧固连接。
切削扭矩作为扭力施加在主轴上，可使连接部的轴向紧固力提高50%-80%。
高精度。
连接部的重复定位精度可保持在2～3μm。
可应用于小直径（φ20）到大直径（φ200以上）的广泛领域。
在标准机床上即可使用内部冷却。
采用等径中间模块，可轻松调整刀具长度。
采用变径中间模块，可进行不同直径刀头的安装。

TMG21模块工具系统结构





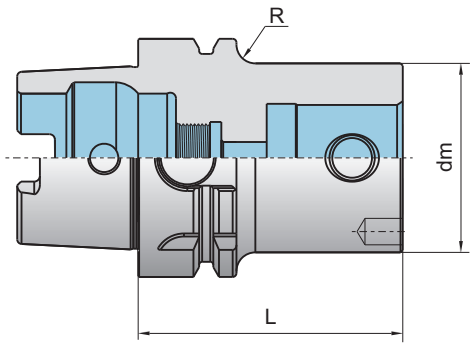
用F1的力拧夹紧螺钉，滑销沿径向移动，与固定的锥形螺钉相接触,产生反作用力F2。由于内锥端螺钉、外锥端螺钉与滑销的中心之间的偏心,内锥端螺钉与滑销相当于在锥形楔块的右侧接触，滑销与外锥端螺钉相当于在锥形楔块的左侧接触，接触的位置不在一条直线上。因此，对这个力进行矢量分析，如上图所示，轴向力作用于同一方向，连接力FA增至2倍。另外，切削时产生的切削力作为扭应力传导出来，使在内锥端螺钉、外锥端螺钉上产生的力F1、F2增大，从而进一步增大连结力FA。

D 工具系统 Tool System

TMG21模块主柄HSK63A
TMG21 Modular Arbor

DIN 69893 | Form A | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L	R					
21A.HSK63A.25-50	◐	HSK63A	25	50	8	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
-100	◐	HSK63A	25	100	8	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
-130	◐	HSK63A	25	130	8	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
21A.HSK63A.32-50	◐	HSK63A	32	50	4	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-85	◐	HSK63A	32	85	10	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-110	◐	HSK63A	32	110	8	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-140	◐	HSK63A	32	140	8	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
21A.HSK63A.40-60	◐	HSK63A	40	60	6	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-90	◐	HSK63A	40	90	6	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-120	◐	HSK63A	40	120	6	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-150	◐	HSK63A	40	150	6	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
21A.HSK63A.50-70	◐	HSK63A	50	70	-	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-95	◐	HSK63A	50	95	-	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-125	◐	HSK63A	50	125	-	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-165	◐	HSK63A	50	165	-	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
21A.HSK63A.63-80	◐	HSK63A	63	80	-	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-105	◐	HSK63A	63	105	-	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-145	◐	HSK63A	63	145	-	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-180	◐	HSK63A	63	180	-	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
21A.HSK63A.80-100	◐	HSK63A	80	100	-	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	

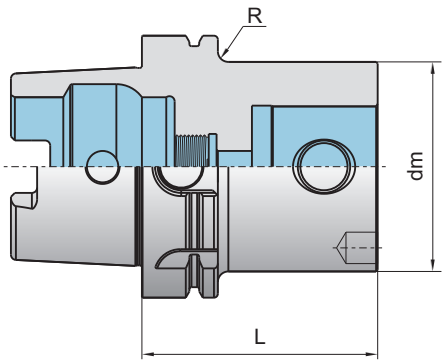
订货示例:21A.HSK63A.25-50

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TMG21模块主柄HSK100A
TMG21 Modular Arbor

DIN 69893 | Form A | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L	R					
21A.HSK100A.25-60	◐	HSK100A	25	60	-	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
-100	◐	HSK100A	25	100	-	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
-125	◐	HSK100A	25	125	-	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
-150	◐	HSK100A	25	150	-	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	
21A.HSK100A.32-60	◐	HSK100A	32	60	-	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-100	◐	HSK100A	32	100	-	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-130	◐	HSK100A	32	130	-	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-160	◐	HSK100A	32	160	-	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
-190	◐	HSK100A	32	190	-	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	
21A.HSK100A.40-80	◐	HSK100A	40	80	12	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-105	◐	HSK100A	40	105	16	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-140	◐	HSK100A	40	140	16	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-175	◐	HSK100A	40	175	16	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
-210	◐	HSK100A	40	210	16	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	
21A.HSK100A.50-80	◐	HSK100A	50	80	12	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-105	◐	HSK100A	50	105	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-145	◐	HSK100A	50	145	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-185	◐	HSK100A	50	185	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-230	◐	HSK100A	50	230	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	
-280	◐	HSK100A	50	280	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	

订货示例:21A.HSK100A.25-60

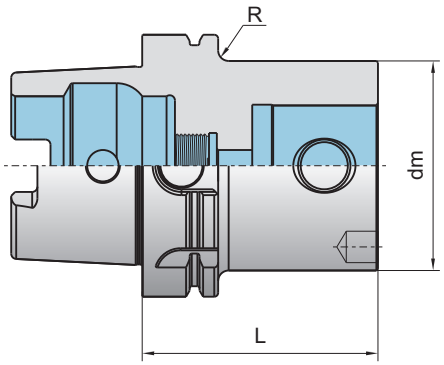
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

TMG21模块主柄HSK100A
TMG21 Modular Arbor

DIN 69893 | Form A | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension			外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L	R					
21A.HSK100A.63-80	◐	HSK100A	63	80	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-120	◐	HSK100A	63	120	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-165	◐	HSK100A	63	165	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-210	◐	HSK100A	63	210	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-260	◐	HSK100A	63	260	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-310	◐	HSK100A	63	310	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
-360	◐	HSK100A	63	360	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	
21A.HSK100A.80-90	◐	HSK100A	80	90	4	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	
-175	◐	HSK100A	80	175	4	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	
-235	◐	HSK100A	80	235	4	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	
-300	◐	HSK100A	80	300	4	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	
-380	◐	HSK100A	80	380	4	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	
21A.HSK100A.100-100	◐	HSK100A	100	100	-	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	
-200	◐	HSK100A	100	200	-	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	

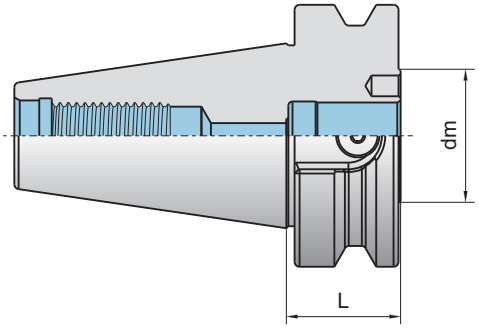
订货示例:21A.HSK100A.63-80

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TMG21模块主柄-BT40/BT50
TMG21 Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.BT40.25-27.5	●	BT40	25	27.5	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	0.96
21A.BT40.32-27.5	●	BT40	32	27.5	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	0.95
21A.BT40.40-27.5	●	BT40	40	27.5	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	0.9
21A.BT50.32-38.5	●	BT50	32	38.5	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	3.54
21A.BT50.40-38.5	●	BT50	40	38.5	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	3.5
21A.BT50.50-38.5	●	BT50	50	38.5	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	3.39
21A.BT50.63-38.5	●	BT50	63	38.5	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	3.28

订货示例:21A.BT40.25-27.5

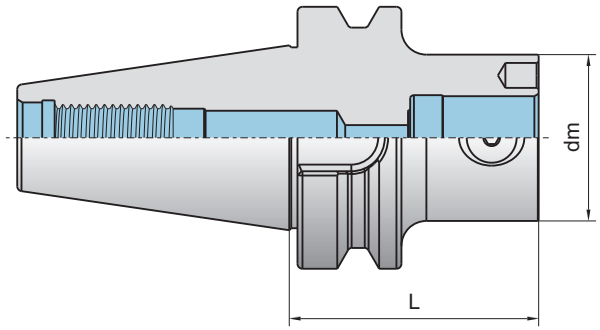
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

TMG21模块主柄-BT30/BT40
TMG21 Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.BT30.25-40	○	BT30	25	40	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	0.42
21A.BT30.32-50	○	BT30	32	50	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	0.51
21A.BT30.40-50	○	BT30	40	50	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	0.57
21A.BT40.25-60	●	BT40	25	60	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	1.05
-100	●	BT40	25	100	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	1.22
-130	◐	BT40	25	130	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	1.38
21A.BT40.32-60	●	BT40	32	60	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	1.1
-85	●	BT40	32	85	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	1.24
-110	●	BT40	32	110	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	1.43
-140	◐	BT40	32	140	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	1.61
21A.BT40.40-60	●	BT40	40	60	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	1.2
-90	●	BT40	40	90	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	1.47
-120	●	BT40	40	120	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	1.75
-150	◐	BT40	40	150	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	2.02
21A.BT40.50-60	●	BT40	50	60	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	1.26
-95	●	BT40	50	95	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	1.74
-125	●	BT40	50	125	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	2.22
-165	◐	BT40	50	165	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	2.7
21A.BT40.63-70	●	BT40	63	70	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	1.66
-105	◐	BT40	63	105	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	2.41
-145	◐	BT40	63	145	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	3.16
-180	●	BT40	63	180	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	3.97

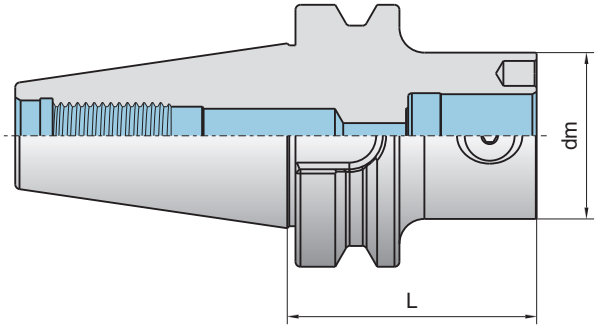
订货示例:21A.BT30.25-40

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TMG21模块主柄-BT50
TMG21 Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.BT50.25-70	●	BT50	25	70	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	3.6
-100	◐	BT50	25	100	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	3.72
-125	●	BT50	25	125	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	3.87
-150	◐	BT50	25	150	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	3.99
21A.BT50.32-70	●	BT50	32	70	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	3.67
-100	◐	BT50	32	100	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	3.87
-130	●	BT50	32	130	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	4.07
-160	◐	BT50	32	160	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	4.27
-190	◐	BT50	32	190	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	4.47
21A.BT50.40-70	●	BT50	40	70	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	3.74
-105	◐	BT50	40	105	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	4.09
-140	●	BT50	40	140	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	4.45
-175	◐	BT50	40	175	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	4.8
-210	◐	BT50	40	210	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	5.15
21A.BT50.50-70	●	BT50	50	70	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	4.7
-105	◐	BT50	50	105	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	4.81
-145	●	BT50	50	145	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	4.92
-185	◐	BT50	50	185	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	5.03
-230	◐	BT50	50	230	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	5.14
-280	○	BT50	50	280	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	5.25

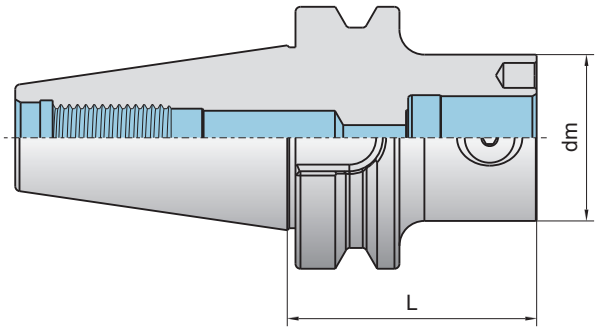
订货示例:21A.BT50.25-70

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TMG21模块主柄-BT50
TMG21 Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





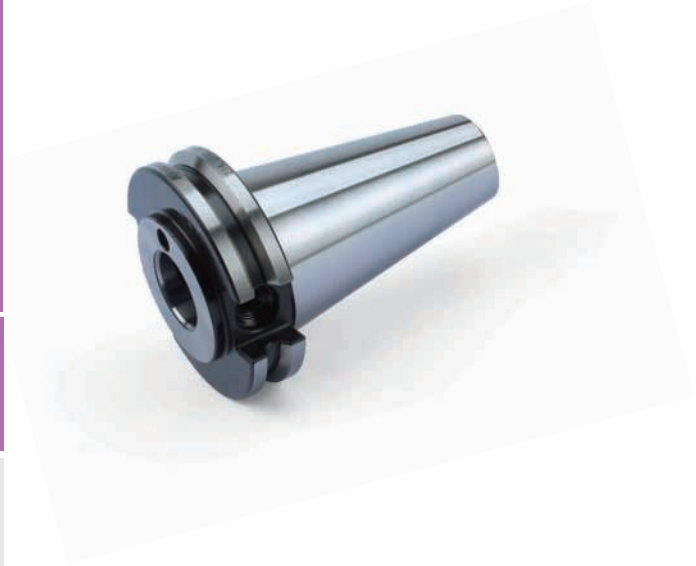
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.BT50.63-80	●	BT50	63	80	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	4.22
-120	◐	BT50	63	120	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	5.12
-165	●	BT50	63	165	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	6.17
-210	◐	BT50	63	210	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	7.07
-260	◐	BT50	63	260	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	7.92
-310	◐	BT50	63	310	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	8.84
-360	○	BT50	63	360	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	9.71
21A.BT50.80-100	●	BT50	80	100	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	5.28
-175	●	BT50	80	175	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	8.03
-235	◐	BT50	80	235	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	10.78
-300	◐	BT50	80	300	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	13.53
-380	○	BT50	80	380	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	16.38
21A.BT50.100-110	●	BT50	100	110	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	6.54
-200	●	BT50	100	200	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	11.31

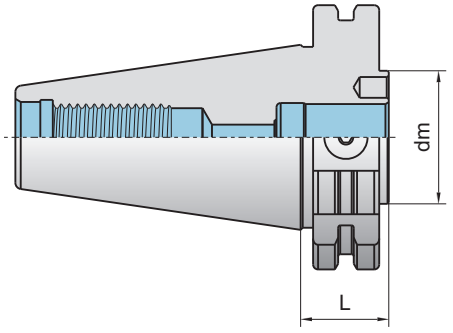
订货示例:21A.BT50.63-80

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

TMG21模块主柄-JT40/JT50
TMG21 Modular Arbor

DIN 69871 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.JT40.25-19.4	○	JT40	25	19.4	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	0.86
21A.JT40.32-21.4	○	JT40	32	21.4	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	0.85
21A.JT40.40-22.4	○	JT40	40	22.4	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	0.82
21A.JT40.50-24.4	○	JT40	50	24.4	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	0.8
21A.JT50.25-19.4	○	JT50	25	19.4	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	3.34
21A.JT50.32-21.4	○	JT50	32	21.4	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	3.28
21A.JT50.40-22.4	○	JT50	40	22.4	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	3.15
21A.JT50.50-24.4	○	JT50	50	24.4	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	3.06

订货示例:21A.JT40.25-19.4

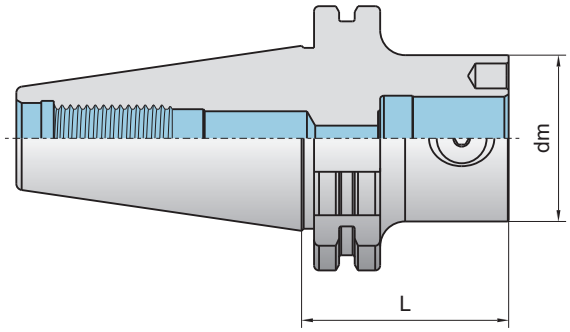
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

TMG21模块主柄-JT40/JT50
TMG21 Modular Arbor

DIN 69871 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	重量 (kg)
			dm	L					
21A.JT40.25-50	○	JT40	25	50	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	0.88
-95	○	JT40	25	95	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	1.09
21A.JT40.32-50	○	JT40	32	50	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	0.94
-100	○	JT40	32	100	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	1.25
21A.JT40.40-50	○	JT40	40	50	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	1.01
-110	○	JT40	40	110	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	1.59
21A.JT40.50-50	◐	JT40	50	50	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	1.1
-115	○	JT40	50	115	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	1.98
21A.JT40.63-90	○	JT40	63	90	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	2
-175	○	JT40	63	175	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	3.19
21A.JT50.25-60	◐	JT50	25	60	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	2.67
-105	○	JT50	25	105	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	2.9
21A.JT50.32-60	◐	JT50	32	60	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	2.76
-110	◐	JT50	32	110	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	3.1
21A.JT50.40-60	◐	JT50	40	60	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	2.86
-120	◐	JT50	40	120	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	3.54
21A.JT50.50-60	◐	JT50	50	60	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	3
-125	◐	JT50	50	125	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	3.96
21A.JT50.63-60	●	JT50	63	60	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	3.24
-145	●	JT50	63	145	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	5.15
21A.JT50.80-70	●	JT50	80	70	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	3.86
-155	●	JT50	80	155	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	6.99
21A.JT50.100-115	●	JT50	100	115	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	6.59
-200	○	JT50	100	200	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	9.77
21A.JT50.125-145	○	JT50	125	145	21A125-E1	S14	21A125-E2	S10	7.62

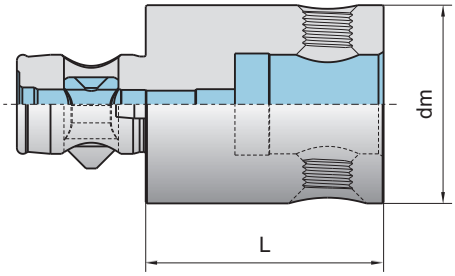
订货示例:21A.JT40.25-50

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

等径中间模块
Modular Extension





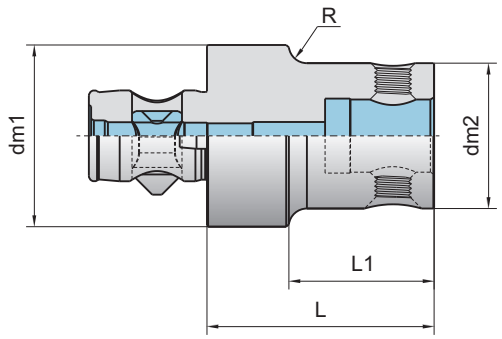
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension		外锥端螺钉 Outertaperscrew	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Innertaperscrew	扳手 Wrench	滑销 Slide pin	定位销 Location pin	冷却管 Coolanthose	重量 (kg)
		dm	L								
21B.25/25-45	●	25	45	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A25-E3	21A25-E4	21A25-E6	0.19
-60	●	25	60	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A25-E3	21A25-E4	21A25-E6	0.22
21B.32/32-35	●	32	35	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A32-E3	21A32-E4	21A32-E6	0.21
-50	●	32	50	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A32-E3	21A32-E4	21A32-E6	0.3
-70	●	32	70	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A32-E3	21A32-E4	21A32-E6	0.42
21B.40/40-40	●	40	40	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A40-E3	21A40-E4	21A40-E6	0.37
-60	●	40	60	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A40-E3	21A40-E4	21A40-E6	0.56
-90	●	40	90	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A40-E3	21A40-E4	21A40-E6	0.86
21B.50/50-50	●	50	50	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	0.72
-65	●	50	65	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	0.95
-100	●	50	100	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	1.47
-150	●	50	150	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	2.23
21B.63/63-60	●	63	60	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A50-E3	21A63-E4	21A63-E6	1.38
-85	●	63	85	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	1.98
-125	●	63	125	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	2.93
-190	○	63	190	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	4.98
21B.80/80-70	●	80	70	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	2.59
-85	●	80	85	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	3.16
-125	●	80	125	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	4..69
-240	○	80	240	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	9.13
21B.100/100-85	○	100	85	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	4.91
-125	●	100	125	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	7.32
-160	○	100	160	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	9.43
21B.125/125-160	○	125	160	21A125-E1	S14	21A125-E2	S10	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	14.7
-200	○	125	200	21A125-E1	S14	21A125-E2	S10	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	18.46

订货示例:21B.25/25-45

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

变径中间模块
Modular Reducer



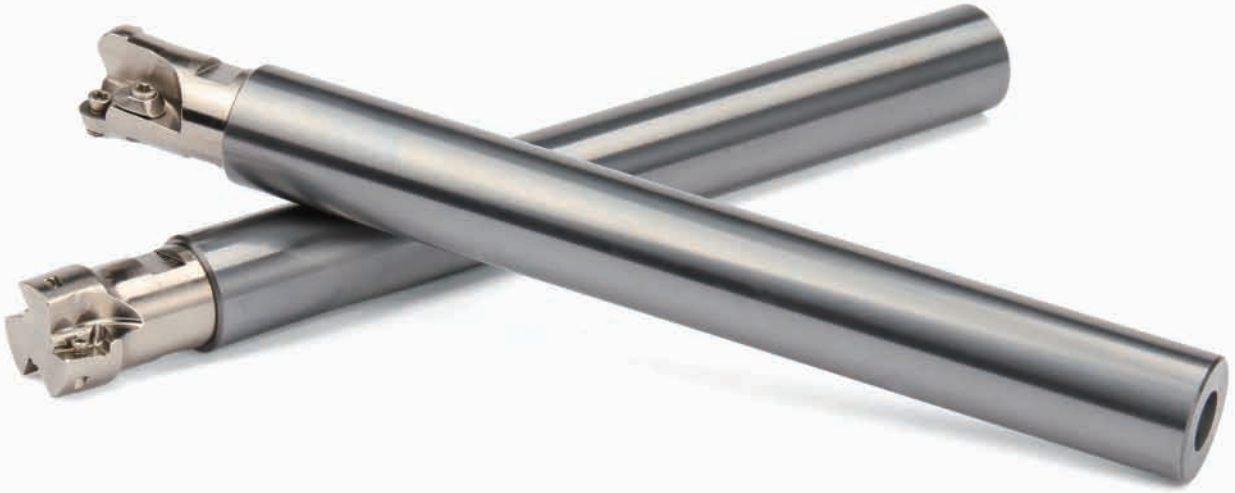


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension					外锥端螺钉 Outer taper screw	扳手 Wrench	内锥端螺钉 Inner taper screw	扳手 Wrench	滑销 Slide pin	定位销 Location pin	冷却管 Coolant hose	重量 (kg)
		dm1	dm2	L1	L	R								
21B.32/25-40	●	32	25	30	40	2	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A32-E3	21A32-E4	21A32-E6	0.18
21B.40/25-40	●	40	25	28	40	6	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A40-E3	21A40-E4	21A40-E6	0.26
21B.40/32-40	●	40	32	28	40	2	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A40-E3	21A40-E4	21A40-E6	0.3
21B.50/25-50	●	50	25	35	50	8	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	0.49
21B.50/32-50	●	50	32	35	50	6	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	0.54
21B.50/40-50	●	50	40	35	50	4	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A50-E3	21A50-E4	21A50-E6	0.63
21B.63/25-60	●	63	25	40	60	10	21A25-E1	S3	21A25-E2	S2	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	0.88
21B.63/32-60	●	63	32	40	60	10	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	0.96
21B.63/40-60	●	63	40	40	60	10	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	1.05
21B.63/50-60	●	63	50	40	60	6	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A63-E3	21A63-E4	21A63-E6	1.17
21B.80/32-60	●	80	32	35	60	8	21A32-E1	S4	21A32-E2	S2.5	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	1.56
21B.80/40-60	○	80	40	35	60	8	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	1.67
21B.80/50-60	●	80	50	35	60	8	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	1.78
21B.80/63-60	●	80	63	35	60	8	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A80-E3	21A80-E4	21A80-E6	1.98
21B.100/40-80	○	100	40	50	80	12	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	2.99
21B.100/50-80	○	100	50	50	80	12	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	3.18
21B.100/63-80	○	100	63	50	80	12	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	3.58
21B.100/80-80	●	100	80	50	80	8	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A100-E3	21A100-E4	21A100-E6	4.03
21B.125/40-100	○	125	40	50	100	16	21A40-E1	S5	21A40-E2	S3	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	5.6
21B.125/50-100	○	125	50	50	100	16	21A50-E1	S6	21A50-E2	S4	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	5.88
21B.125/63-100	○	125	63	50	100	16	21A63-E1	S8	21A63-E2	S5	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	6.37
21B.125/80-100	○	125	80	50	100	16	21A80-E1	S10	21A80-E2	S6	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	7.07
21B.125/100-100	○	125	100	50	100	10	21A100-E1	S12	21A100-E2	S8	21A125-E3	21A125-E4	21A125-E6	7.91

订货示例:21B.32/25-40

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System



D 工具系统 Tool System

DM 模块式刀具配置图
DM Modular Tool Configuration Diagram

模块式铣刀


详见B026


详见B090


详见B065/B070


详见B112


详见B080


详见B116


详见B083

注：可根据客户刀片定制刀体


详见C037


详见C010

主柄和延长杆

DM模块主柄


详见D115-D117

DM钢制接杆



通用性好

详见D114

DM硬质合金接杆

高刚性
有效降低震动
大幅度提高刀片使用寿命

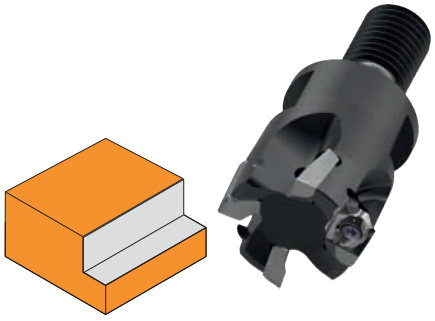

详见D118

D 工具系统 Tool System

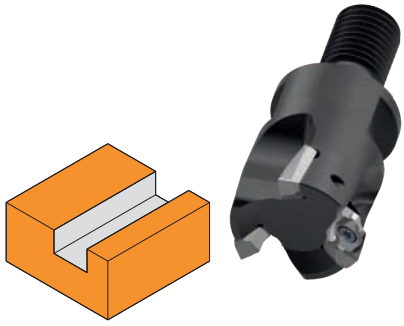
DM 模块主柄
DM Modular Arbor

加工方式

台阶加工



切槽加工



台阶加工使用能提高进给和效率的多刀片密齿刀具，切槽加工使用降低切削阻力的的少刀片疏齿刀具

组合型刀头的安装方法

1、请确认刀头及刀柄的紧固部位没有切屑和脏物等附着（图1）紧固部位请勿涂抹润滑剂等。



图1

2、请将刀头安装在刀柄上，并用扳手拧紧（图2）推荐紧固扭矩请见表1
注：产品中不带扳手

表1刀头的推荐紧固扭矩

配合螺纹直径	扳手双面宽度	推荐紧固扭矩[N. m]
M6	7	15
M8	10	23
M10	15	46
M12	17	80
M16	22	90



图2

3、请确认是否有间隙（图3）

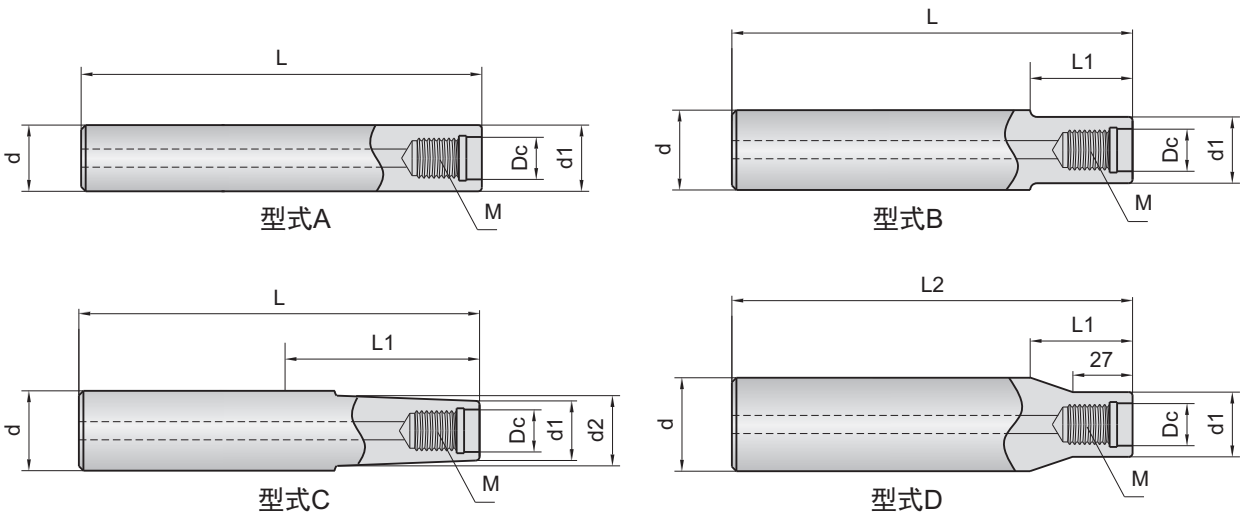


图3

D 工具系统 Tool System

DM 钢制接杆
Steel Extension for DM Milling Cutters





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension							型式 Model	适用刀具 Applicable tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d	d1	d2	L1	L				
A10-DM6L75	◐	6.5	M6	10	-	-	-	75	A	∅10、∅12	+	
A12-DM6L85	◐	6.5	M6	12	9.8	-	4	85	B	∅10、∅12	+	
A16-DM8L95	◐	8.5	M8	16	14.5	15.5	15	95	C	∅16、∅18	+	
A20-DM10L100	◐	10.5	M10	20	17.8	-	20	100	B	∅20、∅22	+	
A25-DM12L115	◐	12.5	M12	25	23	-	35	115	B	∅25、∅28	+	
A32-DM16L110	◐	17	M16	32	28.8	-	30	110	B	∅30、∅32、∅35、∅40	+	
A42-DM16L360	◐	17	M16	42	28.8	-	90	360	D	∅30、∅32、∅35、∅40	+	

订货示例:A10-DM6L75

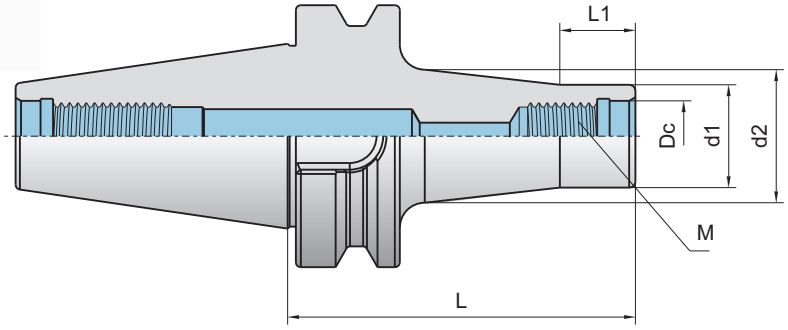
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

DM 模块主柄-BT30
DM Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						适用刀具 Applicable tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d2	L1	L			
BT30-DM6-50	◐	6.5	M6	9.8	25	5	50	∅8、∅10、∅12	+	
BT30-DM6-80	◐	6.5	M6	9.8	25	10	80	∅8、∅10、∅12	+	
BT30-DM6-100	◐	6.5	M6	9.8	25	10	100	∅8、∅10、∅12	+	
BT30-DM8-50	◐	8.5	M8	14.5	30	5	50	∅16、∅18	+	
BT30-DM8-70	◐	8.5	M8	14.5	30	10	70	∅16、∅18	+	
BT30-DM8-100	◐	8.5	M8	14.5	30	10	100	∅16、∅18	+	
BT30-DM10-40	◐	10.5	M10	17.8	35	5	40	∅20、∅22	+	
BT30-DM10-70	◐	10.5	M10	17.8	35	10	70	∅20、∅22	+	
BT30-DM10-90	◐	10.5	M10	17.8	35	10	90	∅20、∅22	+	
BT30-DM12-40	◐	12.5	M12	23	40	5	40	∅25、∅28	+	
BT30-DM12-60	◐	12.5	M12	23	40	10	60	∅25、∅28	+	
BT30-DM12-90	◐	12.5	M12	23	40	10	90	∅25、∅28	+	
BT30-DM12-110	◐	12.5	M12	23	40	10	110	∅25、∅28	+	
BT30-DM16-30	◐	17	M16	28.8	40	5	30	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
BT30-DM16-60	◐	17	M16	28.8	40	10	60	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
BT30-DM16-80	◐	17	M16	28.8	40	10	80	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	

订货示例:BT30-DM6-50

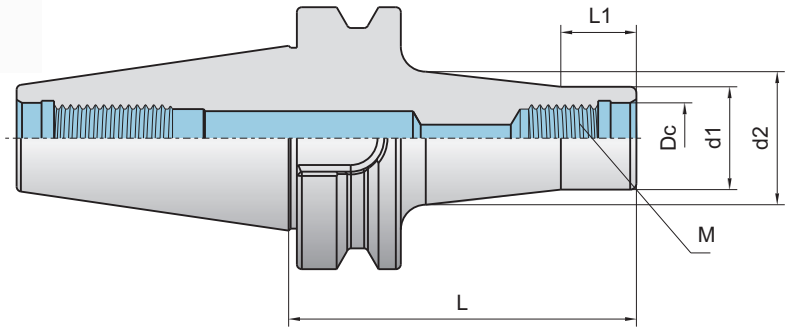
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

DM 模块主柄-BT40
DM Modular Arbor

JIS B 6339 | 0.003 | 中心冷却





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						适用刀具 Applicable tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d2	L1	L			
BT40-DM6-60	◐	6.5	M6	9.8	25	5	60	∅8、∅10、∅12	+	
BT40-DM6-80	◐	6.5	M6	9.8	25	10	80	∅8、∅10、∅12	+	
BT40-DM6-110	◐	6.5	M6	9.8	25	10	110	∅8、∅10、∅12	+	
BT40-DM6-160	◐	6.5	M6	9.8	25	10	160	∅8、∅10、∅12	+	
BT40-DM8-50	◐	8.5	M8	14.5	30	5	50	∅16、∅18	+	
BT40-DM8-80	◐	8.5	M8	14.5	30	10	80	∅16、∅18	+	
BT40-DM8-100	◐	8.5	M8	14.5	30	10	100	∅16、∅18	+	
BT40-DM8-150	◐	8.5	M8	14.5	30	10	150	∅16、∅18	+	
BT40-DM10-50	◐	10.5	M10	17.8	35	5	50	∅20、∅22	+	
BT40-DM10-70	◐	10.5	M10	17.8	35	10	70	∅20、∅22	+	
BT40-DM10-100	◐	10.5	M10	17.8	35	10	100	∅20、∅22	+	
BT40-DM10-150	◐	10.5	M10	17.8	35	10	150	∅20、∅22	+	
BT40-DM12-40	◐	12.5	M12	23	40	5	40	∅25、∅28	+	
BT40-DM12-70	◐	12.5	M12	23	40	10	70	∅25、∅28	+	
BT40-DM12-90	◐	12.5	M12	23	40	10	90	∅25 、∅28	+	
BT40-DM12-140	◐	12.5	M12	23	40	10	140	∅25 、∅28	+	
BT40-DM16-40	◐	17	M16	28.8	48	5	40	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
BT40-DM16-60	◐	17	M16	28.8	48	10	60	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
BT40-DM16-90	◐	17	M16	28.8	48	10	90	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
BT40-DM16-140	◐	17	M16	28.8	48	10	140	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	

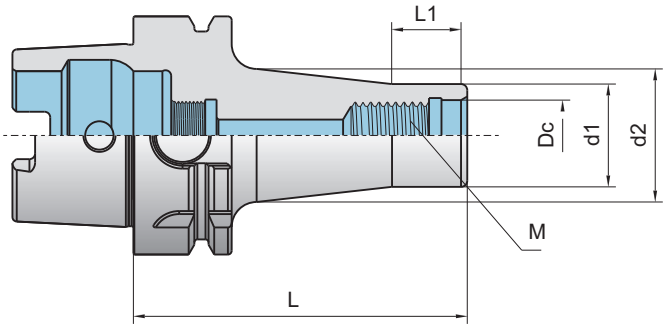
订货示例:BT40-DM6-60

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

DM 模块主柄-HSK63A
DM Modular Arbor

DIN 69893 | Form A | 0.003 | 中心冷却





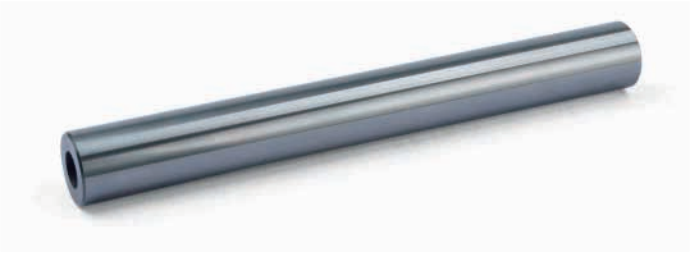
型号Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						适用刀具 Applicable tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d2	L1	L			
HSK63A-DM10-60	◐	10.5	M10	17.8	20.8	-	60	∅20 、∅22	+	
HSK63A-DM10-100	◐	10.5	M10	17.8	25	10	100	∅20 、∅22	+	
HSK63A-DM10-100S	◐	10.5	M10	17.8	48	10	100	∅20 、∅22	+	
HSK63A-DM10-150	◐	10.5	M10	17.8	30.2	10	150	∅20 、∅22	+	
HSK63A-DM12-60	◐	12.5	M12	23	24.3	-	60	∅25 、∅28	+	
HSK63A-DM12-90	◐	12.5	M12	23	27.5	10	90	∅25 、∅28	+	
HSK63A-DM12-90S	◐	12.5	M12	23	48	10	90	∅25 、∅28	+	
HSK63A-DM12-140	◐	12.5	M12	23	32.7	10	140	∅25 、∅28	+	
HSK63A-DM16-70	◐	17	M16	28.8	31.8	-	70	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
HSK63A-DM16-90	◐	17	M16	28.8	33.9	10	90	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
HSK63A-DM16-90S	◐	17	M16	28.8	48	10	90	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	
HSK63A-DM16-140	◐	17	M16	28.8	39.2	10	140	∅30、∅32、∅35 、∅40	+	

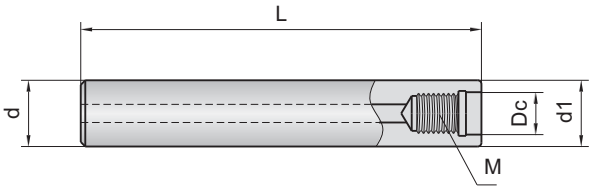
订货示例:HSK63A-DM10-60

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

DM 硬质合金接杆
Carbide Extension for DM Milling Cutters





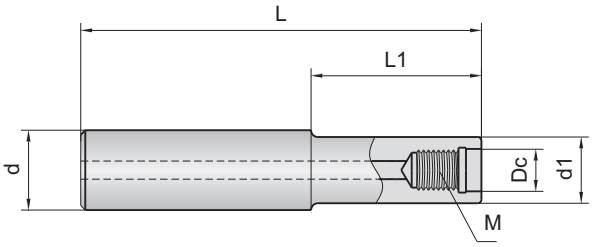
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						适用刀具 Application tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d	L1	L			
E12-DM6L75	◐	6.5	M6	12	12	-	75	Φ10、Φ12	+	
E12-DM6L100	◐	6.5	M6	12	12	-	100	Φ10、Φ12	+	
E12-DM6L150	◐	6.5	M6	12	12	-	150	Φ10、Φ12	+	
E12-DM6L200	◐	6.5	M6	12	12	-	200	Φ10、Φ12	+	
E16-DM8L100	◐	8.5	M8	16	16	-	100	Φ16、Φ18	+	
E16-DM8L150	◐	8.5	M8	16	16	-	150	Φ16、Φ18	+	
E16-DM8L200	◐	8.5	M8	16	16	-	200	Φ16、Φ18	+	
E16-DM8L250	◐	8.5	M8	16	16	-	250	Φ16、Φ18	+	
E20-DM10L150	◐	10.5	M10	20	20	-	150	Φ20、Φ22	+	
E20-DM10L200	◐	10.5	M10	20	20	-	200	Φ20、Φ22	+	
E20-DM10L250	◐	10.5	M10	20	20	-	250	Φ20、Φ22	+	
E20-DM10L300	◐	10.5	M10	20	20	-	300	Φ20、Φ22	+	
E24-DM12L200	◐	12.5	M12	24	24	-	200	Φ25、Φ28	+	
E24-DM12L250	◐	12.5	M12	24	24	-	250	Φ25、Φ28	+	
E24-DM12L300	◐	12.5	M12	24	24	-	300	Φ25、Φ28	+	
E25-DM12L150	◐	12.5	M12	25	25	-	150	Φ25、Φ28	+	
E25-DM12L200	◐	12.5	M12	25	25	-	200	Φ25、Φ28	+	
E25-DM12L250	◐	12.5	M12	25	25	-	250	Φ25、Φ28	+	
E25-DM12L300	◐	12.5	M12	25	25	-	300	Φ25、Φ28	+	
E32-DM16L150	◐	17	M16	32	32	-	150	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
E32-DM16L200	◐	17	M16	32	32	-	200	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
E32-DM16L250	◐	17	M16	32	32	-	250	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
E32-DM16L300	◐	17	M16	32	32	-	300	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
E32-DM16L400	◐	17	M16	32	32	-	400	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	

订货示例:E12-DM6L75

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

DM 硬质合金接杆
Carbide Extension for DM Milling Cutters





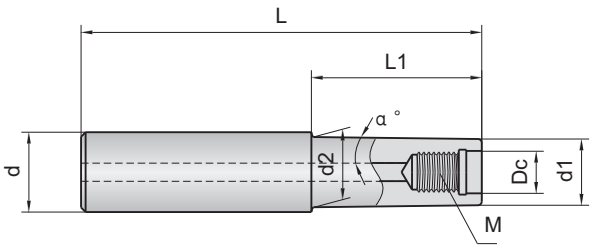
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension						适用刀具 Application tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d	L1	L			
ES12-DM6L75	◐	6.5	M6	11.5	12	30	75	Φ10、Φ12	+	
ES12-DM6L100	◐	6.5	M6	11.5	12	50	100	Φ10、Φ12	+	
ES12-DM6L150	◐	6.5	M6	11.5	12	80	150	Φ10、Φ12	+	
ES16-DM8L100	◐	8.5	M8	15.5	16	50	100	Φ16、Φ18	+	
ES16-DM8L150	◐	8.5	M8	15.5	16	90	150	Φ16、Φ18	+	
ES16-DM8L200	◐	8.5	M8	15.5	16	115	200	Φ16、Φ18	+	
ES20-DM10L100	◐	10.5	M10	19.5	20	40	100	Φ20、Φ22	+	
ES20-DM10L150	◐	10.5	M10	19.5	20	90	150	Φ20、Φ22	+	
ES20-DM10L200	◐	10.5	M10	19.5	20	135	200	Φ20、Φ22	+	
ES25-DM12L150	◐	12.5	M12	24.0	25	90	150	Φ25、Φ28	+	
ES25-DM12L200	◐	12.5	M12	24.0	25	115	200	Φ25、Φ28	+	
ES25-DM12L250	◐	12.5	M12	24.0	25	135	250	Φ25、Φ28	+	
ES32-DM16L150	◐	17	M16	30.0	32	90	150	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
ES32-DM16L200	◐	17	M16	30.0	32	115	200	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
ES32-DM16L250	◐	17	M16	30.0	32	135	250	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	
ES32-DM16L300	◐	17	M16	30.0	32	180	300	Φ30、Φ32、Φ35、Φ40	+	

订货示例:ES12-DM6L75

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

DM 硬质合金接杆
Carbide Extension for DM Milling Cutters





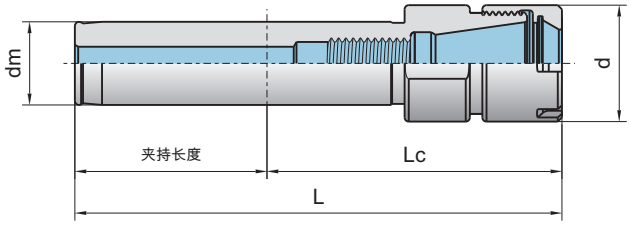
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension							适用刀具 Application tool	内冷状态 Cooling	重量 (kg)
		Dc	M	d1	d	L1	L	α °			
ET16-DM6L150	◐	6.5	M6	11.8	16	70	150	1.65	Φ10、Φ12	+	
ET16-DM6L200	◐	6.5	M6	11.8	16	90	200	1.3	Φ10、Φ12	+	
ET16-DM6L250	◐	6.5	M6	11.8	16	115	250	1	Φ10、Φ12	+	
ET20-DM6L300	◐	6.5	M6	11.8	20	135	300	1.7	Φ10、Φ12	+	
ET20-DM8L200	◐	8.5	M8	15.5	20	90	200	1.3	Φ16、Φ18	+	
ET20-DM8L250	◐	8.5	M8	15.5	20	115	250	1	Φ16、Φ18	+	
ET20-DM8L300	◐	8.5	M8	15.5	20	135	300	0.85	Φ16、Φ18	+	
ET25-DM10L200	◐	10.5	M10	19.8	25	90	200	1.6	Φ20、Φ22	+	
ET25-DM10L250	◐	10.5	M10	19.8	25	115	250	1.25	Φ20、Φ22	+	
ET25-DM10L300	◐	10.5	M10	19.8	25	135	300	1.1	Φ20、Φ22	+	
ET32-DM12L200	◐	12.5	M12	24.5	32	90	200	2.3	Φ25、Φ28	+	
ET32-DM12L250	◐	12.5	M12	24.5	32	115	250	1.75	Φ25、Φ28	+	
ET32-DM12L300	◐	12.5	M12	24.5	32	135	300	1.5	Φ25、Φ28	+	

订货示例:ET16-DM6L150

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

卡簧接杆
ER Chuck Extension






D127


D131

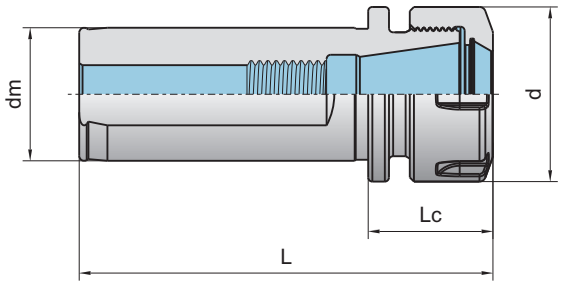
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension				螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
		dm	d	Lc	L					
A16-ER11M-100	●	16	16	52	100	LN11M	WER11M	ER11	SGC060150	
-150	●	16	16	102	150	LN11M	WER11M	ER11	SGC060150	
-200	●	16	16	152	200	LN11M	WER11M	ER11	SGC060150	
A20-ER16M-100	●	20	22	50	100	LN16M	WER16M	ER16	SGC100150	
-150	●	20	22	100	150	LN16M	WER16M	ER16	SGC100150	
-200	●	20	22	150	200	LN16M	WER16M	ER16	SGC100150	
-250	●	20	22	200	250	LN16M	WER16M	ER16	SGC100150	
A20-ER20M-100	●	20	28	50	100	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-150	●	20	28	100	150	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-200	●	20	28	150	200	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-250	●	20	28	200	250	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
A25-ER20M-100	○	25	28	44	100	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-150	●	25	28	94	150	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-200	○	25	28	144	200	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-250	●	25	28	194	250	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	
-300	●	25	28	244	300	LN20M	WER20M	ER20	SGC120200	

订货示例:A16-ER11M-100
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

卡簧接杆
ER Chuck Extension






D127


D131

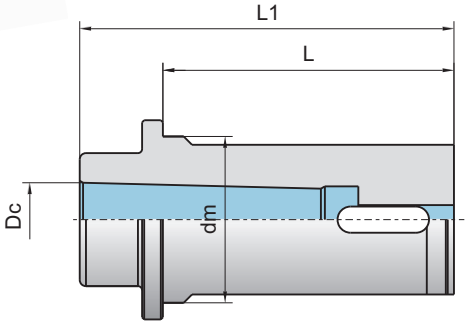
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension				螺母 Nut	扳手 Wrench	卡簧 ERcollet	螺钉 Screw	重量 (kg)
		dm	d	Lc	L					
A32-ER16-100	○	32	28	30	100	LN16S	WER16	ER16	SGC100150	
A32-ER20-105	●	32	34	35	105	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
A32-ER25-105	●	32	42	35	105	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
A40-ER20-115	○	40	34	35	115	LN20S	WER20	ER20	SGC120200	
A40-ER25-115	●	40	42	35	115	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
A40-ER32-120	●	40	50	40	120	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
A50-ER25-125	○	50	42	35	125	LN25	WER25	ER25	SGC160200	
A50-ER32-130	○	50	50	40	130	LN32	WER32	ER32	SGD220250	
A50-ER40-130	○	50	63	40	130	LN40	WER40	ER40	SGD280250	

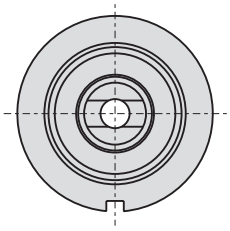
订货示例:A32-ER16-100
扳手、卡簧、螺钉需单独订购。

● 常备库存 Unallocated stock
◐ 可备库存 Available stock
○ 订单生产 Order production

有扁尾莫氏圆锥孔变径套
Morse Taper Shank with Tang







型号 Type	库存 Stock	莫氏锥度 Morse taper	尺寸(mm) Dimension				安装钻头直径 Drill bit dia.	重量 (kg)
			dm	Dc	L	L1		
RS32-M2	●	MT2	32	17.78	70	90	14.25-23	
RS40-M2	●	MT2	40	17.78	70	90	14.25-23	
RS40-M3	●	MT3	40	23.825	70	110	23.25-31.75	
RS50-M2	●	MT2	50	17.78	120	125	14.25-23	
RS50-M3	●	MT3	50	23.825	120	125	23.25-31.75	
RS50-M4	●	MT4	50	31.267	120	135	32-50.5	
RS63-M2	●	MT2	63	17.78	125	130	14.25-23	
RS63-M3	●	MT3	63	23.825	125	130	23.25-31.75	
RS63-M4	●	MT4	63	31.267	125	135	32-50.5	
RS63-M5	●	MT5	63	44.399	125	170	51-76	

订货示例:RS32-M2

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

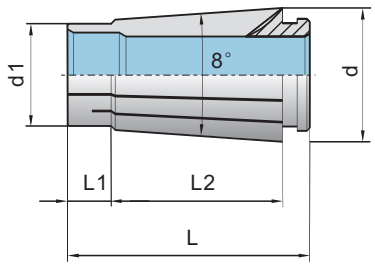
SK卡簧
SK Collet

SK卡簧编号规则：

SK16-8AC

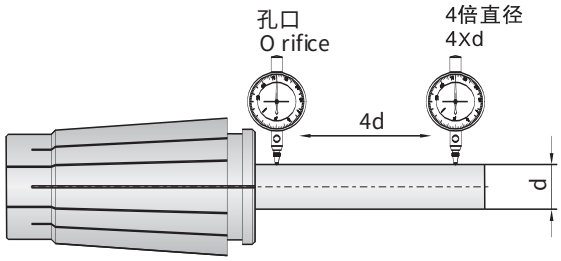
- SK卡簧
- 与刀柄连接位置的工作尺寸
- 卡簧夹持的工作尺寸
- 无代码表示为不带内冷卡簧；有代码表示为内冷卡簧；
- 无代码表示为一般精度卡簧；A表示为高精度卡簧；P表示为精密级卡簧。





外形尺寸

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	d	d1	L	L1	L2
SK06	10.4	7.5	25	3.8	17.4
SK10	15.5	12	30.5	5	21.3
SK16	24.6	18.8	45	8	32



夹持精度

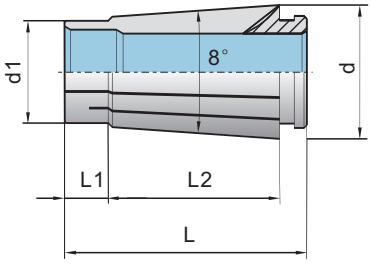
夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out		
	一般精度 General precision	高精度A High precision	精密级P Ultrahigh precision
1.0～1.4	0.01	0.005	0.003
1.5～2.9	0.01	0.005	0.003
3.0～5.9	0.01	0.005	0.003
6.0～9.9	0.01	0.005	0.003
10.0～17.9	0.01	0.005	0.003

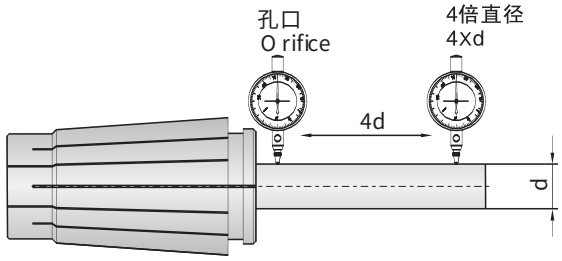
名称 Name	型号 Type	夹持直径 Holding dia.
SK06	SK06-2	1.8～2.0
	-3	2.8～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
SK10	SK10-2	1.75～2.0
	-3	2.75～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
	-8	7.5～8.0
	-9	8.5～9.0
	-10	9.5～10.0

名称 Name	型号 Type	夹持直径 Holding dia.
SK16	SK16-3	2.75～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
	-8	7.5～8.0
	-9	8.5～9.0
	-10	9.5～10.0
	-12	11.5～12.0
	-14	13.5～14.0
	-15	14.5～15.0
	-16	15.5～16.0

订货示例：SK16-4;SK16-10A

SK卡簧(内冷式)
SK Collet with Cooling





外形尺寸

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	d	d1	L	L1	L2
SK06-*C	10.4	7.5	25	3.8	17.4
SK10-*C	15.5	12	30.5	5	21.3
SK16-*C	24.6	18.8	45	8	32

夹持精度

夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out		
	一般精度 General precision	高精度A High precision	精密级P Ultrahigh precision
1.0～1.4	0.01	0.005	0.003
1.5～2.9	0.01	0.005	0.003
3.0～5.9	0.01	0.005	0.003
6.0～9.9	0.01	0.005	0.003
10.0～17.9	0.01	0.005	0.003
18.0～26.9	0.01	0.005	0.003

名称 Name	型号 Type	夹持直径 Holding dia.
SK16-*C	SK16-3	2.75～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
	-8	7.5～8.0
	-9	8.5～9.0
	-10	9.5～10.0
	-12	11.5～12.0
	-14	13.5～14.0
	-15	14.5～15.0
	-16	15.5～16.0

订货示例:SK16-4C;SK16-10AC

名称 Name	型号 Type	夹持直径 Holding dia.
SK06-*C	SK06-2	1.8～2.0
	-3	2.8～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
SK10-*C	SK10-2	1.75～2.0
	-3	2.75～3.0
	-4	3.5～4.0
	-5	4.5～5.0
	-6	5.5～6.0
	-8	7.5～8.0
	-9	8.5～9.0
	-10	9.5～10.0

GSK高速螺母
GSK Clamping Nut

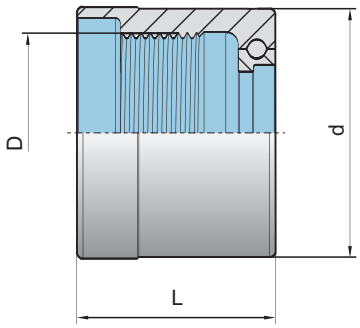
高速无槽GSK螺母
High speed slotless GSK nut

内形精密加工完成，精度更稳定
Precision machining,more stable accuracy

表面光滑设计，手感舒适，外型更美观
Smooth surface,comfortable feel,beautiful appearance



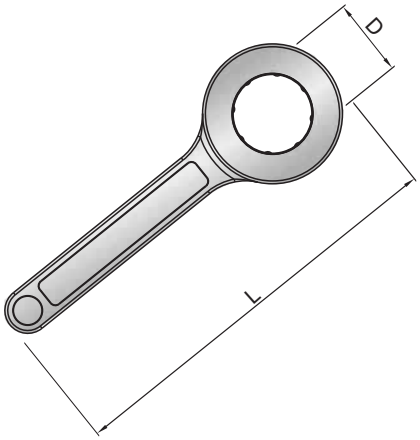




型 号 Designation	尺寸 Dimension(mm)			卡簧 Collet
	D	d	L	
LN-GSK06	M15.5x1	19.5	21.3	SK06
LN-GSK10	M22x1	27.1	25	SK10
LN-GSK16	M32x1.5	40	32	SK16

GSK扳手 GSK Wrench





型 号 Designation	尺寸 Dimension(mm)	
	D	L
WGSK06	19.5	120
WGSK10	27.1	135
WGSK16	40	180

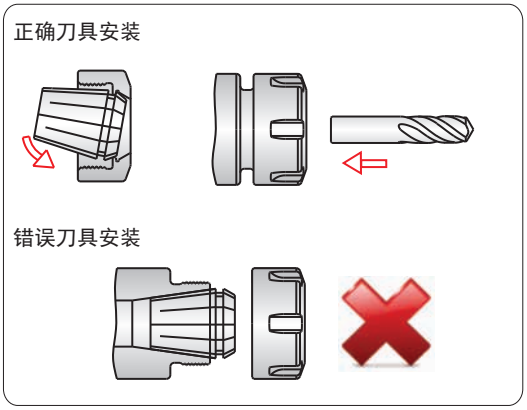
D 工具系统 Tool System

ER卡簧
ER Collet

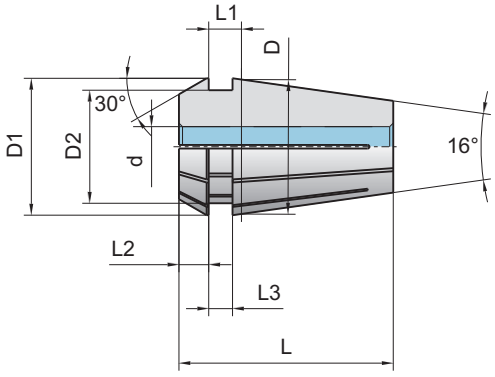
ER卡簧编号规则：

ER32-8AC-B6.3

- ER卡簧
- 与刀柄连接位置的工作尺寸
- 卡簧夹持的工作尺寸
- 无代码表示为一般精度卡簧；A表示为高精度卡簧；P表示为精密级卡簧。
- 无代码表示为不带内冷卡簧；有代码表示为内冷卡簧
- 攻丝卡簧，卡簧后端的四方尺寸为6.3mm







外形尺寸

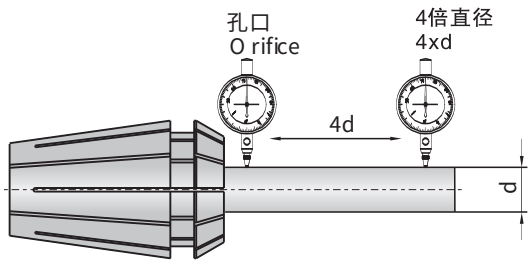
型号 Type	d	D	D1	D2	L	L1	L2	L3	弹性收缩量 Collapsible capacity
ER11	1.0-7.0	11	11.5	9.5	18	3.8	2.5	2	0.5
ER16	1.0-2.5	16	17	13.8	27.5	6.26	4	2.7	0.5
	>2.5-10.0	16	17	13.8	27.5	6.26	4	2.7	1
ER20	1.0-2.5	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	0.5
	>2.5-13.0	20	21	17.4	31.5	6.36	4.8	2.8	1
ER25	1.0-2.5	25	26	22	34	6.66	5	3.1	0.5
	>2.5-16.0	25	26	22	34	6.66	5	3.1	1
ER32	2.0-2.5	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	0.5
	>2.5-10.0	32	33	29.2	40	7.16	5.5	3.6	1
ER40	3.0-26.0	40	41	36.2	46	7.66	7	4.1	1

D 工具系统 Tool System

ER卡簧(无内冷)
ER Collet Without Cooling

夹持精度

夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out		
	一般精度 General precision	高精度A High precision	精密级P Ultrahigh precision
1.0～1.4	0.015	0.01	0.005
1.5～2.9	0.015	0.01	0.005
3.0～5.9	0.015	0.01	0.005
6.0～9.9	0.015	0.01	0.005
10.0～17.9	0.02	0.01	0.005
18.0～26.9	0.02	0.01	0.005
27.0～34.0	0.02	0.01	0.005

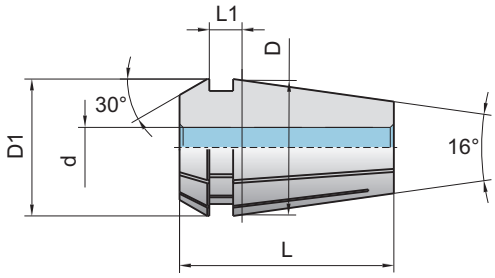


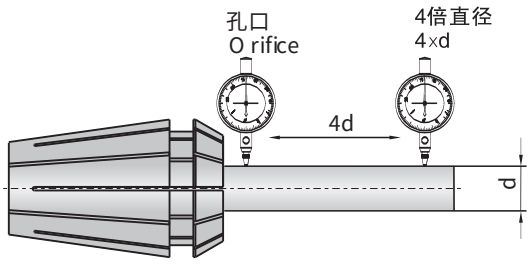
ER11-*		ER16-*		ER20-*		ER25-*		ER32-*		ER40-*	
型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range
ER11-2	2-1.5	ER16-2	2-1.5	ER20-2	2-1.5	ER25-3	3-2	ER32-4	4-3	ER40-4	4-3
ER11-3	3-2.5	ER16-3	3-2	ER20-3	3-2	ER25-4	4-3	ER32-5	5-4	ER40-5	5-4
ER11-4	4-3.5	ER16-4	4-3	ER20-4	4-3	ER25-5	5-4	ER32-6	6-5	ER40-6	6-5
ER11-5	5-4.5	ER16-5	5-4	ER20-5	5-4	ER25-6	6-5	ER32-8	8-7	ER40-8	8-7
ER11-6	6-5.5	ER16-6	6-5	ER20-6	6-5	ER25-8	8-7	ER32-9	9-8	ER40-9	9-8
ER11-7	7-6.5	ER16-8	8-7	ER20-8	8-7	ER25-9	9-8	ER32-10	10-9	ER40-10	10-9
		ER16-9	9-8	ER20-9	9-8	ER25-10	10-9	ER32-12	12-11	ER40-12	12-11
		ER16-10	10-9	ER20-10	10-9	ER25-12	12-11	ER32-14	14-13	ER40-14	14-13
				ER20-12	12-11	ER25-14	14-13	ER32-15	15-14	ER40-15	15-14
						ER25-15	15-14	ER32-16	16-15	ER40-16	16-15
						ER25-16	16-15	ER32-18	18-17	ER40-18	18-17
								ER32-20	20-19	ER40-20	20-19
										ER40-21	21-20
										ER40-22	22-21
										ER40-24	24-23
										ER40-25	25-24
										ER40-26	26-25

订货示例:ER16-4;ER25-10A

D 工具系统 Tool System

ER卡簧(内冷式)
ER Collet with Cooling





型号 Type	d	夹持范围 Range	D	D1	L	L1
ER11-*C	3～7	0.1	11	11.5	18	3.8
ER16-*C	3～6	0.1	16	17	27.5	6.26
	6～10	0.5	16	17	27.5	6.26
ER20-*C	3～6	0.1	20	21	31.5	6.36
	6～13	0.5	20	21	31.5	6.36
ER25-*C	3～6	0.1	25	26	34	6.66
	6～16	0.5	25	26	34	6.66
ER32-*C	3～8	0.1	32	33	40	7.16
	8～20	0.5	32	33	40	7.16
ER40-*C	4～10	0.1	40	41	46	7.66
	10～26	0.5	40	41	46	7.66

夹持精度

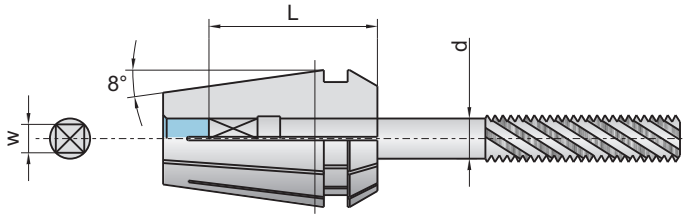
夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out	
	一般精度 General precision	高精度A High precision
1.0～1.4	0.015	0.01
1.5～2.9	0.015	0.01
3.0～5.9	0.015	0.01
6.0～9.9	0.015	0.01
10.0～17.9	0.02	0.01
18.0～26.9	0.02	0.01
27.0～34.0	0.02	0.01

ER11-*C		ER16-*C		ER20-*C		ER25-*C		ER32-*C		ER40-*C	
型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range	型号 Type	夹持范围 Range
3C	3-2.9	3C	3-2.9	3C	3-2.9	3C	3-2.9	3C	3-2.9	4C	4-3.9
4C	4-3.9	4C	4-3.9	4C	4-3.9	4C	4-3.9	4C	4-3.9	5C	5-4.9
5C	5-4.9	5C	5-4.9	5C	5-4.9	5C	5-4.9	5C	5-4.9	6C	6-5.9
6C	6-5.9	6C	6-5.5	6C	6-5.5	6C	6-5.5	6C	6-5.9	8C	8-7.9
		8C	8-7.5	8C	8-7.5	8C	8-7.5	8C	8-7.5	9C	9-8.9
		9C	9-8.5	9C	9-8.5	9C	9-8.5	9C	9-8.5	10C	10-9.5
		10C	10-9.5	10C	10-9.5	10C	10-9.5	10C	10-9.5	12C	12-11.5
				12C	12-11.5	12C	12-11.5	12C	12-11.5	14C	14-13.5
						14C	14-13.5	14C	14-13.5	15C	15-14.5
						15C	15-14.5	15C	15-14.5	16C	16-15.5
						16C	16-15.5	16C	16-15.5	18C	18-17.5
								18C	18-17.5	20C	20-19.5
								20C	20-19.5	21C	21-20.5
										22C	22-21.5
										24C	24-23.5
										25C	25-24.5
										26C	26-25.5

订货示例:ER25-10C

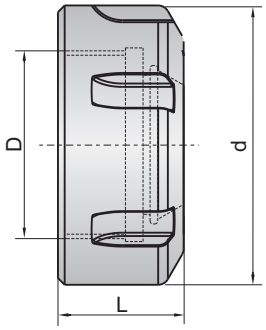
攻丝卡簧
Tapping Collet

型号 Type					d	W	L	丝锥标准 TAP Standerd	
ER16	ER20	ER25	ER32	ER40				ISO	JIS
ER16-2.24-B1.8	ER20-2.24-B1.8	ER25-2.24-B1.8	ER32-2.24-B1.8	ER40-2.24-B1.8	2.24	1.8	15	M3	
ER16-2.5-B2	ER20-2.5-B2	ER25-2.5-B2	ER32-2.5-B2	ER40-2.5-B2	2.5	2		M3.5	
ER16-3-B2.5	ER20-3-B2.5	ER25-3-B2.5	ER32-3-B2.5	ER40-3-B2.5	3	2.5	18		M2
ER16-3.15-B2.5	ER20-3.15-B2.5	ER25-3.15-B2.5	ER32-3.15-B2.5	ER40-3.15-B2.5	3.15	2.5		M3,M4	
ER16-3.55-B2.8	ER20-3.55-B2.8	ER25-3.55-B2.8	ER32-3.55-B2.8	ER40-3.55-B2.8	3.55	2.8		M3.5,M4.5	
ER16-4-B3.2	ER20-4-B3.2	ER25-4-B3.2	ER32-4-B3.2	ER40-4-B3.2	4	3.2			M3
ER16-4-B3.15	ER20-4-B3.15	ER25-4-B3.15	ER32-4-B3.15	ER40-4-B3.15	4	3.15		M4,M5	
ER16-4.5-B3.55	ER20-4.5-B3.55	ER25-4.5-B3.55	ER32-4.5-B3.55	ER40-4.5-B3.55	4.5	3.55		M6	
ER16-5-B4	ER20-5-B4	ER25-5-B4	ER32-5-B4	ER40-5-B4	5	4		M5	M4,M4.5
ER16-5.5-B4.5	ER20-5.5-B4.5	ER25-5.5-B4.5	ER32-5.5-B4.5	ER40-5.5-B4.5	5.5	4.5			M5,M5.5
ER16-6-B4.5	ER20-6-B4.5	ER25-6-B4.5	ER32-6-B4.5	ER40-6-B4.5	6	4.5			M6
ER16-6.2-B5	ER20-6.2-B5	ER25-6.2-B5	ER32-6.2-B5	ER40-6.2-B5	6.2	5			M7,M8
ER16-6.3-B5	ER20-6.3-B5	ER25-6.3-B5	ER32-6.3-B5	ER40-6.3-B5	6.3	5		M6,M8	
ER16-7-B5.5	ER20-7-B5.5	ER25-7-B5.5	ER32-7-B5.5	ER40-7-B5.5	7	5.5			M9,M10
ER16-8-B6	ER20-8-B6	ER25-8-B6	ER32-8-B6	ER40-8-B6	8	6	22		M11
ER16-8-B6.3	ER20-8-B6.3	ER25-8-B6.3	ER32-8-B6.3	ER40-8-B6.3	8	6.3		M8,M10	
ER16-8.5-B6.5	ER20-8.5-B6.5	ER25-8.5-B6.5	ER32-8.5-B6.5	ER40-8.5-B6.5	8.5	6.5			M12
ER16-9-B7.1	ER20-9-B7.1	ER25-9-B7.1	ER32-9-B7.1	ER40-9-B7.1	9	7.1		M12	
ER16-10-B8	ER20-10-B8	ER25-10-B8	ER32-10-B8	ER40-10-B8	10	8	25	M10	
	ER20-10.5-B8	ER25-10.5-B8	ER32-10.5-B8	ER40-10.5-B8	10.5	8			M14,M15
	ER20-11.2-B9	ER25-11.2-B9	ER32-11.2-B9	ER40-11.2-B9	11.2	9		M14	
	ER20-12.5-B10	ER25-12.5-B10	ER32-12.5-B10	ER40-12.5-B10	12.5	10		M16	M16
	ER20-13-B10	ER25-13-B10	ER32-13-B10	ER40-13-B10	13	10			M17
		ER25-14-B11	ER32-14-B11	ER40-14-B11	14	11	28		M18
		ER25-14-B11.2	ER32-14-B11.2	ER40-14-B11.2	14	11.2		M18,M20	
		ER25-15-B12	ER32-15-B12	ER40-15-B12	15	12			M20
		ER25-16-B12.5	ER32-16-B12.5	ER40-16-B12.5	16	12.5		M22	
			ER32-17-B13	ER40-17-B13	17	13	33		M22
			ER32-18-B14	ER40-18-B14	18	14		M24	
			ER32-19-B15	ER40-19-B15	19	15			M24,M25
			ER32-20-B15	ER40-20-B15	20	15			M26,M27



订货示例:ER25-10-B8

ER螺母



型号 Type	尺寸（mm) Dimension			
	D	d	L	适用卡簧 Apply for
LN11S	M14X0.75	19	11.3	ER11
LN16S	M22X1.5	28	17.5	ER16
LN20S	M25X1.5	34	19.0	ER20
LN25	M32X1.5	42	20.0	ER25
LN32	M40X1.5	50	22.5	ER32
LN40	M50X1.5	63	25.5	ER40
LN11M	M13X0.75	16	11.3	ER11
LN16M	M19X1.0	22	17.5	ER16
LN20M	M24X1.0	28	19	ER20

液压卡簧
Hydraulic Collet

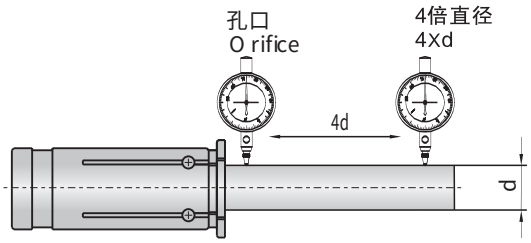
液压刀柄卡簧编号规则：

HC32-8AC

- HC卡簧
- 与刀柄连接位置的工作尺寸
- 卡簧夹持的工作尺寸
- 无代码表示为不带内冷卡簧；有代码表示为内冷卡簧
- 无代码表示为一般精度卡簧；A表示为高精度卡簧；P表示为精密级卡簧

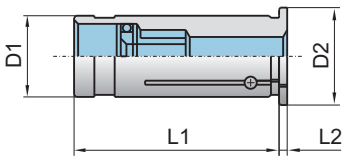
夹持精度

夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out	
	高精度A High precision	精密级P Ultrahigh precision
<10	0.005	0.003
10～20	0.005	0.003
>20	0.005	0.003



液压卡簧(无内冷)
Hydraulic Collet without Cooling



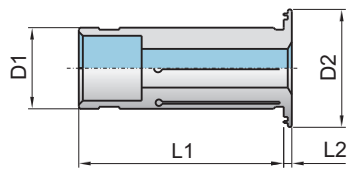


普通卡簧 Simple collet	夹持范围 Holding range	尺寸(mm) Dimension			
		D1	D2	L1	L2
HC12-*	3,4,5,6,7,8	12	16	45	2
HC20-*	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	20	24	50.5	2
HC32-*	6,8,10,12,14,16,18,20,25	32	36	60.5	3

订货示例：HC32-10；

液压卡簧(有内冷)
Hydraulic Collet with Cooling





内冷卡簧 Coolant collet	夹持范围 Holding range	尺寸(mm) Dimension			
		D1	D2	L1	L2
HC12-*C	3,4,5,6,8	12	19	45	2
HC20-*C	3,4,5,6,8,9,10,12,14,15,16	20	29	50.5	2
HC32-*C	8,10,12,14,16,18,20,25	32	39	60.5	3

订货示例：HC20-6C

强力夹头刀柄卡簧
Power Chuck Collet

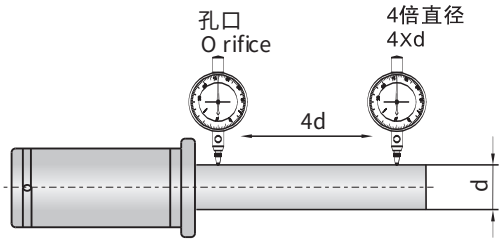
强力夹头刀柄卡簧编号规则：

C32-8A

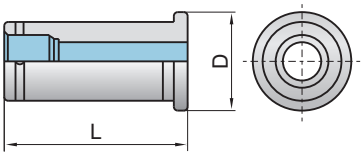
- C卡簧
- 与刀柄连接位置的工作尺寸
- 卡簧夹持的工作尺寸
- 无代码表示为一般精度卡簧；A表示为高精度卡簧；P表示为精密级卡簧

夹持精度

夹持直径 Chucking dia.	径向跳动 Run out	
	一般精度 General precision	精密级 Ultrahigh precision
<10	0.01	-
10～20	0.01	-
>20	0.01	-





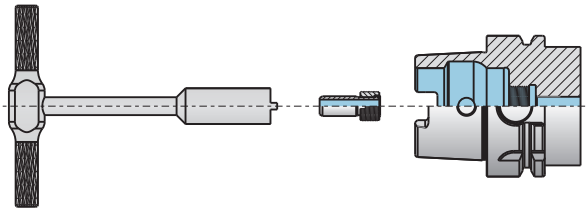


卡簧 Collet	夹持范围 Hold size 公制 Metric	尺寸(mm) Dimension		重量 (kg)
		D	L	
C20-*	6,8,10,12,16	26	55.1	
C25-*	6,8,10,12,16,20	30	63	
C32-*	4,5,6,8,10,12,14,16,18,20,25	38	70	
C42-*	6,8,10,12,16,20,25,32	48	75	

订货示例：C32-10;C25-6A;C25-6P

HSK冷却管扳手
HSK Coolant Wrench



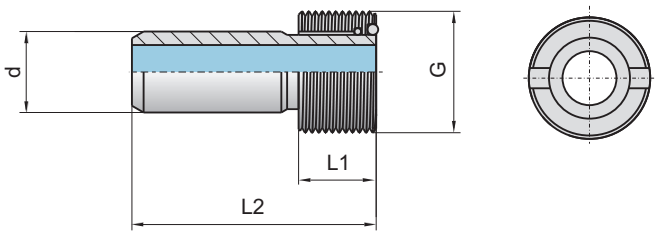


型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		重量 (kg)
			d	L1	
WHSK32	●	HSK-32	7.5	107	0.09
WHSK40	●	HSK-40	10.5	112	0.10
WHSK50	●	HSK-50	14.5	117	0.13
WHSK63	●	HSK-63	16.5	122	0.14
WHSK80	●	HSK-80	18	131	0.15
WHSK100	●	HSK-100	22	141	0.19

订货示例WHSK32

HSK冷却管
HSK Coolant Sleeve



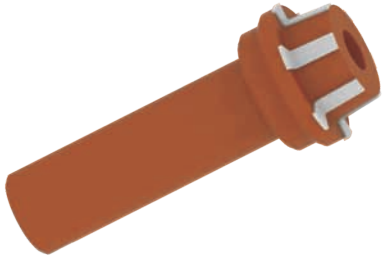


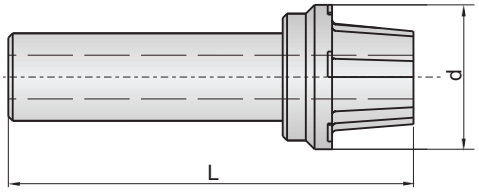
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				重量 (kg)
			G	d	L1	L2	
CHSK32	●	HSK-32	M10x1	6	5.5	26	0.005
CHSK40	●	HSK-40	M12x1	8	7.5	29.5	0.009
CHSK50	●	HSK-50	M16x1	10	9.5	33	0.018
CHSK63	●	HSK-63	M18x1	12	11.5	36.5	0.027
CHSK80	●	HSK-80	M20x1.5	14	13.5	40	0.036
CHSK100	●	HSK-100	M24x1.5	16	15.5	44	0.051

订货示例:CHSK32

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

HSK主轴清洁棒
HSK Spindle Cleaning Rod



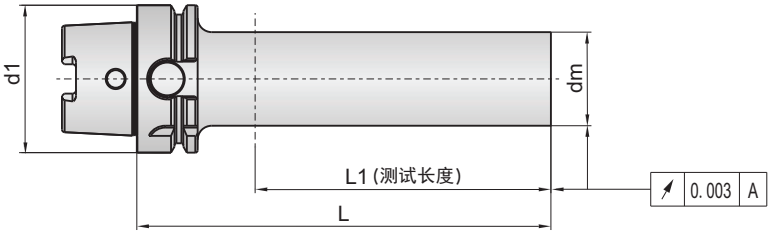


型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		重量 (kg)
			d	L	
CLHSK32	◐	HSK-32	46	140	
CLHSK40	◐	HSK-40	46	145	
CLHSK50	◐	HSK-50	55	155	
CLHSK63	◐	HSK-63	67	170	
CLHSK80	◐	HSK-80	85	180	
CLHSK100	◐	HSK-100	105	200	

订货示例CLHSK32

HSK测试棒
HSK Test Rod





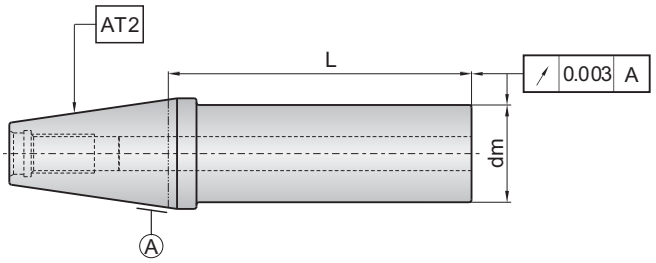
型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension				重量 (kg)
			d1	dm	L	L1	
HSK63A-TSB40-300	◐	HSK-63A	63	40	300	260	3.39
HSK100A-TSB50-350	◐	HSK-100A	100	50	350	300	7.02

订货示例:HSK63A-TSB40-300

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

BT测试棒
BT Test Rod

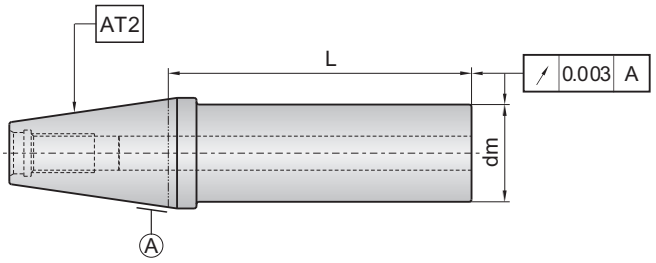




型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		重量 (kg)
			dm	L	
BT30-TSB32-250	◐	BT30	32	250	1.60
BT40-TSB40-300	◐	BT40	40	300	3.10
BT50-TSB50-350	◐	BT50	50	350	6.48

JT测试棒
JT Test Rod





型号 Type	库存 Stock	锥柄型式 Taper type	尺寸(mm) Dimension		重量 (kg)
			dm	L	
JT40-TSB40-300	◐	JT40	40	300	3.12
JT50-TSB50-350	◐	JT50	50	350	6.47

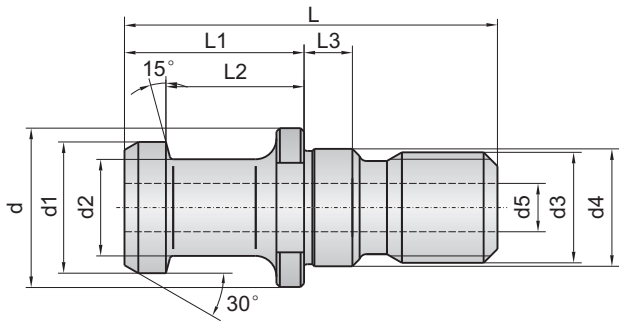
订货示例:JT50-TSB50-350

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

拉钉ISO7388 A型



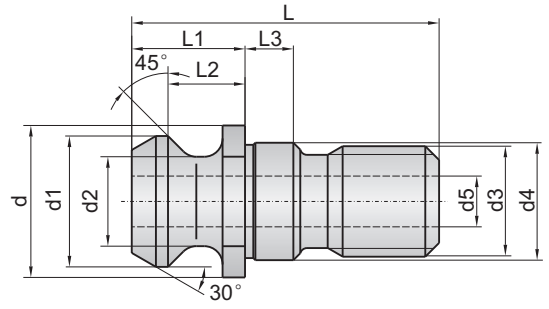


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
LDA30	●	44	24	19	5	17	12	8	M12	13	-	0.05
LDA40	●	54	26	20	7	23	19	14	M16	17	-	0.07
LDA50	●	74	34	25	10	36	28	21	M24	25	-	0.22
LDA40C	●	54	26	20	7	23	19	14	M16	17	7	0.07
LDA50C	●	74	34	25	10	36	28	21	M24	25	11.5	0.22

订货示例:LDA30

拉钉ISO7388 B型





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
LDB30	●	27	11.8	8.1	5	17	13.3	9.3	M12	13	-	0.05
LDB40	●	44.5	16.4	11.15	7	22.5	18.95	12.95	M16	17	-	0.07
LDB50	●	66.5	25.55	17.95	10	36	29.1	19.6	M24	25	-	0.22
LDB40C	●	44.5	16.4	11.15	7	22.5	18.95	12.95	M16	17	7	0.07
LDB50C	●	66.5	25.55	17.95	10	36	29.1	19.6	M24	25	11.5	0.22

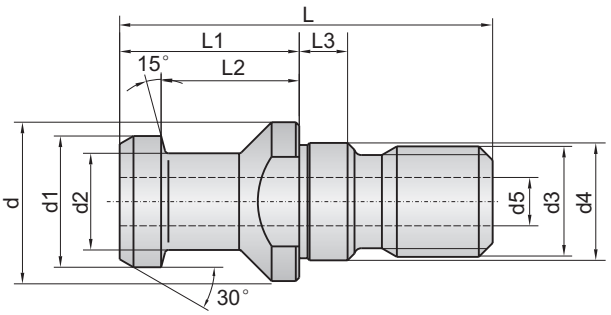
订货示例:LDB30

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

拉钉DIN69872



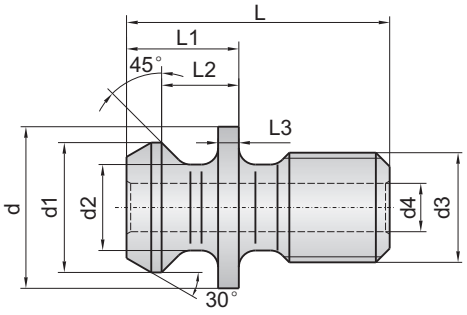


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
D30	●	44	24	19	5	17	13	9	M12	13	-	0.05
D40	●	54	26	20	7	23	19	14	M16	17	-	0.07
D50	●	74	34	25	10	36	28	21	M24	25	-	0.20
D40C	●	54	26	20	7	23	19	14	M16	17	7	0.07
D50C	●	74	34	25	10	36	28	21	M24	25	11.5	0.20

订货示例:D30

拉钉ANSI B5.50





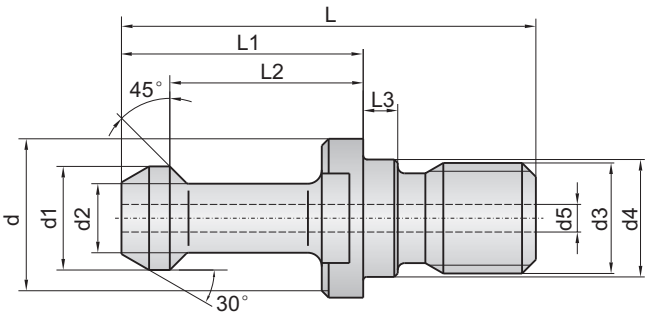
型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension									重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	
A30	●	27.94	11.684	8.128	2.54	16.51	13.208	9.779	1/2-13 UNC	-	0.02
A40	●	38.1	16.256	11.176	3.048	23.876	18.796	12.446	5/8-11 UNC	-	0.05
A50	●	58.42	25.4	17.78	5.08	36.576	28.956	20.828	1/8 UNC	-	0.20
A30C	●	27.94	11.684	8.128	2.54	16.51	13.208	9.779	1/2-13 UNC	4.75	0.02
A40C	●	38.1	16.256	11.176	3.048	23.876	18.796	12.446	5/8-11 UNC	7.14	0.05
A50C	●	58.42	25.4	17.78	5.08	36.576	28.956	20.828	1/8 UNC	11.89	0.20

订货示例:A30

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

拉钉MAS403-1975



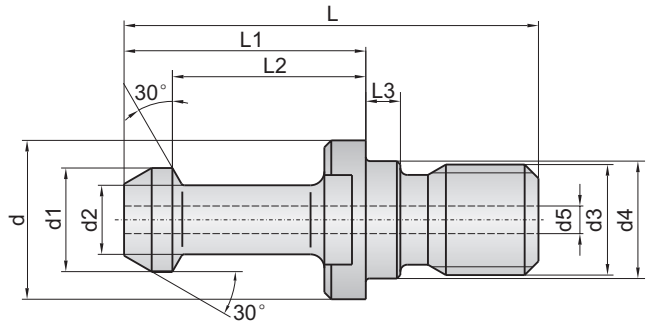


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
P30T-I	●	43	23	18	4.5	16.5	11	7	M12	12.5	-	0.03
P40T-I	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	-	0.06
P50T-I	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	-	0.26
P40T-IC	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	4	0.06
P50T-IC	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	6	0.26

订货示例:P30T-I

拉钉MAS403-1975





型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
P30T-II	●	43	23	18	4.5	16.5	11	7	M12	12.5	-	0.03
P40T-II	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	-	0.06
P50T-II	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	-	0.26
P40T-IIC	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	4	0.06
P50T-IIC	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	6	0.26

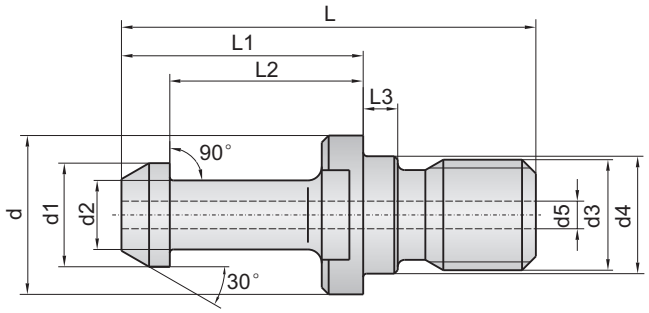
订货示例:P30T- II

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

拉钉MAS430-1975



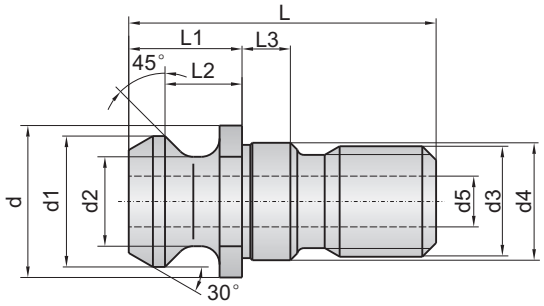


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
P30	●	43	23	18	4.5	16.5	11	7	M12	12.5	-	0.03
P40	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	-	0.06
P50	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	-	0.26
P40C	●	60	35	28	5	23	15	10	M16	17	4	0.06
P50C	●	85	45	35	8	38	23	17	M24	25	6	0.26

订货示例:P30

MAZAK拉钉





型号 Type	库存 Stock	尺寸 Dimension(mm)										重量 (kg)
		L	L1	L2	L3	d	d1	d2	d3	d4	d5	
MAZAK-BT40	◐	44.1	19.1	14.02	7	22	18.80	12.45	M16	17	-	
MAZAK-BT50	◐	65.2	25.2	17.7	10	37	28.96	20.83	M24	25	-	
MAZAK-BT40C	◐	44.1	19.1	14.02	7	22	18.80	12.45	M16	17	7	
MAZAK-BT50C	◐	65.2	25.2	17.7	10	37	28.96	20.83	M24	25	10	

订货示例:MAZAK-BT40

● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

D 工具系统 Tool System

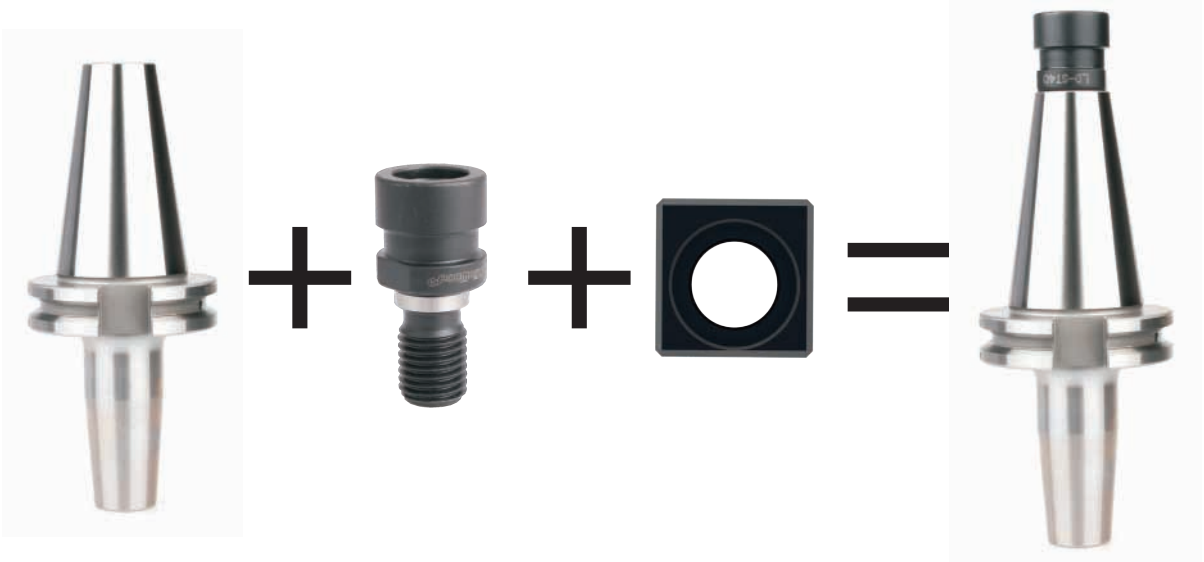
ST转接拉钉

DIN2080标准刀柄替代方案：
降低刀柄库存！！！
只需要相应的拉钉和键即可实现

BT刀柄（JIS B6339标准）转化为ST接口刀柄
（DIN2080标准）

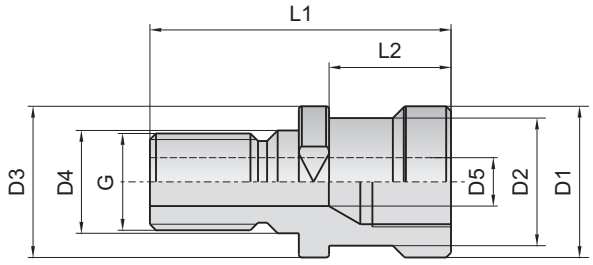


JT刀柄（DIN69871标准）转化为ST接口刀柄
（DIN2080标准）



ST转接拉钉

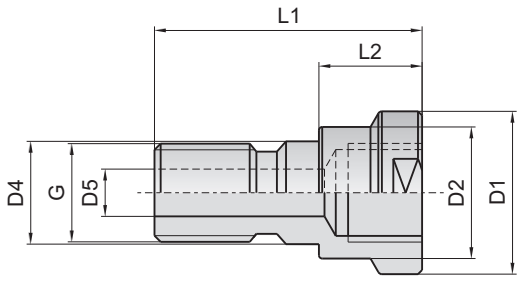




型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension								适用于 Apply to	重量 (kg)
		G	D1	D2	D3	D4/g6	D5	L1	L2		
LD-ST40	●	M16	25	21.1	25	17	7.5	53	25	SK40	

订货示例:LD-ST40

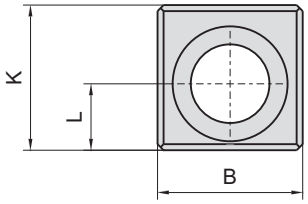


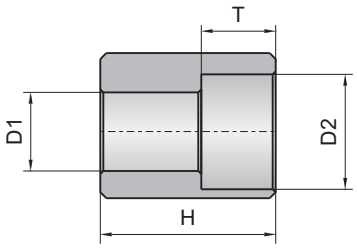


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension								适用于 Apply to	重量 (kg)
		G	D1	D2	D3	D4/g6	D5	L1	L2		
LD-ST50	●	M24	39.6	32	25	-	11.5	65.1	25.1	SK50	

订货示例:LD-ST50





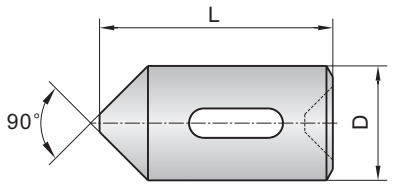


型号 Type	库存 Stock	尺寸(mm) Dimension							螺栓 Screw	适用于 Apply to	重量 (kg)
		K	B	D1	D2	T	H	L			
KST40	●	16.5	15.9	6.4	10.4	6.2	24.5	7	M6x25	SK40	
KST50	●	24	25.4	13	19	12.3	29	11	M12x30	SK50	

订货示例:KST40

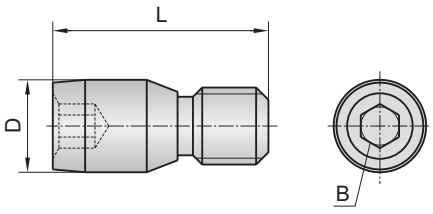
● 常备库存 Unallocated stock　◐ 可备库存 Available stock　○ 订单生产 Order production

滑销



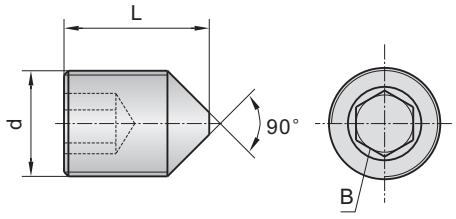
型号 Type	尺寸（mm) Dimension			
	D	L		
21A25-E3	7	12.0		
21A32-E3	9	14.5		
21A40-E3	11	18.5		
21A50-E3	13	26.5		
21A63-E3	17	32.0		
21A80-E3	21	43.0		
21A100-E3	25	52.0		
21A125-E3	32	63.0		

定位销



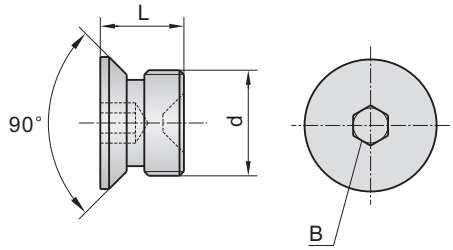
型号 Type	尺寸(mm) Dimension		
	D	L	B
21A25-E4	3.0	8	S1.5
21A32-E4	4.7	11	S1.5
21A40-E4	5.7	12	S2.0
21A50-E4	6.5	14	S2.5
21A63-E4	9.5	20	S4.0
21A80-E4	11.5	23	S5.0
21A100-E4	15.5	30	S8.0
21A125-E4	19.5	40	S8.0

外锥端螺钉



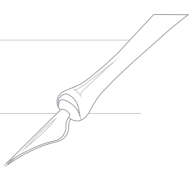
型号 Type	尺寸（mm) Dimension			
	d	螺距 Pitch	L	B
21A25-E1	M6	0.75	8.5	S3
21A32-E1	M8	1.0	11.0	S4
21A40-E1	M10	1.25	14.0	S5
21A50-E1	M12	1.5	16.5	S6
21A63-E1	M16	2.0	20.5	S8
21A80-E1	M20	2.5	26.0	S10
21A100-E1	M24	3.0	27.5	S12
21A125-E1	M30	3.0	37.0	S14

内锥端螺钉



型号 Type	尺寸（mm) Dimension			
	d	螺距 Pitch	L	B
21A25-E2	M6	0.75	5.0	S2
21A32-E2	M8	1.0	6.5	S2
21A40-E2	M10	1.25	8.0	S3
21A50-E2	M12	1.5	8.5	S4
21A63-E2	M16	2.0	12.0	S5
21A80-E2	M20	2.5	13.8	S6
21A100-E2	M24	3.0	18.5	S8
21A125-E2	M30	3.0	23.0	S10

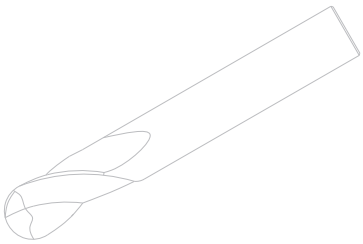
D 工具系统 Tool System

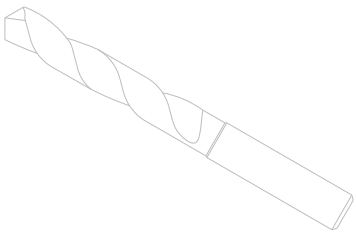


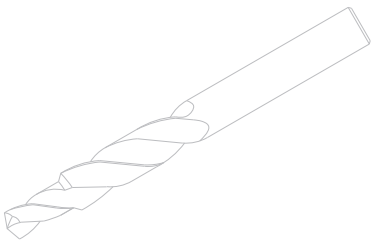


E





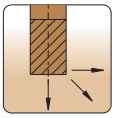
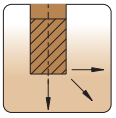
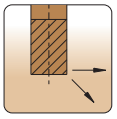




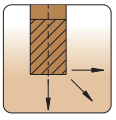
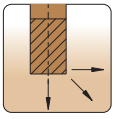
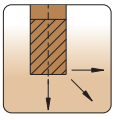
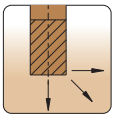
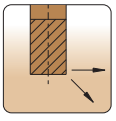
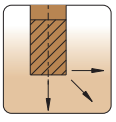
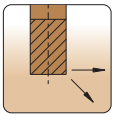
Code System for Solid Carbide Mills	整体硬质合金立铣刀编制规则	E007
Solid Carbide End Mills MNE	整体硬质合金立铣刀MNE型	E008
Solid Carbide Ball End Mills MNB	整体硬质合金球头立铣刀MNB型	E010
Solid Carbide End Mills MGE	整体硬质合金立铣刀MGE型	E013
Solid Carbide Round End Mills MGR	整体硬质合金圆角立铣刀MGR型	E017
Solid Carbide Ball End Mills MGB	整体硬质合金球头立铣刀MGB型	E021
Solid Carbide End Mills MGE-LE	整体硬质合金立铣刀MGE-LE型	E023
Solid Carbide Ball End Mills MGB-LB	整体硬质合金球头立铣刀MGB-LB型	E024
Solid Carbide End Mills MHE	整体硬质合金立铣刀MHE型	E029
Solid Carbide Ball End Mills MHB	整体硬质合金球头立铣刀MHB型	E033
Solid Carbide End Mills MEE	整体硬质合金立铣刀MEE型	E039
Solid Carbide Round End Mills MER	整体硬质合金圆角立铣刀MER型	E041
Solid Carbide Ball End Mills MEB	整体硬质合金球头立铣刀MEB型	E043
Code System for Solid Carbide Drills	整体硬质合金钻头编制规则	E049
Solid Carbide Drills DGD	整体硬质合金定心钻DGD型	E050
Solid Carbide Drills DPH	整体硬质合金麻花钻DPH型	E051
Solid Carbide Drills DKH	整体硬质合金麻花钻DKH型	E055
Solid Carbide Drills DKS	整体硬质合金直槽钻DKS型	E059
Solid Carbide Drills DKHA45	整体硬质合金麻花钻DKHA45型	E060
Solid Carbide Drills DHH	整体硬质合金强力钻DHH型	E061
Solid Carbide Milling Reamers XGE	整体硬质合金铣铰刀XGE型	E063
Non-standard Tool Order Card	非标刀具订货卡	E064

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金立铣刀目录--铝加工
Index for Solid Carbide Mills--Al Machining

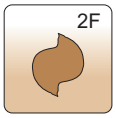
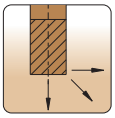
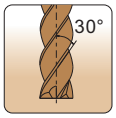
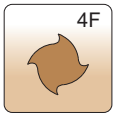
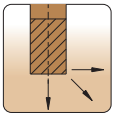
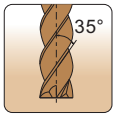
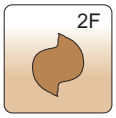
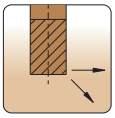
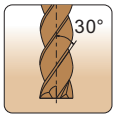
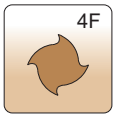
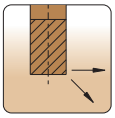
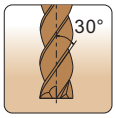
E008	整体硬质合金立铣刀MNE2型 	Φ1.0-Φ20			2F		55°
E009	整体硬质合金立铣刀MNE3型 	Φ1.0-Φ20			3F		45°
E010	整体硬质合金球头立铣刀MNB2型 	Φ2.0-Φ12			2F		35°

整体硬质合金立铣刀目录--HRC45
Index for Solid Carbide Mills--HRC45

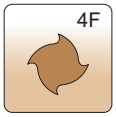
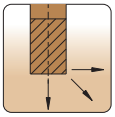
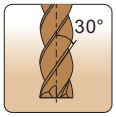
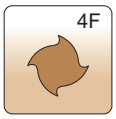
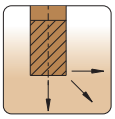
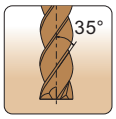
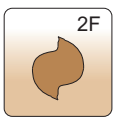
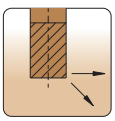
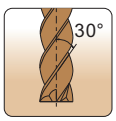
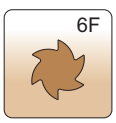
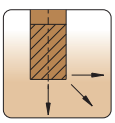
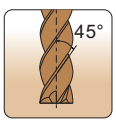
E013 E014	整体硬质合金立铣刀MGE2型 	Φ1.0-Φ20	涂层 PU Coating		2F		30°
E015 E016	整体硬质合金立铣刀MGE4型 	Φ1.0-Φ20	涂层 PU Coating		4F		30°
E017 E018	整体硬质合金圆角立铣刀MGR2型 	Φ1.0-Φ12	涂层 PU Coating	R	2F		30°
E019 E020	整体硬质合金圆角立铣刀MGR4型 	Φ3.0-Φ12	涂层 PU Coating	R	4F		30°
E021 E022	整体硬质合金球头立铣刀MGB2型 	Φ0.4-Φ20	涂层 PU Coating		2F		30°
E023	整体硬质合金立铣刀MGE2-LE型 	涂层 PU Coating			2F		35°
E024	整体硬质合金球头立铣刀MGB2-LB型 	Φ0.45-Φ1.95	涂层 PU Coating		2F		35°

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金立铣刀目录--HRC55
Index for Solid Carbide Mills--HRC55

E029 E030	整体硬质合金立铣刀MHE2型 	Φ1.0-Φ20	涂层 PM Coating				
E031 E032	整体硬质合金立铣刀MHE4型 	Φ1.0-Φ20	涂层 PM Coating				
E033 E034	整体硬质合金球头立铣刀MHB2型 	Φ1.0-Φ20	涂层 PM Coating				
E035	整体硬质合金球头立铣刀MHB4型 	Φ3.0-Φ20	涂层 PM Coating				

整体硬质合金立铣刀目录--HRC60
Index for Solid Carbide Mills--HRC60

E039 E040	整体硬质合金立铣刀MEE4型 	Φ1.0-Φ25	涂层 PH Coating				
E041 E042	整体硬质合金圆角立铣刀MER4型 	Φ3.0-Φ12	涂层 PH Coating				
E043 E044	整体硬质合金球头立铣刀MEB2型 	Φ0.4-Φ20	涂层 PH Coating				
E045	整体硬质合金圆角立铣刀MER6型 	Φ6.0-Φ20	涂层 PH Coating				

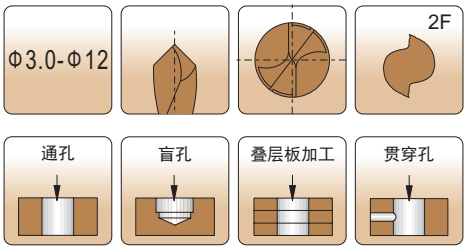
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金钻头目录
Index for Solid Carbide Drills

E050
整体硬质合金定心钻DGD型



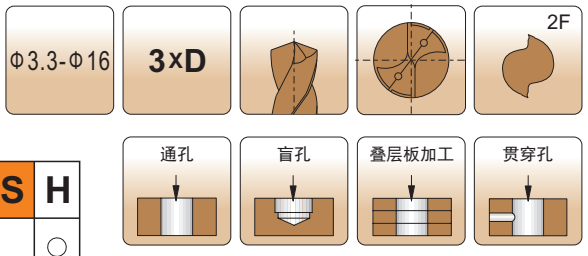
P	M	K	N	S	H
○	○	○	○	○	○



E051
整体硬质合金麻花钻DPH型



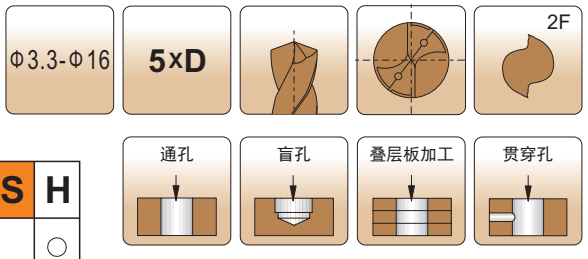
P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		○



E052
整体硬质合金麻花钻DPH型



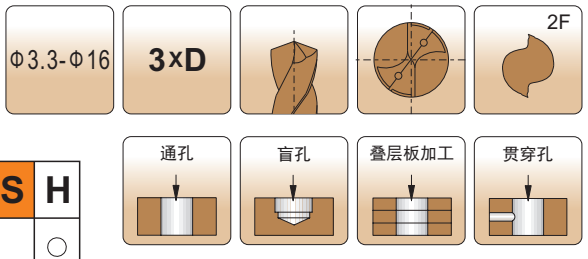
P	M	K	N	S	H
●	●	○	○		○



E055
整体硬质合金麻花钻DKH型



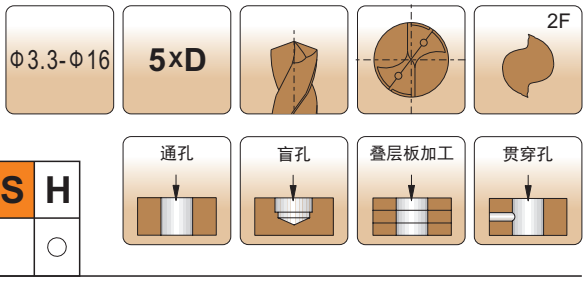
P	M	K	N	S	H
○	○	●	○		○



E056
整体硬质合金麻花钻DKH型



P	M	K	N	S	H
○	○	●			○



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

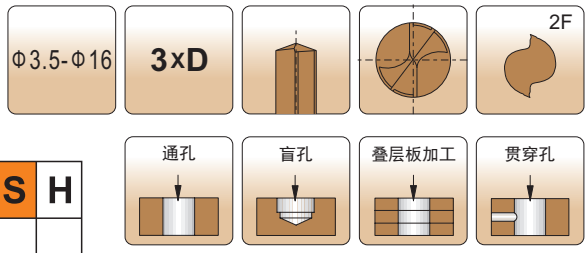
整体硬质合金钻头目录
Index for Solid Carbide Drills

E059

整体硬质合金直槽钻DKS型



P	M	K	N	S	H
		●	●		

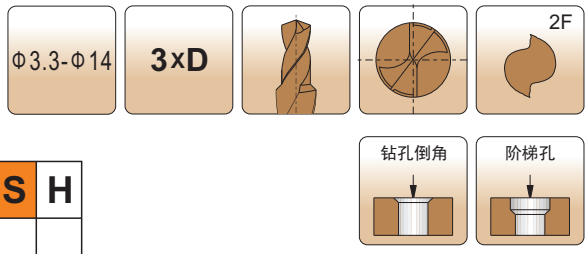


E060

整体硬质合金麻花钻DKHA45型



P	M	K	N	S	H
○	○	●	●		

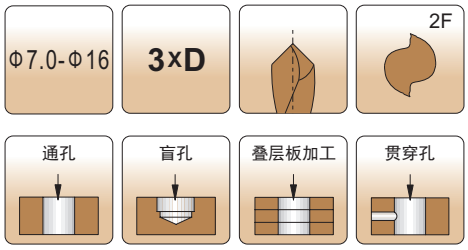


E061

整体硬质合金强力钻DHH型



P	M	K	N	S	H
●	○	○			

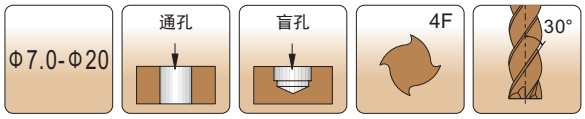


整体硬质合金铣铰刀
Index for Solid Carbide Drills

E063

整体硬质合金铣铰刀XGE型





E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金立铣刀编制规则
Code System for Solid Carbide Mills

M	G	R	2	10	200	S	L
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

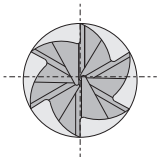
1 刀具类型 Type	
M	铣刀 Mill

2 应用范围 Application	
G	HRC45
H	HRC55
E	HRC60
N	铝 Non-ferrous
.....	

直径＜6mm 柄部公差为h5。
直径≥6mm 柄部公差为h6。

3 底刃形状 End Profile	
E	直角 Square
R	圆角 Cornor Radius
B	球头 Ballnose
.....	

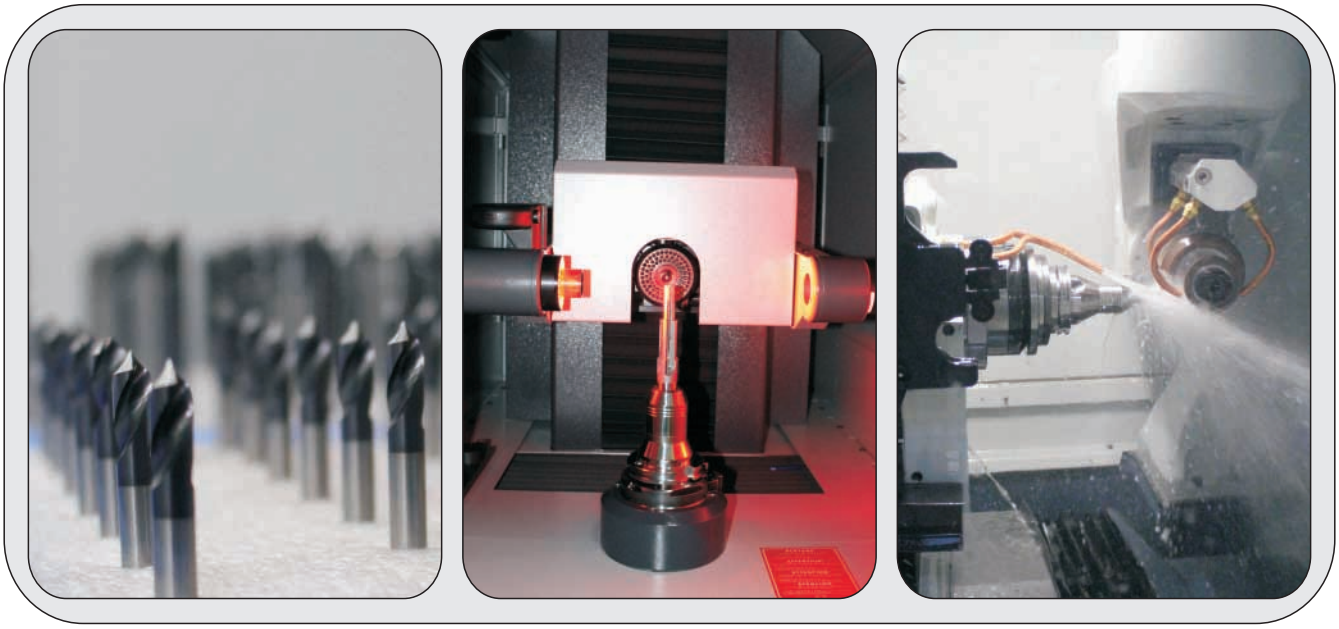
6 刃径 Diameter	
200	Φ20
160	Φ16
080	Φ8.0
005	Φ0.5
.....	

4 刃数 No. of Flutes	
2	
3	
4	
6	
.....	

7 柄径形式 Shank	
S	细柄 Slim
空 Nul	标准柄 Standard

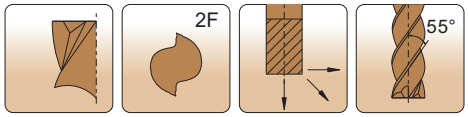
5 刀尖圆角 Cornor Radius	
02	R0.2
05	R0.5
10	R1.0
00	空白
.....	

8 长度 Length	
L	加长型 Extended
XL	超长型
空 Nul	标准 Standard



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金立铣刀MNE2型
Solid Carbide End Mills MNE2

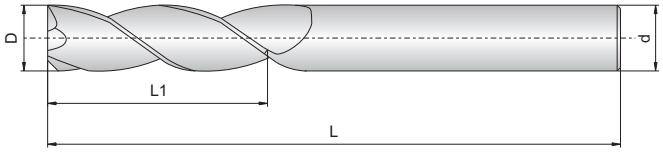


无涂层;
超细微粒硬质合金0.5um/Co12%;
优异的几何角度特殊切刃设计。

Non-coating.
Ultrafine particle cemented carbide 0.5um/Co12%.
Special cutting edge design with excellent geometric angle.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MNE2010	1.0	4	3	50
MNE2015	1.5	4	4	50
MNE2020	2.0	4	6	50
MNE2025	2.5	4	7	50
MNE2030	3.0	6	9	50
MNE2040	4.0	6	12	50
MNE2050	5.0	6	15	50
MNE2060	6.0	6	18	60
MNE2080	8.0	8	20	60
MNE2100	10.0	10	30	75
MNE2120	12.0	12	32	75
MNE2160	16.0	16	45	100
MNE2200	20.0	20	45	100
MNE2030L	3.0	6	12	60
MNE2040L	4.0	6	16	60
MNE2050L	5.0	6	20	60
MNE2060L	6.0	6	25	75
MNE2080L	8.0	8	32	75
MNE2100L	10.0	10	45	100
MNE2120L	12.0	12	45	100
MNE2160L	16.0	16	65	150
MNE2200L	20.0	20	75	150

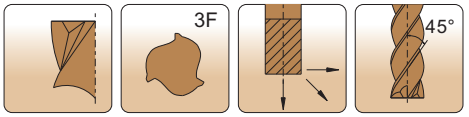
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
							■	■				□

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金立铣刀MNE3型
Solid Carbide End Mills MNE3

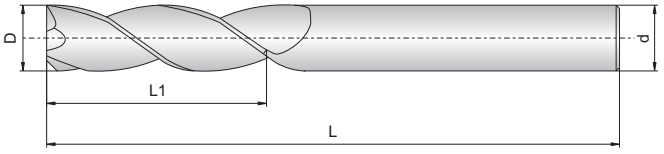


无涂层;
超细微粒硬质合金0.5um/Co12%;
优异的几何角度特殊切刃设计。

Non-coating.
Ultrafine particle cemented carbide 0.5um/Co12%.
Special cutting edge design with excellent geometric angle.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MNE3010	1.0	4	3	50
MNE3015	1.5	4	4	50
MNE3020	2.0	4	6	50
MNE3025	2.5	4	7	50
MNE3030	3.0	6	9	50
MNE3040	4.0	6	12	50
MNE3050	5.0	6	15	50
MNE3060	6.0	6	18	60
MNE3080	8.0	8	20	60
MNE3100	10.0	10	30	75
MNE3120	12.0	12	32	75
MNE3160	16.0	16	45	100
MNE3200	20.0	20	45	100
MNE3030L	3.0	6	12	60
MNE3040L	4.0	6	16	60
MNE3050L	5.0	6	20	60
MNE3060L	6.0	6	25	75
MNE3080L	8.0	8	32	75
MNE3100L	10.0	10	45	100
MNE3120L	12.0	12	45	100
MNE3160L	16.0	16	65	150
MNE3200L	20.0	20	75	150

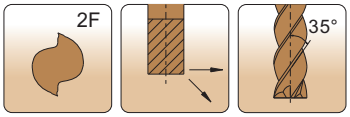
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
							■	■				□

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

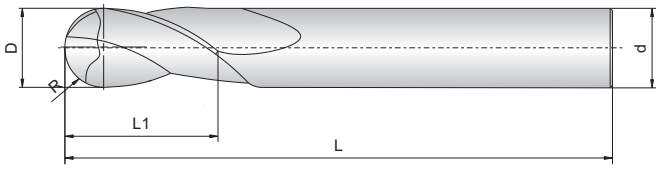
整体硬质合金球头立铣刀MNB2型
Solid Carbide Ball End Mills MNB2



无涂层;
超细微粒硬质合金0.5um/Co12%;
优异的几何角度特殊切刃设计。

Non-coating.
Ultrafine particle cemented carbide 0.5um/Co12%.
Special cutting edge design with excellent geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MNB2020	2	6	1.0	4	60
MNB2030	3	6	1.5	6	60
MNB2040	4	6	2.0	8	60
MNB2050	5	6	2.5	10	60
MNB2060	6	6	3.0	12	60
MNB2080	8	8	4.0	16	75
MNB2100	10	10	5.0	20	75
MNB2120	12	12	6.0	24	75

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
							■	■				□

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MNE2标准型–侧铣 MNE2 Standard - Side Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	200	n (r/min)	21000	16000	12500	10600	8000	6400	5300	4000	3200
		F (mm/r)	0.033	0.050	0.068	0.085	0.125	0.164	0.208	0.088	0.375
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.034	0.046	0.065	0.095	0.118	0.130	0.177	0.257	0.321

MNE2标准型–槽铣 MNE2 Standard - Slot-Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	200	n (r/min)	21000	16000	12500	10600	8000	6400	5300	4000	3200
		F (mm/r)	0.036	0.050	0.068	0.085	0.125	0.172	0.217	0.288	0.359
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.051	0.071	0.099	0.143	0.179	0.197	0.269	0.393	0.491

MNE2加长型–侧铣 MNE2 Extended - Side Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	150	n (r/min)	15750	12000	9370	7950	6000	4800	3970	3000	2400
		F (mm/r)	0.031	0.047	0.064	0.079	0.117	0.154	0.194	0.267	0.350
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.034	0.046	0.065	0.095	0.118	0.130	0.177	0.257	0.321

MNE2加长型–槽铣 MNE2 Extended - Slot-Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	150	n (r/min)	15750	12000	9370	7950	6000	4800	3970	3000	2400
		F (mm/r)	0.031	0.047	0.064	0.079	0.117	0.154	0.194	0.267	0.350
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.051	0.071	0.099	0.143	0.179	0.197	0.269	0.393	0.491

MNE3标准型–侧铣 MNE3 Standard - Side Minlling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	200	n (r/min)	21000	16000	12500	10600	8000	6400	5300	4000	3200
		F (mm/r)	0.052	0.075	0.104	0.132	0.188	0.250	0.321	0.438	0.563
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.051	0.071	0.099	0.143	0.179	0.197	0.269	0.393	0.491

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MNE3标准型-槽铣 MNE3 Standard - Slot-Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	200	n (r/min)	21000	16000	12500	10600	8000	6400	5300	4000	3200
		F (mm/r)	0.036	0.050	0.068	0.085	0.125	0.172	0.217	0.288	0.359
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.051	0.071	0.099	0.143	0.179	0.197	0.269	0.393	0.491

MNE3加长型-侧铣 MNE3 Extended - Side Milling

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	150	n (r/min)	15750	12000	9370	7950	6000	4800	3970	3000	2400
		F (mm/r)	0.049	0.070	0.097	0.123	0.175	0.233	0.300	0.408	0.525
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.034	0.071	0.046	0.065	0.095	0.118	0.130	0.177	0.321

MNE3加长型-槽铣 MNE3 Extended Slot-Milling

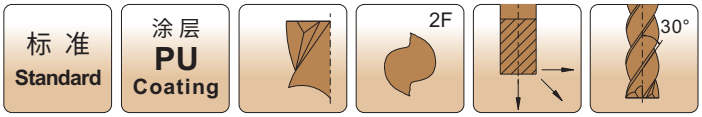
工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20
铝合金 Aluminum alloys	150	n (r/min)	15750	12000	9370	7950	6000	4800	3970	3000	2400
		F (mm/r)	0.033	0.047	0.064	0.079	0.117	0.160	0.200	0.267	0.333
铜合金 Copper alloys	80	n (r/min)	7400	5600	4460	3700	2800	2230	1860	1400	1120
		F (mm/r)	0.051	0.071	0.099	0.143	0.179	0.197	0.269	0.393	0.491

MNB2型-仿形铣削 MNB2 Standard - Profiling

工件材料 Work piece material	D(mm)	4	5	6	8	10	12
铝合金 Aluminum alloys	n (r/min)	16000	12500	10600	8000	6400	5300
	F (mm/r)	0.113	0.128	0.142	0.025	0.281	0.311
铜合金 Copper alloys	n (r/min)	8500	8000	7400	5600	4460	3700
	F (mm/r)	0.176	0.150	0.155	0.259	0.291	0.324

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

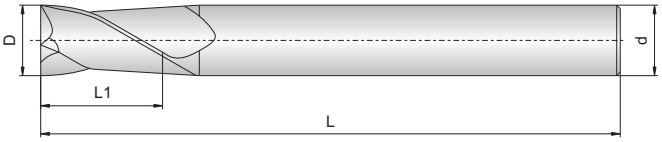
整体硬质合金立铣刀MGE2型
Solid Carbide End Mills MGE2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的韧性，刃口锋利，切削轻快;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provideeasy cutting.
Outstanding chip control by excellent geometric angle and edge design.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MGE2010	1.0	4	3	50
MGE2015	1.5	4	4	50
MGE2020	2.0	4	6	50
MGE2025	2.5	4	8	50
MGE2030	3.0	4	8	50
MGE2035	3.5	6	10	50
MGE2040	4.0	6	11	50
MGE2045	4.5	6	11	50
MGE2050	5.0	6	13	50
MGE2055	5.5	6	16	50
MGE2060	6.0	6	16	50
MGE2070	7.0	8	20	60
MGE2080	8.0	8	20	60
MGE2090	9.0	10	22	75
MGE2100	10.0	10	25	75
MGE2120	12.0	12	30	75
MGE2140	14.0	14	32	100
MGE2160	16.0	16	45	100
MGE2180	18.0	18	45	100
MGE2200	20.0	20	45	100

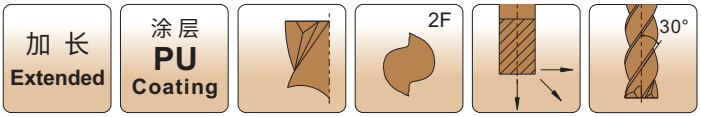
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

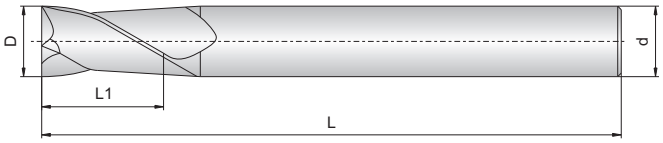
整体硬质合金立铣刀MGE2型
Solid Carbide End Mills MGE2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的韧性，刃口锋利，切削轻快;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provideeasy cutting.
Outstanding chip control by excellent geometric angle and edge design.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MGE2030L	3	4	12	75
MGE2040SL	4	4	15	75
MGE2040L	4	6	15	75
MGE2050L	5	6	20	75
MGE2060L	6	6	20	75
MGE2080L	8	8	25	100
MGE2100L	10	10	30	100
MGE2120L	12	12	35	100
MGE2160L	16	16	50	150
MGE2200L	20	20	55	150

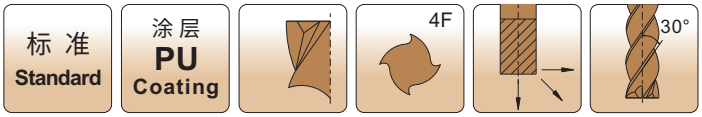
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

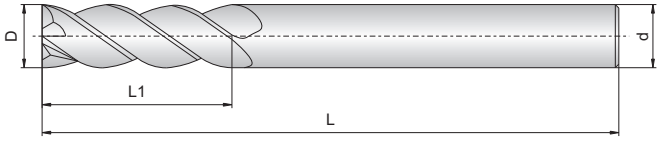
整体硬质合金立铣刀MGE4型
Solid Carbide End Mills MGE4



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的韧性，刃口锋利，切削轻快;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provideeasy cutting.
Outstanding chip control by excellent geometric angle and edge design.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MGE4010	1.0	4	3	50
MGE4015	1.5	4	4	50
MGE4020	2.0	4	6	50
MGE4025	2.5	4	8	50
MGE4030	3.0	4	8	50
MGE4035S	3.5	4	10	50
MGE4035	3.5	6	10	50
MGE4040S	4.0	4	11	50
MGE4040	4.0	6	11	50
MGE4045	4.5	6	11	50
MGE4050	5.0	6	13	50
MGE4055	5.5	6	16	50
MGE4060	6.0	6	16	50
MGE4070	7.0	8	20	60
MGE4080	8.0	8	20	60
MGE4090	9.0	10	22	75
MGE4100	10.0	10	25	75
MGE4120	12.0	12	30	75
MGE4140	14.0	14	32	100
MGE4160	16.0	16	45	100
MGE4200	20.0	20	45	100

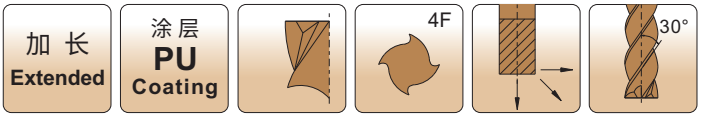
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

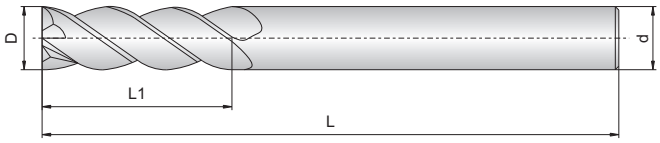
整体硬质合金立铣刀MGE4型
Solid Carbide End Mills MGE4



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的韧性，刃口锋利，切削轻快;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provideeasy cutting.
Outstanding chip control by excellent geometric angle and edge design.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MGE4030L	3	4	12	75
MGE4040SL	4	4	15	75
MGE4040L	4	6	15	75
MGE4050L	5	6	20	75
MGE4060L	6	6	20	75
MGE4080L	8	8	25	100
MGE4100L	10	10	30	100
MGE4120L	12	12	35	100
MGE4140L	14	14	40	150
MGE4160L	16	16	50	150
MGE4200L	20	20	55	150
MGE4040XL	4	6	15	100
MGE4060XL	6	6	25	110
MGE4080XL	8	8	25	150
MGE4100XL	10	10	30	150
MGE4120XL	12	12	35	180

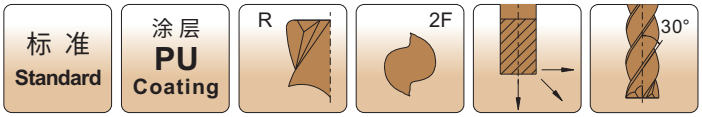
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

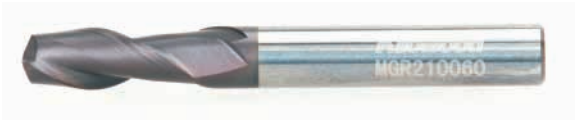
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

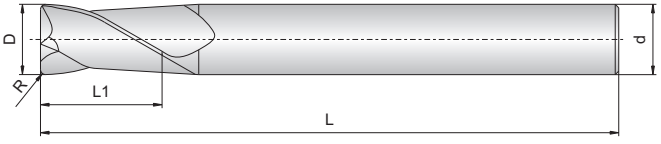
整体硬质合金圆角立铣刀MGR2型
Solid Carbide Round End Mills MGR2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的刚性，刃口锋利，切削轻快;
高刚性截面和刀尖R角加上30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGR202010	1.0	4	0.2	3	50
MGR202015	1.5	4	0.2	4	50
MGR202020	2.0	4	0.2	6	50
MGR202030	3.0	4	0.2	8	50
MGR205030	3.0	4	0.5	8	50
MGR202040S	4.0	4	0.2	11	50
MGR205040S	4.0	4	0.5	11	50
MGR210040S	4.0	4	1.0	11	50
MGR202060	6.0	6	0.2	12	50
MGR205060	6.0	6	0.5	12	50
MGR210060	6.0	6	1.0	12	50
MGR205080	8.0	8	0.5	16	60
MGR210080	8.0	8	1.0	16	60
MGR205100	10.0	10	0.5	25	75
MGR210100	10.0	10	1.0	25	75
MGR205120	12.0	12	0.5	30	75
MGR210120	12.0	12	1.0	30	75
MGR220120	12.0	12	2.0	30	75

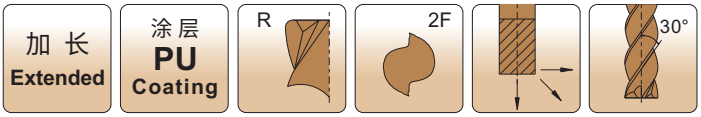
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

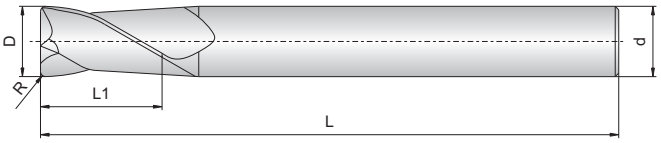
整体硬质合金圆角立铣刀MGR2型
Solid Carbide Round End Mills MGR2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的刚性，刃口锋利，切削轻快;
高刚性截面和刀尖R角加上30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGR202040L	4	6	0.2	12	75
MGR205040L	4	6	0.5	12	75
MGR205060L	6	6	0.5	16	100
MGR210060L	6	6	1.0	16	100
MGR205080L	8	8	0.5	20	100
MGR210080L	8	8	1.0	20	100
MGR205100L	10	10	0.5	22	100
MGR210100L	10	10	1.0	22	100
MGR205120L	12	12	0.5	26	100
MGR210120L	12	12	1.0	26	100
MGR220120L	12	12	2.0	26	100

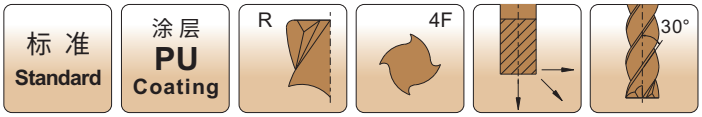
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

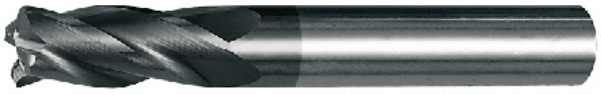
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

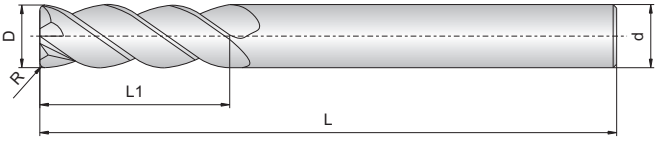
整体硬质合金圆角立铣刀MGR4型
Solid Carbide Round End Mills MGR4



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的刚性，刃口锋利，切削轻快;
高刚性截面和刀尖R角加上30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGR402030	3	4	0.2	6	50
MGR405030	3	4	0.5	6	50
MGR402040S	4	4	0.2	8	50
MGR405040S	4	4	0.5	8	50
MGR410040S	4	4	1.0	8	50
MGR405060	6	6	0.5	16	50
MGR410060	6	6	1.0	16	50
MGR405080	8	8	0.5	20	60
MGR410080	8	8	1.0	20	60
MGR405100	10	10	0.5	25	75
MGR410100	10	10	1.0	25	75
MGR405120	12	12	0.5	30	75
MGR410120	12	12	1.0	30	75
MGR420120	12	12	2.0	30	75

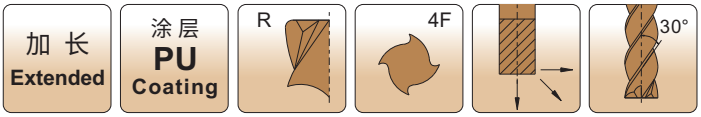
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

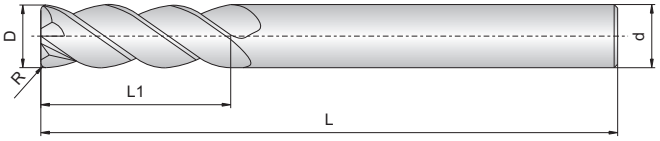
整体硬质合金圆角立铣刀MGR4型
Solid Carbide Round End Mills MGR4



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有较好的刚性，刃口锋利，切削轻快;
高刚性截面和刀尖R角加上30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGR402040L	4	6	0.2	12	75
MGR405040L	4	6	0.5	12	75
MGR405060L	6	6	0.5	16	100
MGR410060L	6	6	1.0	16	100
MGR405080L	8	8	0.5	20	100
MGR410080L	8	8	1.0	20	100
MGR405100L	10	10	0.5	25	100
MGR410100L	10	10	1.0	25	100
MGR405120L	12	12	0.5	30	100
MGR410120L	12	12	1.0	30	100
MGR420120L	12	12	2.0	30	100

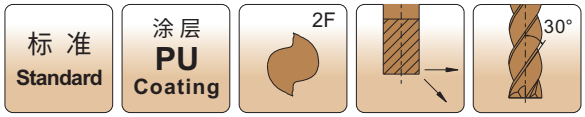
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

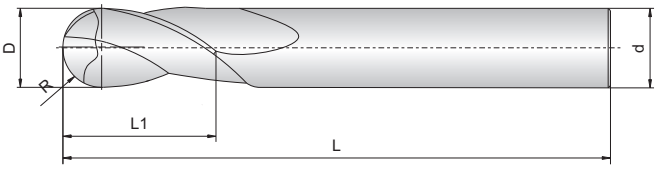
整体硬质合金球头立铣刀MGB2型
Solid Carbide Ball End Mills MGB2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有很好的韧性，刃口锋利，切削轻快，光洁度好，适用于轻切削精加工;
高刚性截面及30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting and perfect surface,Suitable for finishing with light cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGB2004	0.4	4	0.20	0.8	50
MGB2005	0.5	4	0.25	1.0	50
MGB2006	0.6	4	0.30	1.2	50
MGB2008	0.8	4	0.40	1.6	50
MGB2010	1.0	4	0.50	2.0	50
MGB2015	1.5	4	0.75	3.0	50
MGB2020	2.0	4	1.00	4.0	50
MGB2025	2.5	4	1.25	5.0	50
MGB2030	3.0	4	1.50	6.0	50
MGB2040S	4.0	4	2.00	8.0	50
MGB2040	4.0	6	2.00	8.0	50
MGB2050	5.0	6	2.50	10.0	50
MGB2060	6.0	6	3.00	12.0	50
MGB2080	8.0	8	4.00	16.0	60
MGB2100	10.0	10	5.00	20.0	75
MGB2120	12.0	12	6.00	24.0	75
MGB2160	16.0	16	8.00	32.0	100
MGB2200	20.0	20	10.00	40.0	100

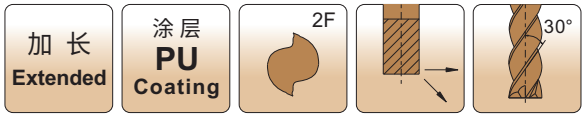
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

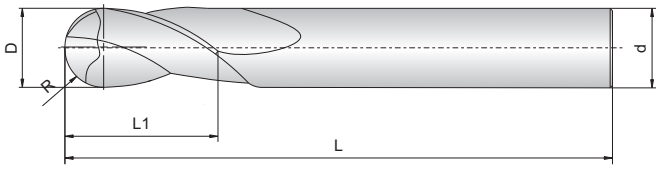
整体硬质合金球头立铣刀MGB2型
Solid Carbide Ball End Mills MGB2



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
有很好的韧性，刃口锋利，切削轻快，光洁度好，适用于轻切削精加工;
高刚性截面及30°强力螺旋角设计。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Great toughness,sharp edges,Provide easy cutting and perfect surface,Suitable for finishing with light cutting.
The design of high rigidity section and tip with 30° strong spiral angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MGB2030L	3	4	1.5	6	75
MGB2040SL	4	4	2.0	8	75
MGB2040L	4	6	2.0	8	75
MGB2050L	5	6	2.5	10	75
MGB2060L	6	6	3.0	12	75
MGB2080L	8	8	4.0	16	100
MGB2100L	10	10	5.0	20	100
MGB2120L	12	12	6.0	24	100
MGB2160L	16	16	8.0	32	150
MGB2200L	20	20	10.0	40	150

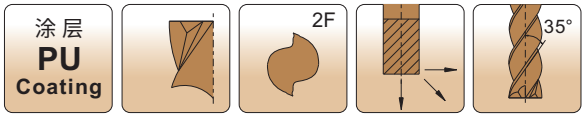
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

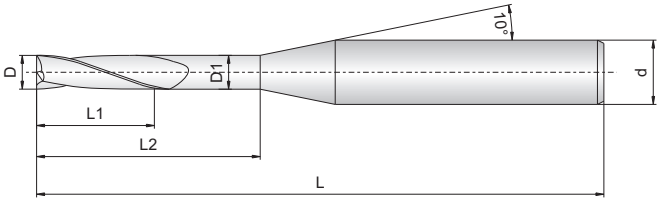
整体硬质合金立铣刀MGE2-LE型
Solid Carbide End Mills MGE2-LE



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
优异的几何角度设计搭配高润滑性涂层使排屑顺畅;
适用于湿式加工，特别适用于狭长及深沟铣削加工。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Outstanding chip control by the design.
Especially suitable for narrow and deep groove milling.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension					
	D	d	D1	L1	L2	L
MGE2005-04LE	0.5	4	0.45	0.7	4	50
MGE2005-06LE	0.5	4	0.45	0.7	6	50
MGE2005-08LE	0.5	4	0.45	0.7	8	50
MGE2008-06LE	0.8	4	0.75	1.20	6	50
MGE2008-08LE	0.8	4	0.75	1.20	8	50
MGE2008-10LE	0.8	4	0.75	1.20	10	50
MGE2010-06LE	1.0	4	0.95	1.50	6	50
MGE2010-08LE	1.0	4	0.95	1.50	8	50
MGE2010-10LE	1.0	4	0.95	1.50	10	50
MGE2010-12LE	1.0	4	0.95	1.50	12	50
MGE2015-08LE	1.5	4	1.45	2.3	8	50
MGE2015-10LE	1.5	4	1.45	2.3	10	50
MGE2015-12LE	1.5	4	1.45	2.3	12	50
MGE2015-14LE	1.5	4	1.45	2.3	14	50
MGE2020-08LE	2.0	4	1.95	3.00	8	50
MGE2020-10LE	2.0	4	1.95	3.00	10	50
MGE2020-12LE	2.0	4	1.95	3.00	12	50
MGE2020-16LE	2.0	4	1.95	3.00	16	50

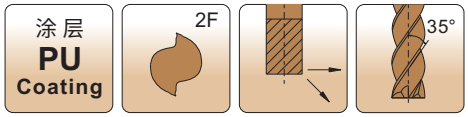
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

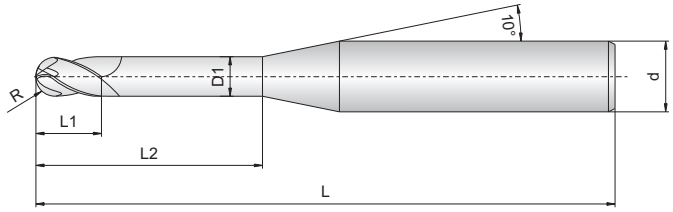
整体硬质合金球头立铣刀MGB2-LB型
Solid Carbide Ball End Mills MGB2-LB



超细微粒硬质合金0.6um/Co12%;
优异的几何角度设计搭配高润滑性涂层使排屑顺畅;
适用于湿式加工，特别适用于狭长及深沟铣削加工。

Ultrafine particle cemented carbide 0.6um/Co12%.
Outstanding chip control by the design.
Especially suitable for narrow and deep groove milling.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension					
	R	d	D1	L1	L2	L
MGB2005-04LB	0.25	4	0.45	0.7	4	50
MGB2005-06LB	0.25	4	0.45	0.7	6	50
MGB2008-06LB	0.40	4	0.75	1.20	6	50
MGB2008-08LB	0.40	4	0.75	1.20	8	50
MGB2008-10LB	0.40	4	0.75	1.20	10	50
MGB2010-06LB	0.50	4	0.95	1.50	6	50
MGB2010-08LB	0.50	4	0.95	1.50	8	50
MGB2010-10LB	0.50	4	0.95	1.50	10	50
MGB2010-12LB	0.50	4	0.95	1.50	12	50
MGB2015-08LB	0.75	4	1.45	2.25	8	50
MGB2015-12LB	0.75	4	1.45	2.25	12	50
MGB2015-16LB	0.75	4	1.45	2.25	16	50
MGB2020-08LB	1.00	4	1.95	3.00	8	50
MGB2020-12LB	1.00	4	1.95	3.00	12	50
MGB2020-16LB	1.00	4	1.95	3.00	16	50
MGB2020-20LB	1.00	4	1.95	3.00	20	50

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	□			□	■				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MGE2标准型 MGE2 Standard

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-150		60-100		40-80		30-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.015	25400	0.013	19100	0.007	12600	0.010	25000	0.016
2	19100	0.034	12700	0.026	9550	0.014	6300	0.021	12700	0.031
3	12600	0.052	8500	0.039	6350	0.020	4200	0.031	8500	0.047
4	9500	0.076	6350	0.055	4780	0.027	3100	0.042	6350	0.071
5	7600	0.095	5100	0.069	3800	0.034	2500	0.052	5100	0.088
6	6300	0.114	4250	0.082	3180	0.041	2100	0.067	4250	0.106
8	4750	0.152	3180	0.110	2380	0.055	1600	0.088	3180	0.142
10	3800	0.189	2550	0.149	1910	0.073	1300	0.108	2550	0.176
12	3160	0.228	2120	0.179	1590	0.094	1100	0.127	2120	0.212
14	2710	0.266	1820	0.209	1360	0.110	928	0.162	1820	0.247
16	2380	0.303	1590	0.239	1190	0.126	840	0.179	1590	0.283
20	1910	0.408	1280	0.313	955	0.168	680	0.221	1280	0.367

MGE2加长型 MGE2 Extended

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-150		60-100		40-80		30-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	12600	0.052	8500	0.039	6350	0.020	4200	0.031	8500	0.047
4	9500	0.076	6350	0.055	4780	0.027	3100	0.042	6350	0.071
5	7600	0.095	5100	0.069	3800	0.034	2500	0.052	5100	0.088
6	6300	0.114	4250	0.082	3180	0.041	2100	0.067	4250	0.106
8	4750	0.152	3180	0.110	2380	0.055	1600	0.088	3180	0.142
10	3800	0.189	2550	0.149	1910	0.073	1300	0.108	2550	0.176
12	3160	0.228	2120	0.179	1590	0.094	1100	0.127	2120	0.212
16	2380	0.303	1590	0.239	1190	0.126	840	0.179	1590	0.283
20	1910	0.408	1280	0.313	955	0.168	680	0.221	1280	0.367

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MGE4标准型 MGE4 Standard

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-150		40-100		30-80		20-60		40-100	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.023	25400	0.019	19100	0.010	12600	0.015	25000	0.023
2	19100	0.051	12700	0.039	9550	0.020	6300	0.031	12700	0.047
3	12600	0.077	8500	0.062	6350	0.031	4200	0.046	8500	0.071
4	9500	0.114	6350	0.083	4780	0.041	3100	0.063	6350	0.106
5	7600	0.142	5100	0.103	3800	0.051	2500	0.078	5100	0.132
6	6300	0.171	4250	0.124	3180	0.061	2100	0.100	4250	0.159
8	4750	0.227	3180	0.181	2380	0.082	1600	0.131	3180	0.212
10	3800	0.284	2550	0.225	1910	0.110	1300	0.162	2550	0.265
12	3160	0.342	2120	0.271	1590	0.142	1100	0.191	2120	0.318
14	2710	0.399	1820	0.316	1360	0.165	928	0.242	1820	0.371
16	2380	0.454	1590	0.362	1190	0.189	840	0.268	1590	0.425
20	1910	0.613	1280	0.469	955	0.236	680	0.331	1280	0.551

MGE4加长型 MGE4 Standard

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-150		40-100		30-80		20-60		40-100	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	12600	0.077	8500	0.062	6350	0.031	4200	0.046	8500	0.071
4	9500	0.114	6350	0.083	4780	0.041	3100	0.063	6350	0.106
5	7600	0.142	5100	0.103	3800	0.051	2500	0.078	5100	0.132
6	6300	0.171	4250	0.124	3180	0.061	2100	0.100	4250	0.159
8	4750	0.227	3180	0.181	2380	0.082	1600	0.131	3180	0.212
10	3800	0.284	2550	0.225	1910	0.110	1300	0.162	2550	0.265
12	3160	0.342	2120	0.271	1590	0.142	1100	0.191	2120	0.318
14	2710	0.399	1820	0.316	1360	0.165	928	0.242	1820	0.371
16	2380	0.454	1590	0.362	1190	0.189	840	0.268	1590	0.425
20	1910	0.613	1280	0.469	955	0.236	680	0.331	1280	0.551

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MGR2/MGR4

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-150		60-100		40-60		20-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
4	7200	0.056	5800	0.055	4250	0.052	3100	0.063	5800	0.106
6	5300	0.085	3800	0.095	2750	0.091	2100	0.100	3800	0.159
8	4000	0.125	2800	0.143	2100	0.082	1600	0.131	2800	0.212
10	3200	0.141	2250	0.160	1700	0.110	1300	0.162	2250	0.265
12	2700	0.148	1800	0.178	1300	0.142	1100	0.191	1800	0.318

MGB2标准型-仿形 MGB2 Standard - Profiling

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	150-250		100-150		80-150		60-100		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.053	38000	0.034	25400	0.031	19100	0.034	38000	0.039
2	31500	0.089	19100	0.099	12700	0.087	9550	0.089	19100	0.113
3	21000	0.133	12700	0.150	8500	0.129	6350	0.142	12700	0.169
4	15800	0.165	9550	0.199	6350	0.173	4780	0.178	9550	0.220
5	12600	0.198	7640	0.236	5100	0.216	3800	0.224	7640	0.255
6	10500	0.238	6360	0.283	4250	0.259	3180	0.252	6360	0.307
8	7800	0.308	4770	0.335	3180	0.299	2380	0.315	4770	0.377
10	6300	0.349	3820	0.393	2550	0.353	1910	0.366	3820	0.432
12	5250	0.381	3180	0.425	2120	0.377	1590	0.409	3180	0.472
16	3930	0.458	2380	0.504	1590	0.440	1190	0.462	2380	0.567
20	3150	0.508	1910	0.576	1280	0.469	955	0.524	1910	0.628

MGB2加长型-仿形 MGB2 Standard - Profiling

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	150-250		100-150		80-150		60-100		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	21000	0.133	12700	0.150	8500	0.129	6350	0.142	12700	0.169
4	15800	0.165	9550	0.199	6350	0.173	4780	0.178	9550	0.220
5	12600	0.198	7640	0.236	5100	0.216	3800	0.224	7640	0.255
6	10500	0.238	6360	0.283	4250	0.259	3180	0.252	6360	0.307
8	7800	0.308	4770	0.335	3180	0.299	2380	0.315	4770	0.377
10	6300	0.349	3820	0.393	2550	0.353	1910	0.366	3820	0.432
12	5250	0.381	3180	0.425	2120	0.377	1590	0.409	3180	0.472
16	3930	0.458	2380	0.504	1590	0.440	1190	0.462	2380	0.567
20	3150	0.508	1910	0.576	1280	0.469	955	0.524	1910	0.628

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MGE2-LE加长型 MGE2-LE Extended

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-120		80-120		60-100		40-80		80-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
0.5	38000	0.011	38000	0.011	25400	0.006	25400	0.006	38000	0.011
0.6	38000	0.013	38000	0.013	21100	0.007	21100	0.007	38000	0.013
0.8	23800	0.021	23800	0.021	15900	0.009	15900	0.009	23800	0.021
1	19100	0.026	19100	0.026	12700	0.013	12700	0.013	19100	0.026
1.5	13000	0.038	13000	0.038	8500	0.019	8500	0.019	13000	0.038
2	9600	0.050	9600	0.050	6350	0.024	6350	0.024	9600	0.050

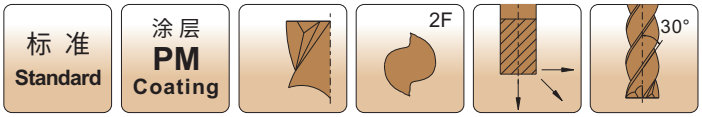
MGB2-LB加长型 MGB2-LB Extended

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-120		80-120		60-100		40-80		80-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
0.5	38000	0.011	38000	0.011	25400	0.006	25400	0.006	38000	0.011
0.6	38000	0.013	38000	0.013	21100	0.007	21100	0.007	38000	0.013
0.8	23800	0.021	23800	0.021	15900	0.009	15900	0.009	23800	0.021
1	19100	0.026	19100	0.026	12700	0.013	12700	0.013	19100	0.026
1.5	13000	0.038	13000	0.038	8500	0.019	8500	0.019	13000	0.038
2	9600	0.050	9600	0.050	6350	0.024	6350	0.024	9600	0.050



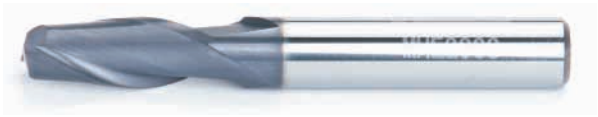
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

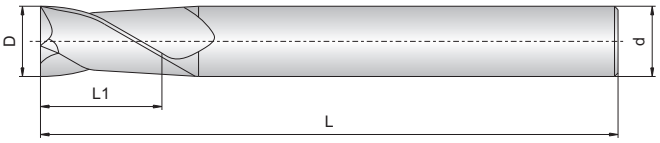
整体硬质合金立铣刀MHE2型
Solid Carbide End Mills MHE2



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MHE2010	1.0	4	3	50
MHE2015	1.5	4	4	50
MHE2020	2.0	4	6	50
MHE2025	2.5	4	7	50
MHE2030S	3.0	4	8	50
MHE2030	3.0	6	8	50
MHE2035	3.5	4	10	50
MHE2040S	4.0	4	11	50
MHE2040	4.0	6	11	50
MHE2050	5.0	6	13	50
MHE2060	6.0	6	16	50
MHE2070	7.0	8	18	60
MHE2080	8.0	8	20	60
MHE2090	9.0	10	22	75
MHE2100	10.0	10	22	75
MHE2120	12.0	12	26	75
MHE2140	14.0	14	32	100
MHE2160	16.0	16	38	100
MHE2180	18.0	18	38	100
MHE2200	20.0	20	38	100

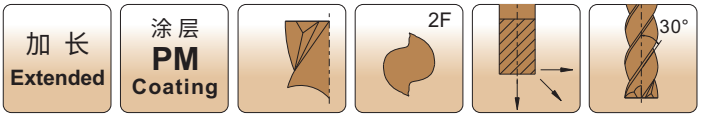
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

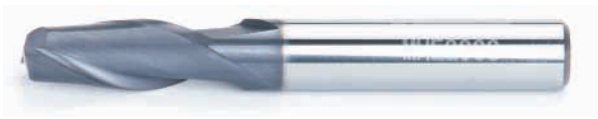
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

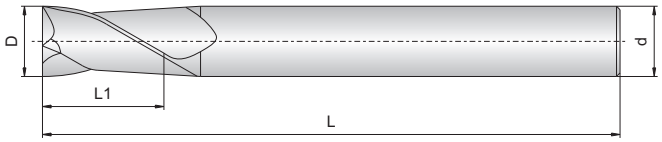
整体硬质合金立铣刀MHE2型
Solid Carbide End Mills MHE2



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MHE2030SL	3	4	12	75
MHE2040SL	4	4	15	75
MHE2040L	4	6	15	75
MHE2050L	5	6	20	75
MHE2060L	6	6	20	75
MHE2080L	8	8	20	100
MHE2100L	10	10	30	100
MHE2120L	12	12	35	100
MHE2160L	16	16	50	150
MHE2200L	20	20	55	150
MHE2040XL	4	6	15	100
MHE2060XL	6	6	20	100

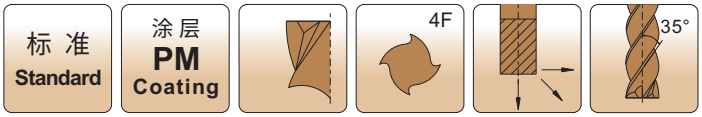
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

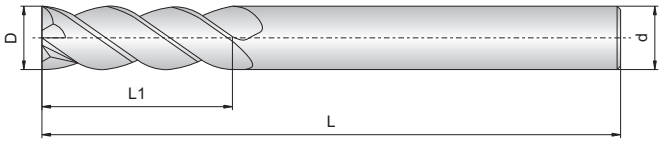
整体硬质合金立铣刀MHE4型
Solid Carbide End Mills MHE4



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MHE4010	1.0	4	3	50
MHE4015	1.5	4	4	50
MHE4020	2.0	4	6	50
MHE4025	2.5	4	8	50
MHE4030S	3.0	4	8	50
MHE4030	3.0	6	8	50
MHE4035	3.5	4	10	50
MHE4040S	4.0	4	11	50
MHE4040	4.0	6	11	50
MHE4050	5.0	6	13	50
MHE4060	6.0	6	16	50
MHE4080	8.0	8	20	60
MHE4100	10.0	10	22	75
MHE4120	12.0	12	26	75
MHE4140	14.0	14	32	100
MHE4160	16.0	16	38	100
MHE4200	20.0	20	40	100

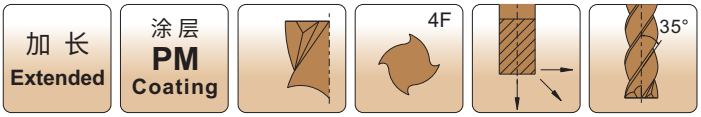
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

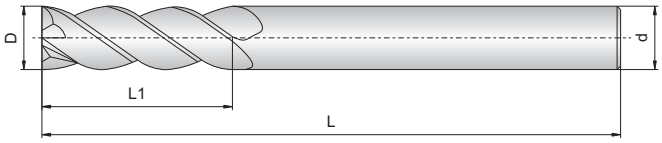
整体硬质合金立铣刀MHE4型
Solid Carbide End Mills MHE4



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的几何角度切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MHE4030L	3	6	12	75
MHE4040L	4	6	15	75
MHE4050L	5	6	20	75
MHE4060L	6	6	20	75
MHE4080L	8	8	20	75
MHE4100L	10	10	30	100
MHE4120L	12	12	35	100
MHE4140L	14	14	40	150
MHE4160L	16	16	50	150
MHE4200L	20	20	55	150
MHE4040XL	4	6	15	100
MHE4060XL	6	6	25	100
MHE4080XL	8	8	25	100

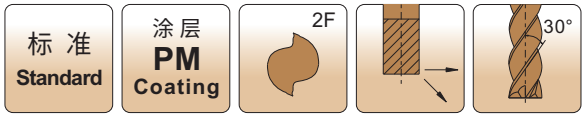
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

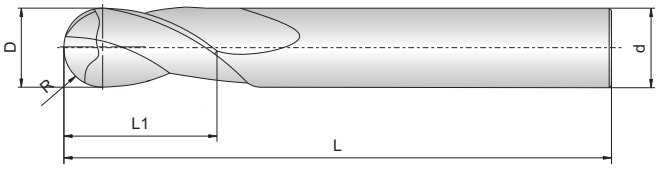
整体硬质合金球头立铣刀MHB2型
Solid Carbide Ball End Mills MHB2



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MHB2010	1.0	4	0.50	1.50	50
MHB2015	1.5	4	0.75	2.25	50
MHB2020	2.0	4	1.00	3.00	50
MHB2025	2.5	4	1.25	3.75	50
MHB2030S	3.0	4	1.50	4.50	50
MHB2030	3.0	6	1.50	4.50	50
MHB2040S	4.0	4	2.00	6.00	50
MHB2040	4.0	6	2.00	6.00	50
MHB2050	5.0	6	2.50	7.50	50
MHB2060	6.0	6	3.00	9.00	50
MHB2080	8.0	8	4.00	12.00	60
MHB2100	10.0	10	5.00	15.00	75
MHB2120	12.0	12	6.00	18.00	75
MHB2160	16.0	16	8.00	24.00	100
MHB2200	20.0	20	10.00	30.00	100

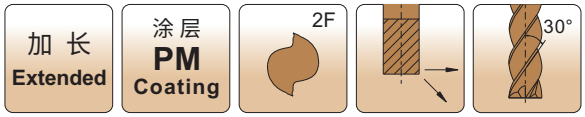
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

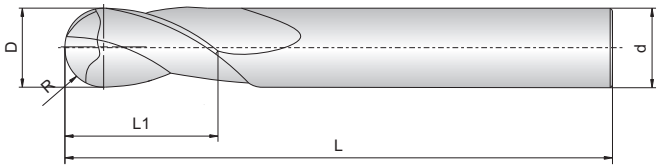
整体硬质合金球头立铣刀MHB2型
Solid Carbide Ball End Mills MHB2



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MHB2030SL	3	4	1.5	4.5	75
MHB2040SL	4	4	2.0	6.0	75
MHB2040L	4	6	2.0	6.0	75
MHB2050L	5	6	2.5	7.5	75
MHB2060L	6	6	3.0	9.0	75
MHB2080L	8	8	4.0	12.0	75
MHB2100L	10	10	5.0	15.0	100
MHB2120L	12	12	6.0	18.0	100
MHB2160L	16	16	8.0	24.0	150
MHB2200L	20	20	10.0	30.0	150
MHB2040XL	4	6	2.0	6.0	100
MHB2060XL	6	6	3.0	9.0	100
MHB2080XL	8	8	4.0	12.0	100

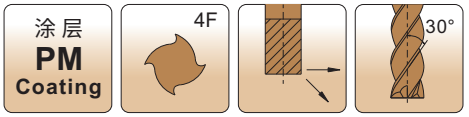
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

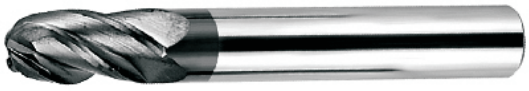
E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

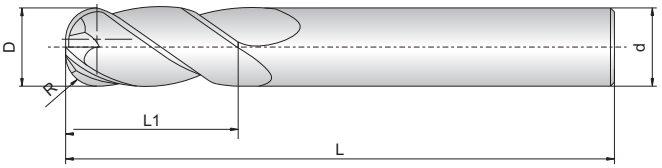
整体硬质合金球头立铣刀MHB4型
Solid Carbide Ball End Mills MHB4



超细微粒硬质合金0.3um/Co12%;
高耐热及高润滑性涂层;
优异的切削刃设计使排屑流畅。

Ultrafine particle cemented carbide 0.3um/Co12%.
High heat resistance and high lubricity coating.
Outstanding chip control by the design of geometric angle.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MHB4030	3	6	1.5	6	50
MHB4040	4	6	2.0	8	50
MHB4050	5	6	2.5	10	50
MHB4060	6	6	3.0	12	50
MHB4080	8	8	4.0	16	60
MHB4100	10	10	5.0	20	75
MHB4120	12	12	6.0	24	75
MHB4140	14	14	7.0	28	75
MHB4160	16	16	8.0	32	100
MHB4180	18	18	9.0	36	100
MHB4200	20	20	10.0	40	100

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
■	■	■	□		■	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MHE2

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	80-150		60-100		40-80		30-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.015	25400	0.013	19100	0.007	12600	0.010	25000	0.016
2	19100	0.034	12700	0.026	9550	0.014	6300	0.021	12700	0.031
3	12600	0.052	8500	0.039	6350	0.020	4200	0.031	8500	0.047
4	9500	0.076	6350	0.055	4780	0.027	3100	0.042	6350	0.071
5	7600	0.095	5100	0.069	3800	0.034	2500	0.052	5100	0.088
6	6300	0.114	4250	0.082	3180	0.041	2100	0.067	4250	0.106
8	4750	0.152	3180	0.110	2380	0.055	1600	0.088	3180	0.142
10	3800	0.189	2550	0.149	1910	0.073	1300	0.108	2550	0.176
12	3160	0.228	2120	0.179	1590	0.094	1100	0.127	2120	0.212
14	2710	0.266	1820	0.209	1360	0.110	928	0.162	1820	0.247
16	2380	0.303	1590	0.239	1190	0.126	840	0.179	1590	0.283
20	1910	0.408	1280	0.313	955	0.169	680	0.221	1280	0.367

MHE4

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-150		40-100		30-80		20-60		40-100	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.023	25400	0.019	19100	0.010	12600	0.015	25000	0.023
2	19100	0.050	12700	0.039	9550	0.020	6300	0.031	12700	0.047
3	12600	0.750	8500	0.062	6350	0.031	4200	0.046	8500	0.710
4	9500	0.114	6350	0.830	4780	0.041	3100	0.063	6350	0.106
5	7600	0.142	5100	0.103	3800	0.051	2500	0.078	5100	0.132
6	6300	0.171	4250	0.124	3180	0.061	2100	0.100	4250	0.159
8	4750	0.227	3180	0.181	2380	0.082	1600	0.131	3180	0.212
10	3800	0.284	2550	0.225	1910	0.110	1300	0.162	2550	0.265
12	3160	0.342	2120	0.271	1590	0.142	1100	0.191	2120	0.318
14	2710	0.399	1820	0.316	1360	0.165	928	0.242	1820	0.371
16	2380	0.454	1590	0.362	1190	0.189	840	0.268	1590	0.425
20	1910	0.613	1280	0.469	955	0.236	680	0.331	1280	0.551

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MHB2标准型–仿形 MHB2 Standard - Profiling

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	150-250		100-150		80-150		60-100		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	38000	0.053	38000	0.034	25400	0.031	19100	0.034	38000	0.039
2	31500	0.089	19100	0.099	12700	0.087	9550	0.089	19100	0.113
3	21000	0.133	12700	0.150	8500	0.129	6350	0.142	12700	0.169
4	15800	0.165	9550	0.199	6350	0.173	4780	0.178	9550	0.220
5	12600	0.198	7640	0.236	5100	0.216	3800	0.224	7640	0.255
6	10500	0.238	6360	0.283	4250	0.259	3180	0.252	6360	0.307
8	7800	0.308	4770	0.335	3180	0.299	2380	0.315	4770	0.377
10	6300	0.349	3820	0.393	2550	0.353	1910	0.366	3820	0.432
12	5250	0.381	3180	0.425	2120	0.377	1590	0.409	3180	0.472
16	3930	0.458	2380	0.504	1590	0.440	1190	0.462	2380	0.567
20	3150	0.508	1910	0.576	1280	0.469	955	0.524	1910	0.628

MHB2加长型–仿形 MHB2 Extended - Profiling

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	150-250		100-150		80-150		60-100		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	21000	0.133	12700	0.150	8500	0.129	6350	0.142	12700	0.169
4	15800	0.165	9550	0.199	6350	0.173	4780	0.178	9550	0.220
5	12600	0.198	7640	0.236	5100	0.216	3800	0.224	7640	0.255
6	10500	0.238	6360	0.283	4250	0.259	3180	0.252	6360	0.307
8	7800	0.308	4770	0.335	3180	0.299	2380	0.315	4770	0.377
10	6300	0.349	3820	0.393	2550	0.353	1910	0.366	3820	0.432
12	5250	0.381	3180	0.425	2120	0.377	1590	0.409	3180	0.472
16	3930	0.458	2380	0.504	1590	0.440	1190	0.462	2380	0.567
20	3150	0.508	1910	0.576	1280	0.469	955	0.524	1910	0.628

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

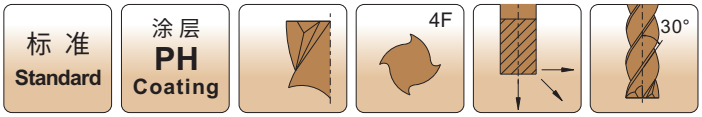
MHB4标准型-仿形 MHB4 Standard - Profiling

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	180-300		150-260		150-250		60-150		180-300	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	21000	0.300	16500	0.305	16000	0.281	15500	0.261	21000	0.300
4	18000	0.370	15500	0.385	15000	0.330	13500	0.327	18000	0.370
5	15500	0.465	15000	0.486	14000	0.373	11000	0.376	15500	0.465
6	15000	0.557	13500	0.571	11500	0.430	9500	0.426	15000	0.557
8	11500	0.571	10000	0.576	8950	0.422	7150	0.428	11500	0.571
10	9500	0.568	8250	0.567	7150	0.428	5700	0.426	9500	0.568
12	7950	0.566	6850	0.565	5950	0.424	4750	0.417	7950	0.566
16	5950	0.575	5150	0.559	4450	0.425	3550	0.431	5950	0.575
20	4750	0.568	4100	0.571	3550	0.431	2850	0.429	4750	0.568



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

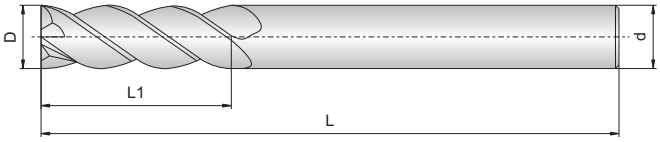
整体硬质合金立铣刀MEE4型
Solid Carbide End Mills MEE4



极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面及45°螺旋角设计;
适合侧面精加工。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and 45° spiral angle.
For the side finish milling.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MEE4010	1.0	4	3	50
MEE4015	1.5	4	4	50
MEE4020	2.0	4	6	50
MEE4025	2.5	4	7	50
MEE4030S	3.0	4	8	50
MEE4030	3.0	6	8	50
MEE4040	4.0	6	11	50
MEE4050	5.0	6	13	50
MEE4060	6.0	6	16	50
MEE4080	8.0	8	20	60
MEE4100	10.0	10	22	75
MEE4120	12.0	12	26	75
MEE4140	14.0	14	32	100
MEE4160	16.0	16	38	100
MEE4200	20.0	20	45	100
MEE4250	25.0	25	50	150

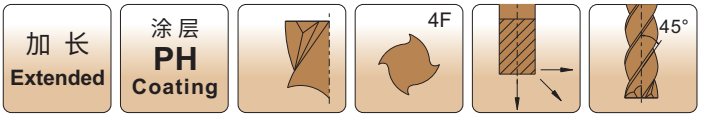
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

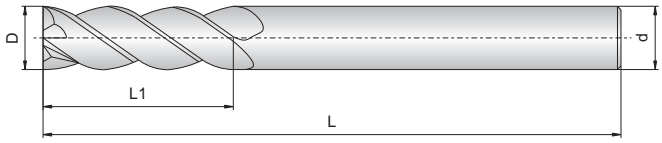
整体硬质合金立铣刀MEE4型
Solid Carbide End Mills MEE4



极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面及45°螺旋角设计;
适合侧面精加工。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and 45° spiral angle.
For the side finish milling.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type	尺寸(mm) Dimension			
	D	d	L1	L
MEE4030L	3	6	12	75
MEE4040L	4	6	15	75
MEE4050L	5	6	20	75
MEE4060L	6	6	25	75
MEE4080L	8	8	25	100
MEE4100L	10	10	30	100
MEE4120L	12	12	35	100
MEE4160L	16	16	50	150
MEE4200L	20	20	55	150
MEE4040XL	4	6	20	100
MEE4060XL	6	6	25	100

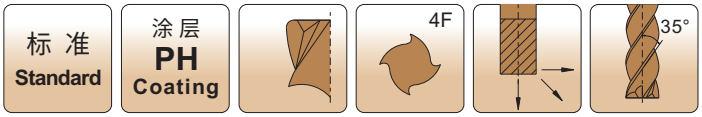
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金圆角立铣刀MER4型
Solid Carbide Round End Mills MER4

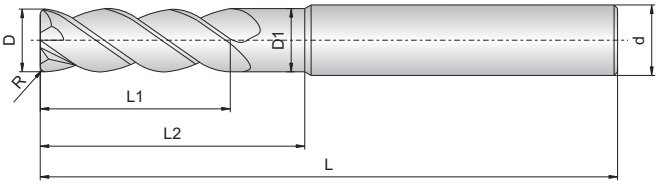


极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面刀尖R角搭配35°螺旋角设计。
注：用水溶性切削液会降低刀具寿命，请使用油雾冷却或吹气方式冷却。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and tip with 35° spiral angle.
Note:processing with water-soluble cutting fluid will reduce the tool life,oil mist or air cooling are recommended.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension						
	D	D1	d	R	L1	L2	L
MER402030	3	-	4	0.2	3	9	50
MER405030	3	-	4	0.5	3	9	50
MER402040S	4	-	4	0.2	4	12	50
MER405040S	4	-	4	0.5	4	12	50
MER410040S	4	-	4	1.0	4	12	50
MER402060	6	5.8	6	0.2	6	18	50
MER405060	6	5.8	6	0.5	6	18	50
MER410060	6	5.8	6	1.0	6	18	50
MER405080	8	7.8	8	0.5	8	24	60
MER410080	8	7.8	8	1.0	8	24	60
MER405100	10	9.8	10	0.5	10	30	75
MER410100	10	9.8	10	1.0	10	30	75
MER405120	12	11.7	12	0.5	12	36	75
MER410120	12	11.7	12	1.0	12	36	75
MER420120	12	11.7	12	2.0	12	36	75

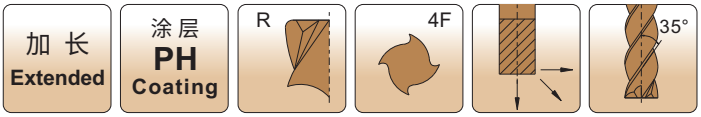
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金圆角立铣刀MER4型
Solid Carbide Round End Mills MER4

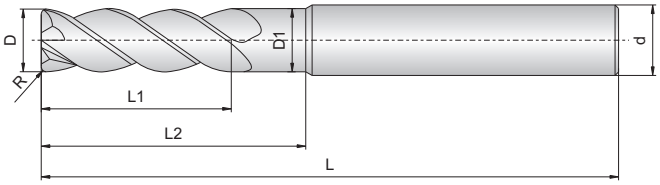


极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面刀尖R角搭配35°螺旋角设计。
注：用水溶性切削液会降低刀具寿命，请使用油雾冷却或吹气方式冷却。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and tip with 35° spiral angle.
Note:processing with water-soluble cutting fluid will reduce the tool life,oil mist or air cooling are recommended.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension						
	D	D1	d	R	L1	L2	L
MER402040L	4	-	6	0.2	4	16	75
MER405040L	4	-	6	0.5	4	16	75
MER405060L	6	5.8	6	0.5	6	24	75
MER410060L	6	5.8	6	1.0	6	24	75
MER405080L	8	7.8	8	0.5	8	32	100
MER410080L	8	7.8	8	1.0	8	32	100
MER405100L	10	9.8	10	0.5	10	40	100
MER410100L	10	9.8	10	1.0	10	40	100
MER405120L	12	11.7	12	0.5	12	48	100
MER410120L	12	11.7	12	1.0	12	48	100
MER420120L	12	11.7	12	2.0	12	48	100

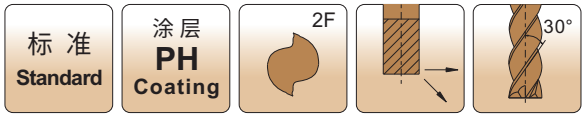
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金球头立铣刀MEB2型
Solid Carbide Ball End Mills MEB2

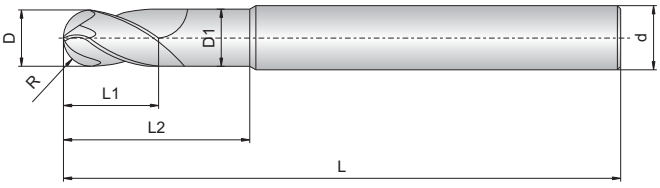


极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面及30°螺旋角设计。
注：用水溶性切削液会降低刀具寿命，请使用油雾冷却或吹气方式冷却。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and 30° spiral angle.
Note:processing with water-soluble cutting fluid will reduce the tool life,oil mist or air cooling are recommended.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension						
	D	D1	d	R	L2	L1	L
MEB2004	0.4	-	4	0.20	0.8	0.4	50
MEB2005	0.5	-	4	0.25	1.0	0.5	50
MEB2006	0.6	-	4	0.30	1.2	0.6	50
MEB2008	0.8	-	4	0.40	1.6	0.8	50
MEB2010	1.0	-	4	0.50	2.0	1.0	50
MEB2015	1.5	-	4	0.75	3.0	1.5	50
MEB2020	2.0	-	4	1.00	4.0	2.0	50
MEB2025	2.5	-	4	1.25	5.0	2.5	50
MEB2030S	3.0	-	4	1.50	6.0	3.0	50
MEB2030	3.0	-	6	1.50	6.0	3.0	50
MEB2040S	4.0	3.8	4	2.00	8.0	4.0	50
MEB2040	4.0	-	6	2.00	8.0	4.0	60
MEB2050	5.0	-	6	2.50	10.0	5.0	60
MEB2060	6.0	5.8	6	3.00	12.0	6.0	60
MEB2080	8.0	7.8	8	4.00	16.0	8.0	60
MEB2100	10.0	9.8	10	5.00	20.0	10.0	75
MEB2120	12.0	11.7	12	6.00	24.0	12.0	75
MEB2160	16.0	15.6	16	8.00	32.0	16.0	100
MEB2200	20.0	19.5	20	10.00	40.0	20.0	100

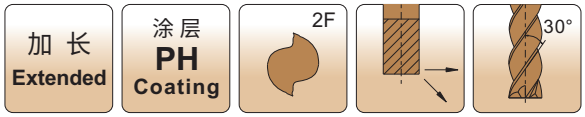
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels 合金钢 Alloy steels 预硬钢 Prehardened steels 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金球头立铣刀MEB2型
Solid Carbide Ball End Mills MEB2

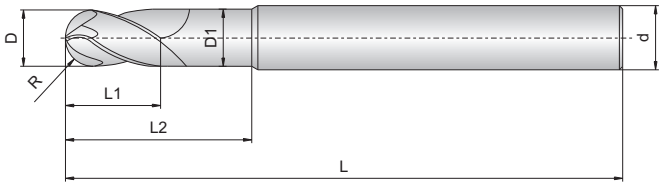


极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
高润滑、高耐磨涂层，有很好的韧性、耐磨性和耐崩性;
高刚性截面及30°螺旋角设计。
注：用水溶性切削液会降低刀具寿命，请使用油雾冷却或吹气方式冷却。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
High lubrication,high wear-resistance coating provide great toughness,wear resistance and anticollapse.
The design of high rigidity section and 30° spiral angle.
Note:processing with water-soluble cutting fluid will reduce the tool life,oil mist or air cooling are recommended.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension						
	D	D1	d	R	L2	L1	L
MEB2030L	3	-	6	1.5	6	4.5	75
MEB2040L	4	-	6	2.0	8	6.0	75
MEB2050L	5	-	6	2.5	10	7.5	75
MEB2060L	6	5.8	6	3.0	18	9.0	75
MEB2080L	8	7.8	8	4.0	16	8.0	75
MEB2100L	10	9.8	10	5.0	30	15.0	100
MEB2120L	12	11.7	12	6.0	36	18.0	100
MEB2160L	16	15.6	16	8.0	48	24.0	150
MEB2200L	20	19.5	20	10.0	60	30.0	150
MEB2060XL	6	5.8	6	3.0	18	9.0	100
MEB2080XL	8	7.8	8	4.0	24	12.0	100

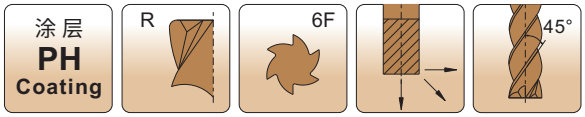
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金圆角立铣刀MER6型
Solid Carbide Round End Mills MER6

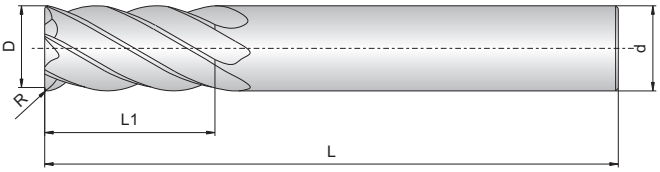


极超细微粒硬质合金0.2um/Co9%;
新型高性能ALTiN涂层有很好的韧性和耐磨性;
45°螺旋角设计，径向切削阻力特别小，加工表面精度高。
注：用水溶性切削液会降低刀具寿命，请使用油雾冷却或吹气方式冷却。

Ultrafine particle cemented carbide 0.2um/Co9%.
Novel high performance ALTiN coating provide great toughness and wear resistance.
45° spiral angle,The radial cutting resistance is very small,and the high precision surface will be achieved.
Note:processing with water-soluble cutting fluid will reduce the tool life,oil mist or air cooling are recommended.



此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.



型号 Type	尺寸(mm) Dimension				
	D	d	R	L1	L
MER602060	6	6	0.2	15	60
MER602080	8	8	0.2	20	60
MER602100	10	10	0.2	25	75
MER602120	12	12	0.2	30	75
MER602160	16	16	0.2	40	100
MER602200	20	20	0.2	45	100
MER602060L	6	6	0.2	24	75
MER602080L	8	8	0.2	32	75
MER602100L	10	10	0.2	40	100
MER602120L	12	12	0.2	45	100
MER602160L	16	16	0.2	60	150
MER602200L	20	20	0.2	75	150

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels				不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
~40HRC	~45HRC	~55HRC	~60HRC	~65HRC	~35HRC	~350HB						
□	□	■	■	□	□	□				□	□	

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MEE4标准型 MEE4 Standard

工件材料 Work piece material	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-100		40-80		30-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
1	28000	0.018	22200	0.009	16000	0.012	28000	0.021
2	17000	0.029	12700	0.015	7400	0.023	17000	0.035
3	10200	0.049	7600	0.026	5000	0.039	10200	0.059
4	7285	0.072	5443	0.036	3600	0.054	7285	0.093
5	6350	0.083	4780	0.041	3100	0.063	6350	0.106
6	5100	0.103	3800	0.051	2500	0.078	5100	0.132
8	4250	0.124	3180	0.061	2100	0.100	4250	0.159
10	3180	0.181	2380	0.082	1600	0.131	3180	0.212
12	2550	0.225	1910	0.110	1300	0.162	2550	0.265
16	2120	0.271	1590	0.142	1100	0.191	2120	0.318
20	1590	0.362	1190	0.189	840	0.268	1590	0.425

MEE4加长型 MEE4 Extended

工件材料 Work piece material	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-100		40-80		30-60		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
3	10200	0.049	7600	0.026	5000	0.039	10200	0.059
4	7285	0.072	5443	0.036	3600	0.054	7285	0.093
5	6350	0.083	4780	0.041	3100	0.063	6350	0.106
6	5100	0.103	3800	0.051	2500	0.078	5100	0.132
8	4250	0.124	3180	0.061	2100	0.100	4250	0.159
10	3180	0.181	2380	0.082	1600	0.131	3180	0.212
12	2550	0.225	1910	0.110	1300	0.162	2550	0.265
16	2120	0.271	1590	0.142	1100	0.191	2120	0.318
20	1590	0.362	1190	0.189	840	0.268	1590	0.425

MER4

工件材料 Work piece material	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels		有色金属 Non-ferrous		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	60-100		40-60		150-450		60-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
4	13200	0.106	11900	0.084	38000	0.058	13200	0.106
6	9900	0.141	8000	0.125	26000	0.085	9900	0.141
8	7900	0.152	6000	0.133	19800	0.126	7900	0.152
10	6600	0.152	4800	0.146	16000	0.138	6600	0.152
12	5500	0.145	4000	0.150	13200	0.167	5500	0.145

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

MEB4-仿形 MEB4 - Profiling

工件材料 Work piece material	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels 35-45HRC		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels 45-55HRC		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels 55-65HRC	
Vc (m/min)	60-200		40-150		30-120	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
0.4	38000	0.017	38000	0.016	38000	0.013
0.6	38000	0.032	38000	0.025	32000	0.023
0.8	38000	0.045	38000	0.037	25000	0.036
1	38000	0.063	35000	0.046	21000	0.043
2	35000	0.083	25000	0.068	11000	0.082
3	30000	0.100	20000	0.085	8000	0.100
4	25000	0.120	17000	0.100	6400	0.125
6	20000	0.150	13000	0.131	4200	0.190

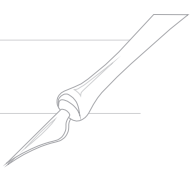
MER6标准型 MER6 Standard

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	100-150		100-150		60-120		30-80		100-150	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
6	7000	0.153	7000	0.153	4200	0.155	3700	0.053	7000	0.153
8	5200	0.206	5200	0.206	3200	0.206	2800	0.070	5200	0.206
10	4200	0.246	4200	0.246	2500	0.252	2200	0.089	4200	0.246
12	3500	0.296	3500	0.296	2100	0.300	1850	0.105	3500	0.296
16	2600	0.375	2600	0.375	1600	0.369	1400	0.129	2600	0.375
20	2050	0.468	2050	0.468	1250	0.464	1100	0.136	2050	0.468

MER6加长型 MER6 Extended

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/Hardened steels		不锈钢 Stainless steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	
Vc (m/min)	100-150		100-150		60-120		30-80		100-150	
D(mm)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)	n (r/min)	F (mm/r)
6	5800	0.155	5800	0.155	3600	0.154	2650	0.053	5800	0.155
8	4400	0.205	4400	0.205	2700	0.207	2000	0.070	4400	0.205
10	3500	0.250	3500	0.250	2150	0.247	1600	0.880	3500	0.250
12	2900	0.302	2900	0.302	1800	0.294	1350	0.104	2900	0.302
16	2200	0.375	2200	0.375	1350	0.370	1000	0.125	2200	0.375
20	1750	0.463	1750	0.463	1050	0.471	800	0.138	1750	0.463

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

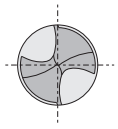
整体硬质合金钻头编制规则
Code System for Solid Carbide Drills

D	P	S	2	098	-	C	T
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧

1 刀具类型 Type	
D	钻头 Drill

2 应用范围 Application	
P	钢 Steels
K	铸铁 Cast Lron
N	非铁材料 Non-ferrous
H	高硬度材料 Hardened
.....	

3 钻头型式 Drills Types	
D	定心钻 Spotting Drills
H	螺旋槽 Spiral Flute
S	直槽 Straight Flute
.....	

4 刃数 No. of Flutes	
2	
3	

5 刃径 Diameter	
098	Φ9.8
115	Φ11.5
.....	

7 冷却形式 Coolant Type	
C	内冷 Nternal Coolant
空 Nul	外冷 External Coolant

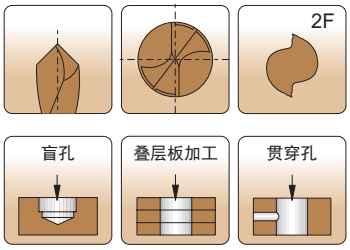
8 涂层 Coating	
T	涂层 Coating
空 Nul	无涂层 Non-coated

直径＜6mm 柄部公差为h5。
直径≥6mm 柄部公差为h6。



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

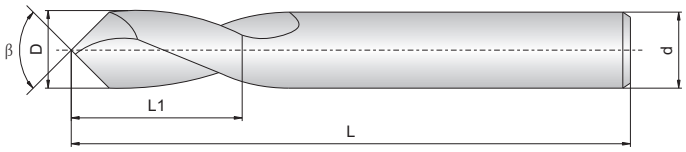
整体硬质合金定心钻DGD型
Solid Carbide Drills DGD



无涂层;
可用于中心定位、斜面倒角、孔口倒角、V型沟加工等多元化加工;
适用于加工钢材、不锈钢、铸铁、铜铝等各种材料。

Non-Coating.
Applied for center positioning,chamfering,orifice chamfering,V-flange processing and other diversified processing.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
标准型 Uncoated	带涂层 Coated	D	d	β	L1	L
DGD06003	DGD06003-T	3	3	60	6	50
DGD06004	DGD06004-T	4	4	60	8	50
DGD06005	DGD06005-T	5	5	60	10	60
DGD06006	DGD06006-T	6	6	60	12	60
DGD06008	DGD06008-T	8	8	60	16	75
DGD06010	DGD06010-T	10	10	60	20	83
DGD06012	DGD06012-T	12	12	60	25	100
DGD09003	DGD09003-T	3	3	90	6	50
DGD09004	DGD09004-T	4	4	90	8	50
DGD09005	DGD09005-T	5	5	90	10	60
DGD09006	DGD09006-T	6	6	90	12	60
DGD09008	DGD09008-T	8	8	90	16	75
DGD09010	DGD09010-T	10	10	90	20	83
DGD09012	DGD09012-T	12	12	90	25	100
DGD12003	DGD12003-T	3	3	120	6	50
DGD12004	DGD12004-T	4	4	120	8	50
DGD12005	DGD12005-T	5	5	120	10	60
DGD12006	DGD12006-T	6	6	120	12	60
DGD12008	DGD12008-T	8	8	120	16	75
DGD12010	DGD12010-T	10	10	120	20	83
DGD12012	DGD12012-T	12	12	120	25	100

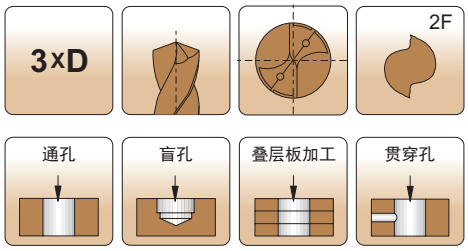
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

类型 Type	碳素钢 Carbon steels / 预硬钢 Prehardened steels	合金钢 Alloy steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys
标准型 Uncoated					□	■	■	□		
带涂层 Coated	■		■	■	■			□	□	□

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金麻花钻DPH型
Solid Carbide Drills DPH



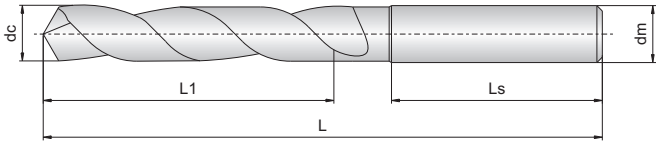
横刃修正-IRK标准，主刃顶角140°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑;
刃径公差-m7，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;适合于加工系统刚性优异的场合。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 140°.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-m7.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Precise centering ability which enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.Suitable for the processing of system with excellent rigidity.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
外冷 External coolant	内冷 Internal coolant	dc	dm	L1	Ls	L
DPH2***S-T	DPH2***S-CT	3.3-3.7	4	20	28	54
DPH2***S-T	DPH2***S-CT	3.8-4.0	4	24	28	58
DPH2***-T	DPH2***-CT	4.1-4.7	6	24	36	66
DPH2***-T	DPH2***-CT	4.8-6.0	6	28	36	66
DPH2***-T	DPH2***-CT	6.1-7.0	8	34	36	79
DPH2***-T	DPH2***-CT	7.1-8.0	8	41	36	79
DPH2***-T	DPH2***-CT	8.1-10.0	10	47	40	89
DPH2***-T	DPH2***-CT	10.1-12.0	12	55	45	102
DPH2***-T	DPH2***-CT	12.1-14.0	14	60	45	107
DPH2***-T	DPH2***-CT	14.1-16.0	16	65	48	115

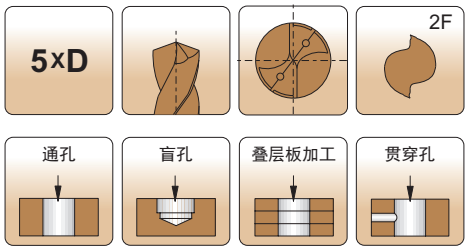
订货示例：
直径3.3mm钻头　DPH2033S-T
直径12.1mm钻头　DPH2121-T

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
■	□	■	□	□	□				

整体硬质合金麻花钻DPH型
Solid Carbide Drills DPH



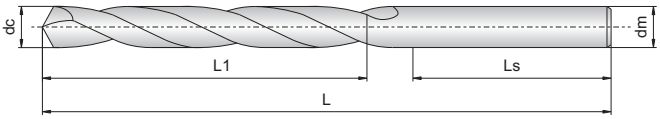
横刃修正-IRK标准，主刃顶角140°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑;
刃径公差-m7，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;适合于加工系统刚性优异的场合。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 140°.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-m7.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Precise centering ability which enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.Suitable for the processing of system with excellent rigidity.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
外冷 External coolant	内冷 Internal coolant	dc	dm	L1	Ls	L
DPH2***SL-T	DPH2***SL-CT	3.3-3.7	4	28	28	58
DPH2***SL-T	DPH2***SL-CT	3.8-4.0	4	36	28	66
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	4.1-4.7	6	36	36	74
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	4.8-6.0	6	44	36	82
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	6.1-8.0	8	53	36	91
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	8.1-10.0	10	61	40	103
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	10.1-12.0	12	71	45	118
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	12.1-14.0	14	77	45	124
DPH2***L-T	DPH2***L-CT	14.1-16.0	16	83	48	133

订货示例：
直径3.3mm钻头　DPH2033SL-T
直径12.1mm钻头　DPH2121L-T

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
■	□	■	□	□	□				

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

3×D DPH外冷型 3×D DPH External Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	80-130	60-85	40-63	45	90-160	90-160	140-160
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.08	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.10	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.10	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.12	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.15	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.18	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.20	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.25	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.30	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.35	0.20	0.40	0.50	0.50

3×D DPH内冷型 3×D DPH Internal Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	90-150	70-100	40-70	50	105-180	105-180	160-180
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.08	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.10	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.10	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.12	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.15	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.18	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.20	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.25	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.30	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.35	0.20	0.40	0.50	0.50

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

5×D DPH外冷型 5×D DPH External Coolant

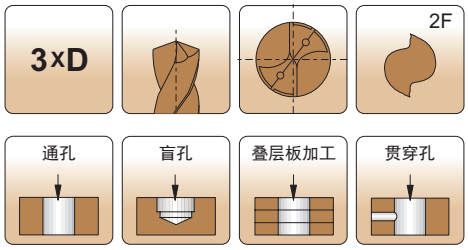
工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	72-117	54-77	40-63	40	81-144	81-144	126-144
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.08	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.10	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.10	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.12	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.15	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.18	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.20	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.25	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.30	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.35	0.20	0.40	0.50	0.50

5×D DPH内冷 5×D DPH Internal Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	80-135	63-90	40-70	48	95-162	95-162	144-162
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.08	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.10	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.10	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.12	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.15	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.18	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.20	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.25	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.30	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.35	0.20	0.40	0.50	0.50

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金麻花钻DKH型
Solid Carbide Drills DKH



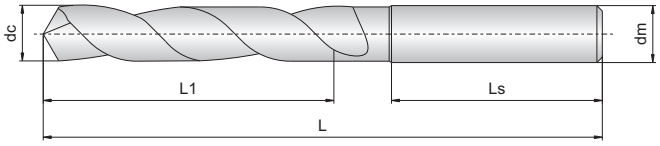
横刃修正-IRK标准，主刃顶角140°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑;
刃径公差-m7，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;
适合高速大进给切削。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 140°.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-m7.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Precise centering ability enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.
Suitable for high speed and high feed cutting.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
外冷 External coolant	内冷 Internal coolant	dc	dm	L1	Ls	L
DKH2***S-T	DKH2***S-CT	3.3-3.7	4	20	28	54
DKH2***S-T	DKH2***S-CT	3.8-4.0	4	24	28	58
DKH2***-T	DKH2***-CT	4.1-6.0	6	28	36	66
DKH2***-T	DKH2***-CT	6.1-7.0	8	34	36	79
DKH2***-T	DKH2***-CT	7.1-8.0	8	41	36	79
DKH2***-T	DKH2***-CT	8.1-10.0	10	47	40	89
DKH2***-T	DKH2***-CT	10.1-12.0	12	55	45	102
DKH2***-T	DKH2***-CT	12.1-14.0	14	60	45	107
DKH2***-T	DKH2***-CT	14.1-16.0	16	65	48	115

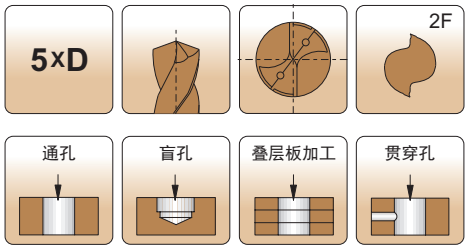
订货示例：
直径3.3mm钻头　DKH2033S-T
直径12.1mm钻头　DKH2121-T

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
□	□	□	■						

整体硬质合金麻花钻DKH型
Solid Carbide Drills DKH



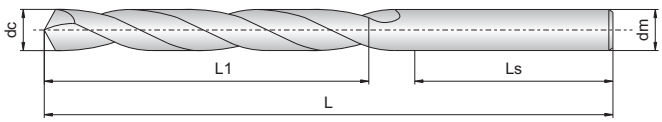
横刃修正-IRK标准，主刃顶角140°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑;
刃径公差-m7，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;
适合高速大进给切削。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 140°.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-m7.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Precise centering ability enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.
Suitable for high speed and high feed cutting.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
外冷 External coolant	内冷 Internal coolant	dc	dm	L1	Ls	L
DKH2***SL-T	DKH2***SL-CT	3.3-3.7	4	28	28	58
DKH2***SL-T	DKH2***SL-CT	3.8-4.0	4	36	28	66
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	4.1-4.7	6	36	36	74
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	4.8-6.0	6	44	36	82
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	6.1-8.0	8	53	36	91
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	8.1-10.0	10	61	40	103
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	10.1-12.0	12	71	45	118
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	12.1-14.0	14	77	45	124
DKH2***L-T	DKH2***L-CT	14.1-16.0	16	83	48	133

订货示例：
直径3.3mm钻头　DKH2033SL-T
直径12.1mm钻头　DKH2121L-T

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
□	□	□	■						

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

3×D DKH外冷型 3×D DKH External Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	80-130	60-85	30-38	45	90-160	90-160	140-160
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.05	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.06	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.07	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.08	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.10	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.12	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.15	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.18	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.20	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.25	0.20	0.40	0.50	0.50

3×D DKH内冷型 3×D DKH Internal Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	90-150	70-100	35-42	50	105-180	105-180	160-180
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.05	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.06	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.07	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.08	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.10	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.12	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.15	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.18	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.20	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.25	0.20	0.40	0.50	0.50

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

5×D DKH外冷型 5×D DKH External Coolant

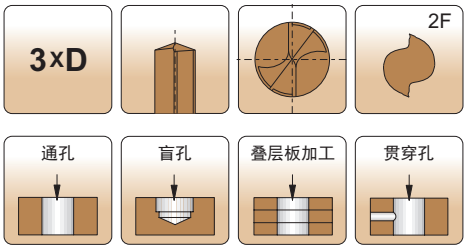
工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	72-117	54-77	25-30	40	81-144	81-144	126-144
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.05	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.06	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.07	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.08	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.10	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.12	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.15	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.18	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.20	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.25	0.20	0.40	0.50	0.50

5×D DKH内冷型 5×D DKH Internal Coolant

工件材料 Work piece material	碳素钢 Carbon steels	合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys
Vc (m/min)	81-135	63-90	30-38	45	95-162	95-162	144-162
D(mm)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)	F (mm/r)
3	0.08	0.06	0.03-0.05	0.04	0.10	0.12	0.12
4	0.10	0.08	0.04-0.06	0.05	0.12	0.15	0.15
5	0.10	0.09	0.05-0.07	0.05	0.12	0.16	0.16
6	0.12	0.10	0.05-0.08	0.07	0.15	0.18	0.18
8	0.15	0.12	0.06-0.10	0.08	0.18	0.20	0.20
10	0.18	0.15	0.08-0.12	0.10	0.20	0.25	0.25
12	0.20	0.18	0.10-0.15	0.12	0.25	0.30	0.30
16	0.25	0.20	0.12-0.18	0.15	0.30	0.35	0.35
20	0.30	0.25	0.15-0.20	0.18	0.35	0.40	0.40
25	0.35	0.30	0.18-0.25	0.20	0.40	0.50	0.50

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金直槽钻DKS型
Solid Carbide Drills DKS



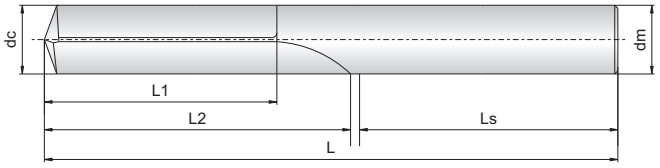
尺寸形式-参考DIN6537标准制造;
横刃修正-IRK标准，主刃顶角120°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑双棱边（铰削功能）;
刃径公差-k6，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

又称钻铰刀，定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;适合高速大进给切削。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 120°.
Chip flute-Speacially designed,easy chip removal,double Edged(For reaming).
Tolerance of Cutting edge's diameter-k6.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Also known as drilling reamer.Precise centering ability enables to gain stable dimensional accuracy and dine surface quality.Suitable for high speed and fast feed cutting.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension					
标准型 Uncoated	带涂层 Coated	dc	dm	L1	L2	Ls	L
DKS2***	DKS2***-T	3.5-4.0	4	18	24	28	58
DKS2***	DKS2***-T	4.1-6.0	6	21	30	36	74
DKS2***	DKS2***-T	6.1-8.0	8	41	53	36	94
DKS2***	DKS2***-T	8.1-10.0	10	46	61	40	103
DKS2***	DKS2***-T	10.1-12.0	12	53	71	45	118
DKS2***	DKS2***-T	12.1-14.0	14	55	74	45	124
DKS2***	DKS2***-T	14.1-16.0	16	59	83	48	133

订货示例：
直径3.5mm钻头　DKS2035
直径12.1mm钻头　DKS2121

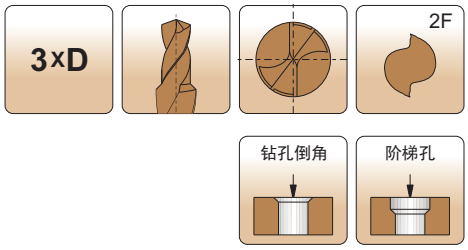
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

类型 Type	碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys
标准型 Uncoated				□	■	■			
带涂层 Coated				■					

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金麻花钻DKHA45型
Solid Carbide Drills DKHA45



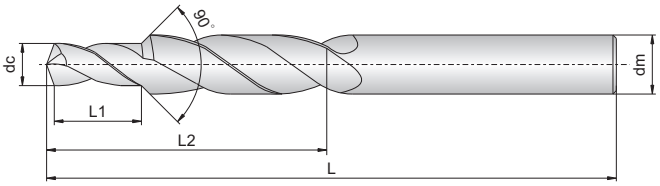
横刃修正-IRK标准，主刃顶角118°;
排屑槽型-特殊设计，便于排屑;
刃径公差-m7，柄径形式-参考DIN6535HA,h6。

定心能力强，能获得稳定的尺寸精度和良好的表面质量;
适合高速大进给切削。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-IRK standrad.Primary edge Point angle 118°.
Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-m7.Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Precise centering ability enables to gain stable dimensional accuracy and fine surface quality.
Suitable for high speed and high feed cutting.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
标准型 Uncoated	带涂层 Coated	dc	dm	L1	L2	L
DKH2033A45	DKH2033A45-T	3.3	6	11.4	28	66
DKH2042A45	DKH2042A45-T	4.2	6	13.6	28	66
DKH2050A45	DKH2050A45-T	5.0	8	16.5	41	79
DKH2068A45	DKH2068A45-T	6.8	10	21.0	47	89
DKH2085A45	DKH2085A45-T	8.5	12	25.5	55	102
DKH2102A45	DKH2102A45-T	10.2	14	30.0	60	107
DKH2120A45	DKH2120A45-T	12.0	16	34.5	65	115
DKH2140A45	DKH2140A45-T	14.0	18	38.5	73	123

订货示例：
直径3.3mm钻头　DKH2033A45
直径12.0mm钻头　DKH2120A45

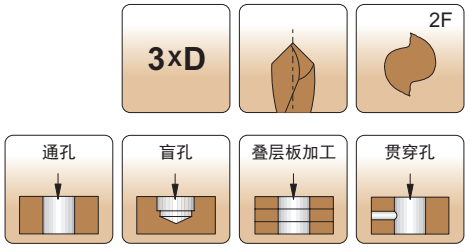
推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

类型 Type	碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys
标准型 Uncoated				□	■	■	□		
带涂层 Coated	■	■	■	■					

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金强力钻DHH型
Solid Carbide Drills DHH



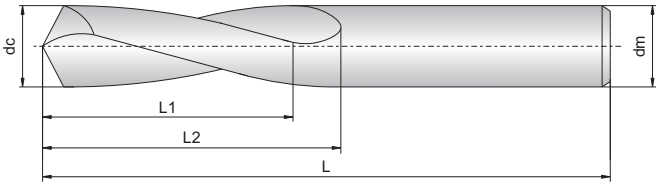
横刃修正-S型，IRK标准，主刃顶角125°;
刀尖R值0.8，排屑槽型-优化槽型，便于排屑;
刃径公差-±0.003mm。

具有优异的钻孔精度，孔深≤1.5D时，孔精度≤IT7，圆度≤0.005;
可获得完美的表面质量，Ra≤1.2u。

Measurements-Manufactured according to Standard DIN6537.
Chisel Edge Grinding-S shape,IRK standrad.Primary edge Point angle-125°.
R0.8mm.Chip flute-Specially designed,easy chip removal.
Tolerance of Cutting edge's diameter-±0.002mm.

Can achieve fine surface quality and excellent drilling accuracy,hole accuracy≤IT7,
roundness≤0.005.Ra≤1.2u when hole depth less than 1.5D.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension				
标准型 Uncoated	带涂层 Coated	dc	dm	L1	L2	L
DHH2070	DHH2070-T	7.0	7	22	34	74
DHH2080	DHH2080-T	8.0	8	24	37	79
DHH2090	DHH2090-T	9.0	9	29	40	84
DHH2100	DHH2100-T	10.0	10	31	43	90
DHH2110	DHH2110-T	11.0	11	35	47	95
DHH2120	DHH2120-T	12.0	12	39	51	102
DHH2130	DHH2130-T	13.0	13	39	51	102
DHH2140	DHH2140-T	14.0	14	42	54	107
DHH2150	DHH2150-T	15.0	15	42	56	111
DHH2160	DHH2160-T	16.0	16	45	58	115

订货示例：
直径7.0mm钻头　DHH2070
直径12.0mm钻头　DHH2120

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

碳素钢 Carbon steels / 合金钢 Alloy steels / 预硬钢 Prehardened steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys	塑料 Plastic
■	■	□	□						

E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

DKS

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25
铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	90-150	F (mm/r)	0.12	0.15	0.16	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50
铜合金 Copper alloys	100-160	F (mm/r)	0.10	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40
铝合金 Aluminum alloys	200	F (mm/r)	0.15	0.18	0.18	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.50	0.60

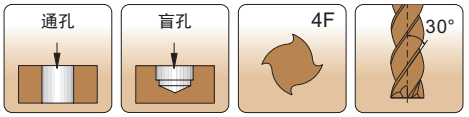
DHH

工件材料 Work piece material	Vc (m/min)	D(mm)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	28-138	F (mm/r)	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18
铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron	81-144	F (mm/r)	0.16	0.18	0.19	0.20	0.23	0.25	0.26	0.28	0.29	0.30



E 整体硬质合金刀具 Solid Carbide Tools

整体硬质合金铣铰刀XGE型
Solid Carbide Milling Reamers XGE



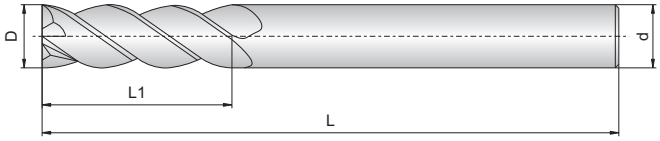
高刚性截面及30°螺旋角设计;
工件孔直径公差-H7，柄部形式-参考DIN6535HA,h6。

注意：适用于孔加工，不能用于铣削加工。

The design of high rigidity section and 30° spiral angle.
Tolerance of processing hole-H7,Shank standard-According to DIN6535HA,h6.

Cation: Suitable for hole processing,not for milling.





此图片仅供参考，请以实物为准。
If there is discrepancy,please refer to the actural products.

型号 Type		尺寸(mm) Dimension			
标准型 Uncoated	带涂层 Coated	D	d	L1	L
XGE4070	XGE4070-T	7	8	25	65
XGE4080	XGE4080-T	8	8	25	65
XGE4090	XGE4090-T	9	10	30	81
XGE4100	XGE4100-T	10	10	30	81
XGE4110	XGE4110-T	11	12	30	81
XGE4120	XGE4120-T	12	12	35	81
XGE4130	XGE4130-T	13	14	40	109
XGE4140	XGE4140-T	14	14	30	81
XGE4160	XGE4160-T	16	16	40	81
XGE4180	XGE4180-T	18	18	40	81
XGE4200	XGE4200-T	20	20	40	109

推荐切削参数
Recommended Cutting Data

工件材料 Work piece material	碳钢 Carbon steels		合金钢/工具钢 Alloy steels/Tool steels		铸铁/球墨铸铁 Cast iron/Ductile cast iron		有色金属 Non-ferrous	
Vc (m/min)	15-30		5-20		18-45		70-120	
D(mm)	fz (mm/z)	ap (mm)	fz (mm/z)	ap (mm)	fz (mm/z)	ap (mm)	fz (mm/z)	ap (mm)
7-20	0.13-0.25	0.1-0.2	0.05-0.15	0.05-0.15	0.1-0.3	0.1-0.2	0.05	0.2-0.8

推荐应用范围
Recommended applications

■ 推荐应用 Main application　□ 扩展应用 Extended application

类型 Type	碳素钢 Carbon steels / 预硬钢 Prehardened steels	合金钢 Alloy steels / 工具钢 Tool steels	预硬钢/淬硬钢 Prehardened steels/ Hardened steels	不锈钢 Stainless steels	铸铁 Cast iron / 球墨铸铁 Ductile cast iron	铜合金 Copper alloys	铝合金 Aluminum alloys	石墨 Graphite	钛合金 Titanium alloys	耐热合金 Heat resistant alloys
标准型 Uncoated						■	■			
带涂层 Coated	■		■	□						

非 标 铣 刀 订 货 卡
Non-standard Mill Order Card

客户信息 Non-standard Bit Order Card Customer Information

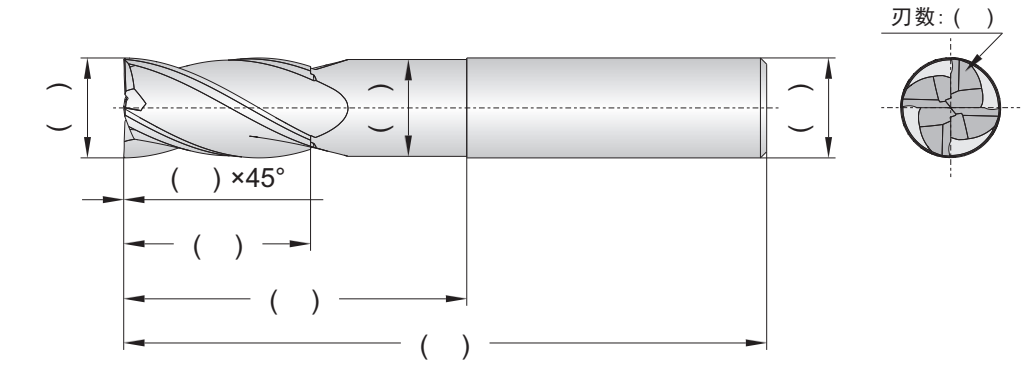
公司: Company _____ 联系人: Contact Person _____ 电话: Tel _____

地址: ADD _____ 部 门: Department _____ 传真: Fax _____

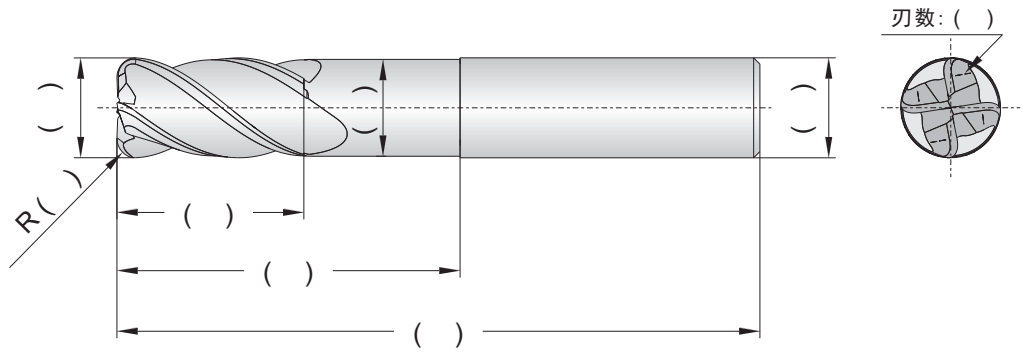
邮箱: E-mail _____ ☐ 订货 Order ☐ 询价 Inquiry 数量 Quantity _____

刀具信息 Tool-information

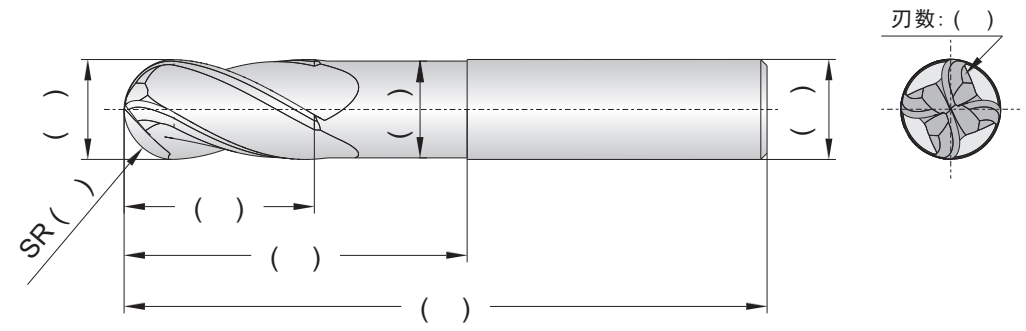
☐ 样式一 Type 1



☐ 样式二 Type 2



☐ 样式三 Type 3



被加工材料(类型及牌号): Machined Materials (Type&Model) _____ 材料硬度: Materal Hardness _____

铣削类型: Milling Type ☐ 粗铣 Rough Milling ☐ 半精铣 Semi-milling ☐ 精铣 Finish Milling ☐ 通用（一般加工） General

铣削方式: Milling Way ☐ 侧铣 Side Milling ☐ 端铣 End Milling ☐ 槽铣 Slot Milling ☐ 型腔铣 Cavity Milling ☐ 插孔 Hole Milling ☐ 铣U型槽 Milling U-shaped Slot

请提供被加工零件（加工部位）草图。 **Please provide the machining parts drawing.**

非 标 钻 头 订 货 卡
Non-standard Drill Order Card

客户信息 Non-standard Bit Order Card Customer Information

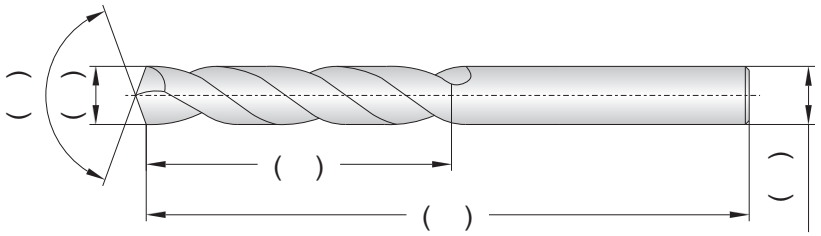
公司: Company _____ 联系人: Contact Person _____ 电话: Tel _____

地址: ADD _____ 部 门: Department _____ 传真: Fax _____

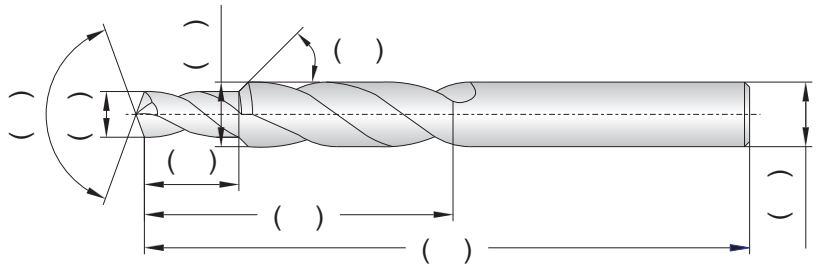
邮箱: E-mail _____ ☐ 订货 Order ☐ 询价 Inquiry 数量 Quantity _____

刀具信息 Tool-information

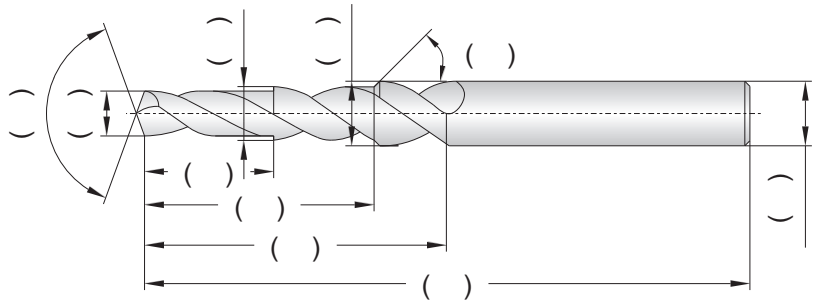
☐ 样式一 Type 1



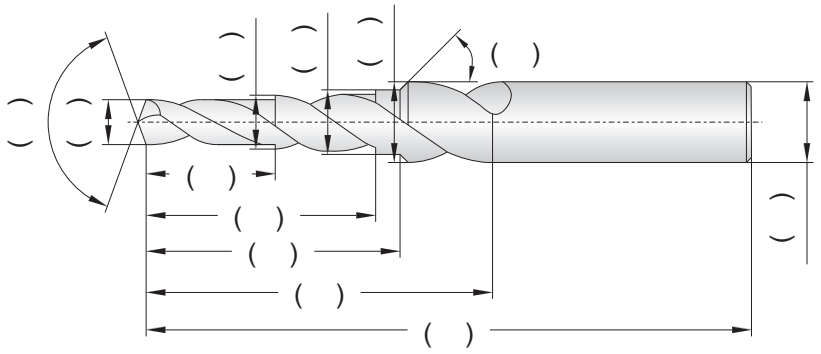
☐ 样式二 Type 2



☐ 样式三 Type 3



☐ 样式四 Type 4



被加工材料(类型及牌号): Machined Materials (Type&Model) _____ 材料硬度: Materal Hardness _____

钻削类型: Drilling Type ☐ 通孔 Through-hole ☐ 盲孔 Blind hole

钻削方式: Drilling Way ☐ 通孔 Through-hole ☐ 出口斜面 Export Cant ☐ 入口斜面 Entrance Ramp ☐ 有预孔，预孔尺寸: Preparatory Hole Size _____

请提供被加工零件（加工部位）草图。 **Please provide the machining parts drawing.**

非 标 铰 刀 订 货 卡
Non-standard Reamer Order Card

客户信息 Non-standard Bit Order Card Customer Information

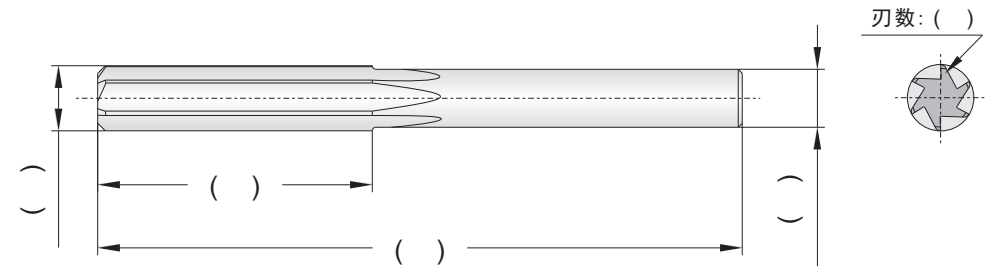
公司: Company _____ 联系人: Contact Person _____ 电话: Tel _____

地址: ADD _____ 部 门: Department _____ 传真: Fax _____

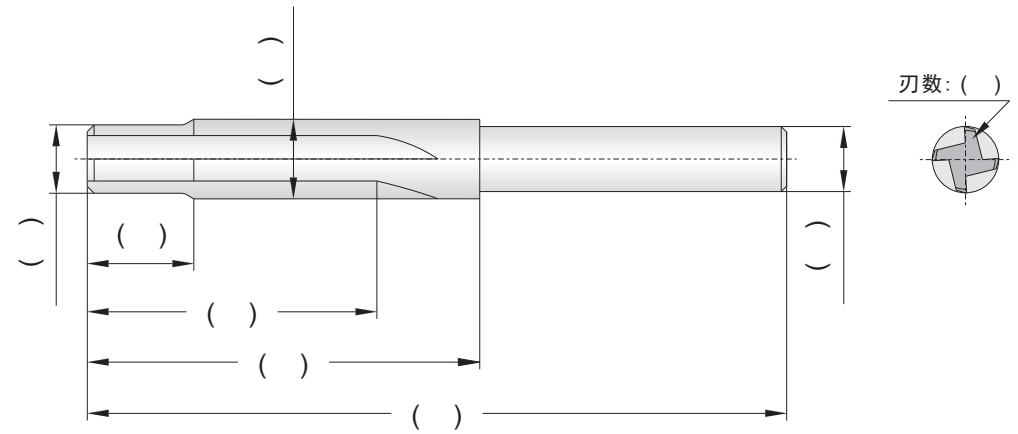
邮箱: E-mail _____ ☐ 订货 Order ☐ 询价 Inquiry 数量 Quantity _____

刀具信息 Tool-information

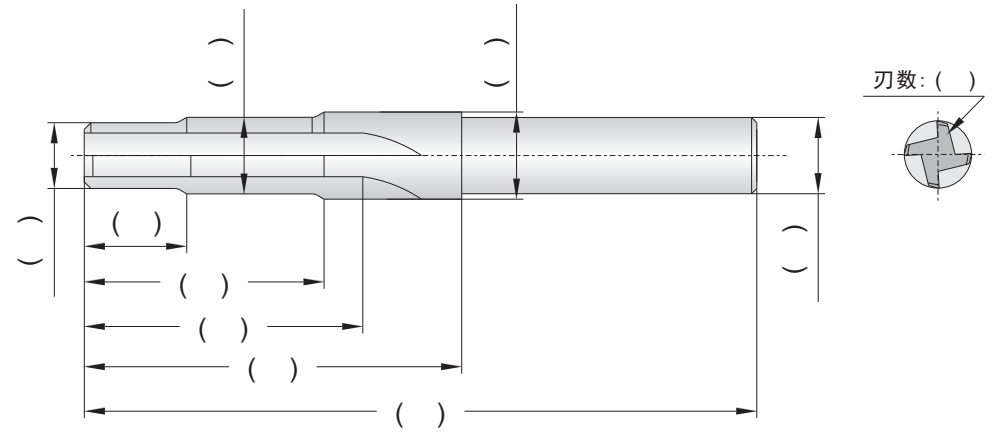
☐ 样式一 Type 1



☐ 样式二 Type 2



☐ 样式三 Type 3



被加工材料(类型及牌号): Machined Materials (Type&Model) _____ 材料硬度: Materal Hardness _____

铰刀旋向: Reamer Rotating Direction ☐ 左旋 Levo ☐ 右旋 Dextro ☐ 直槽 Straight groove ☐ 通用（一般加工） General

铰削类型: Reaming Type ☐ 通孔 Through-hole ☐ 盲孔 Blind hole

铰削方式: Reaming Way ☐ 通孔 Through-hole ☐ 出口斜面 Export Cant ☐ 入口斜面 Entrance Ramp ☐ 有预孔，预孔尺寸: Preparatory Hole Size _____

请提供被加工零件（加工部位）草图。 **Please provide the machining parts drawing.**

非 标 铣 铰 刀 订 货 卡
Non-standard Reamer Order Card

客户信息 Non-standard Bit Order Card Customer Information

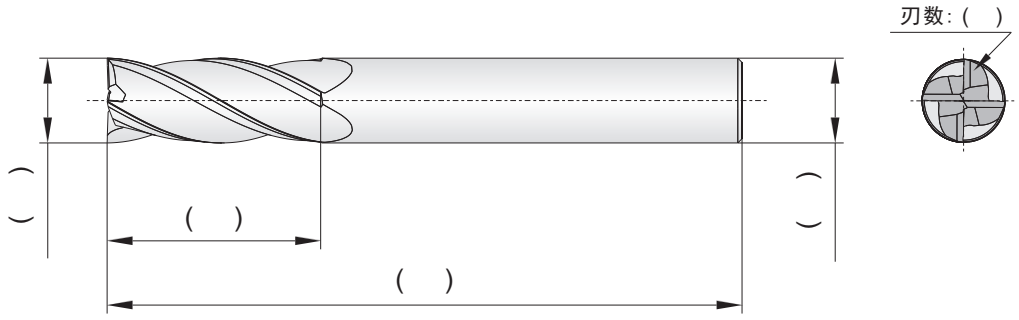
公司: Company _____ 联系人: Contact Person _____ 电话: Tel _____

地址: ADD _____ 部 门: Department _____ 传真: Fax _____

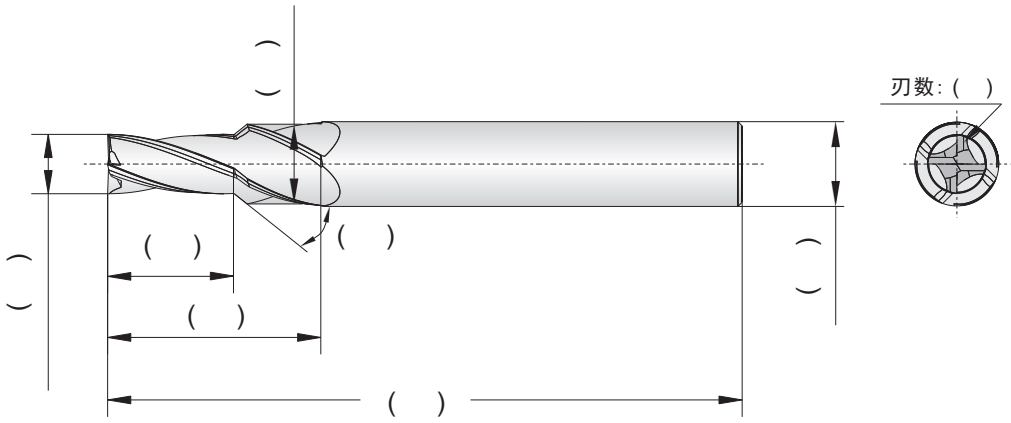
邮箱: E-mail _____ ☐ 订货 Order ☐ 询价 Inquiry 数量 Quantity _____

刀具信息 Tool-information

☐ 样式一 Type 1



☐ 样式二 Type 2



被加工材料(类型及牌号): Machined Materials (Type&Model) _____ 材料硬度: Materal Hardness _____

铰削类型: Reaming Type ☐ 通孔 Through-hole ☐ 盲孔 Blind hole

铰削方式: Reaming Way ☐ 通孔 Through-hole ☐ 出口斜面 Export Cant ☐ 入口斜面 Entrance Ramp ☐ 有预孔，预孔尺寸: Preparatory Hole Size _____

请提供被加工零件（加工部位）草图。 **Please provide the machining parts drawing.**

F

Contact type economic tool	接触式经济型刀具预调仪	F002
Non contact type economic tool	非接触式经济型刀具预调仪	F004
Fully functional tool	全功能刀具预调仪	F007
Double camera tool	双照相机刀具预调仪	F011
Data measurement and management	测量数据的网络传输和管理	F013
Tool preset accessory	刀具预调仪附件	F014
Unloading device	卸刀器	F018
Handle washer	刀柄清洗器	F020
Radial pulsation detector	径向跳动检测仪	F021
Grohe tool test	刀具测高仪	F021

F 对刀仪 Microset

接触式经济型刀具预调仪 alft -set 33 β5 tms



TMS系列特点

测量探头采用氮化钛涂层的硬质合金

测量压力≤ 1N

标配机型带有减振作用的百分表（千分表为选配，订货号：300102-C）

6" LCD 测量屏幕，中文界面

可存储 99 个转换套的参数

主轴采用精密滚珠轴承套结构

可分别锁定 X、Z 轴测量值。X 轴、Z 轴均有独立操作的微调手轮，便于精准测量

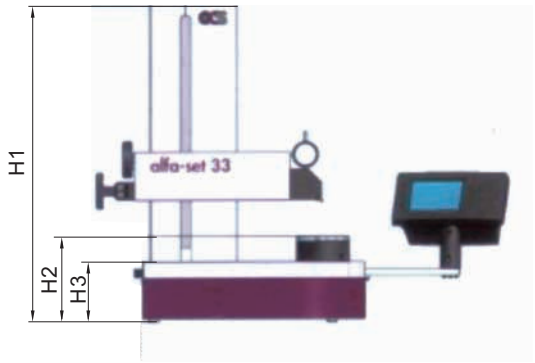
具有 USB 接口和串行端口，可实现打印、通讯功能

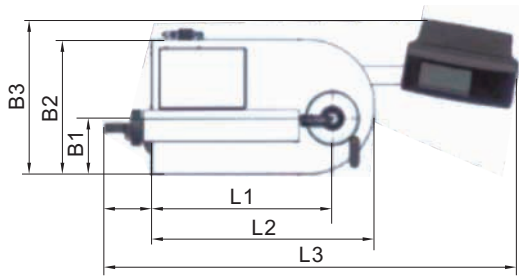
具有密码安全保护功能

测量软件终身免费升级

可测量钻头、铣刀、铰刀、镗刀等的X、Z值

F 对刀仪 Microset





技术参数

订货号	型号	X=Φ	Z	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	H2	H3	重量
103350-tms	alfa-set 33 tms	300	380	405	500	925	104	300	125	344	712	194	136	72kg
103550-tms	alfa-set 35 tms	300	500	405	500	925	104	300	125	344	832	194	136	76kg

以上参数单位：mm

ISO50 锥柄为标准配置，如需要 ISO40 锥柄，在订货时需要特别备注

对于 X 和 Z 轴的测量范围有特殊要求的，可以非标定制

主轴最大承载刀具重量 60kg

工作条件

温度：0-40°C

湿度：≤ 85%

电源：100-240 V AC/50-60Hz

气源：4-6 bar干燥、清洁的压缩空气

选配附件

标准芯棒（参见F 014）

标签打印机、打印纸（参见 F014 ）

转换套（参见 F017）

F 对刀仪 Microset

非接触式经济型刀具预调仪alft -set 33 β5 swift

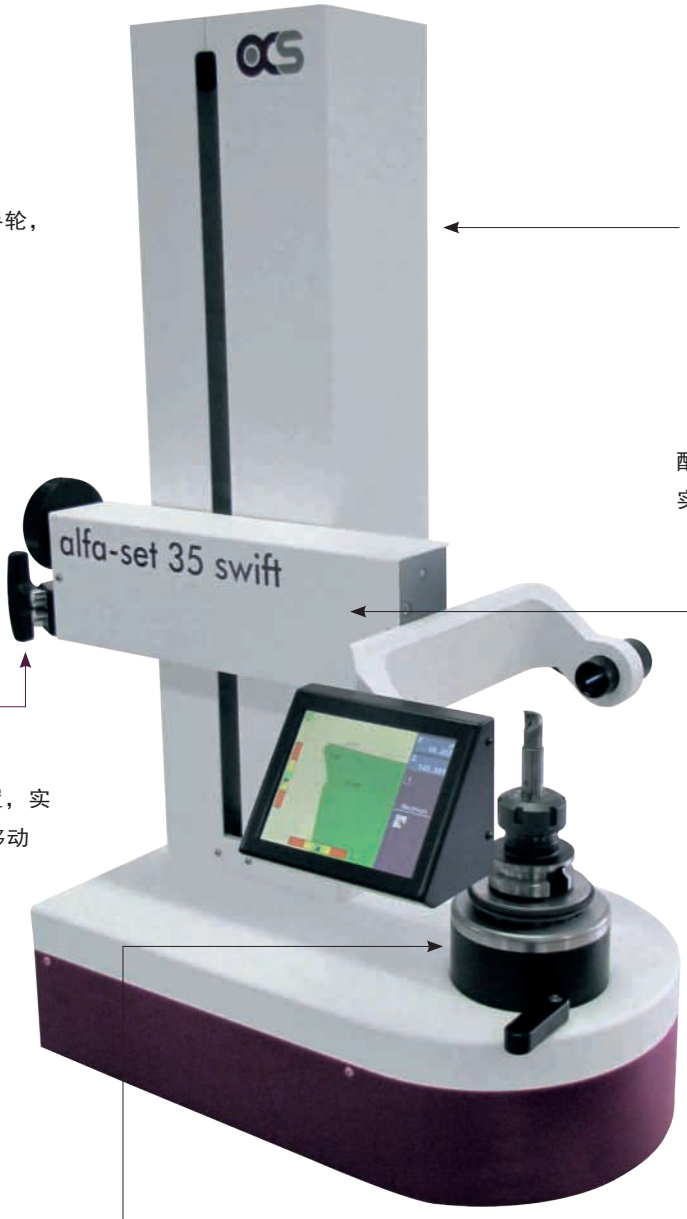
人性化设置的微调手轮，
可进行精准微调

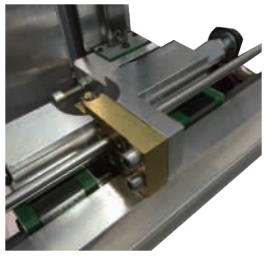


配重结构设计合理，
实现轻松操作



通过气动轴锁紧装置，实
现单手操作X、Z轴移动

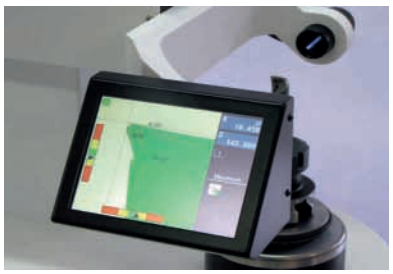




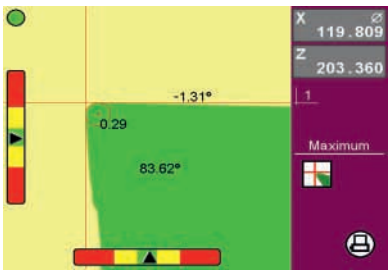
X 轴、Z 轴线轨分别采用两
组滑块，确保最大稳定性

采用精密滚珠轴承套，超过300个直径4mm的滚珠，直径
公差0. 00025mm,即使测量超长刀具也可保证最高的径
向跳动精度（Z轴方向300mm处，径向跳动小于0. 005mm）

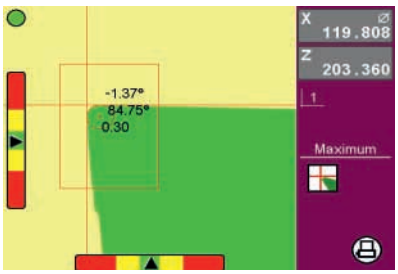
F 对刀仪 Microset



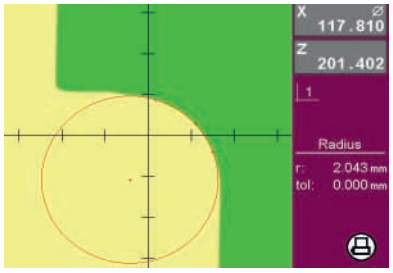
6″ 触摸测量屏



浮动式十字基准线自动测量



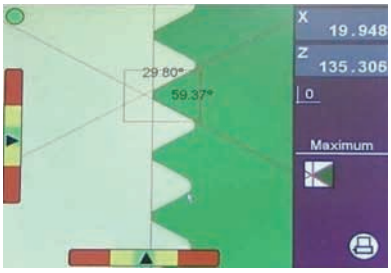
可选择测量窗口



测量半径多达10个选取点，实现高精度测量



可存储 99 个转换套参数



测量螺纹牙型及螺距

SWIFT产品特点

6" 触摸屏，带固定和浮动的十字基准线用于自动测量

swift 采用专业的对刀仪系统，可实现 10 倍的放大测量

快速测量 X 轴和 Z 轴的数值以及半径和角度

自由选择测量窗口

具有半径、角度和距离等测量程序

可存储 99 个转换套的参数

配有和打印机、PC、鼠标或键盘连接的 USB 接口

具有密码安全保护功能

测量软件终身免费升级



swift 增加光源（可选配）

应用功能

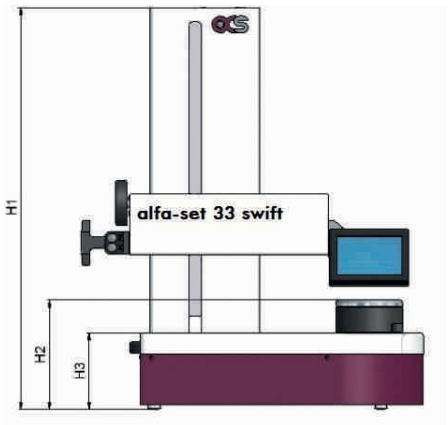
快速测量 X、Z 数值

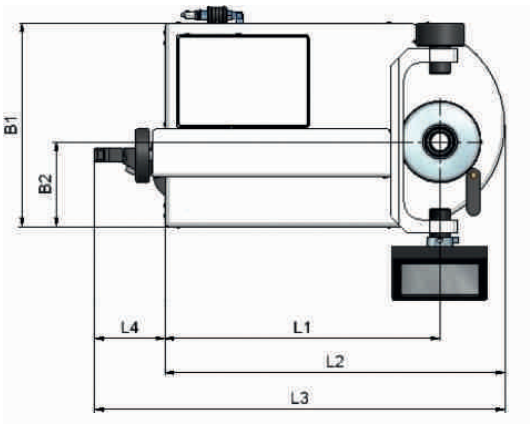
可测量半径及角度

通过在标准机型上增加光源获得实物反射的彩色影像，用于检查刀尖状态（右图）

可测量镗刀、铰刀、钻头、铣刀、丝锥以及非标钻头、铣刀、复杂小零件

F 对刀仪 Microset





技术参数

订货号	型号	X=Φ	Z	L1	L2	L3	L4	B1	B2	B3	H1	H2	H3	重量
103350-swift	alfa-set 33 swift	250	380	405	500	604	104	300	125	433	712	194	136	72kg
103550-swift	alfa-set 35 swift	250	500	405	500	604	104	300	125	433	832	194	136	76kg

以上参数单位：mm

ISO50 锥柄为标准配置，如需要 ISO40 锥柄，在订货时需要特别备注

对于 X 和 Z 轴的测量范围有特殊要求的，可以非标定制

主轴最大承载刀具重量 60kg

工作条件

温度：0-40°C

湿度：≤ 85%

电源：100-240 V AC/50-60Hz

气源：4-6 bar 干燥、清洁的压缩空气

选配附件

标准芯棒（参见 F014）

标签打印机、打印纸（参见 F014）

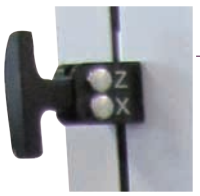
转换套（参见 F017）

测量平台（参见 F017）

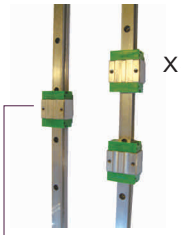
F 对刀仪 Microset

全功能刀具预调仪

全功能刀具预调仪alfa-set 23/25/44/46/49/64/66/69



操作手柄和照相机支架相对独立，作用在操作手柄上的力不会影响到照相机的测量系统。可实现单手操作X轴、Z轴运动。

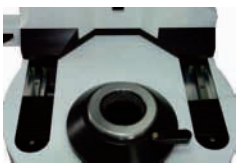


X、Z轴均采用 双线轨，确保预调仪测量精度的稳定性



采用精密滚珠轴承套，超过300个直径4mm的滚珠，直径公差为 0. 00025mm，即使测量超长刀具也可保证最高的径向跳动精度（Z轴方向300mm处的径向跳动小于0. 005mm）

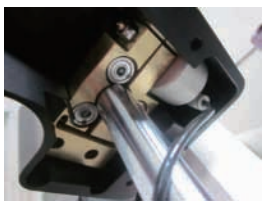




两个X轴线性导轨之间跨度大，确保测量立柱达到最佳稳定性

图像处理系统可以快速识别并准确测量刀尖的尺寸

倒锥形的机柜设计，符合人机工程学设计，即使测量很重的刀具，也可轻松放入预调仪主轴



您所看不到的细节：
通过气动元件来控制三个轴承的夹紧与松开，实现测量支架的快速移动和精准微调的转换



微调手轮，便于精准测量

F 对刀仪 Microset

全功能刀具预调仪主要功能及特点



自动捕捉刀尖位置



可选用多种测量方法



可实现自由移动测量窗口



测量半径多达 10 个选取点，
实现高精度测量



半径 / 直径，绝对 / 增量值的转换方式



自动生成和测量旋转刀具的轮廓



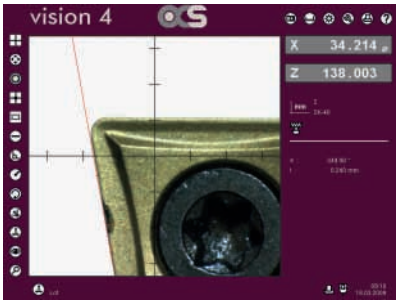
测量螺纹牙型及螺距



测量空间距离



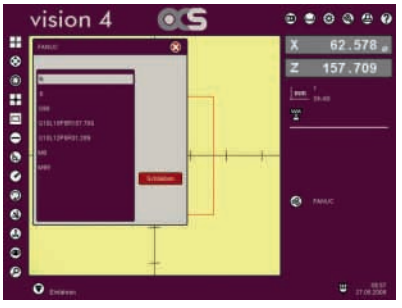
比对并测量刀具的实际轮廓和DXF
格式的设计图纸的误差（可选项）



测量和评估刀具的磨损



存储刀具的标准轮廓，便于比对



通过后处理器程序可将测量数据传输
至CNC控制系统（可选项）

F 对刀仪 Microset

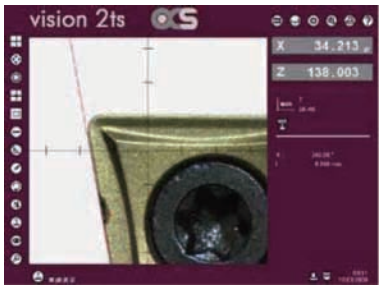
alfa -set 全功能刀具预调仪配有高端的图像处理系统，扩展能力强

配有高分辨率 CMOS 照相机，具有 1280X1024 像素能显示刀具所有重要数据成熟的图像处理功能，
具有自动轮廓识别能力通过光源获得实物反射的彩色影像，用于检查刀尖状态自动调整彩色触摸屏
的亮度测量精度为0. 001mm，通过软件控制LED光源的开启与关闭
测量数据可传输至网络或机床（可选项）
多种标准后处理程序可供选择（可选项）

全功能刀具预调仪具有 vision2、vision4、vision5 版本可供选择

Vision 2

采用 12. 1″ 彩色触摸屏 （一体机）
可实现放大20倍的测量
可测量镗刀、铰刀、钻头、铣刀、丝锥以及
非标钻头、铣刀、复杂小零件



Vision 4

采用 12. 1″ 彩色触摸屏 （一体机）
可实现放大20、40以及80倍的测量
可测量镗刀、铰刀、钻头、铣刀、丝锥以及
非标钻头、铣刀、复杂小零件





Vision 5

标准配置为带 19" 显示器的电脑（客户也可自行配备电脑）
可实现放大30、60以及120倍的测量
可测量镗刀、铰刀、钻头、铣刀、丝锥、锥度球头铣刀、
复合刀具、复杂小零件及非标刀具等

F 对刀仪 Microset

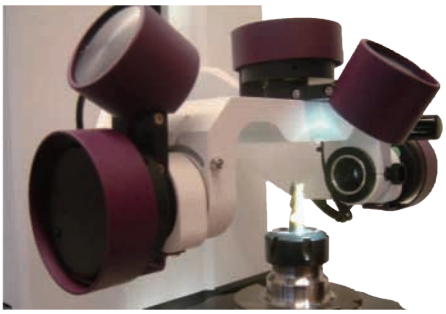
功能参数表

系统配置	vision 2	vision 4	vision 5
测量系统：			
彩色照相机 1/3" 1280x1024	●	●	●
触摸屏显示器 12. 1" 800 x 600	●	●	
触摸屏 19" 1280 x 1024			（选配）
显示器 19" 1280 x 1024			●
刀尖检测用 LED 前照光光源	●	●	●
刀尖检测用环形光源	（选配）	（选配）	（选配）
放大倍数	20 倍	20/40/80 倍	30/60/120 倍
内存 储存量：			
可存储的转换套数量	99	99	无限
系统内刀具库可存储的刀具数量	1000	1000	无限
可使用的测量方法：			
通过固定和浮动十字准线测量	●	●	●
测量中心点	●	●	●
自由选择测量窗口及部位	●	●	●
选择测量程序	●	●	●
点对点测量	●	●	●
测量角度	●	●	●
测量半径	●	●	●
测量垂直度	●	●	●
设定角度		●	●
设定半径		●	●
测量径向跳动	●	●	●
最大轮廓扫描		●	●
建立标准轮廓模块		●	●
测量界面截屏处理	●	●	●
设置密码保护	●	●	●
平行修正	●	●	●
时钟显示	●	●	●
软件授权许可：			
使用 DXF 文件		（选配）	（选配）
可使用的 PP 后处理器程序数量	1 （选配）	最多 13 个（选配）	无限（选配）
使用 RFID 系统（如 BALLUFF）巴鲁夫传感系统		（选配）	（选配）
刀具数据管理		（选配）	（选配）
数据和图像报告软件		（选配）	（选配）
端口：			
USB	4	4	8
Ethernet / RJ-45	1	1	1
RS 232 串口	1	1	1
alfa-set twincam 用于径向和轴向测量： 参见F 011			
90 度方向可旋转辅助照相机		●	●
轴向旋转编码器		●	●
测量螺旋升角		●	●
测量螺旋线导程		●	●
测量齿隙角		●	●
alfa-set dme 用于车床镗刀杆 中心高度测量：参见 F016			
使用辅助照相机测量刀具中心高度	●	●	●
测量螺旋升角	●	●	●

F 对刀仪 Microset

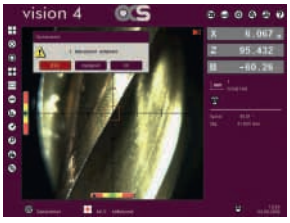
双照相机刀具预调仪 alfa-twincam





应用特性

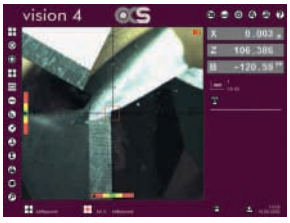
alfa-set twincam 是在全功能型刀具预调仪的基础上增加一个辅助照相机，可实现径向和轴向测量。主轴配置了具有海德汉旋转编码器的旋转B轴，可对刀具进行分度测量。可以通过手动旋转支架，调整辅助照相机的位置，对刀具的轴向尺寸进行测量。可实现放大20、40以及80倍的测量。测量刀具的主要参数值都能够显示在测量屏幕上，通过点击鼠标，可以直接在图像上设定测量点。alfa-set twincam可以测量钻头、铣刀的刃带宽度、端铣刀的齿隙角、端齿后角、容屑槽半径、导程和螺旋升角等。



测量螺旋刃铣刀的导程和螺旋升角



测量螺旋刃铣刀的刃带宽度



测量齿隙角



测量端齿后角



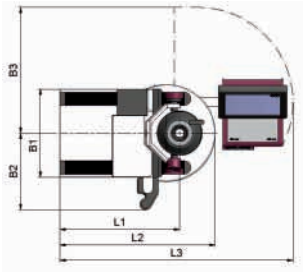
测量容屑槽半径

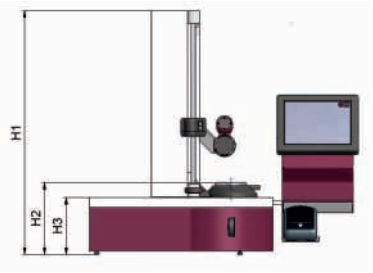


DXF 图纸比对（可选）

alfa-set twincam 主轴采用HLD 50真空气动锁紧方式和4×90° 定位装置。同时，alfa-set twincam也可实现alfa-setdme的测量功能。并且可将刀具的测量尺寸和设计图纸进行比对，广泛应用于刀具制造、修磨等企业。

F 对刀仪 Microset





全功能型刀具预调仪技术参数:

订货号	型号	X=Φ	Z	L1	L2	L3	B1	B2	B3	H1	H2	H3	重量
102350-V2ts	alfa-set 23 vision2	270	380	480	570	920	300	240	530	770	250	190	62kg
102350-V4	alfa-set 23 vision4												
102350-PC	alfa-set 23 vision5												
102350-V4-K2-HLD	alfa-set23 vision4 twincam	220											
102350-PC-K2-HLD	alfa-set23 vision5 twincam												
102550-V2ts	alfa-set 25 vision2	270	500							890			65kg
102550-V4	alfa-set 25 vision4												
102550-PC	alfa-set 25 vision5												
102550-V4-K2-HLD	alfa-set25 vision4 twincam	220											
102550-PC-K2-HLD	alfa-set25 vision5 twincam												
104450-V2ts	alfa-set 44 vision2	420	450	540	700	1050	400	280	570	950	300	240	110kg
104450-V4	alfa-set 44 vision4												
104450-PC	alfa-set 44 vision5												
104450-V4-K2-HLD	alfa-set44 vision4 twincam	370											
104450-PC-K2-HLD	alfa-set44 vision5 twincam												
104650-V2ts	alfa-set 46 vision2	420	650							1150			120kg
104650-V4	alfa-set 46 vision4												
104650-PC	alfa-set 46 vision5												
104650-V4-K2-HLD	alfa-set46 vision4 twincam	370											
104650-PC-K2-HLD	alfa-set46 vision5 twincam												
104950-V2ts	alfa-set 49 vision2	420	900							1400			130kg
104950-V4	alfa-set 49 vision4												
104950-PC	alfa-set 49 vision5												
106450-V2ts	alfa-set 64 vision2	600	450	660	820	1270	400	280	670	950	300	240	140kg
106450-V4	alfa-set 64 vision4												
106450-PC	alfa-set 64 vision5												
106650-V2ts	alfa-set 66 vision2		650							1150			
106650-V4	alfa-set 66 vision4												
106650-PC	alfa-set 66 vision5												
106950-V2ts	alfa-set 69 vision2		900							1400			150kg
106950-V4	alfa-set 69 vision4												
106950-PC	alfa-set 69 vision5												

以上参数单位：mm

ISO50 锥柄为标准配置，如需要 ISO40 锥柄，在订货时需要特别备注

对于测量范围 X 和 Z 轴有特殊要求的，可以非标定制

主轴最大承载刀具重量 100kg

操作软件终身免费升级

工作条件：

温度：0-40°C

湿度：≤ 85%

电源：100-240 V AC/50-60Hz

气源：4-6 bar干燥、清洁的压缩空气

选配附件：

标准芯棒（参见 F014）

转换套（参见 F017）

支架（参见 F015）

机柜（参见 F014）

打印机、打印机支架（参见 F014）

测量平台（参见 F015）

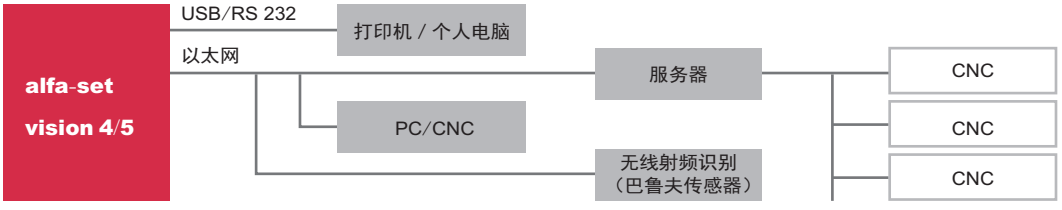
F 对刀仪 Microset

关于测量数据的网络传输和管理

alfa-set vision4、vision5 全功能刀具预调仪通过联网可以实现刀具预调仪测量数据的网络化传输，使刀具数据安全、准确、高效地传输到数控机床，并对刀具数据进行有效管理。



alfa-set vision4、vision5 全功能刀具预调仪能够实现一对多传输，将测量结果输出到所有CNC机床。



F 对刀仪 Microset

刀具预调仪附件

以下附件均需另行购买，可根据需要选配。

标准芯棒



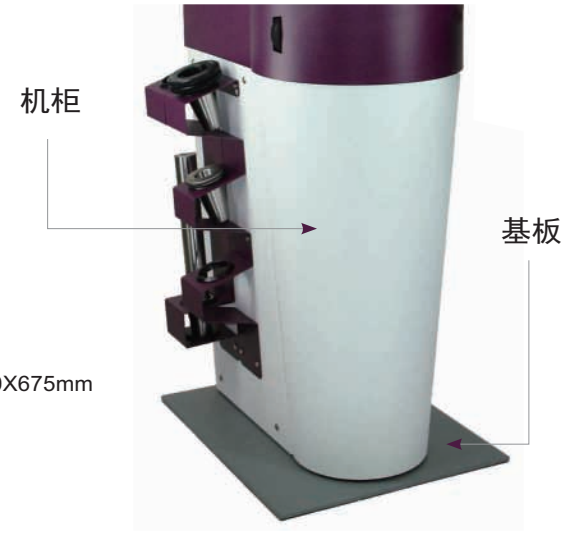
订货号	规格（直径 mm X长度 mm）
101140	SK/ISO 40　48 x 350
101150	SK/ISO 50　50 x 350
101A32	HSK-A32　25 x 150
101A40	HSK-A40　24 x 180
101A50	HSK-A50　32 x 225
101A63	HSK-A63　40 x 345
101A100	HSK-A100　50 x 300

机柜及基板

订货号	规格
102325-UW	机柜　stand for alfa set 23/25
104446-UW	机柜　stand for alfa set 44/46/49
106466-UW	机柜　stand for alfa set 64/66/69

机柜不包含转换套支架和基板
机柜高度 850mm

机柜采用地脚螺栓固定在地坪上，不具备地脚螺栓安装条件的，可以选用基板来固定预调仪。



所有机柜使用一样的基板，订货号为：104446-B，基板规格为：550X675mm

打印机

订货号	型号
100100-C	USB 接口 DYMO 标签打印机
100101-C	11355 标签打印纸 500 张一卷　5 1X19mm
100116-C	11354 标签打印纸 1000 张一卷　5 7X32mm
100102	DYMO 打印机支架



100102 DYMO打印机支架　　仅适用于全功能刀具预调仪

F 对刀仪 Microset

转换套支架

订货号	规格及描述
104446-U3	固定在机柜上可放置一个标准试棒和一个 ISO 50 转换套的支架
104446-U4	固定在机柜上可放置 3 个 ISO 50 转换套的支架
100300	台式转换套支架，可放置 4 个 ISO 40 转换套
100301	台式转换套支架，可放置 4 个 ISO 50 转换套



104446-U3



104446-U4



100300（ISO 40）
100301（ISO 50）

光源



swift 用光源

订货号：103335-sak



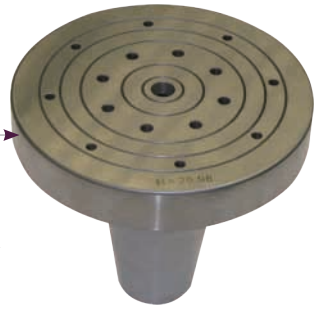
twincam 用环形光源

订货号：100481

其它附件

订货号	产品描述
100447	防尘罩 alfa-set 44/46 1050 X 600 X 1200mm
100449	防尘罩 alfa-set 23/25/33/35 950 X 400 X 900mm
100448	刀尖清洁专用橡皮泥

刀具预调仪的附件功能



测量平台



在刀具预调仪上，使用测量平台，可以对零件的几何形状进行测量，适合于弹性零件，特别是橡胶、塑料材质等受力容易变形的零件的测量。

订货号	规格
10050-M	测量平台 measuring table ISO 50 直径 148mm

F 对刀仪 Microset

车床镗刀杆中心高测量装置（选配）

alfa-set dme



点击鼠标，即可对车床镗刀杆中心高度进行非接触式测量。通过安装在 X 轴上的带有LED入射光源的第二照相机。可实现对车床镗刀杆中心高的高度测量，刀尖将以20/40/80倍 的方式显示在12. 1″ 的TFT彩色触摸屏上。
使用鼠标点击镗刀杆的刀尖位置，刀尖的中心高将自动显示在测量屏上；刀尖中心高的测量范围为+/-3mm；
在测量范围内也可测量刀尖圆角和角度值。

车床镗刀杆中心高测量装置 alfa-set dme 的订货号如下

订货号	适用机型
alfa-set 23 dme	alfa-set 23
alfa-set 25 dme	alfa-set 25
alfa-set 44 dme	alfa-set 44
alfa-set 46 dme	alfa-set 46
alfa-set 49 dme	alfa-set 49
alfa-set 64 dme	alfa-set 64
alfa-set 66 dme	alfa-set 66
alfa-set 69 dme	alfa-set 69

使用 alfa-set dme 中心高测量装置需另购 4X90° 定位装置，订货号如下：

订货号	适用机型
104446-50	alfa-set44-69ISO50
102323-50	alfa-set23-25ISO50

F 对刀仪 Microset

转换套





类型	订货号	规格
ISO	1005025	SK50/SK25
	1004030	SK40/SK30
	1005030	SK50/SK30
	1005040	SK50/SK40
	1005040-I	SK50/SK40 4×90°
	1005050-I	SK50/SK50 4×90°
HSK	10050A25	SK50/HSK ACE25/BDF32
	10050A32	SK50/HSK ACE32/BDF40
	10050A40	SK50/HSK ACE40/BDF50
	10050A50	SK50/HSK ACE50/BDF63
	10050A63	SK50/HSK ACE63/BDF80
	10050A80	SK50/HSK ACE80/BDF00
	10050A100	SK50/HSK ACE100/BDF125
	10050A25SP	SK50/HSK AE25 带锁紧机构
	10050A32SP	SK50/HSK AE32 带锁紧机构
	10050B40SP	SK50/HSK BF40 带锁紧机构
	10050A40SP	SK50/HSK AE40 带锁紧机构
	10050B50SP	SK50/HSK BF50 带锁紧机构
	10050A50SP	SK50/HSK AE50 带锁紧机构
	10050B63SP	SK50/HSK BF63 带锁紧机构
	10050A63SP	SK50/HSK AE63 带锁紧机构
	10050A80SP	SK50/HSK AE80 带锁紧机构
	10050A100SP	SK50/HSK AE100 带锁紧机构

类型	订货号	规格
CAPTO	10050C3SP	SK50/CAPTO C3 带锁紧机构
	10050C4SP	SK50/CAPTO C4 带锁紧机构
	10050C5SP	SK50/CAPTO C5 带锁紧机构
	10050C6SP	SK50/CAPTO C6 带锁紧机构
	10050C8SP	SK50/CAPTO C8 带锁紧机构
KM	10050KM40	SK50/KM 40
	10050KM50	SK50/KM 50
	10050KM63	SK50/KM 63
	10050KM63SP	SK50/KM 63 带锁紧机构
	10050KM5040SP	SK50/KM 5040 带锁紧机构
	10050KM6350SP	SK50/KM 6350 带锁紧机构
VDI	10050VDI16	SK50/VDI 16
	10050VDI20	SK50/VDI 20
	10050VDI25	SK50/VDI 25
	10050VDI30	SK50/VDI 30
	10050VDI40	SK50/VDI 40
	10050VDI50	SK50/VDI 50
	10050VDI20-I	SK50/VDI 20 H=40mm
	10050VDI25-I	SK50/VDI 25 H=40mm
	10050VDI30-I	SK50/VDI 30 4×90°
	10050VDI40-I	SK50/VDI 40 4×90°
	10050VDI50-I	SK50/VDI 50 4×90°
BMT	10050BMT45-I	SK50/BMT 45 H=50mm
	10050BMT55-I	SK50/BMT 55 H=50mm
	10050BMT65-I	SK50/BMT 65 H=50mm

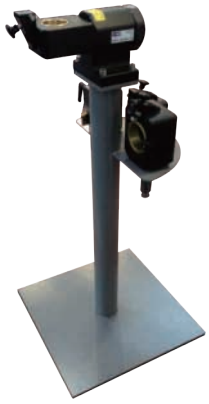
F 对刀仪 Microset

卸刀器 alfa-clamp



ALFA-CLAMP新型卸刀器的使用特点

1. 通过将刀具旋转至合适的工作位置，轻松实现刀具的组装和拆卸。
2. 锁紧装置采用可靠的弹性锁销及安全销，刀具装配与分解更安全。
即使是重型刀具，向下旋转时也不会从卸刀器刀座上掉出。
3. 弹簧锁销可以固定在任意位置上，这便于用双手将重型刀具从卸刀器刀座上安全取下。
4. 无需使用其他工具，可以快速更换不同类型的卸刀器刀座。更换卸刀器刀座时，只需将后锁闩提起，即可释放卸刀器刀座。
5. 卸刀器刀座的内嵌式铜套可以保护刀柄，并且内嵌式铜套磨损后可以更换。
6. 安装使用空间小。
7. 符合人体工程学设计。



支架





固定支架于台面上，可放置两个卸刀器刀座，便于灵活应用。订货号：200095

尺寸：265 X 265 mm

F 对刀仪 Microset

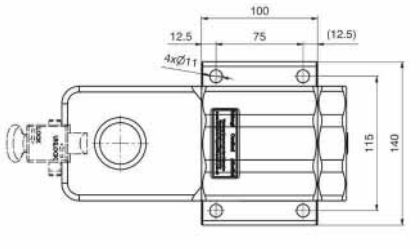
卸刀器本体

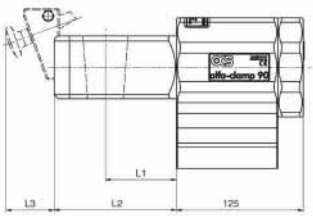



订货号 200090（4 工位）




订货号 200045（8 工位）





类型	订货号	规格
SK/ISO	200120	卸刀器刀座 SK/ISO 20
	200130	卸刀器刀座 SK/ISO 30
	200140	卸刀器刀座 SK/ISO 40
	200150	卸刀器刀座 SK/ISO 50
HSK	200225	卸刀器刀座 HSK–A 25
	200232	卸刀器刀座 HSK–A 32
	200240	卸刀器刀座 HSK–A 40
	200250	卸刀器刀座 HSK–A 50
	200263	卸刀器刀座 HSK–A 63
	200280	卸刀器刀座 HSK–A 80
	200210	卸刀器刀座 HSK–A 100
	200663–M	卸刀器刀座 HSK–F 63 Makino
	200680–M	卸刀器刀座 HSK–F 80 Makino
	200810	卸刀器刀座 HSK–KM4X–100
CAPTO	200303	卸刀器刀座 Capto–C3
	200304	卸刀器刀座 Capto–C4
	200305	卸刀器刀座 Capto–C5
	200306	卸刀器刀座 Capto–C6
	200308	卸刀器刀座 Capto–C8
KM	200450	卸刀器刀座 KM 50
	200463	卸刀器刀座 KM 63
VDI	200516	卸刀器刀座
	200520	卸刀器刀座
	200525	卸刀器刀座
	200530	卸刀器刀座
	200540	卸刀器刀座
	200550	卸刀器刀座


SK/ISO


HSK


CAPTO


KM


VDI

订购时需同时订购卸刀器本体和卸刀器刀座。

F 对刀仪 Microset

刀柄清洁器ALFA-CLEANER



切削液干渍、切削油和其它树脂类污物的残留。
清洁刀柄的接触面有助于：
提高切削刀具的径向跳动精度　　提高刀具切削刃的寿命
保护机床的主轴　　保持刀柄接触面的精度
降低成本



刀柄清洁器驱动装置，适合于所有型号的清洗装置。驱动采用内置的24V直流电源系统，清洗时间可设置为1-5分钟。

订货号	规格
360000	设备电压：100-240V
	功率：Max 0.15 KW
	直径：300mm
	高度：140mm
	重量：11kg



清洗装置放置在刀柄清洁器驱动装置上，带有 3 个特殊的清洗刷，由刀柄清洁器驱动装置来驱动。
直径：230mm　　高度：160–190mm　　重量：10kg

订货号	规格
360130	清洗装置 SK 30 DIN 69871/MAS–BT/CAT
360140	清洗装置 SK 40 DIN 69871/MAS–BT/CAT
360150	清洗装置 SK 50 DIN 69871/MAS–BT/CAT
360263	清洗装置 HSK–ACE63
360210	清洗装置 HSK–ACE100
360363	清洗装置 PSC63（Capto C6）

清洗刷为易耗品，可根据以下订货号选购：

订货号	规格
350130–B	清洗刷 SK 30 DIN 69871/MAS–BT/CAT
350140–B	清洗刷 SK 40 DIN 69871/MAS–BT/CAT
350150–B	清洗刷 SK 50 DIN 69871/MAS–BT/CAT
350263–B	清洗刷 HSK–ACE63
350210–B	清洗刷 HSK–ACE100
350363–B	清洗刷 PSC63（Capto C6）



清洗前



清洗后

F 对刀仪 Microset

径向跳动检测仪 alfa-test



切削刀具的径向跳动误差会影响机床的性能和刀具的使用寿命！径向跳动检测仪适合于面铣刀、端铣刀、双刃镗刀、钻头等刀具的径向跳动检测。

该检测仪的主轴在结构上采用了和 alfa-set 刀具预调仪同样的精密滚珠轴承套，确保了在刀具长度300mm处的最大径向跳动精度为0. 005mm。基座材质为铝材。铰链式表架带中心锁紧系统以及微调功能。

检测仪台面尺寸：310x180mm

测量范围：Max φ350x350mm

订货号	规格
300040	径向跳动检测仪本体 alfa-test 40 主轴 ISO 40
300050	径向跳动检测仪本体 alfa-test 50 主轴 ISO 50
300100	表架 Stand with thread M8
300101	百分表 dial gauge with ball probe 0. 01 mm
300102	千分表 dial gauge with ball probe 0. 001 mm
300103	硬质合金测头 flat carbide probe φ4. 8 mm

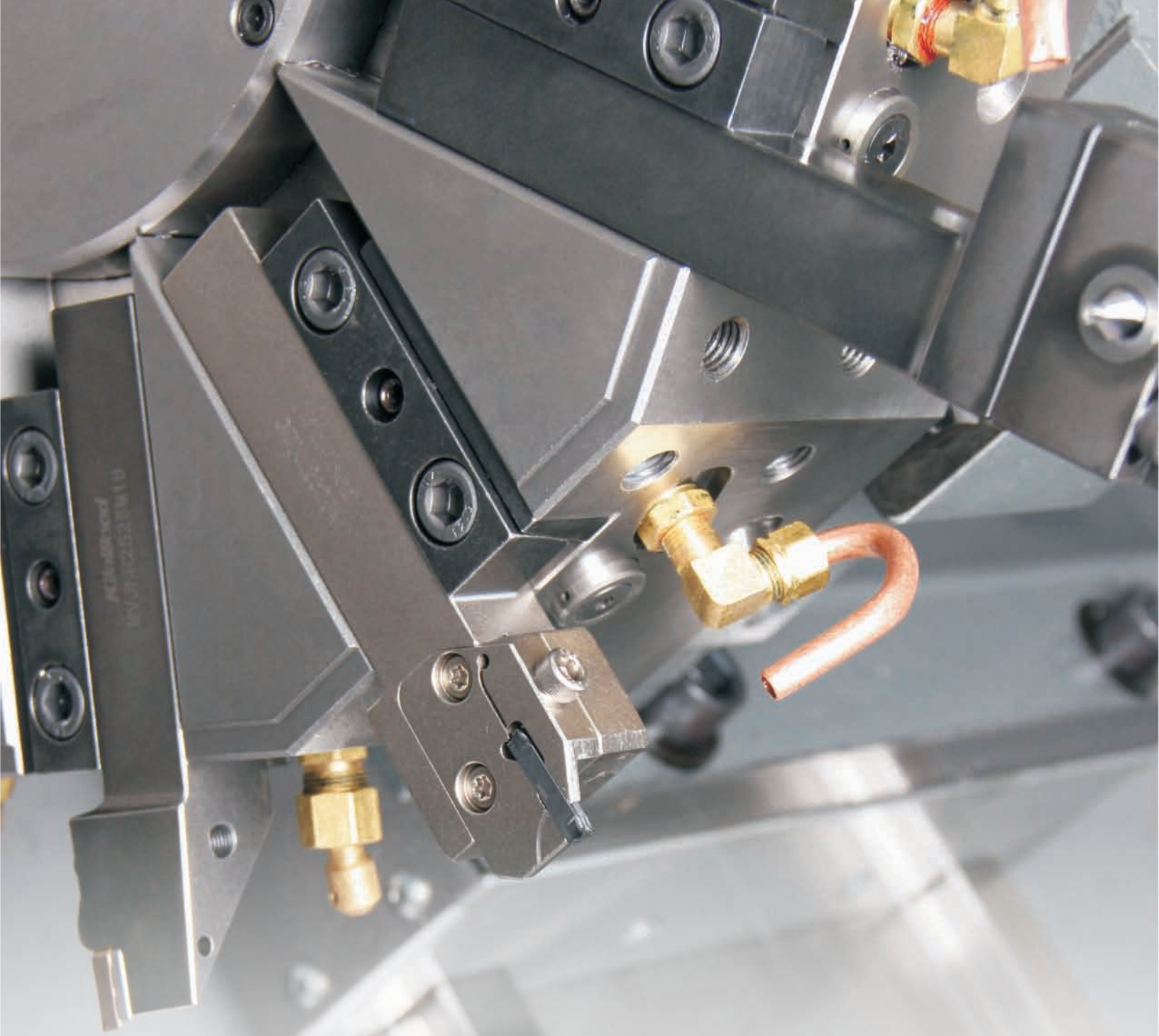
测高仪 alfa-height



测高仪是针对带锥柄的刀具高度测量开发的产品。能方便的测量镗刀、钻头、铣刀类刀具的高度，使用MITUTOYO 570-302高度尺，测量高度可达380mm。用户现有的各种类型的高度尺，也可配合在测高仪上使用。同时，测高仪本体也可安装使用径向跳动仪的表架及测头，进行多刃面铣刀、端铣刀、钻头等刀具径向跳动的检测。

订货号	规格
310040	测高仪本体 alfa-height 40 主轴 SK 40
310050	测高仪本体 alfa-height 50 主轴 SK 50
300100	表架 Stand with thread M8
300101	百分表 dial gauge with ball probe 0. 01mm
300102	千分表 dial gauge with ball probe 0. 001mm
300103	硬质合金测头 flat carbide probe Φ4. 8mm

注：Mitutoyo 570-302 高度尺 alfa-sys 不提供，用户需自行购买。



G 技术资料

金属材料牌号对照表

优质碳素结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
10	S10C	1010	1.0301	C10
15	S15C	1015	1.0401	C15
20	S20C	1020	1.0402	C22
25	S25C	1025	1.0406	C25
30	S30C	1030	1.0528	C30
35	S35C	1035	1.0501	C35
40	S40C	1040	1.0511	C40
45	S45C	1045	1.0503	C45
50	S50C	1049	1.0540	C50
55	S55C	1055	1.0535	C55
58	S58C	1060	1.0601	C58

合金结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
40CrNi	SNC236	3135	1.571	36NiCr6
12CrNi2	SNC415	3415	1.5732	14NiCr10
30CrNi3	SNC631	-	-	-
12CrNi3	SNC815	3310	1.5752	14NiCr14
37CrNi3	SNC836	-	-	-

合金结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
20CrNiMo	SNCM220	8620	1.6523	21NiCrMo2
	SNCM240	8640	1.6546	40NiCrMo22
	SNCM415	-	-	-
	SNCM420	4320	-	-
40CrNiMoA	SNCM439	4340	1.6582	35CrNiMo6
45CrNiMoVA	SNCM447	-	-	-
	SNCM630	-	-	-
	SNCM815	-	-	-

合金结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
15Cr	SCr415	5015	1.7015	15Cr3
20Cr	SCr420	5120	1.7020	20Cr4
30Cr	SCr430	5130	1.7033	34Cr4
35Cr	SCr435	5132	1.7034	37Cr4
40Cr	SCr440	5140	1.7045	42Cr4
45Cr	SCr445	5147	-	-

合金结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
15CrMo	SCM415	-	1.7262	15CrMo5
20CrMo	SCM420	-	-	-
30CrMo	SCM430	4130	1.7218	25CrMo4
35CrMo	SCM435	4137	1.7220	34CrMo4
42CrMo	SCM440	4140	1.7223	41CrMo4
45CrMo	SCM4415	4145	-	-

合金结构钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
20Mn2	SMn420	1522	-	-
35Mn2	SMn433	1536	-	-
40Mn2	SMn438	1541	-	-
45Mn2	SMn443	1541	-	-
20CrMn	SMnC420	-	-	-
40CrMn	SMnC443	-	-	-

碳素工具钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
T13	SK1	W1-13	-	-
T12	SK2	W1-11 1/2	-	-
T11	SK3	W1-10	1.1545	C105W1
T9	SK4	W1-9	-	-
T8MnA	SK5	W1-8	1.1525	C80W1
T8	SK6	W1-7	1.1525	C80W1
T7	SK7	-	1.1620	C70W2

高速钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
W18Cr4V	SKH2	T1	-	-
W18Cr4VCo5	SKH3	T4	-	-
W12Cr4V5CoV	SKH10	T15	-	-
W6Mo5Cr4V2	SKH51	M2	1.334	S6-5-2
W6Mo5Cr4V3	SKH52	M3-1	-	-
CW6Mo5Cr4V3	SKH53	M3-2	1.3344	S6-5-3
	SKH54	M4	-	-
	SKH56	M36	-	-

合金工具钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
	SKS11	F2	-	-
	SKS51	L6	-	-
	SKS43	W2-9 1/2	-	-
	SKS45	W2-8 1/2	-	-
Cr12	SKD1	D3	1.2080	X210Cr12
Cr12MoV	SKD11	D2	1.2379	X100CrMoV5
	SKD12	A2	1.2363	X100CrMoV51
	SKD2	-	1.2436	X210CrW12
3Cr2W8V	SKD5	H21	1.2581	C30WCrV9
4Cr5W2VSi	SKD61	H13	1.2344	X40CrMoV5

不锈钢（铁素体）				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
0Cr13A1	SUS405	AISI 405	1.4724	X6CrA113
	SUS429	AISI 429	-	-
1Cr17	SUS430	AISI 430	1.4742	X6Cr17
Y1Cr17	SUS430F	AISI 430F	1.4104	X12CrMoS17
1Cr17Mo	SUS434	AISI 434	-	-

金属材料牌号对照表

不锈钢（马氏体）				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
1Cr12	SUS403	AISI 403	-	-
1Cr13	SUS410	AISI 410	1.4006	X10Cr13
Y1Cr13	SUS416	AISI 416	-	-
2Cr13	SUS420J1	AISI 420	1.4034	X20Cr13
Y3Cr13	SUS420F	AISI 420F	-	-
1Cr17Ni2	SUS431	AISI 431	1.4057	X20CrNi172
7Cr17	SUS440A	AISI 440A	-	-
8Cr17	SUS440B	AISI 440B	-	-
11Cr17	SUS440C	AISI 440C	-	-

不锈钢（奥氏体）				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
1Cr17Mn6Ni5N	SUS201	AISI 201	-	-
1Cr18Mn8Ni5N	SUS202	AISI 202	-	-
1Cr17Ni7	SUS301	AISI 301	-	-
1Cr18Ni9	SUS302	AISI 302	-	-
1Cr18Ni9Si3	SUS302B	AISI 302B	-	-
Y1Cr18Ni9	SUS303	AISI 303	1.4305	X10CrNiS189
Y1Cr18Ni9Se	SUS303Se	AISI 303Se	-	-
0Cr19Ni9	SUS304	AISI 304	1.4301	X5CrNi1810
00Cr19Ni11	SUS304L	AISI 304L	1.4306	X2CrNi1911
0Cr19Ni9N	SUS304N1	AISI 304N	-	-
1Cr18Ni12	SUS305	AISI 305	1.4303	X5CrNi1812
06Cr20Ni11	SUS308	AISI 308	-	-
0Cr23Ni13	SUS309S	AISI 309S	-	-
0Cr25Ni20	SUS310S	AISI 310S	-	-
0Cr17Ni12Mo2	SUS316	AISI 316	1.4401	X5CrNiMo17122
0Cr17Ni14Mo2	SUS316L	AISI 316L	-	X5CrNiMo17123
0Cr17Ni12MoN	SUS316N	AISI 316N	1.4404	-
0Cr19Ni13Mo3	SUS317	AISI 317	1.4438	X2CrNiMo18164
00Cr19Ni13Mo3	SUS317L	AISI 317L	1.4438	X2CrNiMo18164
0Cr18Ni11Ti	SUS321	AISI 321	-	-
0Cr18Ni11Nb	SUS347	AISI 347	1.4550	X6CrNiNb1810
	SUS384	AISI 384	-	-

耐热钢				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
	SUH31	-	-	-
5Cr21Mn9Ni4n	SUH35	-	-	-
Y5Cr21Mn9Ni4N	SUH36	-	-	-
2Cr22Ni11N	SUH37	-	-	-
3Cr20Ni11Mo2PB	SUH38	-	-	-
2Cr23Ni13	309	AISI 309	-	-
2Cr25Ni20	310	AISI 310	1.4845	CrNi2520
1Cr16Ni35	330	AISI 330	-	-

耐热钢（铁素体）				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
	SUH21	-	-	CrAl 1205
	SUH409	AISI 409	1.4512	X6CrTi 12
2Cr25N	SUH446	AISI 446	-	-

耐热钢（马氏体）				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
45Cr9Si3	SUH1	-	-	-
4Cr10Si2Mo	SUH3	-	-	-
8Cr20Si2Ni	SUH4	-	-	-
	SUH11	-	-	-
2Cr12MoVNbN	SUH600	ASTM 616	-	-

灰铸铁				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
HT100	FC100	20	0.6010	GG 10
HT150	FC150	25	0.6015	GG 15
HT200	FC200	30	0.6020	GG 20
HT250	FC250	35	0.6025	GG 25
HT300	FC300	40	0.6030	GG 30
HT350	FC350	50	0.6035	GG 35

球墨铸铁				
中国	日本	美国	德国	
GB	JIS	AISI / SAE	W.nr	DIN
QT400-18	FCD400	60-40-18	0.7040	GGG 40
QT450-10	FCD450	60-40-8	0.7045	GGG 45
QT500-7	FCD500	65-45-12	0.7050	GGG 50
QT600-3	FCD600	80-55-06	0.7060	GGG 60
QT700-2	FCD700	100-70-03	0.7070	GGG 70

表面粗糙度

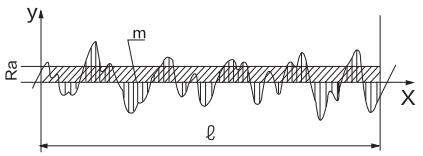
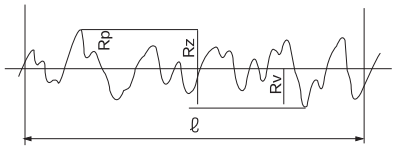
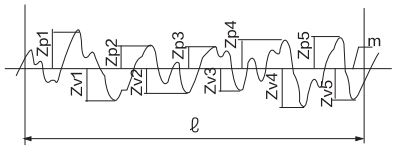
理论粗糙度

从刀尖切削形状来看，可以将表面粗糙度的理论值表述如下：

$$R(max) \approx \frac{f^2}{8r} \times 1{,}000(\mu m) \qquad [\ f:进给量(mm/rev)，r:刀尖圆角半径(mm/rev)\ ]$$

从式中可以看出，理论上来看同实际加工现场经验是符合的，即进给量在极大程度上对表面粗糙度产生影响，
而刀尖半径的增大也可对提高粗糙度带来积极的作用。

实测粗糙度

种类	代号	求解方法	求解方法例子（图）	表示方法	
				代号	意义
几何平均粗糙度	Ra	从测到的粗糙度曲线中，在其平均线方向，只取一段标准长度，将其取出部分平均线方向定为X轴，与其垂直方向定为Y轴，用Y=f(X)表述粗糙度曲线时，由下式求得的几何平均值。单位为微米(μm) $Ra=\frac{1}{\ell}\int_0^{\ell}[f(x)]dx$		3.2	用任何方法获得的表面粗糙度，Ra的上限值为3.2μm
				3.2	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的上限值为3.2μm
				3.2	用不去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的上限值为3.2μm
				3.2 1.6	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的上限值为3.2μm，Ra的下限值为1.6μm
最大高度	Rmax	从测到的粗糙度曲线中，在其平均线方向只取一段标准长度，测定该取出部分最大峰顶和最深谷底之间的距离，单位为微米(μm) $Rmax=Rp+Rv$ 一般来说 $Ra\approx\frac{1}{10}Rmax$		3.2max	用任何方法获得的表面粗糙度，Ra的最大值为3.2μm
				3.2max	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的最大值为3.2μm
				3.2max	用不去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的最大值为3.2μm
				3.2max 1.6min	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的最大值为3.2μm，Ra的最小值为1.6μm
十点平均粗糙度	Rz	从测到的粗糙度曲线中，在其平均线方向上只取一段标准长度，求从该取出部分的平均线到最大5个的峰值标高(Zp)的绝对值和从最低5个谷底的标高(Zv)的绝对值之算术平均值，单位为微米(μm)表示。 $RzJIS=\frac{[Zp1+Zp2+Zp3+Zp4+Zp5]+[Zv1+Zv2+Zv3+Zv4+Zv5]}{5}$ 一般来说 $Ra\approx\frac{1}{4}Rz$	 Zp1、Zp2、Zp3、Zp4、Zp5: 从对应标准长·的取出部分最高5个峰值的标高。 Zv1、Zv2、Zv3、Zv4、Zv5: 从对应标准长度·的取出部分的最低5个谷底的标高。	Ry3.2	用任何方法获得的表面粗糙度，Ry的上限值为3.2μm
				Rz 200	用不去除材料方法获得的表面粗糙度，Rz的上限值为200μm
				Rz 3.2 Rz 1.6	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Rz的上限值为3.2μm，下限值为1.6μm
				3.2 Ry 12.5	用去除材料方法获得的表面粗糙度，Ra的上限值为3.2μm，Ry的上限值为12.5μm
				Ry3.2max	用任何方法获得的表面粗糙度，Ry的最大值为3.2μm

最大高度 ※1) Rz的等级数量	最大高度 ※2) RzJIS的等级数量	算数平均 Ra的等级数量	标准长度 的标准值	三角记号
(0.05S) 0.1S 0.2S 0.4S	(0.05Z) 0.1Z 0.2Z 0.4Z	(0.012a) 0.025a 0.05a 0.10a	–	▽▽▽▽
0.8S	0.8Z	0.20a	0.25	
1.6S 3.2S 6.3S	1.6Z 3.2Z 6.3Z	0.40a 0.80a 1.6a	0.8	▽▽▽
12.5S (18S) 25S	12.5Z (18Z) 25Z	3.2a 6.3a	2.5	▽▽
(35S) 50S (70S) 100S	(35Z) 50Z (70Z) 100Z	12.5a 25a	–	▽
(140S) 200S (280S) 400S (560S)	(140Z) 200Z (280Z) 400Z (560Z)	(50a) (100a)	–	–

[备考]（ ）内的等级数值，除非十分必要，请尽量不要使用。

配合尺寸公差表（基孔制配合）

基本尺寸的区分 (mm)		孔的公差等级																																
>	≦	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
-	3	+180 +140	+85 +60	+100 +60	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
3	6	+188 +140	+100 +70	+118 +70	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
6	10	+208 +150	+116 +80	+138 +80	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70	±5.5	±9	+2	+6	-4	0	-9	-5	-15	-11	-16	-21	-	-26	-33 -51
14	18	+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	0	0	0			-9	-12	-15	-18	-20	-23	-26	-29	-34	-39	-	-44	-38 -56
18	24	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84	±6.5	±10	+2	+6	-4	0	-11	-7	-18	-14	-20	-27	-	-33 -54	-46 -67
24	30	+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	0	0	0			-11	-15	-17	-21	-24	-28	-31	-35	-41	-48	-33 -54	-40 -61	-56 -77
30	40	+270 +170	+182 +120	+220 +120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	±8	±12	+3	+7	-4	0	-12	-8	-21	-17	-25	-34	-39 -64	-51 -76	-
40	50	+280 +180	+192 +130	+230 +130	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0	0	0			-13	-18	-20	-25	-28	-33	-37	-42	-50	-59	-45 -70	-61 -86	
50	65	+310 +190	+214 +140	+260 +140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	±9.5	±15	+4	+9	-5	0	-14	-9	-26	-21	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	-
65	80	+320 +200	+224 +150	+270 +150	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0	0	0			-15	-21	-24	-30	-33	-39	-45	-51	-32 -62	-48 -78	-64 -94	-91 -121	
80	100	+360 +220	+257 +170	+310 +170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	±11	±17	+4	+10	-6	0	-16	-10	-30	-24	-38 -73	-58 -93	-78 -113	-111 -146	-
100	120	+380 +240	+267 +180	+320 +180	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	0	0	0			-18	-25	-28	-35	-38	-45	-52	-59	-41 -76	-66 -101	-91 -126	-131 -166	
120	140	+420 +260	+300 +200	+360 +200																											-48 -88	-77 -117	-107 -147		
140	160	+440 +280	+310 +210	+370 +210	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+68 +43	+83 +43	+106 +43	+39 +14	+54 +14	+25 0	+40 0	+63 0	+100 0	+160 0	±12.5	±20	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-50 -90	-85 -125	-119 -159	-	-
160	180	+470 +310	+330 +230	+390 +230																											-53 -93	-93 -133	-131 -171		
180	200	+525 +340	+355 +240	+425 +240																											-60 -106	-105 -151			
200	225	+565 +380	+375 +260	+445 +260	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+79 +50	+96 +50	+122 +50	+44 +15	+61 +15	+29 0	+46 0	+72 0	+115 0	+185 0	±14.5	±23	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-63 -109	-113 -159	-	-	-
225	250	+605 +420	+395 +280	+465 +280																											-67 -113	-123 -169			
250	280	+690 +480	+430 +300	+510 +300	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69	+32	+52	+81	+130	+210	±16	±26	+5	+16	-9	0	-25	-14	-47	-36	-74 -126				
280	315	+750 +540	+460 +330	+540 +330	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17	0	0	0	0	0			-27	-36	-41	-52	-57	-66	-79	-88	-78 -130	-	-	-	-
315	355	+830 +600	+500 +360	+590 +360	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75	+36	+57	+89	+140	+230	±18	±28	+7	+17	-10	0	-26	-16	-51	-41	-87 -144				
355	400	+910 +680	+540 +400	+630 +400	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18	0	0	0	0	0			-29	-40	-46	-57	-62	-73	-87	-98	-93 -150	-	-	-	-
400	450	+1010 +760	+595 +440	+690 +440	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83	+40	+63	+97	+155	+250	±20	±31	+8	+18	-10	0	-27	-17	-55	-45	-103 -166				
450	500	+1090 +840	+635 +480	+730 +480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0	0	0	0			-32	-45	-50	-63	-67	-80	-95	-108	-109 -172	-	-	-	-

注) 表中各段中，上面值为尺寸允许差上限，下面值为尺寸允许差下限。

配合尺寸公差表（基轴制配合）

基本尺寸的区分 (mm)		轴的公差等级																												
>	≦	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
-	3	-140 -165	-60 -85	-20 -34	-20 -45	-14 -24	-14 -28	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	-	+24 +18	+26 +20
3	6	-140 -170	-70 -100	-30 -48	-30 -60	-20 -32	-20 -38	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	-	+31 +23	+36 +28
6	10	-150 -186	-80 -116	-40 -62	-40 -76	-25 -40	-25 -47	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	-	+37 +28	+43 +34
10	14	-150 -193	-95 -138	-50 -77	-50 -93	-32 -50	-32 -59	-32 -75	-16 -27	-16 -34	-16 -43	-6 -14	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	-	+44 +33	+51 +40 +56 +45
14	18																															
18	24	-160 -212	-110 -162	-65 -98	-65 -117	-40 -61	-40 -73	-40 -92	-20 -33	-20 -41	-20 -53	-7 -16	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	±4.5	±6.5	±10	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +23	+48 +35	- +54 +41	+54 +41 +61 +48	+67 +54 +77 +64
24	30																															
30	40	-170 -232	-120 -182	-80 -119	-80 -142	-50 -75	-50 -89	-50 -112	-25 -41	-25 -50	-25 -64	-9 -20	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	±5.5	±8	±12	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	-
40	50	-180 -242	-130 -192																													
50	65	-190 -264	-140 -214	-100 -146	-100 -174	-60 -90	-60 -106	-60 -134	-30 -49	-30 -60	-30 -76	-10 -23	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	-
65	80	-200 -274	-150 -224																													
80	100	-220 -307	-170 -257	-120 -174	-120 -207	-72 -107	-72 -126	-72 -159	-36 -58	-36 -71	-36 -90	-12 -27	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	±7.5	±11	±17	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	-
100	120	-240 -327	-180 -267																													
120	140	-260 -360	-200 -300	-145 -208	-145 -245	-85 -125	-85 -148	-85 -185	-43 -68	-43 -83	-43 -106	-14 -32	-14 -39	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	±9	±12.5	±20	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65	+117 +92 +125 +100	+147 +122 +159 +134	-	-
140	160	-280 -380	-210 -310																													
160	180	-310 -410	-230 -330																									+93 +68	+133 +108	+171 +146		
180	200	-340 -455	-240 -355	-170 -242	-170 -285	-100 -146	-100 -172	-100 -215	-50 -79	-50 -96	-50 -122	-15 -35	-15 -44	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	±10	±14.5	±23	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80	+151 +122 +159 +130	-	-	-
200	225	-380 -495	-260 -495																													
225	250	-420 -535	-280 -395																									+113 +84	+169 +140			
250	280	-480 -610	-300 -430	-190 -271	-190 -320	-110 -162	-110 -191	-110 -240	-56 -88	-56 -108	-56 -137	-17 -40	-17 -49	0 -23	0 -32	0 -52	0 -81	0 -130	±11.5	±16	±26	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	-	-	-	-
280	315	-540 -670	-330 -460																													
315	355	-600 -740	-360 -500	-210 -299	-210 -350	-125 -182	-125 -214	-125 -265	-62 -98	-62 -119	-62 -151	-18 -43	-18 -54	0 -25	0 -36	0 -57	0 -89	0 -140	±12.5	±18	±28	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	-	-	-	-
355	400	-680 -820	-400 -540																													
400	450	-760 -915	-440 -595	-230 -327	-230 -385	-135 -198	-135 -232	-135 -290	-68 -108	-68 -131	-68 -165	-20 -47	-20 -60	0 -27	0 -40	0 -63	0 -97	0 -155	±13.5	±20	±31	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	-	-	-	-
450	500	-840 -995	-480 -635																													

注) 表中各段中，上面值为尺寸允许差上限，下面值为尺寸允许差下限。

根据螺纹尺寸推荐的钻头直泾

螺纹直径	钻头直径 mm	螺距 mm
M 公制粗牙螺纹		
M4	3.30	0.7
M4.5	3.70	0.75
M5	4.20	0.8
M6	5.00	1
M7	6.00	1
M8	6.80	1.25
M9	7.80	1.25
M10	8.50	1.5
M11	9.50	1.5
M12	10.20	1.75
M14	12.00	2
M16	14.00	2
M18	15.50	2.5
M20	17.50	2.5
M22	19.50	2.5
M24	21.00	3
M27	24.00	3
M30	26.50	3.5
M33	29.50	3.5
M36	32.00	4
M39	35.00	4
M42	37.50	4.5
M45	40.50	4.5
M48	43.00	5
M52	47.00	5
M 公制挤压螺纹		
M4	3.70	0.7
M5	4.63	0.8
M6	5.50	1
M7	6.51	1
M8	7.40	1.25
M10	9.25	1.5
M12	11.12	1.75
M14	13.00	2
M16	15.00	2
钻头直径＝丝锥直径－螺距		

螺纹直径	钻头直径 mm	螺距 TPI*
UNF 美制统一细牙螺纹		
UNF NO.6	3.00	40
UNF NO.8	3.50	36
UNF NO.10	4.10	32
UNF NO.12	4.65	28
UNF 1/4″	5.50	28
UNF 5/16″	6.90	24
UNF 3/8″	8.50	24
UNF7/16″	9.90	20
UNF1/2″	11.50	20
UNF9/16″	12.90	18
UNF5/8″	14.50	18
UNF 3/4″	17.50	16
UNF 7/8″	20.50	14
UNF 1″	23.25	12
UNF 1 1/8″	26.50	12
UNF 1 1/4″	29.75	12
UNF 1 3/8″	33.00	12
UNF 1 1/2″	36.00	12
UNC 美制统一粗牙螺纹		
UNC NO.6	2.85	32
UNC NO.8	3.50	32
UNC NO.10	3.90	24
UNC NO.12	4.50	24
UNC 1/4″	5.20	20
UNC 5/16″	6.60	18
UNC 3/8″	8.00	16
UNC 7/16″	9.40	14
UNC 1/2″	10.75	13
UNC 9/16″	12.25	12
UNC 5/8″	13.50	11
UNC 3/4″	16.50	10
UNC 7/8″	19.50	9
UNC 1″	22.25	8
UNC 1 1/8″	25.00	7
UNC 1 1/4″	28.25	7
UNC 1 3/8″	31.00	6
UNC 1 1/2″	34.00	6
UNC 1 3/4″	39.50	5
UNC 2″	45.25	4 1/2

螺纹直径	钻头直径 mm	螺距 TPI*
Rc 英制圆锥管螺纹		
Rc 1/8″	8.40	28
Rc 1/4″	11.20	19
Rc 3/8″	14.75	19
Rc 1/2″	18.25	14
Rc 3/4″	23.75	14
Rc 1″	30.00	11
G 英制圆柱管螺纹		
G 1/8″	8.80	28
G 1/4″	11.80	19
G 3/8″	15.25	19
G 1/2″	19.00	14
G 5/8″	21.00	14
G 3/4″	24.50	14
G 7/8″	28.25	14
G 1″	30.75	11
G 11/4″	39.50	11
G 11/2″	45.50	11
G 13/4″	51.40	11
G 2″	57.20	11
NPT 60°全牙形锥管螺纹		
NPT 1/16″	6.10	27
NPT 1/8″	8.50	27
NPT 1/4″	11.00	18
NPT 3/8″	14.50	18
NPT 1/2″	17.80	14
NPT 3/4″	23.00	14
NPT 1″	29.00	11 1/2
NPT 11/4″	37.50	11 1/2
NPT 11/2″	44.00	11 1/2
NPT 2″	56.00	11 1/2
NPTF 60°全牙形锥管螺纹		
NPTF 1/16″	6.00	27
NPTF 1/8″	8.40	27
NPTF 1/4″	10.90	18
NPTF 3/8″	14.25	18
NPTF 1/2″	17.75	14
NPTF 3/4″	23.00	14
NPTF 1″	29.00	11 1/2
NPTF 1 1/4″	37.75	11 1/2
NPTF 1 1/2″	43.75	11 1/2
NPTF 2″	55.75	11 1/2

*TPI＝每英寸螺纹扣数

国际单位换算表

压力

Pa	KPa	MPa	bar	Kgf/cm^2	atm	MmH_2O	mmHg(Torr)
1	$1x10^{-3}$	$1x10^{-6}$	$1x10^{-5}$	$1.01972x10^{-5}$	$9.86923x10^{-6}$	$1.01972x10^{-1}$	$7.50062x10^{-3}$
$1x10^{3}$	1	$1x10^{-3}$	$1x10^{-2}$	$1.01972x10^{-2}$	$9.86923x10^{-3}$	$1.01972x10^{2}$	7.50062
$1x10^{6}$	$1x10^{3}$	1	x10	1.01972x10	9.86923	$1.01972x10^{5}$	$7.50062x10^{3}$
$1x10^{5}$	$1x10^{2}$	1x10	1	1.01972	$9.86923x10^{-1}$	$1.01972x10^{4}$	$7.50062x10^{2}$
$9.80665x10^{4}$	9.80665x10	$9.80665x10^{-2}$	$9.80665x10^{-1}$	1	$9.67841x10^{-1}$	1x10	$7.35559x10^{2}$
$1.01325x10^{5}$	$1.01325x10^{2}$	$1.01325x10^{-1}$	1.01325	1.03323	1	$1.03323x10^{4}$	$7.60000x10^{2}$
9.80665	$9.80665x10^{-3}$	$9.80665x10^{-6}$	$9.80665x10^{-5}$	$1x10^{-4}$	$9.67841x10^{-5}$	1	$7.35559x10^{-2}$
$1.33322x10^{2}$	$1.33322x10^{-1}$	$1.33322x10^{-4}$	$1.33322x10^{-3}$	$1.35951x10^{-3}$	$1.31579x10^{-3}$	1.35951x10	1

注： $1Pa=1N/mm^2$

力

N	dyn	Kgf
1	$1x10^{5}$	$1.01972x10^{-1}$
$1x10^{-5}$	1	$1.01972x10^{-6}$
9.80665	$9.80665x10^{5}$	1

应力

Pa	$MPa(N/mm^2)$	Kgf/mm^2	Kgf/cm^2
1	$1x10^{-6}$	$1.01972x10^{-7}$	$1.01972x10^{-5}$
$1x10^{6}$	1	$1.01972x10^{-1}$	1.01972x10
$9.80665x10^{6}$	9.80665	1	$1x10^{2}$
$9.80665x10^{4}$	$9.80665x10^{-2}$	$1x10^{-2}$	1

注： $1Pa=1N/mm^2$

功效、能量、热量

J	Kw • h	Kgf • m	Kcal
1	$2.77778x10^{-7}$	$1.01972x10^{-1}$	$2.38889x10^{-4}$
$3.600x10^{6}$	1	$3.67098x10^{5}$	$8.6000x10^{2}$
9.80665	$2.72407x10^{-6}$	1	$2.34270x10^{-3}$
$4.18605x10^{3}$	$1.16279x10^{-3}$	$4.26858x10^{2}$	1

注： 1J=1W • s 1J=1N • m 1cal=4.18605J

能量（功率、动力）、热流

W	Kgf • m/S	PS	Kcal/h
1	$1.01972x10^{-1}$	$1.35962x10^{-3}$	$8.6000x10^{-1}$
9.80665	1	$1.33333x10^{-2}$	8.43371
$7.355x10^{2}$	7.5x10	1	$6.32529x10^{2}$
1.16279	$1.18572x10^{-1}$	$1.58095x10^{-3}$	1

注： 1W=1J/s 1Ps=0.7355KW（Ps ：马力） 1cal=4.18605J

硬度换算表

钢的布氏硬度对应近似换算值

布氏硬度10球载荷3000kg			显微维氏硬度HV	洛氏硬度				肖氏硬度HS	拉伸强度（近似值） kgf/mm²
标准球	Hultgreen球	WC球HB		A刻度60kgf金刚石锥压头HRA	B刻度100kgf 1/16″径球HRB	C刻度150kgf金刚石锥压头HRC	D刻度100kgf金刚石锥压头HRD		
–	–	–	1865	92.0	–	80	–	–	–
–	–	–	1787	91.5	–	79	–	–	–
–	–	–	1710	91.0	–	78	–	–	–
–	–	–	1633	90.5	–	77	–	–	–
–	–	–	1556	90.0	–	76	–	–	–
–	–	–	1478	89.5	–	75	–	–	–
–	–	–	1400	89.0	–	74	–	–	–
–	–	–	1323	88.5	–	73	–	–	–
–	–	–	1245	88.0	–	72	–	–	–
–	–	–	1160	87.0	–	71	–	–	–
–	–	–	1076	86.5	–	70	–	–	–
–	–	–	1004	86.0	–	69	–	–	–
–	–	–	940	85.6	–	68.0	76.9	97	–
–	–	–	920	85.3	–	67.5	76.5	96	–
–	–	–	900	85.0	–	67.0	76.1	95	–
–		767	880	84.7	–	66.4	75.7	93	–
–	–	757	860	84.4	–	65.9	75.3	92	–
–	–	745	840	84.1	–	65.3	74.8	91	–
–	–	733	820	83.8	–	64.7	74.3	90	–
–	–	722	800	83.4	–	64.0	73.8	88	–
–	–	712	–	–	–	–	–	–	–
–	–	710	780	83.0	–	63.3	73.3	87	–
–	–	698	760	82.6	–	62.5	72.6	86	–
–	–	684	740	82.2	–	61.8	72.1	–	–
–	–	682	737	82.2	–	61.7	72.0	84	–
–	–	670	720	81.8	–	61.0	71.5	83	–
–	–	656	700	81.3	–	60.1	70.8	–	–
–	–	653	697	81.2	–	60.0	70.7	81	–
–	–	647	690	81.1	–	59.7	70.5	–	–
–	–	638	680	80.8	–	59.2	70.1	80	–
–	–	630	670	80.6	–	58.8	69.8	–	–
–	–	627	667	80.5	–	58.7	69.7	79	–
–	–	601	640	79.8	–	57.3	68.7	77	–
–	–	578	615	79.1	–	56.0	67.7	75	–
–	–	555	591	78.4	–	54.7	66.7	73	210
–	–	534	569	77.8	–	53.5	65.8	71	202
–	–	514	547	76.9	–	52.1	64.7	70	**193**
		495	528	76.3		51.0	63.8	68	**186**
–	–	477	508	75.6	–	49.6	62.7	66	177
–	–	461	491	74.9	–	48.5	61.7	65	170
–	–	444	472	74.2	–	47.1	60.8	63	162
429	429	429	455	73.4	–	45.7	59.7	61	154
415	415	415	440	72.8	–	44.5	58.8	59	149
401	401	401	425	72.0	–	43.1	57.8	58	142
388	388	388	410	71.4	–	41.8	56.8	56	136
375	375	375	396	70.6	–	40.4	55.7	54	129
363	363	363	383	70.0	–	39.1	54.6	52	124
352	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	120
341	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	115
331	331	331	350	68.1	(108.5)	36.6	51.9	48	112
321	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	108
311	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	105
302	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	103
293	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	99
285	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	–	97
277	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	94

布氏硬度10球载荷3000kg			显微维氏硬度HV	洛氏硬度				肖氏硬度HS	拉伸强度（近似值） kgf/mm²
标准球	Hultgreen球	WC球HB		A刻度60kgf金刚石锥压头HRA	B刻度100kgf 1/16″径球HRB	C刻度150kgf金刚石锥压头HRC	D刻度100kgf金刚石锥压头HRD		
269	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	91
262	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	89
255	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	86
248	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	84
241	241	241	253	61.8	100.0	22.8	42.0	36	82
235	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	80
229	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	78
223	223	223	234	–	97.3	(18.8)	–	–	
217	217	217	228	–	96.4	(17.5)	–	33	74
212	212	212	222	–	95.5	(16.0)	–	–	72
207	207	207	218	–	94.6	(15.2)	–	32	70
201	201	201	212	–	93.8	(13.8)	–	31	69
197	197	197	207	–	92.8	(12.7)	–	30	67
192	192	192	202	–	91.9	(11.5)	–	29	65
187	187	187	196	–	90.7	(10.0)	–	–	63
183	183	183	192	–	90.0	(9.0)	–	28	63
179	179	179	188	–	89.0	(8.0)	–	27	61
174	174	174	182	–	87.8	(6.4)	–	–	60
170	170	170	178	–	86.8	(5.4)	–	26	58
167	167	167	175	–	86.0	(4.4)	–		57
163	163	163	171	–	85.0	(3.3)	–	25	56
156	156	156	163	–	82.9	(0.9)		–	53
149	149	149	156	–	80.8		–	23	51
143	143	143	150	–	78.7		–	22	50
137	137	137	143	–	76.4		–	21	47
131	131	131	137	–	74.0		–	–	46
126	126	126	132	–	72.0		–	20	44
121	121	121	127	–	69.8		–	19	42
116	116	116	122	–	67.6		–	18	41
111	111	111	117	–	65.7		–	17	39

1）硬质合金的硬度一般用HRA来表示，HRA92以上硬度多用显微维氏硬度来表示。

2）此表只是作为硬度值相近的一个换算参考，相同程度所对应的硬度值并不能说明两者之间的性能如何。

HRA92的硬质合金与HRC80的钢材，尽管两者硬度相当，但由于各自成份截然不同，所以其耐磨性、韧性等性能相差甚远，有时甚至可相差10数倍以上。

硬质合金产品安全 Cemented Carbide products safety standard

1、硬质合金切削刀具材料基本特征

Features of cemented carbide materials

硬质合金刀具是由W、C、Co、N、Ti、Si、Al、O等元素及其化合物经过烧结成型，并进行一系列的后续加工而形成的加工工具。硬质合金有着很好的化学稳定性和很高的强度，是加工大部分金属和大量高强度非金属的理想工具。

Cemented carbide cutting tools are mainly comprised by W, C,Co, N, Ti, Si, Al, O etc elements and other chemical compound,and come into shape after sintering and a series of subsequent machining. Cemented carbide tool possesses good chemical stability and high strength, it is the ideal tool to cut most of metals and high strength nonmetals.

2、使用硬质合金刀具的注意事项

Cautions for safty use cemented carbide tools

1）硬质合金是质硬而脆的材料，在过大的作用力或某些特定的局部应力作用下脆裂破损，并带有锋利的刃口。

Cemented carbide is hard and frangible material, it is easy to generate brittle rupture and breakage because of larger force or partial stress, which causing sharp cutting edge.

2）大部分硬质合金以钨、钴为主要成分，密度很大，在运送和存储应作重物处理，小心轻放．

Most of cemented carbide are mainly comprised of W and Co, which with high density. In the process of transport and storage, special treatment should be done for great heavy goods and handle them with care.

3）硬质合金和钢铁有着不同的热膨胀系数，为避免应力集中破裂，在焊接时应注意在适当的温度下进行。

Cemented carbide and steel have different thermal expansion coefficients. In order to avoid breakage caused by concentrated stress, the welding should be made in suitable temperature.

4）硬质合金刀具应存放在干燥，远离腐蚀性气氛的环境中．

Cemented carbide tools should be stored in the dry environment where is far away from the corrosive atmosphere.

5）硬质合金刀具在切削过程中，不可避免的产生切屑，脆片等，请在加工前准备必要的劳保用品。

In the cutting process, it is unavoidable to generate chips and brittle discs etc, please make sure the labor protection articles are prepared before machining.

6）如在切削过程中使用冷却液的，为机床和刀具的使用寿命着想，请正确使用切削液。

If coolant is used in the cutting process, please select correct coolant to prolong the machine and tool lives.

7）对于在加工过程中产生裂纹的刀具，请停止使用。Please stop using the tool when it's generating crackle in the machining process.

8) 硬质合金刀具会因长时间使用导致刃口钝化，强度降低，请不要让非专业人员修磨。

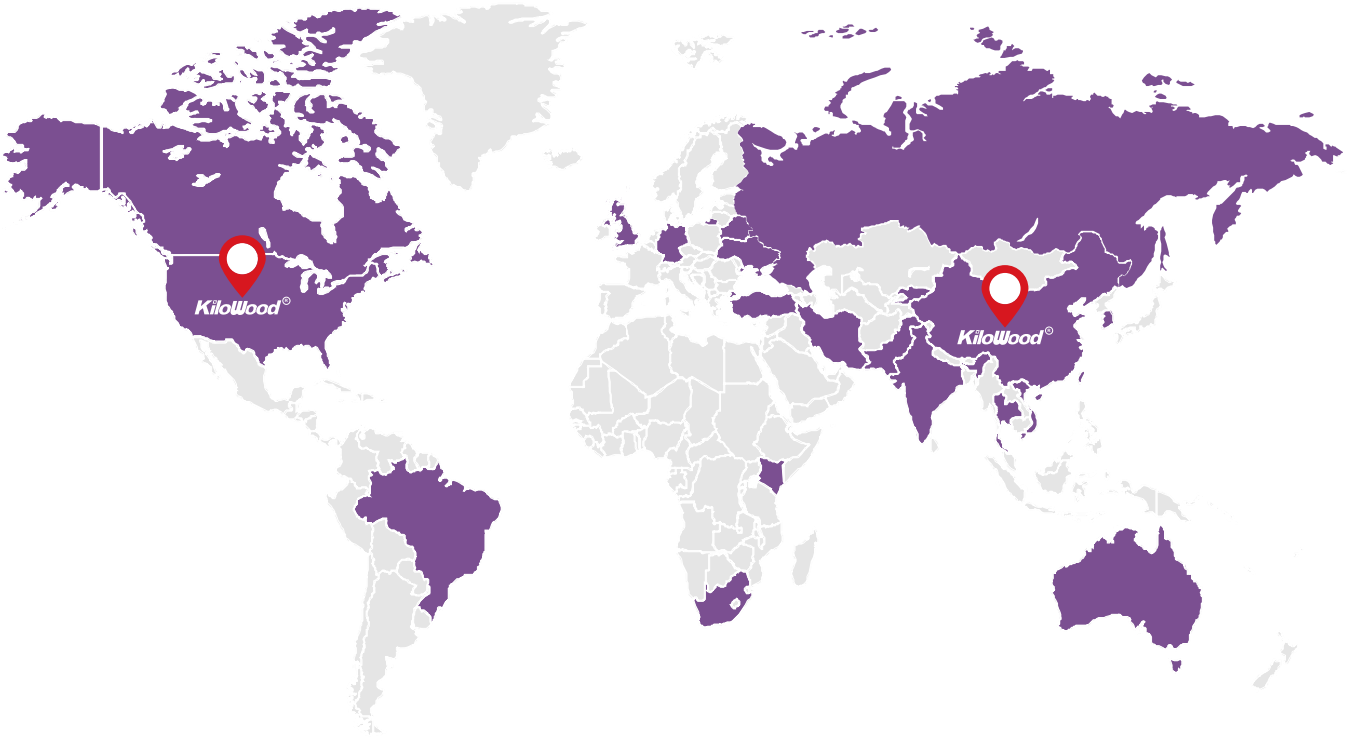
The long use of cemented carbide tool will lead to cutting edge passivation and lower strength, however,please make sure to regrind by professional person

9）已经磨损的合金刀具和合金刀具的碎片请妥善收藏好，避免伤害他人。

Please collect the broken tools and chips properly,in case hurting other people.

安全使用切削工具的注意事项 Cautions for safty use cutting tools

危险性Danger	防护措施Protective measure
直接接触切削刀具锋利的刀刃可能对人体造成伤害。 Direct touch with the sharp cutting edges may cause injuries.	当您在机床上安装或拆卸切削刀具时，请使用手套等防护劳保用品。 Please use gloves etc labor protection articles when assemble or disassemble cutting tools on machine.
不恰当使用刀具可导致其破损，附件飞出，引起损害。 Improper use of tools may cause the tool breakage and be expelled from machine, thus will generate injuries	使用前先阅读样本和安全标准。 Please read catalogue and safety standard before operating. 请使用防护眼镜和防护服。 Please wear safeguard glasses and protective clothes.
过度磨损和剧烈冲击使切削抵抗力剧增，可能导致刀具破裂而飞溅，对操作者造成伤害。 Rapid increase of cutting resistance due to excessive abrasion and severe impact may lead to breakage of tool and spatter of chips, thus cause injuries to operator.	及时更换过度磨损的刀具。 Change the tool with excessive abrasion without delay 请使用防护眼镜和防护服。 Please wear safeguard glasses and protective clothes.
切削过程中的切屑可能对人造成烫伤和划伤。 In cutting process, hot chips may generate risk of scald and scuffing.	及时使用钳子等工具清除切屑。 Please use tools such as plier to clear away the chips in time. 请使用防护眼镜和防护服以及防护手套。 Please wear safeguard glasses and protective clothes
切削过程中产生的火花和高温切屑有引发火灾和爆炸的危险。 In cutting process, sparks and hot chips may cause risks of fire and explosion.	清除在切削区域的易燃易爆物品。 Clear away the inflammable and explosive materials in the cutting area. 请做好灭火器材准备。 Please make sure the fire extinguishers are prepared.
高速运行的机床由于夹具等的平衡性差而引起剧烈振动，导致刀具破损。 At high speed, the machine will vibrate severely because of poor balance of holder etc., And may cause tool breakage.	在切削前，检查设备是否有松动或异常声音。 Check whether the machine is loose or has any abnormal noise before cutting. 请使用防护眼镜和防护服。 Please wear safeguard glasses and protective clothes.
被加工件上的毛刺等缺陷非常锋利，很容易划伤人体。 Burrs on workpiece are very sharp and easy to cause injuries.	请不要触摸被加工件上的毛刺。 Don't touch the burrs on the workpiece with bare hand. 请使用防护手套和防护服。 Please wear protective gloves and clothes.
没有夹紧被加工件就直接进行加工会造成刀具破损和被加工件的飞溅。 If directly machine the workpiece held un-firmly, it will cause tool breakage and splash of workpiece.	必须把被加工件牢牢夹住。 Make sure the workpiece is clamped firmly. 请使用防护眼镜和防护服。 Please wear safeguard glasses and protective clothes.
在刀片或刀片附件没有被紧固妥当的情况下进行切削，有刀具脱落飞出造成伤害的危险。 If inserts or spare parts are not clamped properly, they may become loose and fly out ,which cause risk of injuries.	加工前先确认刀片以及其它附件已经用恰当的工具紧固妥当。 Use the suitable tools to set inserts, and make sure the inserts and spare parts are clamped firmly before machining.
用螺销或压板等辅助工具过分紧固时，刀片或刀具有破碎飞溅的危险。 If inserts and tool are clamped too tightly by screw and clamp, it may have the risk of breakage and splash.	请不要使用套管等辅助工具过分紧固。 Please not clamp tools too tightly by sleeve
刀片或附件在高速切削时，有可能因惯性离心力的作用下脱落飞出。 Inserts or spare parts may be expelled due to inertial centrifugal force at high cutting speed.	请在推荐范围内使用刀具。 Use the tools within recommended cutting conditions. 请使用防护眼镜和防护服。 Please wear safeguard glasses and protective clothes.
由于铣削刀具的边锋利，直接用手触摸有被划伤的危险Milling cutters have sharp cutting edges. Direct touch with them may cause injuries.	为了您的安全，在必须接触刀片的情况下带好防护手套。 For your safety, please wear protective gloves if need to touch inserts.
旋转切削中，衣服、手套等很容易被绞到高速运行的设备上，造成人员伤亡。 In rotating cutting, clothes, gloves etc are easy to be wringed to the machine at high speed, thus cause casualties	当您在进行旋转切削中，请不要带手套加工。 The operator should not wear gloves at rotating cutting. 时刻注意不要让衣服等接触运行中的机床部件。 Please pay attention that the clothes etc should not touch the operational parts of machine
偏心旋转或平衡不良的工具在旋转加工时会产生晃动振动而引起破损飞散导致伤害。 Off-center or poor balance of tools in rotating machining will cause vibration, breakage and splash of tool, thus will cause injuries.	请在容许转速范围内使用刀具。 Please use the tools within the range of recommended rotating speed. 定期检查机械的平衡性能。 Check and adjust machine balance periodically.
在高速切削时，高速飞出的切屑有可能造成伤害。 When cutting at high speed, the chips flying out rapidly may cause injuries.	使用安全罩、保护屏、外罩等。 Please use protective cover, screen etc safeguard goods. 请使用防护眼镜和防护服以及手套。 Please wear safeguard glasses ,protective clothes and gloves.
用极小的刀具进行钻削时，容易造成刀具折断飞溅和无法取出的可能。 Using the extremely small drill is easy to cause tool breakage and splash, and hard to take out the broken part.	减小刀具的振动和在合适的运行速度下加工。 Reduce tool vibration and conduct machining at suitable speed. 请使用防护眼镜和防护服以及手套。 Please wear safeguard glasses ,protective clothes and gloves.
在规定用途外使用，会导致机床和刀具的加速损坏，并引发其它危险。 Machine and tools may be damaged if they are used out of specified purposes, thus may cause other risks.	请按照说明和规定使用。 Please use them strictly according to instructions and specified purposes.



K ILOW OOD产品远销海外



版权所有，侵权必究
Copyright infringement.
本公司保留产品及样本更新权利

KiloWood®

包容、成长、希望……

成都成林数控刀具有限公司

成都市温江区海峡两岸科技园蓉台大道7号

www.kilowood.com Email:kilowood@kilowood.com

客户服务电话:

华北:028-69920851 湖北:028-69920849 东北:028-69920847

华东:028-69920848 西南:028-69920845 浙江:028-69920848

山东:028-69920847 华南:028-69920849 河南:028-69920851

西北:028-69920847 重庆:028-69920851 出口:028-69920850/63/73

客户服务传真:028-69920864 028-69920865

技术服务:028-69920862 028-69920856 028-69920866

公司网站

公众微信