HOJIAFA

整体硬质合金立铣刀
Solid Carbide Endmills

HOJIAFA

HOJIAFA COMPANY LIMITED

集团地址：英国 加的夫
中国地址：辽宁省
沈阳市铁西区
兴华北街45号
邮政编码：110021
联系电话：86-24-31042070
单位网址：www.hojiafa.com
电子邮件：tools@hojiafa.com

Group address: Cardiff, Wales
Add: No.45, Xinghua North
Steet, Tiexi District, Shenyang City,
Liaoning Province,China.
PC : 110021
Tel : 86-24-31042070
Web : www.hojiafa.com
E-mail : tools@hojiafa.com

HOJIAFA COMPANY LIMITED

HOJIAFA

公司简介 INTRODUCTION

HOJIAFA一拥有工具行业20多年经验的公司，是世界知名的车削，铣削刀具的制造商。

HOJIAFA隶属于英国NFI集团，总部位于加的夫，是一家著名的工业企业，NFI主要经营各种轴承，减速机，刀具等工业粮食。

从公司创立开始，HOJIAFA的工程师就不断推出突破性的产品，过硬的切削性能在金属加工领域获得了超高的声誉。

在今天，作为能够提供上万种车削、铣削、钻削的标准产品与定制产品的公司，HOJIAFA已是行业的领先者，并将产品推广到全球各处，通过全球的各办事处销售及提供技术服务，以其专业的经验为用户提供快速有效的解决方案。

Hojiafa – At the forefront of the tooling industry for more than 20 years. Hojiafa is a world-leading manufacturer of high quality cutting, milling tools for the metal industry.

Hojiafa is the tooling division of NFI Group, one of famous enterprise of cutting tool, bearing, and reducer and so on.

Since the company's inception, Hojiafa engineers have pioneered breakthrough tooling solutions, super cutting performance win a high reputation.

Today, Hojiafa is a leading manufacturer to supply more than ten thousand kinds of standard and customized turning, milling, drilling tools. Hojiafa marketed and supported worldwide through representatives and independent agencies to offer the fast and effective solution.

索引 INDEX

A 基本信息 Basic Information

刀具使用注意事项 Notes of Caution	007
标记说明 Guidelines to Icons	008
HOJIAFA的材料 HOJIAFA Tungsten Carbide Grades	009
HOJIAFA的涂层 HOJIAFA Coating	010
整体硬质合金立铣刀型号命名规则 Solid Carbide Endmills Identification System	012
刀具系列目录 Endmills Index	018
整体立铣刀产品应用一览表 Application Summary Of Solid carbide Endmills	020
系列介绍 Series Introdution	021

B 刀具系列 Endmills Series

钢件、铸铁加工立铣刀 Endmills for Steels and Cast Iron	025
高硬钢加工立铣刀 Endmills for Hardened Steels	085
不锈钢加工立铣刀 Endmills for Stainless Steels	099
铝合金加工立铣刀 Endmills for Aluminum Alloys	112
石墨加工立铣刀 Endmills for Graphite	129

C 切削参数 Cutting Parameters

工件材料表 Workpiece Material Table	134
铣削加工的切削参数与通用计算公式 Cutting Parameters andGeneral Formula	135
推荐切削参数 Recommended Cutting Parameters	136

刀具使用注意事项
Notes of Caution

《使用注意事项》是为了安全使用本产品，防止使用者和其他人受到危害或财产损失的重要内容。选择产品前,请仔细阅读本产品的产品规格和功能。在使用本产品时，请仔细阅读本《使用注意事项》，并正确使用。阅读后,请放置于使用者随时能看到的地方进行保管。

Optimized precautions are extremely important for the safe use of cutting tools. Operators and others personnel in the vicinity must be protected from harm and possible injury. Read all product specifications and application recommendations carefully before selecting the appropriate cutting tool. Read and follow the below precautions carefully when applying cutting tools. Keep this precautionary information in a location where it can be referred to by all necessary personnel.

一.操作前的注意事项
Precautions before use

① 请不要让小孩及未经培训人员接近或使用本产品；
Cutting tool should only be used by optimizedly trained personnel.

② 请将本产品保存在避光、正常温度和湿度地方；
Store cutting tools in their protective containers in a dry place, away from humidity.

③ 使用本产品进行切削加工时，可能会有火星飞溅出来，请保持安全距离；
Cutting tools can throw sparks during use. Always take appropriate cautionary measures.

④ 操作场所必须严禁火种,不得在操作现场附近放置汽油等易燃性危险物品；
Do not use cutting tools in the vicinity or near any flammable materials.

⑤ 使用本产品时需使用防护目镜之类的保护物，请勿直接用手接触刀刃；
Wear eye protection when using this product. Do not come in direct contact with sharp cutting edges.

⑥ 在使用本产品前，务必先确认刀具尺码以及工件的尺寸，旋转的方向等，在确定没有伤痕和裂缝的情况下再行操作；
Only use cutting tools in their intended direction of rotation. Do not use tools that are damaged, excessively worn, or show any sign of major fatigue or cracking.

⑦ 在使用本产品前，请一定要试运行，确认机床和夹具是否平衡；
Be sure that the machine / toolholder / cutting tool assembly are secure before operating machine.

⑧ 为确保本产品正常使用和您的安全，请不要在特殊环境使用本产品或将产品用于其他目的。
Always apply cutting tools only in the manner in which they are intended.

二.操作中的注意事项
Precautions during use

① 操作时一定要佩戴安全帽、防护眼镜、口罩等防护器具，同时机床需要使用遮蔽防护板等，以防止火花的飞溅；
Always wear approved protective eyewear.. Machine guards must always be in place before cutting is started.

② 严禁在加工时触摸刀具和加工物以免受伤；
Never come in direct contact with cutting edges.

③ 严禁触摸转动刀具和加工件等，以免受伤；
Never touch a rotating cutting tool or workpiece.

④ 加工场所应配备通风设施，收集并妥善处理磨削作业时所产生的灰尘、雾气和碎屑；
The workshop should be optimizedly equipped with adequate ventilation and accommodations for chip removal.

⑤ 要根据加工件的形状和机械的刚性来调整切削条件，切削性能（锋利程度）降低或旋转速度发生变化时，请务必对本产品进行维修或更换本产品；
Cutting conditions and cutting parameters should be modified as required to maintain a safe operating environment.

⑥ 加工操作中发生异常震动时，请立即停止操作；
If abnormal or excessive vibration occurs, immediately stop the machine and cutting process.

⑦ 在使用本产品时，请根据需要合适地使用切削液。
Use cutting fluid optimizedly when using this product.

三.操作结束后的注意事项
Precautions after use

① 请勿用身体或手直接接触刚加工后的本产品（特别是工具）和加工工件；
Never come in direct contact with the cutting tool or workpiece. They may be hot and have sharp edges.

② 如需接触加工后的物品，请做好必要的防护；
Wear approved protective gear when coming in contact with sharp edges.

③ 客户自行磨削本产品（工具）时，一定要采取通风换气、戴防尘口罩、装吸尘器等防尘的措施。
Grinding of the product produces hazardous dust. Approved safety equipment must be worn. Take all necessary safety measures included Optimized ventilation and disposal of grinding dust.

标记说明
GUIDELINES TO ICONS

	标示 Mark	说明 Description
柄部形状 Shank	SHANK h6	ISO 标准柄部 ISO Standard Shank
涂层 Coating	AlTiN	AlTiN涂层 AlTiN Coating
	AlCrN	AlCrN涂层 AlCrN Coating
	AlCrSiN	AlCrSiN涂层 AlCrSiN Coating
	TiAlN	TiAlN涂层 TiAlN Coating
	N-DIA	粗晶金刚石涂层 Normal Diamond Coating
	U-DIA	超细晶金刚石涂层 Ultra Fine Grain Diamond Coating
底刃形状 Endteeth Type		平头 Square End
		圆角头 Corner Radius
		球头 Ballnose
		倒角 Chamfer
螺旋角 Helix	30°	30° 螺旋角 30° Helix
	35°	35° 螺旋角 35° Helix
	35°/38°	双螺旋角 Variable Helix
	40°	40° 螺旋角 40° Helix
	45°	45° 螺旋角 45° Helix
切削方式 Cutting Condition		侧铣 For Side Milling
		槽铣 For Slotting
		仿形切削 For Profile Milling

	标示 Mark	说明 Description
刃数 No. of Flutes		2 刃铣刀 2 Flute Endmills
		3 刃铣刀 3 Flute Endmills
		4 刃铣刀 4 Flute with Variable Helix Endmills
		4 刃铣刀 4 Flute Endmills
		2 刃球头铣刀 2 Flute Ballnose Endmills
		4 刃球头铣刀 4 Flute Ballnose Endmills
		5 刃铣刀 5 Flute Endmills
		6 刃铣刀 6 Flute Endmills
工件材料 Workpiece Material	P	钢 Steels
	M	不锈钢 Stainless Steels
	K	铸铁 Cast Iron
	N	非铁材料 Non-ferrous Materials
	S	高温合金、钛合金 Heat-resistant Super Alloys,Titanium Alloys
	H	高硬度材料 High Hardened Materials

HOJIAFA的材料
HOJIAFA Tungsten Carbide Grades

HOJIAFA的粉末冶金专家基于数十年的材料研究，成功开发了具有世界最高品质的超细碳化钨原料（细至70nm），并依此开发了GU25UF、GU20等具有高耐磨性及高韧性的硬质合金牌号棒料，有效的解决了硬质合金材料耐磨性与韧性不能兼得的矛盾，极大的提高了硬质合金材料的综合性能。

Based on many years' research of material, our metallurgy specialists have successfully developed super-fine tungsten carbide powder down to 70 manometer. By using high quality raw materials, we have developed cemented carbide with both high wear resistance and high hardness features, such as GU25UF, GU20, Which can significantly improve the performance.

GU25UF GU20系列牌号，是整体刀具材料中的典型牌号。

GU25UF and GU20 are the typical grades for solid carbide tools.

GU25UF 是以粒度0.4μm碳化钨为原料，含12%钴的硬质合金材料，具有极高的韧性及耐磨性，是难加工材料的首选材料。

GU25UF is produced from 0.4micron tungsten carbide powder with 12% cobalt powder, provides very high toughness and wear resistance. GU25UF is the most suitable for hard cutting.

GU20是以粒度0.8μm碳化钨为原料，含10%的钴的硬质合金材料，是通用性较强的合金材料，适用于制作通用加工用钻头及铣刀。

GU20 is produced from 0.8 micron tungsten carbide powder with 10% cobalt. GU20 is a bareline grade for general purpose drill and Endmills.

（碳化钨的粒度分布）
Particle size distribution of tungsten carbide powder

HOJIAFA对合金材料的研究一直持续不断，努力的提高材料的适用性能，以适应旋转工具高速化发展和被加工材料的难加工化对合金材料日益提高的要求，并将之应用于我们的切削刀具产品中。

HOJIAFA will continue the research of cemented carbide to improve the performance of carbide rods and satisfy the requirement of high speed and tough cutting.

HOJIAFA的涂层
HOJIAFA Coating

涂层特性
Coating Characteristic

涂 层 Coating	维氏硬度 Microhardness (HV0.05)	摩擦系数 Coefficient Friction	最高适用温度 Max.service Temperature（℃）	特 点 Characteristic
AlCrN	3200	0.35	1100	高抗氧化性，高温耐磨性能极其优异 High oxidation resistance, extremely high temperature abrasion resistance
AlCrSiN	3300	0.3	1100	超高抗氧化性，耐磨性与韧性达到完美平衡 Super-high oxidation resistance, good balance of abrasion resistance and toughness
AlTiN	3400	0.25	900	超高硬度，良好的红硬性和热稳定性 Super-high micro hardness, good hot hardness and stability
TiAlN	3200	0.3~0.35	900	高硬度和耐磨性，良好的韧性 High micro hardness,high abrasion resistance,good toughness
粗晶金刚石 Normal Diamond Coating	8500	–	700	高硬度、高热导率、高耐磨性 High hardness, thermal conductivity and wear resistance
超细晶金刚石 Ultra Fine Grain Diamond Coating	8000	–	700	表面光滑，自润滑性，良好结合力。 高硬度、高热导率、高耐磨性 Smooth surface,good self-lubricity,good adhersion. High hardness,thermal conductivity and wear resistance

主要PVD纳米涂层的定位
Position of Main PVD Nano-structure Coating

PVD涂层精确控制晶粒尺寸（10nm~500nm），可获得很高的硬度、良好的抗氧化性能，并能有效降低摩擦系数。
PVD coating provides for superior control of coating grain size(from 10nm to 500nm), achieves excellent hardness, good oxidation resistant, and improved reduction of the coefficient of friction.

涂层硬度与最高适用温度
Microhardness and Max. Service Temperature

涂层硬度与摩擦系数
Microhardness and Coefficient of Friction

高性能涂层AlCrSiN
High Performance Coating AlCrSiN

特点与功能
Characteristics and Function

- 特殊的涂层构成保证了涂层高的使用寿命。
  Specific coating composition assures extremely long service of the coating.
- 纳米结构的涂层具有良好的抗高温氧化性，氧化开始温度可达到1100℃。
  Nanolayer coating has excellent oxidation resistance,the oxidation temperature is 1100.
- 通用性良好，以高效率切削加工显著提升生产力。
  Productivity increase due to significantly higher cutting speed and feed for applications in a wide range of materials. Significantly enhanced productivity.
- 独特的结构设计使得涂层韧性、热冲击稳定性、残余应力达到完美平衡。
  Particular design of structure brings good balance between toughness, thermo-shock stability and residual stress.

涂层断面形貌
SEM Photograph of Coating

AlCrSiN 涂层推荐加工材质
AlCrSiN Coating Suggested Work Material

工件材料 Workpiece Material								
P		M	K		S		H	
1234	5	123	12	3	123	4	12	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
○	●	○	○	●	○	●	○	○

● 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

超细晶金刚石涂层
Ultra Fine Grain Diamond Coating

特点与功能
Characteristics and Function

- 高纯度金刚石涂层，涂层硬度能达到 80GPa 以上。
  High purity diamond coating, with hardness up to 80GPa.
- 涂层表面光滑，摩擦系数低。
  Ultra smooth and shiny surface, low coefficient friction.
- 适用于非铁材料的精加工，如石墨、高硅铝合金、碳纤维、玻璃纤维、陶瓷等。
  Suitable for finish machining nonferrous materials,such as graphite,aluminun, carbon fiber,ceramic,etc.

涂层断面形貌
Cross-section Image

涂层表面形貌
Surface Morphology

整体硬质合金立铣刀型号命名规则
Solid Carbide Endmills Identification System

UP210 –

①	工件材料 Workpiece	系列号 Code of Series	
	钢件、铸铁 Steel、Cast Iron	UP100	通用加工系列(≤35HRC) Suitable for Steels&Cast Iron(≤35HRC).
		UP210	通用加工系列(≤48HRC) Suitable for Steels&Cast Iron(≤48HRC).
		UPR100	通用粗加工系列(≤48HRC) Suitable for Roughing of Steels & Cast Iron(≤48HRC)
		UPM100	通用深沟槽加工系列(≤48HRC) Suitable for Pocket Milling of Steels & Cast Iron(≤48HRC)
		SP210	高效加工系列(≤48HRC) Suitable for High Efficiency Machining of Steels & Cast Iron(≤48HRC)
	高硬钢 High Hardened Material	SH160	高速加工系列（48–56HRC） Suitable for high Speed Machining of Hardened Steels（48–56HRC）
		SHM100	高速微加工系列（48–56HRC） Suitable for Micro Machining of Hardened Steels（48–56HRC）
	不锈钢 Stainless Steel	US200	不锈钢通用加工系列 Suitable for General Machining of Stainless Steel
	铝合金 Aluminium Alloy	UA100	通用铝合金加工系列 Suitable for General Machining of Aluminium Alloy
	石墨 Graphite	SG200	石墨高速加工系列 Suitable for High Speed Machining of Graphite.

S S 2– 060 09

② 刃部形状 Type of Flute	
S	平头 Square
B	球头 Ballnose
R	圆弧角 Cornor Radius
C	刀尖倒角 Square End, with chamfer

③ 刃部长度	
N	长颈 Reduce Neck
H	长柄 Long Shank
L	长刃 Long Flute
S	短刃 Short Flute
空	标准 Blank: Standard

④ 刃数 No. of Flutes
2
3
4

⑤ 刃径 Diameter	
0.6mm	006
6mm	060
10mm	100

⑥ 特性码 Code Characteristic	
1	平头\球头：Square End\ Ballnose a. 颈长Neck Length b. 刃长Flute Length 6—06 10—10
2	圆角头Cornor Radius：r0.2–02 r1–10
3	微小径刀具：优先顺序 a.颈长；b.刃长（*10）：a.颈长：1–01 10–10 b.刃长（*10）：0.8–08 1.6–16
4	刀尖倒角：Square End, with chamfer：C0.03–03 C0.13–13

刀具系列目录
Endmills Index

适用加工材料 Workpiece Material	刀具系列号 Code of Series	刃部特征 Characteristic of flute	刀具外型 Endmills	刀具名称 Description	型号 Type	尺寸范围 Diameter Range	页 次 Page	工件材料 Workpiece Material													
								P			M	K		N				S		H	
								1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3	4	5	1 2 3	4	1 2	3
								碳钢、合金钢(<35HRC)	合金钢(35-48HRC)	PH与铁素体/马氏体不锈钢(<35HRC)	不锈钢	灰铸铁、球墨铸铁(<32HRC)	高合金铸铁(35-45HRC)	锻造铝合金、铸造铝合金(Si<12%)	铸造铝合金(Si>12%)	铜合金(<HB200)	石墨	高温合金(<HB450)	钛合金(<HB400)	淬硬钢(<55HRC)	淬硬钢(55-60HRC)
钢件 铸铁 For Steels, Cast Iron	UP100	平头 Square End		2刃短刃平头 2 Flute, Stub Length	UP100-SS2	D1 ~ D16	25	●	○	○	○	●	○	□		○					
				2刃平头 2 Flute, Standard Length	UP100-S2	D1 ~ D20	26	●	○	●	○	●	○	○		○					
				2刃长刃平头 2 Flute, Long Flute Length	UP100-SL2	D2 ~ D20	28	●	○	●	○	●	○	○		○					
				2刃长柄平头 2 Flute, with Long Shank Length	UP100-SH2	D2 ~ D20	30	●	○	●	○	●	○	○		○					
				3刃平头 3 Flute, Standard Length	UP100-S3	D2 ~ D20	31	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃平头 4 Flute, Standard Length	UP100-S4	D1 ~ D20	32	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃长刃平头 4 Flute, Long Flute Length	UP100-SL4	D4 ~ D20	35	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃长柄平头 4 Flute, with Long Shank Length	UP100-SH4	D3 ~ D20	36	●	○	●	○	●	○	○		○					
				6刃平头 6 Flute, Standard Length	UP100-S6	D6 ~ D20	37	●	○	●	○	●	○	○		○					
		圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	UP100-R2	D1 ~ D16	38	●	○	●	○	●	○	○		○					
				2刃长柄圆角头 2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UP100-RH2	D6 ~ D16	41	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃圆角头 4 Flute, Corner Radius	UP100-R4	D2 ~ D16	43	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃长柄圆角头 4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UP100-RH4	D6 ~ D16	46	●	○	●	○	●	○	○		○					
		球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	UP100-B2	D0.8 ~ D20	48	●	○	●	○	●	○	○		○					
				2刃长柄球头 2 Flute Ballnose,with Long Shank Length	UP100-BH2	D2 ~ D12	50	●	○	●	○	●	○	○		○					
				4刃球头 4 Flute, Ballnose	UP100-B4	D2 ~ D20	51	●	○	●	○	●	○	○		○					
	UP210 NEW	平头 Square End		2刃短刃平头 2 Flute, Stub Length	UP210-SS2	D1-D16	53	●	●	●	○	●	●								
				2刃平头 2 Flute, Standard Length	UP210-S2	D1 ~ D20	54	●	○	●	○	●	●								
				2刃长刃平头 2 Flute, Long Flute Length	UP210-SL2	D4-D16	55	●	●	●	○	●	●								
				3刃平头 3 Flute, Standard Length	UP210-S3	D2-D20	56	●	○	●	○	●	●								
				4刃短刃平头 4 Flute, Stub Length	UP210-SS4	D1-D16	57	●	●	●	○	●	●								
				4刃平头 4 Flute, Standard Length	UP210-S4	D1 ~ D20	58	●	○	●	○	●	●								
				4刃长刃平头 4 Flute, Long Flute Length	UP210-SL4	D2 ~ D20	60	●	●	●	○	●	●								
				4刃长柄平头 4 Flute, with Long Shank Length	UP210-SH4	D3-D20	62	●	●	●	○	●	●								
		圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	UP210-R2	D3 ~ D16	63	●	●	●	○	●	●								
				2刃长柄圆角头 2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UP210-RH2	D6-D16	65	●	●	●	○	●	●								
				4刃圆角头 4 Flute, Corner Radius	UP210-R4	D3 ~ D16	67	●	●	●	○	●	●								
				4刃长柄圆角头 4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UP210-RH4	D6-D16	69	●	●	●	○	●	●								

● 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

刀具系列目录
Endmills Index

适用加工材料 Workpiece Material	刀具系列号 Code of Series	刃部特征 Characteristic of flute	刀具外型 Endmills	刀具名称 Description	型号 Type	尺寸范围 Diameter Range	页 次 Page	工件材料 Workpiece Material													
								P			M	K		N				S		H	
								1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3	4	5	1 2 3	4	1 2	3
								碳钢、合金钢 (<35HRC)	合金钢(35-48HRC)	PH与铁素体/马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁、球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁(35-45HRC)	锻造铝合金、铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)	石墨	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
	UP210 NEW	球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	UP210-B2	D1 ~ D20	71	●	●	●	○	●	●								
				2刃长柄球头 2 Flute Ballnose, with Long Shank length	UP210-BH2	D2 ~ D12	73	●	●	●	●	●	●								
				4刃球头 4 Flute, Ballnose	UP210-B4	D4 ~ D12	74	●	●	●	●	●	●								
	SP210 NEW	平头 Square End		3刃平头变螺旋 3 Flute, with Variable Helix	SP210-S3	D3 ~ D20	75	●	●	●	●	●	●								
				4刃平头双螺旋(刀尖倒角) 4 Flute, Variable Helix with Chamfer	SP210-C4	D3 ~ D20	76	●	●	●	●	●	●								
				4刃平头双螺旋 4 Flute, with Variable Helix	SP210-S4	D2 ~ D20	78	●	●	●	●	●	●								
				4刃长颈平头双螺旋(刀尖倒角) 4 Flute, Variable Helix with Chamfer and with Reduced Neck	SP210-CN4	D3 ~ D20	79	●	●	●	●	●	●								
		圆角头 Corner Radius		4刃圆角头双螺旋 4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix	SP210-R4	D3 ~ D16	80	●	●	●	○	●	●							○	
	UPR100	粗加工 Roughing		4刃粗加工平头 4 Flute Square End, with Roughing Geometry	UPR100-S4	D6 ~ D20	82	●	○	●	●	●	○	●		○					
	UPM100	微小径深槽加工 Miniature		2刃长颈平头 2 Flute Square End, Miniature Sizes with Neck	UPM100-SN2	D0.8 ~ D2	83	●	○	●	○	●	○								
				2刃长颈球头 2 Flute Ballnose, Miniature Sizes with Neck	UPM100-BN2	D0.8 ~ D2	84	●	○	●	○	●	○								
高硬钢 Hardened Steels	SH160 NEW	平头 Square End		2刃平头 2 Flute, Standard Length	SH160-S2	D1-D20	85													●	●
				4刃平头 4 Flute, Standard Length	SH160-S4	D1 ~ D20	86													●	●
				6刃平头 6 Flute, Standard Length	SH160-S6	D6 ~ D20	87													●	●
		圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	SH160-R2	D2-D12	88													●	●
				4刃圆角头 4 Flute, Corner Radius	SH160-R4	D3 ~ D12	90													●	●
				6刃圆角头 6 Flute, Corner Radius	SH160-R6	D12 ~ D20	92													●	●
		球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	SH160-B2	D0.5 ~ D16	93													●	●
				4刃球头 4 Flute, Ballnose	SH160-B4	D2 ~ D16	94													●	●
	SHM100 NEW	微小径深槽加工 Miniature		2刃长颈平头 2 Flute Square End, Miniature Sizes with Neck	SHM100-SN2	D0.4-D2	95													●	●
				2刃长颈球头 2 Flute Ballnose, Miniature Sizes with Neck	SHM100-BN2	D0.4-D2	97													●	●
不锈钢 Stainless Steels	US200	平头 Square End		2刃平头 2 Flute, Standard Length	US200-S2	D0.5-D20	99	●	○	●	●	●						●	●		
				4刃短刃平头 4 Flute, Stub Length	US200-SS4	D2-D20	101	●	○	●	●	●						●	●		
				4刃平头 4 Flute, Standard Length	US200-S4	D1-D20	102	●	○	●	●	●						●	●		
				4刃长颈平头 4 Flute, with Reduced Neck	US200-SN4	D2-D20	103	●	○	●	●	●						●	●		

● 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

刀具系列目录
Endmills Index

适用加工材料 Workpiece Material	刀具系列号 Code of Series	刃部特征 Characteristic of flute	刀具外型 Endmills	刀具名称 Description	型号 Type	尺寸范围 Diameter Range	页 次 Page	工件材料 Workpiece Material													
								P			M	K		N				S		H	
								1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3	4	5	1 2 3	4	1 2	3
								碳钢、合金钢(<35HRC)	合金钢(35-48HRC)	PH与铁素体/马氏体不锈钢(<35HRC)	不锈钢	灰铸铁、球墨铸铁(<32HRC)	高合金铸铁(35-45HRC)	锻造铝合金、铸造铝合金(Si<12%)	铸造铝合金(Si>12%)	铜合金(<HB200)	石墨	高温合金(<HB450)	钛合金(<HB400)	淬硬钢(<55HRC)	淬硬钢(55-60HRC)
不锈钢 Stainless Steels	US200	圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	US200-R2	D3-D16	104	◎	□	◎	◎	◎						◎	◎		
				3刃圆角头 3 Flute, Corner Radius	US200-R3	D2-D20	106	◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎		
				4刃圆角头 4 Flute, Corner Radius	US200-R4	D2-D20	108	◎	□	◎	◎	◎						◎	◎		
		球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	US200-B2	D1-D20	110	◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎		
				4刃球头 4 Flute, Ballnose	US200-B4	D1-D20	111	◎	◎	◎	◎	◎						◎	◎		
铝合金 Aluminium Alloy	UA100	平头 Square End		2刃平头 2 Flute, Standard Length	UA100-S2	D1 ~ D20	112							◎	◎	◎					
				2刃长刃平头 2 Flute, Long Flute Length	UA100-SL2	D2 ~ D20	113							◎	◎	◎					
				2刃长柄平头 2 Flute, with Long Shank Length	UA100-SH2	D2 ~ D20	114							◎	◎	□					
				3刃平头 3 Flute, Standard Length	UA100-S3	D2 ~ D20	115							◎	◎	◎					
				3刃长刃平头 3 Flute, Long Flute Length	UA100-SL3	D2 ~ D20	116							◎	◎	□					
				3刃长柄平头 3 Flute, with Long Shank Length	UA100-SH3	D2 ~ D20	117							◎	◎	◎					
		圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	UA100-R2	D1 ~ D20	118							◎	◎	□					
				2刃长柄圆角头 2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UA100-RH2	D6 ~ D20	121							◎	◎	□					
				3刃圆角头 3 Flute, Corner Radius	UA100-R3	D1 ~ D20	123							◎	◎	◎					
				3刃长柄圆角头 3 Flute Corner Radius, with Long Shank Length	UA100-RH3	D6 ~ D20	126							◎	◎	◎					
		球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	UA100-B2	D1 ~ D16	128							◎	◎	◎					
石墨 Graphite	SG200	平头 Square End		2刃平头 2 Flute, Standard Length	SG200-S2	D2 ~ D12	129								◎		◎				
				4刃平头 4 Flute, Standard Length	SG200-S4	D2 ~ D12	130								◎		◎				
		圆角头 Corner Radius		2刃圆角头 2 Flute, Corner Radius	SG200-R2	D6 ~ D12	131								◎		◎				
				4刃圆角头 4 Flute, Corner Radius	SG200-R4	D6 ~ D12	132								◎		◎				
		球头 Ballnose		2刃球头 2 Flute, Ballnose	SG200-B2	D2 ~ D12	133								◎		◎				

◎ 最适合 Most Suitable □ 适合Suitable

整体立铣刀产品应用一览表
Application Summary Of Solid Carbide Endmills

材料组 ISO Material Group	HOJIAFA 材料分组 MC HOJIAFA		通用加工 General Machining		粗加工 Roughing	高效加工 High Efficiency Machining	高速加工 High Speed Machining		微加工 Micro Machining
P	1 2 3 4	碳钢、合金钢 (<35HRC)	UP100	UP210 NEW	UPR100	SP210 NEW			UPM100
	5	合金钢 (35HRC~48)							
	6	PH与铁素体 /马氏体不锈钢 (<35HRC)	UP100		UPR100				UPM100
M	1 2 3	不锈钢	US200						
K	1 2	灰铸铁、球墨铸铁 (<32HRC)	UP100	UP210 NEW	UPR100	SP210 NEW			
	3	高合金铸铁(35~45HRC)							
N	1 2	锻造铝合金、铸造铝合金 (Si<12%)	UA100			SA300	SA310	SA360	
	3	铸造铝合金 (Si>12%)							
	4	铜合金 (<HB200)	UA100						
	5	石墨				SG200			
S	1 2 3	高温合金 (<HB450)				ST200			
	4	钛合金 (<HB400)							
H	1 2	淬硬钢 (<55HRC)					SH160 NEW		SHM100 NEW
	3	淬硬钢 (55~60HRC)							

SA300、SA310、SA360系列详见《航空铝合金高性能刀具》产品目录
SA300、SA310、SA360 Series is in the Catalogs of "Aerospace Aluminium Alloy Endmills"

ST200系列详见《航空钛合金专用刀具》产品目录
ST200 Series is in the "Aerospace Titanium Alloy Tools" Catalog

系列介绍
Series Introdution

UP100通用加工立铣刀
UP100 Endmills for General Purpose

①适用于普通钢、铸铁材料（≤35HRC）的加工；
Suitable for Steels&Cast Iron(≤35HRC).

②锋利的刃口设计，满足软材料的切削加工；
Sharp Cutting Edges Design，Meet the Cutting of Soft Material

UP210通用加工立铣刀
UP210 Endmills for General Purpose

①适用于普通钢、铸铁材料（≤48 HRC）的加工;
Suitable for Steels & Cast Iron(≤48HRC).

②采用高性能AlCr系涂层,耐高温、耐磨损;
High Performance AlCr Series Coating，
High Temperature Resistance and High Wear Resistance.

③适用于油雾冷却、水冷、油冷、空冷等多种冷却环境。
Adapt to Several Kinds of Cooling Conditions,
for Example Oil Mist, Water, Oil, Air Cooling.

SP210高效加工立铣刀
SP210 Endmills for High Efficiency Machining

①适用于普通钢、铸铁材料（≤48 HRC）的高效加工；
Suitable for High Efficiency Machining of Steels&cast Iron(≤48 HRC) .

②不等螺旋角、不等齿距设计，拥有卓越的抗震能力；
Variable Helix Angle and Differential Flute Pitch, Reduces Vibration.

③适用于大切深、大切宽的高效切削（机床刚性好）；
Applicable to High Efficiency Machining of Large Cutting Depth (ap),
Large Cutting Width (ae) .

系列介绍
Series Introdution

UPR100粗加工立铣刀
UPR100 Endmills for Roughing Application

①适用于普通钢、铸铁材料（≤48HRC）的粗加工；
Suitable for Roughing of Steels & Cast Iron(≤48HRC)

②特殊的刃口断屑槽处理，适用于工件的沟槽和侧壁粗加工
Special Chip-Breaking Cutting Edge Design,for Roughing Applications

UPM100微小径深沟槽加工立铣刀
UPM100 Endmills for Micro Machining

①适用于普通钢（≤HRC48）的深沟槽加工。
Suitable for Pocket Milling of Steels & Cast Iron(≤48HRC)

②长颈避免深腔加工干涉，适用于模具肋槽的深腔加工
Longer Neck Design, Prevents Collisions With
Workpiece Duringdeep Pocket Milling of Mold Rib Areas

SH160高硬钢(48-56HRC)加工立铣刀
SH160 Endmills for Hardened Steels(48-56HRC)

①高硬度、高韧性基体材质，特殊角度设计，用于高硬钢材料的加工；
High Hardness, High Toughness Matrix Materials,
Special Angle Design , Special for Hardened Steels Processing.

②适用于48-56HRC高硬钢的精加工;
For Hardened Steels（48-56 HRC）Finishing .

③推荐使用气冷或油雾冷却。
Recommended to Use Air or Oil Mist Cooling.

系列介绍
Series Introdution

SHM100高硬钢微小径深沟槽加工
SHM100 Endmills for Micro Machining of Hardened Steels

①特殊角度及长颈避空设计，适用于高硬钢（48-56HRC）的深沟槽微加工；
Special Angles, With Reduced Neck to Prevent Collisions,
Deep Trench Processing ;

②推荐使用气冷或油雾冷却。
Recommend the Use of Air or Oil Mist Cooling

US200不锈钢通用立铣刀
US200 Endmills for General Machining of Stainless Steel

①适用于不锈钢（<280HB）的通用加工；
Suitable for General Machining of Stainless Steel (<280HB)

②特殊的刃口设计，有效解决刀具刃口粘屑问题；
Special Edge Design，Effectively Solve the Crumbs

③水冷、油冷为最佳冷却方式。
Water Cooling, Oil Cooling is the Best Cooling Method

UA100铜铝合金通用立铣刀
UA100 Endmills for General Machining of Aluminum Alloy

①适用于铝合金（Si≤12%）及铜合金（<200HB）的通用加工；
Suitable for Aluminum Alloy (Si ≤ 12%) and Copper
Alloy (< 200HB) General Processing

②特殊的刃型设计，有效防止振动及解决刀具刃口粘屑问题；
Special Edge Design，Reduces Vibration，Effectively Solve the Crumbs

③水冷为最佳冷却方式。
Water Cooling is the Best Cooling Method

系列介绍
Series Introdution

SG200 石墨加工立铣刀
SG200 Endmills for High Speed Machining of Graphitev

①特殊的基体材质与金刚石涂层完美结合，使刀具具有优越的耐磨性，极大的提高了加工寿命；
Special Substrate with the Perfect Combination of Diamond Coating,Superior Wear Resistance

②适用于石墨的半精加工和精加工，推荐使用气冷。
suitable for semi-finishing and finishing of graphite，apply for air cooling.

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SS2

2刃短刃平头
2 Flute, Stub Length

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-SS2-01002	1	2	50	4	1
UP100-SS2-02003	2	3	50	4	1
UP100-SS2-03005	3	5	50	4	1
UP100-SS2-04006	4	6	50	4	2
UP100-SS2-05008	5	8	50	6	1
UP100-SS2-06009	6	9	50	6	2
UP100-SS2-07010	7	10	60	8	1
UP100-SS2-08012	8	12	60	8	2
UP100-SS2-10015	10	15	75	10	2
UP100-SS2-12018	12	18	75	12	2
UP100-SS2-16024	16	24	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
●	○	●	○	●	○	○	○

● 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S2

2刃平头

2 Flute, Standard Length

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S2-01003	1	3	50	4	1
UP100-S2-01505	1.5	5	50	4	1
UP100-S2-02006	2	6	50	4	1
UP100-S2-02506	2.5	6	50	4	1
UP100-S2-03009	3	9	50	4	1
UP100-S2-63009	3	9	50	6	1
UP100-S2-03509	3.5	9	50	4	1
UP100-S2-63509	3.5	9	50	6	1
UP100-S2-04011	4	11	50	4	2
UP100-S2-64011	4	11	50	6	1
UP100-S2-04511	4.5	11	50	6	1
UP100-S2-05013	5	13	50	6	1
UP100-S2-06016	6	16	50	6	2
UP100-S2-06516	6.5	16	60	8	1
UP100-S2-07020	7	20	60	8	1
UP100-S2-07520	7.5	20	60	8	1

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S2

2刃平头

2 Flute, Standard Length

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S2-08020	8	20	60	8	2
UP100-S2-08523	8.5	23	75	10	1
UP100-S2-09023	9	23	75	10	1
UP100-S2-09525	9.5	25	75	10	1
UP100-S2-10025	10	25	75	10	2
UP100-S2-10526	10.5	26	75	12	1
UP100-S2-11028	11	28	75	12	1
UP100-S2-12030	12	30	75	12	2
UP100-S2-14034	14	34	100	14	1
UP100-S2-15036	15	36	90	16	1
UP100-S2-16036	16	36	100	16	2
UP100-S2-17040	17	40	100	20	1
UP100-S2-18040	18	40	100	18	2
UP100-S2-19040	19	40	100	20	1
UP100-S2-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SL2

2刃长刃平头

2 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-SL2-02015	2	15	75	4	1
UP100-SL2-03025	3	25	75	4	1
UP100-SL2-04030	4	30	75	4	2
UP100-SL2-05030	5	30	75	6	1
UP100-SL2-06035	6	35	75	6	2
UP100-SL2-08040	8	40	100	8	2
UP100-SL2-10045	10	45	100	10	2
UP100-SL2-12050	12	50	100	12	2
UP100-SL2-14055	14	55	100	14	2
UP100-SL2-16050	16	50	150	16	2
UP100-SL2-16060	16	60	150	16	2
UP100-SL2-18065	18	65	150	18	2
UP100-SL2-20070	20	70	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SL2

2刃长刃平头

2 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SL2-04030	4	30	75	4	2
UP210-SL2-05030	5	30	75	6	1
UP210-SL2-06035	6	35	75	6	2
UP210-SL2-08040	8	40	100	8	2
UP210-SL2-10045	10	45	100	10	2
UP210-SL2-12050	12	50	100	12	2
UP210-SL2-14055	14	55	100	14	2
UP210-SL2-16060	16	60	150	16	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SH2

2刃长柄平头

2 Flute, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-SH2-02006	2	6	75	4	1
UP100-SH2-03009	3	9	75	4	1
UP100-SH2-63012	3	12	75	6	1
UP100-SH2-04011	4	11	75	4	2
UP100-SH2-05020	5	20	75	6	1
UP100-SH2-06016	6	16	100	6	2
UP100-SH2-06020	6	20	100	6	2
UP100-SH2-08020	8	20	75	8	2
UP100-SH2-08025	8	25	100	8	2
UP100-SH2-10030	10	30	100	10	2
UP100-SH2-12035	12	35	100	12	2
UP100-SH2-16036	16	36	150	16	2
UP100-SH2-20045	20	45	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S3

3刃平头

3 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S3-02006	2	6	50	4	1
UP100-S3-03009	3	9	50	4	1
UP100-S3-04011	4	11	50	4	2
UP100-S3-05013	5	13	50	6	1
UP100-S3-06016	6	16	50	6	2
UP100-S3-06516	6.5	16	60	8	1
UP100-S3-08020	8	20	60	8	2
UP100-S3-09524	9.5	24	75	10	1
UP100-S3-10025	10	25	75	10	2
UP100-S3-12030	12	30	75	12	2
UP100-S3-16036	16	36	100	16	2
UP100-S3-18040	18	40	100	18	2
UP100-S3-20045	20	45	100	20	2
UP100-S3-25050	25	50	100	25	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S4

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S4-01003	1	3	50	4	1
UP100-S4-01505	1.5	5	50	4	1
UP100-S4-02006	2	6	50	4	1
UP100-S4-02508	2.5	8	50	4	1
UP100-S4-63006	3	6	50	6	1
UP100-S4-03009	3	9	50	4	1
UP100-S4-63009	3	9	50	6	1
UP100-S4-03511	3.5	11	50	4	1
UP100-S4-63509	3.5	9	50	6	1
UP100-S4-04011	4	11	50	4	2
UP100-S4-64011	4	11	50	6	1

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S4

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S4-04511	4.5	11	50	6	1
UP100-S4-05008	5	8	50	6	1
UP100-S4-05013	5	13	50	6	1
UP100-S4-05513	5.5	13	50	6	1
UP100-S4-06016	6	16	50	6	2
UP100-S4-06516	6.5	16	60	8	1
UP100-S4-07020	7	20	60	8	1
UP100-S4-07520	7.5	20	60	8	1
UP100-S4-08020	8	20	60	8	2
UP100-S4-08523	8.5	23	75	10	1
UP100-S4-09023	9	23	75	10	1

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S4

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S4-09525	9.5	25	75	10	1
UP100-S4-10025	10	25	75	10	2
UP100-S4-11028	11	28	75	12	1
UP100-S4-12030	12	30	75	12	2
UP100-S4-13032	13	32	90	14	1
UP100-S4-14034	14	34	100	14	2
UP100-S4-15036	15	36	90	16	1
UP100-S4-16036	16	36	100	16	2
UP100-S4-17038	17	38	100	18	1
UP100-S4-18038	18	38	100	18	2
UP100-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SL4

4刃长刃平头
4 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-SL4-04030	4	30	75	4	2
UP100-SL4-05030	5	30	75	6	1
UP100-SL4-06030	6	30	100	6	2
UP100-SL4-06035	6	35	75	6	2
UP100-SL4-08040	8	40	100	8	2
UP100-SL4-10045	10	45	100	10	2
UP100-SL4-12040	12	40	150	12	2
UP100-SL4-12050	12	50	100	12	2
UP100-SL4-16050	16	50	150	16	2
UP100-SL4-16060	16	60	150	16	2
UP100-SL4-20070	20	70	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-SH4

4刃长柄平头

4 Flute, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-SH4-03009	3	9	75	4	1
UP100-SH4-63012	3	12	75	6	1
UP100-SH4-04011	4	11	75	4	2
UP100-SH4-64015	4	15	75	6	1
UP100-SH4-05020	5	20	75	6	1
UP100-SH4-06016	6	16	100	6	2
UP100-SH4-06020	6	20	75	6	2
UP100-SH4-08020	8	20	75	8	2
UP100-SH4-08025	8	25	100	8	2
UP100-SH4-10030	10	30	100	10	2
UP100-SH4-10035	10	35	150	10	2
UP100-SH4-12035	12	35	100	12	2
UP100-SH4-16036	16	36	150	16	2
UP100-SH4-20045	20	45	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-S6

6刃平头

6 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-S6-06015	6	15	50	6	2
UP100-S6-08020	8	20	60	8	2
UP100-S6-10025	10	25	75	10	2
UP100-S6-12030	12	30	75	12	2
UP100-S6-16036	16	36	100	16	2
UP100-S6-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R2-01001	1	3	0.1	50	4	1
UP100-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1
UP100-R2-03002	3	9	0.2	50	4	1
UP100-R2-63002	3	9	0.2	50	6	1
UP100-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1
UP100-R2-63003	3	9	0.3	50	6	1
UP100-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1
UP100-R2-63005	3	9	0.5	50	6	1
UP100-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2
UP100-R2-64002	4	11	0.2	50	6	1
UP100-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1
UP100-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1
UP100-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2
UP100-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R2-04010	4	11	1	50	4	2
UP100-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1
UP100-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1
UP100-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1
UP100-R2-05010	5	13	1	50	6	1
UP100-R2-05015	5	13	1.5	50	6	1
UP100-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2
UP100-R2-06010	6	16	1	50	6	2
UP100-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2
UP100-R2-06020	6	16	2	50	6	2
UP100-R2-08003	8	20	0.3	60	8	2
UP100-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2
UP100-R2-08010	8	20	1	60	8	2
UP100-R2-08015	8	20	1.5	60	8	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R2

2刃圆角头

2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R2-08020	8	20	2	60	8	2
UP100-R2-10003	10	25	0.3	75	10	2
UP100-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2
UP100-R2-10010	10	25	1	75	10	2
UP100-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2
UP100-R2-10020	10	25	2	75	10	2
UP100-R2-10030	10	25	3	75	10	2
UP100-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2
UP100-R2-12010	12	30	1	75	12	2
UP100-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2
UP100-R2-12020	12	30	2	75	12	2
UP100-R2-12030	12	30	3	75	12	2
UP100-R2-16010	16	36	1	100	16	2
UP100-R2-16020	16	36	2	100	16	2
UP100-R2-16030	16	36	3	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	○	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-RH2

2刃长柄圆角头

2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-RH2-06005	6	15	0.5	75	6	2
UP100-RH2-06010	6	15	1	75	6	2
UP100-RH2-06015	6	15	1.5	75	6	2
UP100-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2
UP100-RH2-08010	8	20	1	100	8	2
UP100-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2
UP100-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2
UP100-RH2-10010	10	25	1	100	10	2
UP100-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-RH2

2刃长柄圆角头

2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-RH2-10020	10	25	2	100	10	2
UP100-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2
UP100-RH2-12010	12	30	1	100	12	2
UP100-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2
UP100-RH2-12020	12	30	2	100	12	2
UP100-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2
UP100-RH2-16010	16	36	1	150	16	2
UP100-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2
UP100-RH2-16020	16	36	2	150	16	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R4

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1
UP100-R4-03002	3	9	0.2	50	4	1
UP100-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1
UP100-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1
UP100-R4-04002	4	11	0.2	50	4	2
UP100-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2
UP100-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2
UP100-R4-04010	4	11	1	50	4	2
UP100-R4-05002	5	13	0.2	50	6	1
UP100-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1
UP100-R4-05010	5	13	1	50	6	1
UP100-R4-05015	5	13	1.5	50	6	1
UP100-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R4

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R4-06010	6	16	1	50	6	2
UP100-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2
UP100-R4-08003	8	20	0.3	60	8	2
UP100-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
UP100-R4-08010	8	20	1	60	8	2
UP100-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2
UP100-R4-08020	8	20	2	60	8	2
UP100-R4-10003	10	25	0.3	75	10	2
UP100-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
UP100-R4-10010	10	25	1	75	10	2
UP100-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2
UP100-R4-10020	10	25	2	75	10	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-R4

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-R4-10025	10	25	2.5	75	10	2
UP100-R4-10030	10	25	3	75	10	2
UP100-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2
UP100-R4-12010	12	30	1	75	12	2
UP100-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2
UP100-R4-12020	12	30	2	75	12	2
UP100-R4-12025	12	30	2.5	75	12	2
UP100-R4-12030	12	30	3	75	12	2
UP100-R4-16005	16	36	0.5	100	16	2
UP100-R4-16010	16	36	1	100	16	2
UP100-R4-16020	16	36	2	100	16	2
UP100-R4-16030	16	36	3	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-RH4

4刃长柄圆角头

4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-RH4-06005	6	15	0.5	75	6	2
UP100-RH4-06010	6	15	1	75	6	2
UP100-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2
UP100-RH4-08010	8	20	1	100	8	2
UP100-RH4-08015	8	20	1.5	100	8	2
UP100-RH4-08020	8	20	2	100	8	2
UP100-RH4-10005	10	25	0.5	100	10	2
UP100-RH4-10010	10	25	1	100	10	2
UP100-RH4-10015	10	25	1.5	100	10	2
UP100-RH4-10020	10	25	2	100	10	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-RH4

4刃长柄圆角头

4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP100-RH4-12005	12	30	0.5	100	12	2
UP100-RH4-12010	12	30	1	100	12	2
UP100-RH4-12015	12	30	1.5	100	12	2
UP100-RH4-12020	12	30	2	100	12	2
UP100-RH4-12030	12	30	3	100	12	2
UP100-RH4-16005	16	36	0.5	150	16	2
UP100-RH4-16010	16	36	1	150	16	2
UP100-RH4-16015	16	36	1.5	150	16	2
UP100-RH4-16020	16	36	2	150	16	2
UP100-RH4-16030	16	36	3	150	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-B2

2刃球头
2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-B2-00801	0.8	0.4	1.6	50	4	1
UP100-B2-00901	0.9	0.45	1.8	50	4	1
UP100-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1
UP100-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1
UP100-B2-02004	2	1	4	50	4	1
UP100-B2-02505	2.5	1.25	5	50	4	1
UP100-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
UP100-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1
UP100-B2-63508	3.5	1.75	8	50	6	1
UP100-B2-04008	4	2	8	50	4	2
UP100-B2-64008	4	2	8	50	6	1
UP100-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-B2

2刃球头
2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-B2-06012	6	3	12	50	6	2
UP100-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1
UP100-B2-08014	8	4	14	60	8	2
UP100-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1
UP100-B2-10018	10	5	18	75	10	2
UP100-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1
UP100-B2-12022	12	6	22	75	12	2
UP100-B2-13026	13	6.5	26	90	16	1
UP100-B2-14026	14	7	26	90	16	1
UP100-B2-15030	15	7.5	30	90	16	1
UP100-B2-16030	16	8	30	100	16	2
UP100-B2-20038	20	10	38	100	20	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-BH2

2刃长柄球头

2 Flute Ballnose, with Long Shank Length

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-BH2-02004	2	1	4	75	4	1
UP100-BH2-03006	3	1.5	6	75	4	1
UP100-BH2-04008	4	2	8	75	4	2
UP100-BH2-05010	5	2.5	10	75	6	1
UP100-BH2-06012	6	3	12	100	6	2
UP100-BH2-08016	8	4	16	100	8	2
UP100-BH2-10020	10	5	20	150	10	2
UP100-BH2-12024	12	6	24	150	12	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	银造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-B4

4刃球头

4 Flute, Ballnose

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-B4-02004	2	1.0	4	50	4	1
UP100-B4-02505	2.5	1.25	5	50	4	1
UP100-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1
UP100-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1
UP100-B4-04008	4	2	8	50	4	2
UP100-B4-64008	4	2	8	50	6	1
UP100-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1
UP100-B4-06012	6	3.0	12	50	6	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	银造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP100-B4

4刃球头
4 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP100-B4-07014	7	3.5	14	60	8	1
UP100-B4-08014	8	4.0	14	60	8	2
UP100-B4-09016	9	4.5	16	75	10	1
UP100-B4-10018	10	5.0	18	75	10	2
UP100-B4-11020	11	5.5	20	75	12	1
UP100-B4-12022	12	6.0	22	75	12	2
UP100-B4-14024	14	7.0	24	75	14	2
UP100-B4-16030	16	8.0	30	100	16	2
UP100-B4-20038	20	10.0	38	100	20	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

136页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SS2 NEW

2刃短刃平头
2 Flute, Stub Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SS2-01002	1	2	50	4	1
UP210-SS2-02003	2	3	50	4	1
UP210-SS2-03005	3	5	50	4	1
UP210-SS2-04006	4	6	50	4	2
UP210-SS2-05008	5	8	50	6	1
UP210-SS2-06009	6	9	50	6	2
UP210-SS2-07010	7	10	60	8	1
UP210-SS2-08012	8	12	60	8	2
UP210-SS2-10015	10	15	75	10	2
UP210-SS2-12018	12	18	75	12	2
UP210-SS2-16024	16	24	100	16	2

D	公差 Tol
D ≤ 12	$^{0}_{-0.02}$
D > 12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-S2 NEW

2刃平头
2 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-S2-01003	1	3	50	4	1
UP210-S2-01504	1.5	4	50	4	1
UP210-S2-02006	2	6	50	4	1
UP210-S2-02508	2.5	8	50	4	1
UP210-S2-03009	3	9	50	4	1
UP210-S2-63009	3	9	50	6	1
UP210-S2-04011	4	11	50	4	2
UP210-S2-64011	4	11	50	6	1
UP210-S2-05013	5	13	50	6	1
UP210-S2-06016	6	16	50	6	2
UP210-S2-08020	8	20	60	8	2
UP210-S2-10025	10	25	75	10	2
UP210-S2-12030	12	30	75	12	2
UP210-S2-16036	16	36	100	16	2
UP210-S2-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SL2 NEW

2刃长刃平头
2 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SL2-04030	4	30	75	4	2
UP210-SL2-05030	5	30	75	6	1
UP210-SL2-06035	6	35	75	6	2
UP210-SL2-08040	8	40	100	8	2
UP210-SL2-10045	10	45	100	10	2
UP210-SL2-12050	12	50	100	12	2
UP210-SL2-14055	14	55	100	14	2
UP210-SL2-16060	16	60	150	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-S3 NEW

3刃平头
3 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-S3-02006	2	6	50	4	1
UP210-S3-03009	3	9	50	4	1
UP210-S3-04011	4	11	50	4	2
UP210-S3-05013	5	13	50	6	1
UP210-S3-06016	6	16	50	6	2
UP210-S3-08020	8	20	60	8	2
UP210-S3-10025	10	25	75	10	2
UP210-S3-12030	12	30	75	12	2
UP210-S3-16036	16	36	100	16	2
UP210-S3-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	○	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SS4 NEW

4刃短刃平头
4 Flute, Stub Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SS4-01002	1	2	50	4	1
UP210-SS4-02003	2	3	50	4	1
UP210-SS4-03005	3	5	50	4	1
UP210-SS4-04006	4	6	50	4	2
UP210-SS4-05008	5	8	50	6	1
UP210-SS4-06009	6	9	50	6	2
UP210-SS4-07010	7	10	60	8	1
UP210-SS4-08012	8	12	60	8	2
UP210-SS4-10015	10	15	75	10	2
UP210-SS4-12018	12	18	75	12	2
UP210-SS4-16024	16	24	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-S4 NEW

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-S4-01003	1	3	50	4	1
UP210-S4-01505	1.5	5	50	4	1
UP210-S4-02006	2	6	50	4	1
UP210-S4-02508	2.5	8	50	4	1
UP210-S4-03009	3	9	50	4	1
UP210-S4-63009	3	9	50	6	1
UP210-S4-03511	3.5	11	50	4	1
UP210-S4-04011	4	11	50	4	2
UP210-S4-64011	4	11	50	6	1
UP210-S4-05008	5	8	50	6	1
UP210-S4-05013	5	13	50	6	1

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-S4 NEW

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-S4-06016	6	16	50	6	2
UP210-S4-06516	6.5	16	60	8	1
UP210-S4-08020	8	20	60	8	2
UP210-S4-08523	8.5	23	75	10	1
UP210-S4-09023	9	23	75	10	1
UP210-S4-10025	10	25	75	10	2
UP210-S4-12030	12	30	75	12	2
UP210-S4-14034	14	34	100	14	2
UP210-S4-16036	16	36	100	16	2
UP210-S4-16040	16	40	100	16	2
UP210-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SL4 NEW

4刃长刃平头
4Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SL4-02010	2	10	50	4	1
UP210-SL4-03015	3	15	60	4	1
UP210-SL4-04020	4	20	60	4	2
UP210-SL4-63015	3	15	60	6	1
UP210-SL4-64020	4	20	75	6	1
UP210-SL4-05025	5	25	75	6	1
UP210-SL4-06030	6	30	75	6	2
UP210-SL4-06035	6	35	75	6	2
UP210-SL4-08035	8	35	100	8	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SL4 NEW

4刃长刃平头
4Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SL4-08040	8	40	100	8	2
UP210-SL4-10045	10	45	100	10	2
UP210-SL4-12045	12	45	100	12	2
UP210-SL4-12050	12	50	100	12	2
UP210-SL4-14045	14	45	100	14	2
UP210-SL4-16060	16	60	150	16	2
UP210-SL4-16070	16	70	150	16	2
UP210-SL4-18070	18	70	150	18	2
UP210-SL4-20070	20	70	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-SH4 NEW

4刃长柄平头
4 Flute, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-SH4-03012	3	12	75	4	1
UP210-SH4-04015	4	15	75	4	2
UP210-SH4-05020	5	20	75	6	1
UP210-SH4-06020	6	20	75	6	2
UP210-SH4-08025	8	25	100	8	2
UP210-SH4-10030	10	30	100	10	2
UP210-SH4-12035	12	35	100	12	2
UP210-SH4-16036	16	36	150	16	2
UP210-SH4-20045	20	45	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-R2 NEW

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP210-R2-01002	1	3	0.2	50	4	1
UP210-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1
UP210-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1
UP210-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2
UP210-R2-04010	4	11	1	50	4	2
UP210-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1
UP210-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2
UP210-R2-06010	6	16	1	50	6	2
UP210-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2
UP210-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2
UP210-R2-08010	8	20	1	60	8	2
UP210-R2-08015	8	20	1.5	60	8	2
UP210-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-R2 NEW

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP210-R2-10010	10	25	1	75	10	2
UP210-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2
UP210-R2-10020	10	25	2	75	10	2
UP210-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2
UP210-R2-12010	12	30	1	75	12	2
UP210-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2
UP210-R2-12020	12	30	2	75	12	2
UP210-R2-12030	12	30	3	75	12	2
UP210-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2
UP210-R2-16010	16	36	1	100	16	2
UP210-R2-16020	16	36	2	100	16	2
UP210-R2-16030	16	36	3	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-RH2 NEW

2刃长柄圆角头
2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-RH2-06005	6	16	0.5	75	6	2
UP210-RH2-06010	6	16	1	75	6	2
UP210-RH2-06015	6	16	1.5	75	6	2
UP210-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2
UP210-RH2-08010	8	20	1	100	8	2
UP210-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2
UP210-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2
UP210-RH2-10010	10	25	1	100	10	2
UP210-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2

D	公差 Tol
R<3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-RH2 NEW

2刃长柄圆角头

2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-RH2-10020	10	25	2	100	10	2
UP210-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2
UP210-RH2-12010	12	30	1	100	12	2
UP210-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2
UP210-RH2-12020	12	30	2	100	12	2
UP210-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2
UP210-RH2-16010	16	36	1	150	16	2
UP210-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2
UP210-RH2-16020	16	36	2	150	16	2

D	公差 Tol
R<3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-R4 NEW

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP210-R4-03002	3	9	0.2	50	4	1
UP210-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2
UP210-R4-04010	4	11	1	50	4	2
UP210-R4-04510	4.5	12	1	50	6	1
UP210-R4-05002	5	13	0.2	50	6	1
UP210-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1
UP210-R4-05010	5	13	1	50	6	1
UP210-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2
UP210-R4-06010	6	16	1	50	6	2
UP210-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2
UP210-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
UP210-R4-08010	8	20	1	60	8	2
UP210-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2
UP210-R4-08020	8	20	2	60	8	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	○	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-R4 NEW

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UP210-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
UP210-R4-10010	10	25	1	75	10	2
UP210-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2
UP210-R4-10020	10	25	2	75	10	2
UP210-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2
UP210-R4-12010	12	30	1	75	12	2
UP210-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2
UP210-R4-12020	12	30	2	75	12	2
UP210-R4-12030	12	30	3	75	12	2
UP210-R4-16005	16	36	0.5	100	16	2
UP210-R4-16010	16	36	1	100	16	2
UP210-R4-16020	16	36	2	100	16	2
UP210-R4-16030	16	36	3	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-RH4 NEW

4刃长柄圆角头

4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-RH4-06005	6	16	0.5	75	6	2
UP210-RH4-06010	6	16	1	75	6	2
UP210-RH4-06015	6	16	1.5	75	6	2
UP210-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2
UP210-RH4-08010	8	20	1	100	8	2
UP210-RH4-08015	8	20	1.5	100	8	2
UP210-RH4-10005	10	25	5	100	10	2
UP210-RH4-10010	10	25	1	100	10	2
UP210-RH4-10015	10	25	1.5	100	10	2

D	公差 Tol
R<3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-RH4 NEW

4刃长柄圆角头

4 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-RH4-10020	10	25	2	100	10	2
UP210-RH4-12005	12	30	0.5	100	12	2
UP210-RH4-12010	12	30	1	100	12	2
UP210-RH4-12015	12	30	1.5	100	12	2
UP210-RH4-12020	12	30	2	100	12	2
UP210-RH4-16005	16	36	0.5	150	16	2
UP210-RH4-16010	16	36	1	150	16	2
UP210-RH4-16015	16	36	1.5	150	16	2
UP210-RH4-16020	16	36	2	150	16	2

D	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-B2 NEW

2刃球头

2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1
UP210-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1
UP210-B2-02004	2	1	4	50	4	1
UP210-B2-02505	2.5	1.25	5	50	4	1
UP210-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
UP210-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1
UP210-B2-04008	4	2	8	50	4	2
UP210-B2-64008	4	2	8	50	6	1
UP210-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-B2 NEW

2刃球头
2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-B2-06012	6	3	12	50	6	2
UP210-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1
UP210-B2-08014	8	4	14	60	8	2
UP210-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1
UP210-B2-10018	10	5	18	75	10	2
UP210-B2-12022	12	6	22	75	12	2
UP210-B2-14026	14	7	26	90	14	2
UP210-B2-16030	16	8	30	100	16	2
UP210-B2-20038	20	10	38	100	20	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-BH2 NEW

2刃长柄球头
2 Flute Ballnose,with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-BH2-02004	2	1	4	75	4	1
UP210-BH2-03006	3	1.5	6	75	4	1
UP210-BH2-04008	4	2	8	75	4	2
UP210-BH2-63006	3	1.5	6	75	6	1
UP210-BH2-64008	4	2	8	75	6	1
UP210-BH2-05010	5	2.5	10	75	6	1
UP210-BH2-06012	6	3	12	75	6	2
UP210-BH2-08014	8	4	14	100	8	2
UP210-BH2-10018	10	5	18	100	10	2
UP210-BH2-12022	12	6	22	100	12	2

D	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UP210-B4 NEW

4刃球头
4 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
UP210-B4-04008	4	2	8	50	4	2
UP210-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1
UP210-B4-06012	6	3	12	50	6	2
UP210-B4-08014	8	4	14	60	8	2
UP210-B4-10018	10	5	18	75	10	2
UP210-B4-12022	12	6	22	75	12	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

139页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 47°/45°/43°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-S3 NEW

3刃平头变螺旋
3 Flute, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SP210-S3-03009	3	9	50	4	1
SP210-S3-04011	4	11	50	4	2
SP210-S3-05013	5	13	50	6	1
SP210-S3-06016	6	16	50	6	2
SP210-S3-08020	8	20	60	8	2
SP210-S3-10025	10	25	75	10	2
SP210-S3-12030	12	30	75	12	2
SP210-S3-16036	16	36	100	16	2
SP210-S3-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D > 12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P			M	K	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)
◎	◎	◎	○	◎	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-C4 NEW

4刃平头双螺旋（刀尖倒角）

4 Flute, Variable Helix with Chamfer

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	C(45°)	L	d	图号 Figure No.
SP210-C4-03003	3	9	0.03	50	4	1
SP210-C4-03013	3	9	0.13	50	4	1
SP210-C4-04004	4	11	0.04	50	4	2
SP210-C4-04018	4	11	0.18	50	4	2
SP210-C4-05005	5	13	0.05	50	6	1
SP210-C4-05020	5	13	0.2	50	6	1
SP210-C4-06006	6	16	0.06	50	6	2
SP210-C4-06020	6	16	0.2	50	6	2
SP210-C4-08008	8	20	0.08	60	8	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-C4 NEW

4刃平头双螺旋（刀尖倒角）

4 Flute, Variable Helix with Chamfer

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	C(45°)	L	d	图号 Figure No.
SP210-C4-08020	8	20	0.2	60	8	2
SP210-C4-10010	10	25	0.1	75	10	2
SP210-C4-10030	10	25	0.3	75	10	2
SP210-C4-12012	12	30	0.12	75	12	2
SP210-C4-12030	12	30	0.3	75	12	2
SP210-C4-16015	16	36	0.15	100	16	2
SP210-C4-16040	16	36	0.4	100	16	2
SP210-C4-20015	20	45	0.15	100	20	2
SP210-C4-20040	20	45	0.5	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°/38°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-S4 NEW

4刃平头双螺旋
4 Flute, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	D	图号 Figure No.
SP210-S4-02006	2	6	50	4	1
SP210-S4-03009	3	9	50	4	1
SP210-S4-04011	4	11	50	4	2
SP210-S4-05013	5	13	50	6	1
SP210-S4-06016	6	16	50	6	2
SP210-S4-08020	8	20	60	8	2
SP210-S4-10025	10	25	75	10	2
SP210-S4-12030	12	30	75	12	2
SP210-S4-16036	16	36	100	16	2
SP210-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎	○	

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 35°/38°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-CN4 NEW

4刃长颈平头双螺旋（刀尖倒角）
4 Flute, with Variable Helix and Reduced Neck

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	C(45°)	d2	L1	L	d	图号 Figure No.
SP210-CN4-03013	3	10	0.13	2.9	18	75	4	1
SP210-CN4-04018	4	12	0.18	3.8	20	75	4	2
SP210-CN4-06020	6	16	0.2	5.8	24	100	6	2
SP210-CN4-08020	8	20	0.2	7.5	30	100	8	2
SP210-CN4-10030	10	25	0.3	9.5	40	150	10	2
SP210-CN4-12030	12	30	0.3	11	40	150	12	2
SP210-CN4-16040	16	36	0.4	15	50	150	16	2
SP210-CN4-20050	20	45	0.5	19	60	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	◎	◎	○	◎	◎		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°/38°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-R4 NEW

4刃圆角头双螺旋

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
SP210-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1
SP210-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1
SP210-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2
SP210-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2
SP210-R4-05003	5	13	0.3	50	6	1
SP210-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1
SP210-R4-06003	6	16	0.3	50	6	2
SP210-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2
SP210-R4-06010	6	16	1	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎	○	

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlCrSiN | 35°/38°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SP210-R4 NEW

4刃圆角头双螺旋

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
SP210-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2
SP210-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
SP210-R4-08010	8	20	1	60	8	2
SP210-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2
SP210-R4-08020	8	20	2	60	8	2
SP210-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
SP210-R4-10010	10	25	1	75	10	2
SP210-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

142页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
◎	◎	◎	○	◎	◎	○	

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UPR100-S4

4刃粗加工平头

4 Flute Square End, with Roughing Geometry

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UPR100-S4-06015	6	15	50	6	2
UPR100-S4-08020	8	20	60	8	2
UPR100-S4-10025	10	25	75	10	2
UPR100-S4-12030	12	30	75	12	2
UPR100-S4-16036	16	36	100	16	2
UPR100-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤6	$^{0}_{-0.03}$
6 < D≤10	$^{0}_{-0.04}$
D > 10	$^{0}_{-0.05}$

单位unit (mm)

144页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UPM100-SN2

2刃微小径长颈平头

2 Flute Square End, Miniature Sizes

Fig1

订货号 Ordering code	D	Lc	d2	L1	L	d	图号 Figure No.
UPM100-SN2-00802	0.8	1.2	0.75	2	50	4	1
UPM100-SN2-00804	0.8	1.2	0.75	4	50	4	1
UPM100-SN2-00806	0.8	1.2	0.75	6	50	4	1
UPM100-SN2-01006	1.0	1.5	0.95	6	50	4	1
UPM100-SN2-01008	1.0	1.5	0.95	8	50	4	1
UPM100-SN2-01010	1.0	1.5	0.95	10	50	4	1
UPM100-SN2-01508	1.5	2.0	1.44	8	50	4	1
UPM100-SN2-01510	1.5	2.0	1.44	10	50	4	1
UPM100-SN2-01512	1.5	2.0	1.44	12	50	4	1
UPM100-SN2-02008	2.0	3.0	1.92	8	50	4	1
UPM100-SN2-02010	2.0	3.0	1.92	10	50	4	1
UPM100-SN2-02012	2.0	3.0	1.92	12	50	4	1

D	公差 Tol
D	$^{0}_{-0.02}$

单位unit (mm)

146页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	◎	◎	○	◎	○		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

钢件、铸铁
For Steels&Cast Iron

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UPM100-BN2

2刃微小径长颈球头
2 Flute Ballnose, Miniature Sizes

订货号 Ordering code	D	R	Lc	d2	L1	L	d	图号 Figure No.
UPM100-BN2-00802	0.8	0.4	0.6	0.75	2	50	4	1
UPM100-BN2-00804	0.8	0.4	0.6	0.75	4	50	4	1
UPM100-BN2-00806	0.8	0.4	0.6	0.75	6	50	4	1
UPM100-BN2-01006	1.0	0.5	0.8	0.95	6	50	4	1
UPM100-BN2-01008	1.0	0.5	0.8	0.95	8	50	4	1
UPM100-BN2-01010	1.0	0.5	0.8	0.95	10	50	4	1
UPM100-BN2-01206	1.2	0.6	1.0	1.15	6	50	4	1
UPM100-BN2-01208	1.2	0.6	1.0	1.15	8	50	4	1
UPM100-BN2-01210	1.2	0.6	1.0	1.15	10	50	4	1
UPM100-BN2-01508	1.5	0.75	1.4	1.44	8	50	4	1
UPM100-BN2-01510	1.5	0.75	1.4	1.44	10	50	4	1
UPM100-BN2-01512	1.5	0.75	1.4	1.44	12	50	4	1
UPM100-BN2-02008	2.0	1.0	1.6	1.92	8	50	4	1
UPM100-BN2-02010	2.0	1.0	1.6	1.92	10	50	4	1
UPM100-BN2-02012	2.0	1.0	1.6	1.92	12	50	4	1

R	公差 Tol
R	±0.015

单位unit (mm)

146页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
◎	○	◎	○	◎	○		

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-S2 NEW

2刃平头
2 Flute, Standard Length

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SH160-S2-01003	1	3	50	4	1
SH160-S2-01504	1.5	4	50	4	1
SH160-S2-02006	2	6	50	4	1
SH160-S2-02508	2.5	8	50	4	1
SH160-S2-03009	3	9	50	4	1
SH160-S2-63009	3	9	50	6	1
SH160-S2-04010	4	10	50	4	2
SH160-S2-64010	4	10	50	6	1
SH160-S2-05013	5	13	50	6	1
SH160-S2-06015	6	15	50	6	2
SH160-S2-08020	8	20	60	8	2
SH160-S2-10025	10	25	75	10	2
SH160-S2-12030	12	30	75	12	2
SH160-S2-16036	16	36	100	16	2
SH160-S2-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 45°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-S4 NEW

4刃平头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SH160-S4-01003	1	3	50	4	1
SH160-S4-01504	1.5	4	50	4	1
SH160-S4-02006	2	6	50	4	1
SH160-S4-03009	3	9	50	4	1
SH160-S4-63009	3	9	50	6	1
SH160-S4-04010	4	10	50	4	2
SH160-S4-64010	4	10	50	6	1
SH160-S4-05013	5	13	50	6	1
SH160-S4-06015	6	15	50	6	2
SH160-S4-08020	8	20	60	8	2
SH160-S4-10025	10	25	75	10	2
SH160-S4-12030	12	30	75	12	2
SH160-S4-16036	16	36	100	16	2
SH160-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 45°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-S6 NEW

6刃平头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SH160-S6-06015	6	15	50	6	2
SH160-S6-08020	8	20	60	8	2
SH160-S6-10025	10	25	75	10	2
SH160-S6-12030	12	30	75	12	2
SH160-S6-16036	16	36	100	16	2
SH160-S6-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-R2 NEW

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SH160-R2-02002	2	0.2	6	50	4	1
SH160-R2-03003	3	0.3	9	50	4	1
SH160-R2-03005	3	0.5	9	50	4	1
SH160-R2-04003	4	0.3	10	50	4	2
SH160-R2-04005	4	0.5	10	50	4	2
SH160-R2-04010	4	1	10	50	4	2
SH160-R2-05003	5	0.3	13	50	6	1
SH160-R2-05005	5	0.5	13	50	6	1
SH160-R2-05010	5	1	13	50	6	1
SH160-R2-06003	6	0.3	15	50	6	2
SH160-R2-06005	6	0.5	15	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-R2 NEW

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SH160-R2-06010	6	1	15	50	6	2
SH160-R2-08005	8	0.5	20	60	8	2
SH160-R2-08010	8	1	20	60	8	2
SH160-R2-10005	10	0.5	25	75	10	2
SH160-R2-10010	10	1	25	75	10	2
SH160-R2-10015	10	1.5	25	75	10	2
SH160-R2-10020	10	2	25	75	10	2
SH160-R2-12005	12	0.5	30	75	12	2
SH160-R2-12010	12	1	30	75	12	2
SH160-R2-12015	12	1.5	30	75	12	2
SH160-R2-12020	12	2	30	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-R4 NEW

4刃圆角头

4 Flutes Corner Radius, with
Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SH160-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1
SH160-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1
SH160-R4-63003	3	8	0.3	50	6	1
SH160-R4-63005	3	8	0.5	50	6	1
SH160-R4-04003	4	10	0.3	50	4	2
SH160-R4-04005	4	10	0.5	50	4	2
SH160-R4-04010	4	10	1	50	4	2
SH160-R4-64002	4	10	0.2	50	6	2
SH160-R4-64003	4	10	0.3	50	6	2
SH160-R4-64005	4	10	0.5	50	6	2
SH160-R4-64010	4	10	1	50	6	2
SH160-R4-05003	5	13	0.3	50	6	2
SH160-R4-05005	5	13	0.5	50	6	2
SH160-R4-05010	5	13	1	50	6	2
SH160-R4-06002	6	15	0.2	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-R4 NEW

4刃圆角头

4 Flutes Corner Radius, with
Variable Helix

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SH160-R4-06003	6	15	0.3	50	6	2
SH160-R4-06005	6	15	0.5	50	6	2
SH160-R4-06010	6	15	1	50	6	2
SH160-R4-08002	8	20	0.2	60	8	2
SH160-R4-08003	8	20	0.3	60	8	2
SH160-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
SH160-R4-08010	8	20	1	60	8	2
SH160-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
SH160-R4-10010	10	25	1	75	10	2
SH160-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2
SH160-R4-10020	10	25	2	75	10	2
SH160-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2
SH160-R4-12010	12	30	1	75	12	2
SH160-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2
SH160-R4-12020	12	30	2	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 45°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-R6 NEW

6刃圆角头

4 Flutes Corner Radius, with
Variable Helix

Fig1

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SH160-R6-12005	12	30	0.5	75	12	1
SH160-R6-16010	16	36	1	100	16	1
SH160-R6-20010	20	45	1	100	20	1

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-B2 NEW

2刃球头

4 Flutes Corner Radius, with
Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
SH160-B2-00501	0.5	0.25	1	50	4	1
SH160-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1
SH160-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1
SH160-B2-02004	2	1	4	50	4	1
SH160-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
SH160-B2-04008	4	2	8	50	4	2
SH160-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1
SH160-B2-06012	6	3	12	50	6	2
SH160-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1
SH160-B2-08014	8	4	14	60	8	2
SH160-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1
SH160-B2-10018	10	5	18	75	10	2
SH160-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1
SH160-B2-12022	12	6	22	75	12	2
SH160-B2-16026	16	8	26	100	16	2

R	公差 Tol
R<3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SH160-B4 NEW

4刃球头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
SH160-B4-02004	2	1	4	50	4	1
SH160-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1
SH160-B4-04008	4	2	8	50	4	2
SH160-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1
SH160-B4-06012	6	3	12	50	6	2
SH160-B4-07014	7	3.5	14	60	8	1
SH160-B4-08014	8	4	14	60	8	2
SH160-B4-09016	9	4.5	16	75	10	1
SH160-B4-10018	10	5	18	75	10	2
SH160-B4-11020	11	5.5	20	75	12	1
SH160-B4-12022	12	6	22	75	12	2
SH160-B4-16026	16	8	26	100	16	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

149页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SHM100-SN2 NEW

2刃微小径长颈平头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

订货号 Ordering code	D	Lc	d2	L1	L	d
SHM100-SN2-00401	0.4	0.6	0.36	1	50	4
SHM100-SN2-00402	0.4	0.6	0.36	2	50	4
SHM100-SN2-00404	0.4	0.6	0.36	4	50	4
SHM100-SN2-00602	0.6	0.8	0.56	2	50	4
SHM100-SN2-00604	0.6	0.8	0.56	4	50	4
SHM100-SN2-00606	0.6	0.8	0.56	6	50	4
SHM100-SN2-00802	0.8	1.2	0.75	2	50	4
SHM100-SN2-00804	0.8	1.2	0.75	4	50	4
SHM100-SN2-00806	0.8	1.2	0.75	6	50	4

D	公差 Tol
D≤1	0
	-0.01
1<D≤2	0
	-0.015

单位unit (mm)

150页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SHM100-SN2 NEW

2刃微小径长颈平头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	d2	L1	L	d
SHM100-SN2-01006	1.0	1.5	0.95	6	50	4
SHM100-SN2-01008	1.0	1.5	0.95	8	50	4
SHM100-SN2-01010	1.0	1.5	0.95	10	50	4
SHM100-SN2-01508	1.5	2.0	1.44	8	50	4
SHM100-SN2-01510	1.5	2.0	1.44	10	50	4
SHM100-SN2-01512	1.5	2.0	1.44	12	50	4
SHM100-SN2-02008	2.0	3.0	1.92	8	50	4
SHM100-SN2-02010	2.0	3.0	1.92	10	50	4
SHM100-SN2-02012	2.0	3.0	1.92	12	50	4

D	公差 Tol
D≤1	0
	-0.01
1<D≤2	0
	-0.015

单位unit (mm)

150页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SHM100-BN2 NEW

2刃微小径长颈球头

4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

订货号 Ordering code	D	R	Lc	d2	L1	L	d
SHM100-BN2-00401	0.4	0.2	0.3	0.35	1	50	4
SHM100-BN2-00402	0.4	0.2	0.3	0.35	2	50	4
SHM100-BN2-00403	0.4	0.2	0.3	0.35	3	50	4
SHM100-BN2-00601	0.6	0.3	0.4	0.55	1	50	4
SHM100-BN2-00602	0.6	0.3	0.4	0.55	2	50	4
SHM100-BN2-00603	0.6	0.3	0.4	0.55	3	50	4
SHM100-BN2-00802	0.8	0.4	0.6	0.75	2	50	4
SHM100-BN2-00804	0.8	0.4	0.6	0.75	4	50	4
SHM100-BN2-00806	0.8	0.4	0.6	0.75	6	50	4
SHM100-BN2-01006	1.0	0.5	0.8	0.95	6	50	4
SHM100-BN2-01008	1.0	0.5	0.8	0.95	8	50	4

R	公差 Tol
0.4≤R≤2	±0.005

单位unit (mm)

150页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

高硬钢
Hardened Steels

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SHM100-BN2 NEW

2刃微小径长颈球头
4 Flutes Corner Radius, with Variable Helix

Fig1

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	R	Lc	d2	L1	L	d
SHM100-BN2-01010	1.0	0.5	0.8	0.95	10	50	4
SHM100-BN2-01206	1.2	0.6	1.0	1.15	6	50	4
SHM100-BN2-01208	1.2	0.6	1.0	1.15	8	50	4
SHM100-BN2-01210	1.2	0.6	1.0	1.15	10	50	4
SHM100-BN2-01508	1.5	0.75	1.4	1.44	8	50	4
SHM100-BN2-01510	1.5	0.75	1.4	1.44	10	50	4
SHM100-BN2-01512	1.5	0.75	1.4	1.44	12	50	4
SHM100-BN2-02008	2.0	1.0	1.6	1.92	8	50	4
SHM100-BN2-02010	2.0	1.0	1.6	1.92	10	50	4
SHM100-BN2-02012	2.0	1.0	1.6	1.92	12	50	4

R	公差 Tol
0.4≤R≤2	±0.005

单位unit (mm)

150页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		H	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	3
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	淬硬钢 (<55HRC)	淬硬钢 (55-60HRC)
						◎	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-S2

2刃平头
2 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-S2-00501	0.5	1	50	4	1
US200-S2-00802	0.8	2	50	4	1
US200-S2-01003	1	3	50	4	1
US200-S2-01504	1.5	4	50	4	1
US200-S2-02006	2	6	50	4	1
US200-S2-02508	2.5	8	50	4	1
US200-S2-63008	3	8	50	6	1
US200-S2-03009	3	9	50	4	1
US200-S2-03510	3.5	10	50	4	1

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material							
P			M	K		N	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	3	1 2	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高合金铸铁 (35-45HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铜合金 (<HB200)
○	○	○	◎	○	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-S2

2刃平头
2 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-S2-04011	4	11	50	4	2
US200-S2-64011	4	11	50	6	1
US200-S2-05013	5	13	50	6	1
US200-S2-06016	6	16	50	6	2
US200-S2-08020	8	20	60	8	2
US200-S2-10025	10	25	75	10	2
US200-S2-12030	12	30	75	12	2
US200-S2-16036	16	36	100	16	2
US200-S2-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-SS4

4刃短刃平头
4 Flute, Stub Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-SS4-02004	2	4	50	4	1
US200-SS4-03004	3	4	50	4	1
US200-SS4-04060	4	6	50	4	2
US200-SS4-05008	5	8	50	6	1
US200-SS4-06009	6	9	50	6	2
US200-SS4-08010	8	10	60	8	2
US200-SS4-10012	10	12	75	10	2
US200-SS4-12016	12	16	75	12	2
US200-SS4-14020	14	20	75	14	2
US200-SS4-16024	16	24	100	16	2
US200-SS4-18027	18	27	100	18	2
US200-SS4-20030	20	30	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-S4

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-S4-01003	1	3	50	4	1
US200-S4-01504	1.5	4	50	4	1
US200-S4-02006	2	6	50	4	1
US200-S4-02508	2.5	8	50	4	1
US200-S4-63008	3	8	50	6	1
US200-S4-03009	3	9	50	4	1
US200-S4-03510	3.5	10	50	4	1
US200-S4-04011	4	11	50	4	2
US200-S4-64011	4	11	50	6	1
US200-S4-05013	5	13	50	6	1
US200-S4-06016	6	16	50	6	2
US200-S4-08020	8	20	60	8	2
US200-S4-10025	10	25	75	10	2
US200-S4-12030	12	30	75	12	2
US200-S4-16036	16	36	100	16	2
US200-S4-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-SN4

4刃长颈平头
4 Flute, with Reduced Neck Diameter

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	d2	L1	L	d	图号 Figure No.
US200-SN4-02008	2	4	1.9	8	50	4	1
US200-SN4-04012	4	8	3.8	12	50	4	2
US200-SN4-06018	6	13	5.8	18	50	6	2
US200-SN4-08025	8	19	7.5	25	60	8	2
US200-SN4-10032	10	22	9.5	32	75	10	2
US200-SN4-12034	12	24	11	34	75	12	2
US200-SN4-16036	16	26	15	36	100	16	2
US200-SN4-20040	20	28	19	40	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1
US200-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1
US200-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2
US200-R2-64002	4	11	0.2	50	6	1
US200-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2
US200-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1
US200-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1
US200-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1
US200-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1
US200-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1
US200-R2-06002	6	16	0.2	50	6	2
US200-R2-06003	6	16	0.3	50	6	2
US200-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2
US200-R2-08010	8	20	1	60	8	2
US200-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2
US200-R2-10010	10	25	1	75	10	2
US200-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2
US200-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2
US200-R2-12010	12	30	1	75	12	2
US200-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2
US200-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2
US200-R2-16010	16	36	1	100	16	2
US200-R2-16020	16	36	2	100	16	2
US200-R2-16030	16	36	3	100	16	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R3

3刃圆角头
3 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R3-02001	2	6	0.1	50	4	1
US200-R3-02002	2	6	0.2	50	4	1
US200-R3-04002	4	11	0.2	50	4	2
US200-R3-04005	4	11	0.5	50	4	2
US200-R3-06002	6	16	0.2	50	6	2
US200-R3-06005	6	16	0.5	50	6	2
US200-R3-08005	8	20	0.5	60	8	2
US200-R3-08010	8	20	1	60	8	2
US200-R3-10005	10	25	0.5	75	10	2
US200-R3-10010	10	25	1	75	10	2
US200-R3-10015	10	25	1.5	75	10	2
US200-R3-10020	10	25	2	75	10	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R3

3刃圆角头
3 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R3-12005	12	30	0.5	75	12	2
US200-R3-12010	12	30	1	75	12	2
US200-R3-12015	12	30	1.5	75	12	2
US200-R3-16005	16	36	0.5	100	16	2
US200-R3-16010	16	36	1	100	16	2
US200-R3-16020	16	36	2	100	16	2
US200-R3-16030	16	36	3	100	16	2
US200-R3-20005	20	45	0.5	100	20	2
US200-R3-20010	20	45	1	100	20	2
US200-R3-20020	20	45	2	100	20	2
US200-R3-20040	20	45	4	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R4

4刃圆角头
4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1
US200-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1
US200-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1
US200-R4-64002	4	11	0.2	50	6	1
US200-R4-64003	4	11	0.3	50	6	1
US200-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2
US200-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2
US200-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1
US200-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-R4

4刃圆角头
4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
US200-R4-08002	8	20	0.2	60	8	2
US200-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
US200-R4-08010	8	20	1	60	8	2
US200-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
US200-R4-10010	10	25	1	75	10	2
US200-R4-12010	12	30	1	75	12	2
US200-R4-16010	16	36	1	100	16	2
US200-R4-20010	20	45	1	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-B2

2刃球头
2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1
US200-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1
US200-B2-02004	2	1	4	50	4	1
US200-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
US200-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1
US200-B2-04008	4	2	8	50	4	2
US200-B2-64008	4	2	8	50	6	1
US200-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1
US200-B2-06012	6	3	12	50	6	2
US200-B2-08014	8	4	14	60	8	2
US200-B2-10018	10	5	18	75	10	2
US200-B2-12022	12	6	22	75	12	2
US200-B2-16026	16	8	26	100	16	2
US200-B2-20038	20	10	38	100	20	2

R	公差 Tol
R < 3	± 0.015
R ≥ 3	± 0.020

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

不锈钢
For Stainless Steel

SHANK h6 | AlTiN | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

US200-B4

4刃球头
4 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	R	Lc	L	d	图号 Figure No.
US200-B4-01002	1	0.5	2	50	4	1
US200-B4-01503	1.5	0.75	3	50	4	1
US200-B4-02004	2	1	4	50	4	1
US200-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1
US200-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1
US200-B4-04008	4	2	8	50	4	2
US200-B4-64008	4	2	8	50	6	1
US200-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1
US200-B4-06012	6	3	12	50	6	2
US200-B4-08014	8	4	14	60	8	2
US200-B4-10018	10	5	18	75	10	2
US200-B4-12022	12	6	22	75	12	2
US200-B4-16026	16	8	26	100	16	2
US200-B4-20038	20	10	38	100	20	2

R	公差 Tol
R < 3	± 0.015
R ≥ 3	± 0.020

单位unit (mm)

151页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P			M	K	S	
1 2 3 4	5	6	1 2 3	1 2	1 2 3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	PH与铁素体 马氏体不锈钢 (<35HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	高温合金 (<HB450)	钛合金 (<HB400)
○	○	◎	◎	○	○	○

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-S2

2刃平头
2 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-S2-01003	1	3	50	4	1
UA100-S2-02006	2	6	50	4	1
UA100-S2-03009	3	9	50	4	1
UA100-S2-63009	3	9	50	6	1
UA100-S2-04011	4	11	50	4	2
UA100-S2-64011	4	11	50	6	1
UA100-S2-05013	5	13	50	6	1
UA100-S2-06016	6	16	50	6	2
UA100-S2-07020	7	20	60	8	1
UA100-S2-08020	8	20	60	8	2
UA100-S2-09023	9	23	75	10	1
UA100-S2-10025	10	25	75	10	2
UA100-S2-12030	12	30	75	12	2
UA100-S2-16036	16	36	100	16	2
UA100-S2-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-SL2

2刃长刃平头
2 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-SL2-02020	2	20	75	4	1
UA100-SL2-03025	3	25	75	4	1
UA100-SL2-04030	4	30	75	4	2
UA100-SL2-05030	5	30	75	6	1
UA100-SL2-06035	6	35	75	6	2
UA100-SL2-08040	8	40	100	8	2
UA100-SL2-10045	10	45	100	10	2
UA100-SL2-12050	12	50	100	12	2
UA100-SL2-16060	16	60	150	16	2
UA100-SL2-20070	20	70	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-SH2

2刃长柄平头
2 Flute, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-SH2-02006	2	6	75	4	1
UA100-SH2-03009	3	9	75	4	1
UA100-SH2-04010	4	10	75	4	2
UA100-SH2-06015	6	16	75	6	2
UA100-SH2-08020	8	20	100	8	2
UA100-SH2-10025	10	25	100	10	2
UA100-SH2-12030	12	30	100	12	2
UA100-SH2-16036	16	36	150	16	2
UA100-SH2-20045	20	45	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-S3

3刃平头
3 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-S3-02006	2	6	50	4	1
UA100-S3-03009	3	9	50	4	1
UA100-S3-04011	4	11	50	4	2
UA100-S3-05013	5	13	50	6	1
UA100-S3-06016	6	16	50	6	2
UA100-S3-07020	7	20	60	8	1
UA100-S3-08020	8	20	60	8	2
UA100-S3-09023	9	23	75	10	1
UA100-S3-10025	10	25	75	10	2
UA100-S3-12030	12	30	75	12	2
UA100-S3-16036	16	36	100	16	2
UA100-S3-18038	18	38	100	18	2
UA100-S3-20045	20	45	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-SL3

3刃长刃平头
3 Flute, Long Flute Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-SL3-02020	2	20	75	4	1
UA100-SL3-03025	3	25	75	4	1
UA100-SL3-04030	4	30	75	4	2
UA100-SL3-05030	5	30	75	6	1
UA100-SL3-06035	6	35	75	6	2
UA100-SL3-08040	8	40	100	8	2
UA100-SL3-10045	10	45	100	10	2
UA100-SL3-12050	12	50	100	12	2
UA100-SL3-16060	16	60	150	16	2
UA100-SL3-20070	20	70	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-SH3

3刃长柄平头
3 Flute, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
UA100-SH3-02008	2	8	75	4	1
UA100-SH3-03010	3	10	75	4	1
UA100-SH3-04012	4	12	75	4	2
UA100-SH3-06016	6	16	75	6	2
UA100-SH3-08020	8	20	100	8	2
UA100-SH3-10025	10	25	100	10	2
UA100-SH3-12030	12	30	100	12	2
UA100-SH3-16036	16	36	150	16	2
UA100-SH3-20045	20	45	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-R2-01001	1	3	0.1	50	4	1
UA100-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1
UA100-R2-03002	3	9	0.2	50	4	1
UA100-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1
UA100-R2-63003	3	9	0.3	50	6	1
UA100-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1
UA100-R2-63005	3	9	0.5	50	6	1
UA100-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2
UA100-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2
UA100-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1
UA100-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2
UA100-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1
UA100-R2-04010	4	11	1	50	4	2
UA100-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1
UA100-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1
UA100-R2-05010	5	13	1	50	6	1
UA100-R2-05015	5	13	1.5	50	6	1
UA100-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2
UA100-R2-06010	6	16	1	50	6	2
UA100-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2
UA100-R2-06020	6	16	2	50	6	2
UA100-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2
UA100-R2-08010	8	20	1	60	8	2
UA100-R2-08015	8	20	1.5	60	8	2
UA100-R2-08020	8	20	2	60	8	2
UA100-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2
UA100-R2-10010	10	25	1	75	10	2
UA100-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2
UA100-R2-10020	10	25	2	75	10	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	D	L	d	图号 Figure No.
UA100-R2-10025	10	25	2.5	75	10	2
UA100-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2
UA100-R2-12010	12	30	1	75	12	2
UA100-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2
UA100-R2-12020	12	30	2	75	12	2
UA100-R2-12025	12	30	2.5	75	12	2
UA100-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2
UA100-R2-16010	16	36	1	100	16	2
UA100-R2-16015	16	36	1.5	100	16	2
UA100-R2-16020	16	36	2	100	16	2
UA100-R2-16025	16	36	2.5	100	16	2
UA100-R2-20005	20	45	0.5	100	20	2
UA100-R2-20010	20	45	1	100	20	2
UA100-R2-20015	20	45	1.5	100	20	2
UA100-R2-20020	20	45	2	100	20	2
UA100-R2-20030	20	45	3	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-RH2

2刃长柄圆角头
2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-RH2-06005	6	16	0.5	75	6	2
UA100-RH2-06010	6	16	1	75	6	2
UA100-RH2-06015	6	16	1.5	75	6	2
UA100-RH2-06020	6	16	2	75	6	2
UA100-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2
UA100-RH2-08010	8	20	1	100	8	2
UA100-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2
UA100-RH2-08020	8	20	2	100	8	2
UA100-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2
UA100-RH2-10010	10	25	1	100	10	2
UA100-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2
UA100-RH2-10020	10	25	2	100	10	2
UA100-RH2-10025	10	25	2.5	100	10	2
UA100-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-RH2

2刃长柄圆角头

2 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-RH2-12010	12	30	1	100	12	2
UA100-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2
UA100-RH2-12020	12	30	2	100	12	2
UA100-RH2-12025	12	30	2.5	100	12	2
UA100-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2
UA100-RH2-16010	16	36	1	150	16	2
UA100-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2
UA100-RH2-16020	16	36	2	150	16	2
UA100-RH2-16025	16	36	2.5	150	16	2
UA100-RH2-20005	20	45	0.5	150	20	2
UA100-RH2-20010	20	45	1	150	20	2
UA100-RH2-20015	20	45	1.5	150	20	2
UA100-RH2-20020	20	45	2	150	20	2
UA100-RH2-20030	20	45	3	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R3

3刃圆角头

3 Flute, Corner Radius

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-R3- 01001	1	3	0.1	50	4	1
UA100-R3- 02002	2	6	0.2	50	4	1
UA100-R3- 03002	3	9	0.2	50	4	1
UA100-R3- 03003	3	9	0.3	50	4	1
UA100-R3- 03005	3	9	0.5	50	4	1
UA100-R3- 04002	4	11	0.2	50	4	2
UA100-R3- 04003	4	11	0.3	50	4	2
UA100-R3- 04005	4	11	0.5	50	4	2
UA100-R3- 04010	4	11	1	50	4	2
UA100-R3- 05002	5	13	0.2	50	6	1
UA100-R3- 05003	5	13	0.3	50	6	1
UA100-R3- 05005	5	13	0.5	50	6	1
UA100-R3- 05010	5	13	1	50	6	1
UA100-R3- 05015	5	13	1.5	50	6	1

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R3

3刃圆角头
3 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-R3- 06005	6	16	0.5	50	6	2
UA100-R3- 06010	6	16	1	50	6	2
UA100-R3- 06015	6	16	1.5	50	6	2
UA100-R3- 06020	6	16	2	50	6	2
UA100-R3- 08005	8	20	0.5	60	8	2
UA100-R3- 08010	8	20	1	60	8	2
UA100-R3- 08015	8	20	1.5	60	8	2
UA100-R3- 08020	8	20	2	60	8	2
UA100-R3- 10005	10	25	0.5	75	10	2
UA100-R3- 10010	10	25	1	75	10	2
UA100-R3- 10015	10	25	1.5	75	10	2
UA100-R3- 10020	10	25	2	75	10	2
UA100-R3- 10025	10	25	2.5	75	10	2
UA100-R3- 12005	12	30	0.5	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-R3

3刃圆角头
3 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-R3- 12010	12	30	1	75	12	2
UA100-R3- 12015	12	30	1.5	75	12	2
UA100-R3- 12020	12	30	2	75	12	2
UA100-R3- 12025	12	30	2.5	75	12	2
UA100-R3- 16005	16	36	0.5	100	16	2
UA100-R3- 16010	16	36	1	100	16	2
UA100-R3- 16015	16	36	1.5	100	16	2
UA100-R3- 16020	16	36	2	100	16	2
UA100-R3- 16025	16	36	2.5	100	16	2
UA100-R3- 20005	20	45	0.5	100	20	2
UA100-R3- 20010	20	45	1	100	20	2
UA100-R3- 20015	20	45	1.5	100	20	2
UA100-R3- 20020	20	45	2	100	20	2
UA100-R3- 20030	20	45	3	100	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

SHANK h6 | 45° | 标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-RH3

3刃长柄圆角头

3 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-RH3-06005	6	16	0.5	75	6	2
UA100-RH3-06010	6	16	1	75	6	2
UA100-RH3-06015	6	16	1.5	75	6	2
UA100-RH3-06020	6	16	2	75	6	2
UA100-RH3-08005	8	20	0.5	100	8	2
UA100-RH3-08010	8	20	1	100	8	2
UA100-RH3-08015	8	20	1.5	100	8	2
UA100-RH3-08020	8	20	2	100	8	2
UA100-RH3-10005	10	25	0.5	100	10	2
UA100-RH3-10010	10	25	1	100	10	2
UA100-RH3-10015	10	25	1.5	100	10	2
UA100-RH3-10020	10	25	2	100	10	2
UA100-RH3-10025	10	25	2.5	100	10	2
UA100-RH3-12005	12	30	0.5	100	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

SHANK h6 | 45° | 标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-RH3

3刃长柄圆角头

3 Flute Corner Radius, with Long Shank Length

Fig1

Fig2

》续前 continue

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-RH3-12010	12	30	1	100	12	2
UA100-RH3-12015	12	30	1.5	100	12	2
UA100-RH3-12020	12	30	2	100	12	2
UA100-RH3-12025	12	30	2.5	100	12	2
UA100-RH3-16005	16	36	0.5	150	16	2
UA100-RH3-16010	16	36	1	150	16	2
UA100-RH3-16015	16	36	1.5	150	16	2
UA100-RH3-16020	16	36	2	150	16	2
UA100-RH3-16025	16	36	2.5	150	16	2
UA100-RH3-20005	20	45	0.5	150	20	2
UA100-RH3-20010	20	45	1	150	20	2
UA100-RH3-20015	20	45	1.5	150	20	2
UA100-RH3-20020	20	45	2	150	20	2
UA100-RH3-20030	20	45	3	150	20	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

铝合金
For Aluminum Alloys

SHANK h6 | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

UA100-B2

2刃球头
2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
UA100-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1
UA100-B2-02004	2	1	4	50	4	1
UA100-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
UA100-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1
UA100-B2-04008	4	2	8	50	4	2
UA100-B2-64008	4	2	8	50	6	1
UA100-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1
UA100-B2-06012	6	3	12	50	6	2
UA100-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1
UA100-B2-08014	8	4	14	60	8	2
UA100-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1
UA100-B2-10018	10	5	18	75	10	2
UA100-B2-12022	12	6	22	75	12	2
UA100-B2-16026	16	8	26	100	16	2

R	公差 Tol
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.020

单位unit (mm)

154页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	1 2 3	3	4
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	锻造铝合金 铸造铝合金 (Si<12%)	铸造铝合金 (Si>12%)	铜合金 (<HB200)
				◎	○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

石墨
For Gtaphite

SHANK h6 | U-DIA | 40°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SG200-S2

2刃平头
2 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SG200-S2-02006	2	6	50	4	1
SG200-S2-03009	3	9	50	4	1
SG200-S2-04010	4	10	50	4	2
SG200-S2-05013	5	13	50	6	1
SG200-S2-06015	6	15	50	6	2
SG200-S2-08020	8	20	60	8	2
SG200-S2-10025	10	25	75	10	2
SG200-S2-12030	12	30	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	$^{0}_{-0.02}$
D>12	$^{0}_{-0.03}$

单位unit (mm)

155页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P		M	K	N	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	3	5
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	铸造铝合金 (Si>12%)	石墨
				○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

石墨
For Gtaphite

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SG200-S4

4刃平头
4 Flute, Standard Length

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	L	d	图号 Figure No.
SG200-S4-02006	2	6	50	4	1
SG200-S4-03009	3	9	50	4	1
SG200-S4-04010	4	10	50	4	2
SG200-S4-05013	5	13	50	6	1
SG200-S4-06015	6	15	50	6	2
SG200-S4-08020	8	20	60	8	2
SG200-S4-10025	10	25	75	10	2
SG200-S4-12030	12	30	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

155页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P		M	K	N	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	3	5
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	铸造铝合金 (Si>12%)	石墨
				○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

石墨
For Gtaphite

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SG200-R2

2刃圆角头
2 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SG200-R2-06003	6	16	0.3	50	6	2
SG200-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2
SG200-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2
SG200-R2-08010	8	20	1	60	8	2
SG200-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2
SG200-R2-10010	10	25	1	75	10	2
SG200-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2
SG200-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2
SG200-R2-12010	12	30	1	75	12	2
SG200-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

155页 Page
切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P		M	K	N	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	3	5
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	铸造铝合金 (Si>12%)	石墨
				○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

石墨
For Gtaphite

SHANK h6 | U-DIA | 35°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SG200-R4

4刃圆角头

4 Flute, Corner Radius

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SG200-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2
SG200-R4-08002	8	20	0.2	60	8	2
SG200-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2
SG200-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2
SG200-R4-10010	10	25	1	75	10	2
SG200-R4-12010	12	30	1	75	12	2

D	公差 Tol
D≤12	0 / -0.02
D>12	0 / -0.03

单位unit (mm)

155页 Page 切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P		M	K	N	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	3	5
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	铸造铝合金 (Si>12%)	石墨
				○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

石墨
For Gtaphite

SHANK h6 | U-DIA | 30°

标记说明请参考P6页 See page 6 for guidelines to icons

SG200-B2

2刃球头

2 Flute, Ballnose

Fig1

Fig2

订货号 Ordering code	D	Lc	r	L	d	图号 Figure No.
SG200-B2-02004	2	1	4	50	4	1
SG200-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1
SG200-B2-04008	4	2	8	50	4	2
SG200-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1
SG200-B2-06012	6	3	12	50	6	2
SG200-B2-08014	8	4	14	60	8	2
SG200-B2-10018	10	5	18	75	10	2
SG200-B2-12022	12	6	22	75	12	2

R	公差 Tol
R<3	±0.015
R≥3	±0.020

单位unit (mm)

155页 Page 切削参数详见 Cutting Parameters

工件材料 Workpiece Material					
P		M	K	N	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2	3	5
碳钢 合金钢 (<35HRC)	合金钢 (35-48HRC)	不锈钢	灰铸铁 球墨铸铁 (<32HRC)	铸造铝合金 (Si>12%)	石墨
				○	◎

◎ 最适合 Most Suitable ○ 适合Suitable

切削参数
Cutting Parameters

工件材料表
Workpiece Material Table

材料组 ISO Material Group	MC HOJIAFA	工件材料 Workpiece Material	含量 Carbon Content	抗拉强度 Tensile Strength N/mm²	布氏硬度 Brinell Hardness HB	洛氏硬度 Rockwell Hardness HRC
P 钢 Steels	P1	低碳钢，长切屑 Low-carbon Steels,Long Chipping.	C<0.25%	<530	<125	
	P2	低碳钢，短切屑，易切钢 Low-carbon Steels,Short Chipping,Free-cutting Steels	C<0.25%	<530	<125	
	P3	高碳钢及中碳钢 High-carbon Steels, Medium-carbon Steels.	C>0.25%	>530	<220	<25
	P4	合金钢，工具钢 Alloy Steels, Tool Steels.	C>0.25%	600-850	<330	<35
	P5	合金钢，工具钢 Alloy Steels,Tool Steels.	C>0.25%	850-1400	340-450	35-48
	P6	铁素体不锈钢，马氏体不锈钢，PH不锈钢 Ferritic Stainless Steels,Martensitic Stainless Steels, PH Stainless Steels.	C=(0-0.4)%	600-900	<330	<35
	P7	高强度铁素体不锈钢，马氏体不锈钢, PH 不锈钢， High-strength Ferritic Stainless Steels, Martensitic Stainless Steels,PH Stainless Steels.	C=(0.1-0.6)%	900-1350	330-450	35-48
M 不锈钢 Stainless Steels	M1	奥氏体不锈钢， Austenitic Stainless Steels.	C=(0.05-0.15)%	<600	130-200	
	M2	高强度的奥氏体和铸造不锈钢 High-Strength Austenitic Stainless Steels and Cast Stainless Steels.	C=(0.05-0.15)%	600-800	150-230	<25
	M3	双相不锈钢 Duplex Stainless Steels.	C=(0.05-0.20)%	<800	135-275	<30
K 铸铁 Cast Iron	K1	灰铸铁 Grey Cast Iron.		125-500	120-290	<32
	K2	中等加工难度的合金铸铁，球墨铸铁 Moderately Difficult Alloy Cast iron,Nodular Cast Iron.		<600	130-260	<28
	K3	难加工的高合金铸铁，球墨铸铁 Difficult High-alloy Cast Iron,Nodular Cast Iron.		>600	180-350	<43
N 有色金属 Non-ferrous Materials	N1	锻造铝合金 Wrought Aluminium Alloys.		<520	60-90	
	N2	铸造铝合金 Cast Aluminium Alloys.	Si<12%	<350	70-100	
	N3	铸造铝合金 Cast Aluminium Alloys.	Si>12%	200-320	60-120	
	N4	铜，铜合金 Copper,Copper Alloys.		200-650	60-200	
	N5	石墨，复合材料 Graphite,CFK,CFRP Graphite,Composite Materials.		600-1500		
	N6	铝基复合材料(MMCs) GFK,CFK Aluminium-based Composite Materials.		<700	<210	
S 耐热合金、钛合金 Heat-resistant Alloys and Titanium Alloys	S1	铁基高温合金 Iron-based Heat-resistant Alloys.		500-1200	160-260	25-48
	S2	钴基高温合金 Cobalt-based Heat-resistant Alloys.		1000-1450	250-450	25-48
	S3	镍基高温合金 Nickel-based Heat-resistant Alloys.		600-1700	160-450	<48
	S4	钛及钛合金 Titanium and Titanium Alloys.		900-1600	300-400	33-48
H 高硬度材料 High Hardness Materials	H1	淬硬钢 Hardened Steels.				44-48
	H2	淬硬钢 Hardened Steels.				48-55
	H3	淬硬钢 Hardened Steels.				56-60
	H4	淬硬钢 Hardened Steels.				>60

铣削加工的切削参数与通用计算公式
Cutting Parameters and General Formula

常用参数及其单位 Parameter and Unit					
D	铣刀直径 Diameter	(mm)	Fn	每转进给量 Feed per Revolution	(mm/rev)
ap	切削深度 Cutting Depth	(mm)	fz	每刃进给量 Feeding per Teeth	(mm/tooth)
ae	切削宽度 Cutting Width	(mm)	Z	刀刃数 Number of Teeth	
Vf	进给速度 Feed Rate	(mm/min)	n	主轴转速 Spindle Speed	(rev/min)
Vc	切削速度 Cutting Speed （工件长度+ 铣刀直径：l+D）	(m/min)	L	工作台总进给长度Length	(mm)
Q	金属切削率 Rate of Metal Removal	(cm^3/min)	Tc	加工时间Processing Time	(min)

通用计算公式 General Formula	
主轴转速 Spindle Speed n	$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\pi \cdot D}$ (rev/min)
切削速度 Cutting Speed Vc	$Vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$ (m/min)
进给速度 Feed Rate Vf	$V_f = f_z \cdot z \cdot n$ (mm/min)
每刃进给量 Feed per Teeth fz	$f_z = \frac{V_f}{z \cdot n}$ (mm)
金属切削率 Rate of Metal Removal Q	$Q = \frac{ae \mid ap \mid V_f}{1000}$ (cm^3/min)
加工时间Processing Time Tc	$T_c = \frac{L}{V_f}$ (min)

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed(m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)										
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20	25
P	P1	1 x D	0.12 x D	140	170	200	fz	0.013	0.02	0.033	0.045	0.062	0.075	0.085	0.11	0.12	0.15
	P2	1 x D	0.12 x D	140	170	200	fz	0.013	0.02	0.033	0.045	0.062	0.075	0.085	0.11	0.12	0.15
	P3	1 x D	0.12 x D	120	150	180	fz	0.01	0.015	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.13
	P4	1 x D	0.12 x D	120	150	180	fz	0.01	0.015	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.13
	P5	1 x D	0.1 x D	100	120	150	fz	0.007	0.012	0.025	0.038	0.058	0.065	0.07	0.075	0.085	0.105
	P6	1 x D	0.1 x D	90	110	130	fz	0.007	0.012	0.022	0.035	0.05	0.055	0.06	0.065	0.075	0.105
M	M1	1 x D	0.12 x D	110	140	170	fz	0.013	0.02	0.033	0.045	0.062	0.075	0.085	0.11	0.12	0.15
	M2	1 x D	0.12 x D	100	130	150	fz	0.01	0.015	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.13
	M3	1 x D	0.1 x D	90	110	130	fz	0.007	0.012	0.025	0.035	0.05	0.055	0.06	0.065	0.075	0.105
K	K1	1 x D	0.12 x D	140	170	200	fz	0.012	0.02	0.035	0.05	0.06	0.07	0.08	0.095	0.11	0.14
	K2	1 x D	0.12 x D	120	150	180	fz	0.01	0.016	0.03	0.045	0.055	0.065	0.075	0.09	0.1	0.13
	K3	1 x D	0.1 x D	100	130	150	fz	0.008	0.013	0.024	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
N	N1	1 x D	0.18 x D	300	500	700	fz	0.02	0.03	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.17	0.22	0.28
	N2	1 x D	0.18 x D	300	500	700	fz	0.018	0.025	0.045	0.065	0.085	0.105	0.12	0.15	0.18	0.24
	N4	1 x D	0.18 x D	250	450	650	fz	0.015	0.02	0.04	0.06	0.075	0.095	0.11	0.14	0.17	0.23

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)										
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20	25
P	P1	1 x D	60	80	95	fz	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.15	0.2
	P2	1 x D	60	80	95	fz	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.15	0.2
	P3	0.8 x D	55	75	90	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12	0.16
	P4	0.8 x D	55	70	85	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12	0.16
	P5	0.5 x D	50	60	70	fz	0.006	0.012	0.03	0.04	0.045	0.055	0.065	0.09	0.11	0.13
	P6	0.3 x D	35	50	60	fz	0.006	0.009	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11
M	M1	0.3 x D	40	55	65	fz	0.009	0.012	0.02	0.036	0.047	0.058	0.068	0.08	0.09	0.12
	M2	0.3 x D	40	55	65	fz	0.007	0.01	0.017	0.033	0.044	0.054	0.064	0.075	0.085	0.1
	M3	0.3 x D	35	50	60	fz	0.006	0.009	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.095
K	K1	0.8 x D	50	60	70	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12	0.16
	K2	0.8 x D	40	55	65	fz	0.009	0.012	0.02	0.036	0.047	0.058	0.068	0.08	0.09	0.12
	K3	0.5 x D	40	55	65	fz	0.007	0.01	0.017	0.033	0.044	0.054	0.064	0.075	0.085	0.1
N	N1	0.5 x D	150	180	220	fz	0.012	0.022	0.043	0.054	0.065	0.075	0.09	0.15	0.18	0.22
	N2	0.5 x D	150	180	220	fz	0.012	0.022	0.043	0.054	0.065	0.075	0.09	0.15	0.18	0.22
	N4	0.5 x D	130	160	190	fz	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.15	0.2

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)									
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	fz	0.009	0.018	0.038	0.058	0.076	0.095	0.115	0.15	0.18
	P2	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	fz	0.009	0.018	0.038	0.058	0.076	0.095	0.115	0.15	0.18
	P3	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	P4	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
M	M1	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	M2	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	M3	0.1 x D	0.1 x D	70	85	100	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.06	0.076	0.09	0.12	0.15
K	K1	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	fz	0.009	0.018	0.038	0.058	0.076	0.095	0.115	0.15	0.18
	K2	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	K3	0.3 x D	0.3 x D	150	200	280	fz	0.02	0.04	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24	0.32	0.4
N	N1	0.3 x D	0.3x D	280	450	600	fz	0.025	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.4	0.5
	N2	0.3 x D	0.3x D	280	450	600	fz	0.025	0.05	0.09	0.13	0.18	0.22	0.27	0.36	0.45
	N4	0.3 x D	0.5 x D	250	350	450	fz	0.018	0.035	0.08	0.1	0.16	0.19	0.23	0.3	0.36

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP210
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron——侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)								
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	3	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	1.5 x D	0.15 x D	150	180	210	Fz	0.028	0.036	0.048	0.065	0.08	0.09	0.12	0.15
	P2	1.5 x D	0.15 x D	150	180	210	Fz	0.028	0.036	0.048	0.065	0.08	0.09	0.12	0.15
	P3	1.5 x D	0.15 x D	130	150	170	Fz	0.025	0.032	0.042	0.063	0.073	0.084	0.095	0.12
	P4	1 x D	0.15 x D	130	150	170	Fz	0.025	0.032	0.042	0.063	0.073	0.084	0.095	0.12
	P5	1 x D	0.12 x D	110	130	160	Fz	0.022	0.028	0.04	0.06	0.068	0.073	0.08	0.09
	P6	0.8 x D	0.12 x D	100	120	140	Fz	0.02	0.025	0.038	0.054	0.06	0.065	0.07	0.08
M	M1	1.5 x D	0.15 x D	120	150	180	Fz	0.028	0.036	0.048	0.066	0.085	0.09	0.12	0.13
	M2	1.5 x D	0.15 x D	110	130	160	Fz	0.025	0.032	0.043	0.063	0.074	0.085	0.095	0.11
	M3	1 x D	0.12 x D	100	120	140	Fz	0.021	0.027	0.038	0.054	0.06	0.065	0.07	0.08
K	K1	1.5 x D	0.15 x D	150	180	210	Fz	0.03	0.037	0.053	0.064	0.075	0.085	0.1	0.12
	K2	1.5 x D	0.15 x D	130	160	190	Fz	0.025	0.032	0.048	0.059	0.069	0.08	0.095	0.11
	K3	1 x D	0.12 x D	110	140	170	Fz	0.022	0.03	0.045	0.056	0.065	0.075	0.09	0.102

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP210
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron——槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)								
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	3	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	0.8 x D	60	80	95	Fz	0.025	0.042	0.052	0.062	0.072	0.082	0.125	0.16
	P2	0.8 x D	60	80	95	Fz	0.025	0.042	0.052	0.062	0.072	0.082	0.125	0.16
	P3	0.5 x D	55	75	90	Fz	0.022	0.037	0.047	0.052	0.062	0.072	0.105	0.13
	P4	0.5 x D	55	70	85	Fz	0.022	0.037	0.047	0.052	0.062	0.072	0.105	0.13
	P5	0.3 x D	50	60	70	Fz	0.02	0.032	0.042	0.047	0.057	0.068	0.095	0.12
	P6	0.3 x D	35	50	60	Fz	0.012	0.018	0.033	0.043	0.054	0.065	0.075	0.085
M	M1	0.3 x D	40	55	65	Fz	0.015	0.022	0.038	0.049	0.06	0.07	0.083	0.095
	M2	0.3 x D	40	55	65	Fz	0.012	0.018	0.035	0.046	0.056	0.066	0.078	0.09
	M3	0.3 x D	35	50	60	Fz	0.01	0.017	0.032	0.042	0.053	0.064	0.075	0.085
K	K1	0.5 x D	50	60	70	Fz	0.022	0.037	0.047	0.052	0.063	0.074	0.105	0.13
	K2	0.5 x D	45	55	65	Fz	0.018	0.028	0.043	0.05	0.06	0.07	0.085	0.096
	K3	0.3 x D	40	50	60	Fz	0.015	0.023	0.04	0.045	0.055	0.065	0.08	0.09

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UP210
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron——仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)									
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	P1	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	Fz	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12
	P2	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	Fz	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12
	P3	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	Fz	0.035	0.045	0.055	0.063	0.072	0.08	0.09	0.1	0.11
	P4	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	Fz	0.035	0.045	0.055	0.063	0.072	0.08	0.09	0.1	0.11
	P5	0.15 x D	0.15 x D	100	120	150	Fz	0.032	0.042	0.052	0.058	0.065	0.072	0.08	0.087	0.095
	P6	0.15 x D	0.15 x D	100	120	150	Fz	0.03	0.04	0.05	0.056	0.062	0.068	0.075	0.082	0.09
M	M1	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	Fz	0.035	0.045	0.055	0.063	0.072	0.08	0.09	0.1	0.11
	M2	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	Fz	0.035	0.045	0.055	0.063	0.072	0.08	0.09	0.1	0.11
	M3	0.1 x D	0.1 x D	70	85	100	Fz	0.032	0.042	0.052	0.058	0.065	0.072	0.08	0.087	0.095
K	K1	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	Fz	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.11	0.12
	K2	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	Fz	0.035	0.045	0.055	0.063	0.072	0.08	0.09	0.1	0.11
	K3	0.1 x D	0.1 x D	100	120	150	Fz	0.032	0.042	0.052	0.06	0.07	0.077	0.085	0.095	0.105

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

SP210
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron——侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)								
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	3	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	1.5 x D	0.15 x D	170	200	230	Fz	0.032	0.041	0.053	0.07	0.085	0.1	0.125	0.155
	P2	1.5 x D	0.15 x D	170	200	230	Fz	0.032	0.041	0.053	0.07	0.085	0.1	0.125	0.155
	P3	1.5 x D	0.15 x D	150	170	190	Fz	0.03	0.037	0.047	0.068	0.078	0.089	0.1	0.125
	P4	1 x D	0.15 x D	150	170	190	Fz	0.03	0.037	0.047	0.068	0.078	0.089	0.1	0.125
	P5	1 x D	0.12 x D	130	150	180	Fz	0.027	0.033	0.045	0.065	0.073	0.078	0.085	0.095
	P6	0.8 x D	0.12 x D	120	140	160	Fz	0.025	0.03	0.035	0.059	0.065	0.07	0.075	0.085
M	M1	1.5 x D	0.15 x D	150	170	190	Fz	0.033	0.041	0.053	0.071	0.09	0.095	0.125	0.135
	M2	1.5 x D	0.15 x D	130	150	180	Fz	0.033	0.037	0.048	0.068	0.079	0.09	0.1	0.115
	M3	1 x D	0.12 x D	120	140	160	Fz	0.026	0.032	0.043	0.059	0.065	0.07	0.075	0.085
K	K1	1.5 x D	0.15 x D	170	200	230	Fz	0.035	0.042	0.058	0.069	0.08	0.09	0.105	0.125
	K2	1.5 x D	0.15 x D	150	170	190	Fz	0.03	0.037	0.053	0.064	0.074	0.085	0.1	0.115
	K3	1 x D	0.12 x D	130	150	180	Fz	0.027	0.035	0.05	0.061	0.07	0.08	0.095	0.107

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

SP210
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron——槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)								
		a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	3	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	1 x D	60	80	95	Fz	0.031	0.048	0.057	0.067	0.077	0.089	0.133	0.17
	P2	1 x D	60	80	95	Fz	0.031	0.048	0.057	0.067	0.077	0.089	0.133	0.17
	P3	0.8 x D	55	75	90	Fz	0.028	0.043	0.052	0.057	0.067	0.079	0.113	0.14
	P4	0.8 x D	55	70	85	Fz	0.028	0.043	0.052	0.057	0.067	0.079	0.113	0.14
	P5	0.5 x D	50	60	70	Fz	0.026	0.038	0.047	0.052	0.062	0.075	0.103	0.13
	P6	0.3 x D	35	50	60	Fz	0.018	0.024	0.038	0.048	0.059	0.072	0.083	0.095
M	M1	0.3 x D	40	55	65	Fz	0.021	0.028	0.043	0.054	0.065	0.077	0.091	0.105
	M2	0.3 x D	40	55	65	Fz	0.018	0.024	0.04	0.051	0.061	0.073	0.086	0.1
	M3	0.3 x D	35	50	60	Fz	0.016	0.023	0.037	0.047	0.058	0.071	0.083	0.095
K	K1	0.8 x D	50	60	70	Fz	0.028	0.043	0.052	0.057	0.068	0.081	0.113	0.14
	K2	0.8 x D	45	55	65	Fz	0.024	0.034	0.048	0.055	0.065	0.077	0.093	0.106
	K3	0.5 x D	40	50	60	Fz	0.021	0.029	0.045	0.05	0.06	0.072	0.088	0.1

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UPR100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron (粗加工 Roughing) —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)						
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	6	8	10	12	16	20
P	P1	1 x D	0.2 x D	120	140	160	fz	0.042	0.056	0.07	0.08	0.1	0.11
	P2	1 x D	0.2 x D	120	140	160	fz	0.042	0.056	0.07	0.08	0.1	0.11
	P3	1 x D	0.2 x D	110	130	150	fz	0.036	0.048	0.06	0.072	0.09	0.1
	P4	1 x D	0.2 x D	110	130	150	fz	0.036	0.048	0.06	0.072	0.09	0.1
	P5	1 x D	0.12 x D	100	110	120	fz	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09
	P6	1 x D	0.12 x D	90	100	110	fz	0.025	0.035	0.045	0.055	0.06	0.07
M	M1	1 x D	0.2 x D	110	130	150	fz	0.036	0.048	0.06	0.072	0.09	0.1
	M2	1 x D	0.2 x D	110	130	150	fz	0.036	0.048	0.06	0.072	0.09	0.1
	M3	1 x D	0.12 x D	100	110	120	fz	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09
K	K1	1 x D	0.2 x D	120	140	160	fz	0.042	0.056	0.07	0.08	0.1	0.11
	K2	1 x D	0.2 x D	120	140	160	fz	0.042	0.056	0.07	0.08	0.1	0.11
	K3	1 x D	0.12 x D	110	130	150	fz	0.036	0.048	0.06	0.072	0.09	0.1
N	N1	1.5 x D	0.3 x D	250	350	500	fz	0.06	0.08	0.1	0.12	0.16	0.2
	N2	1.5 x D	0.3 x D	250	350	500	fz	0.06	0.08	0.1	0.12	0.16	0.2
	N4	1.5 x D	0.3 x D	200	300	400	fz	0.055	0.07	0.09	0.1	0.13	0.16

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UPR100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron (微小径深槽加工 Miniature) —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter(mm)						
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	6	8	10	12	16	20
P	P1	1 x D	60	80	95	fz	0.045	0.055	0.065	0.075	0.11	0.14
	P2	1 x D	60	80	95	fz	0.045	0.055	0.065	0.075	0.11	0.14
	P3	0.8 x D	55	75	90	fz	0.04	0.045	0.055	0.065	0.09	0.11
	P4	0.8 x D	55	70	85	fz	0.04	0.045	0.055	0.065	0.09	0.11
	P5	0.5 x D	50	60	70	fz	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
	P6	0.3 x D	35	50	60	fz	0.025	0.035	0.045	0.055	0.06	0.07
M	M1	0.5 x D	40	55	65	fz	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
	M2	0.5 x D	40	55	65	fz	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
	M3	0.3 x D	35	50	60	fz	0.025	0.035	0.045	0.055	0.06	0.07
K	K1	1 x D	50	60	70	fz	0.04	0.045	0.055	0.065	0.09	0.11
	K2	1 x D	40	55	65	fz	0.032	0.042	0.052	0.06	0.07	0.08
	K3	0.8 x D	40	55	65	fz	0.03	0.04	0.05	0.055	0.065	0.075
N	N1	1 x D	150	180	220	fz	0.05	0.06	0.07	0.08	0.13	0.16
	N2	1 x D	150	180	220	fz	0.05	0.06	0.07	0.08	0.13	0.16
	N4	1 x D	130	160	190	fz	0.045	0.055	0.065	0.075	0.11	0.14

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UPM100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron (微小径深槽加工 Miniature) —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)								
		a_p	a_e		mm	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2
P	P1	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	P2	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	P3	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.033	0.038
	P4	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.033	0.038
	P5	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.033	0.038
	P6	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.012	0.014	0.016	0.018	0.02	0.022
M	M1	0.5x D	0.03 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	M2	0.5x D	0.03 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	M3	0.5x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.033	0.038
K	K1	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	K2	0.5x D	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.016	0.018	0.02	0.023	0.027	0.03	0.035	0.04
	K3	0.5x D	0.03 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.013	0.015	0.016	0.018	0.022	0.027	0.032	0.037

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UPM100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron (微小径深槽加工 Miniature) —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)								
		a_p		mm	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2
P	P1	0.3 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.01	0.011	0.012	0.014	0.017	0.02	0.023	0.025
	P2	0.3 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.01	0.011	0.012	0.014	0.017	0.02	0.023	0.025
	P3	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024
	P4	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024
	P5	0.1 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.008	0.009	0.01	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023
	P6	0.1 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.008	0.009	0.01	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023
M	M1	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024
	M2	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024
	M3	0.1 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.008	0.009	0.01	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023
K	K1	0.3 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.01	0.011	0.012	0.014	0.017	0.02	0.023	0.025
	K2	0.3 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.01	0.011	0.012	0.014	0.017	0.02	0.023	0.025
	K3	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.01	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.024

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UPM100
钢件、铸铁 For Steels , Cast Iron (微小径深槽加工 Miniature) —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)								
					mm	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.6	2
P	P1	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	P2	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	P3	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.005	0.01	0.016	0.021	0.026	0.032	0.042	0.052
	P4	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.005	0.01	0.016	0.021	0.026	0.032	0.042	0.052
	P5	0.01 x D	0.01 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.005	0.01	0.016	0.021	0.026	0.032	0.042	0.052
	P6	0.01 x D	0.01 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.004	0.009	0.014	0.019	0.023	0.028	0.04	0.048
M	M1	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	M2	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	M3	0.01 x D	0.01 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.005	0.01	0.016	0.021	0.026	0.032	0.042	0.052
K	K1	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	K2	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.006	0.011	0.017	0.023	0.028	0.035	0.045	0.055
	K3	0.02 x D	0.02 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.005	0.01	0.016	0.021	0.026	0.032	0.042	0.052

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、铣刀装夹时，刃部的径向跳动控制在0.01mm以下
Maximum T.I.R. in when tool is chucked is 0.01mm(0.01mm maximum recommended).

2、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

3、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

4、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4•D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

SH160
高硬钢 Hardened Steels —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min) 最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	刃径 Tool Diameter (mm) mm	2	4	6	8	10	12	16	20
H	H1	1.5xD	0.08xD	120	150	170	Fz	0.018	0.025	0.04	0.05	0.06	0.07	0.085	0.1
	H2	1xD	0.05xD	100	120	150	Fz	0.01	0.02	0.03	0.04	0.048	0.056	0.065	0.075
	H3	0.7xD	0.03xD	80	90	110	Fz	0.008	0.015	0.023	0.03	0.038	0.042	0.053	0.06

SH160
高硬钢 Hardened Steels —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min) 最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	刃径 Tool Diameter (mm) mm	2	4	6	8	10	12	14	16
H	H1	0.04xD	0.03xD	200	220	250	Fz	0.015	0.022	0.037	0.046	0.055	0.065	0.072	0.08
	H2	0.03xD	0.03xD	170	200	230	Fz	0.008	0.018	0.028	0.038	0.045	0.054	0.058	0.062
	H3	0.02xD	0.02xD	130	150	180	Fz	0.007	0.013	0.02	0.028	0.035	0.04	0.045	0.05

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4•D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

SHM100
高硬钢 Hardened Steels (微小径深槽加工 Miniature) —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)						
					mm	0.4	0.6	0.8	1	1.5	2
H	H1	1 x D	0.1x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.009	0.012	0.015	0.021	0.023	0.028
	H2	0.7 x D	0.08x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.011	0.014	0.017	0.023	0.028	0.033
	H3	0.5 x D	0.05x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	fz	0.012	0.015	0.019	0.025	0.03	0.035

SHM100
高硬钢 Hardened Steels (微小径深槽加工 Miniature) —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material		a_p	切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)						
				mm	0.4	0.6	0.8	1	1.5	2
H	H1	0.2 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.006	0.009	0.012	0.018	0.02	0.025
	H2	0.1 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.008	0.011	0.014	0.02	0.025	0.03
	H3	0.05 x D	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.009	0.012	0.016	0.022	0.027	0.032

SHM100
高硬钢 Hardened Steels (微小径深槽加工 Miniature) —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min)	刃径 Tool Diameter (mm)							
					mm	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.5	2
H	H1	0.04xD	0.03xD	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.015	0.018	0.022	0.024	0.026	0.03	0.04
	H2	0.03xD	0.03xD	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.018	0.021	0.024	0.026	0.03	0.035	0.045
	H3	0.02xD	0.02xD	机床最高转速 Max.Speed Of Machine	Fz	0.021	0.024	0.026	0.028	0.034	0.04	0.05

上表最适合加工钢件、铸铁，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for steels and cast iron,and also versatile for other materials listed above.

1、铣刀装夹时，刃部的径向跳动控制在0.01mm以下
Maximum T.I.R. in when tool is chucked is 0.01mm(0.01mm maximum recommended).

2、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

3、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

4、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

US200
不锈钢 Stainless Steels —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material		a_p	a_e	切削速度 Cutting Speed (m/min) 最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	刃径 Tool Diameter (mm) mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	1 x D	0.1 x D	120	150	180	fz	0.011	0.018	0.03	0.042	0.059	0.071	0.08	0.105	0.113
	P2	1 x D	0.1 x D	120	150	180	fz	0.011	0.018	0.03	0.042	0.059	0.071	0.08	0.105	0.113
	P3	1 x D	0.1 x D	100	130	160	fz	0.008	0.013	0.028	0.038	0.057	0.066	0.076	0.085	0.095
	P4	1 x D	0.1 x D	100	130	160	fz	0.008	0.013	0.028	0.038	0.057	0.066	0.076	0.085	0.095
	P5	1 x D	0.1 x D	90	110	140	fz	0.006	0.01	0.022	0.036	0.055	0.062	0.067	0.072	0.082
	P6	1 x D	0.1 x D	80	100	120	fz	0.006	0.01	0.022	0.036	0.055	0.062	0.067	0.072	0.082
M	M1	1 x D	0.1 x D	100	120	150	fz	0.011	0.018	0.03	0.042	0.059	0.071	0.08	0.105	0.113
	M2	1 x D	0.1 x D	90	110	130	fz	0.008	0.013	0.028	0.038	0.057	0.066	0.076	0.085	0.095
	M3	1 x D	0.1 x D	80	100	110	fz	0.006	0.01	0.022	0.032	0.046	0.052	0.057	0.062	0.072
K	K1	1 x D	0.1 x D	120	150	180	fz	0.01	0.018	0.032	0.045	0.056	0.066	0.076	0.09	0.105
	K2	1 x D	0.1 x D	100	130	160	fz	0.008	0.013	0.027	0.042	0.052	0.062	0.072	0.085	0.095
S	S1	1 x D	0.05 x D	25	35	45	fz	0.007	0.01	0.015	0.022	0.03	0.034	0.04	0.05	0.06
	S2	1 x D	0.05 x D	25	35	45	fz	0.007	0.01	0.015	0.022	0.03	0.034	0.04	0.05	0.06
	S3	1 x D	0.05 x D	25	35	45	fz	0.007	0.01	0.015	0.022	0.03	0.034	0.04	0.05	0.06
	S4	1 x D	0.08 x D	50	60	80	fz	0.01	0.015	0.023	0.032	0.045	0.052	0.058	0.07	0.08

上表最适合加工不锈钢，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for stainless steels,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

US200
不锈钢 Stainless Steels —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)									
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	0.8 x D	50	70	85	fz	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.15
	P2	0.8 x D	50	70	85	fz	0.01	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.12	0.15
	P3	0.7 x D	50	65	80	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12
	P4	0.7 x D	50	65	80	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12
	P5	0.5 x D	45	55	65	fz	0.006	0.012	0.03	0.04	0.045	0.055	0.065	0.09	0.1
	P6	0.3 x D	40	50	60	fz	0.006	0.009	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
M	M1	0.3 x D	40	50	60	fz	0.009	0.012	0.02	0.036	0.047	0.058	0.068	0.08	0.09
	M2	0.3 x D	40	50	60	fz	0.007	0.01	0.017	0.033	0.044	0.054	0.064	0.075	0.085
	M3	0.3 x D	35	45	55	fz	0.006	0.009	0.015	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08
K	K1	0.7 x D	50	60	70	fz	0.008	0.015	0.035	0.045	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12
	K2	0.7 x D	40	55	65	fz	0.009	0.012	0.02	0.036	0.047	0.058	0.068	0.08	0.09
S	S1	0.25 x D	20	30	40	fz	0.005	0.01	0.015	0.022	0.025	0.03	0.035	0.045	0.055
	S2	0.25 x D	20	30	40	fz	0.005	0.01	0.015	0.022	0.025	0.03	0.035	0.045	0.055
	S3	0.25 x D	20	30	40	fz	0.005	0.01	0.015	0.022	0.025	0.03	0.035	0.045	0.055
	S4	0.3 x D	30	50	70	fz	0.008	0.013	0.018	0.025	0.03	0.035	0.04	0.05	0.06

上表最适合加工不锈钢，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for stainless steels,and also versatile for other materials listed above.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

US200
不锈钢 Stainless Steels —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)									
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
P	P1	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	P2	0.2 x D	0.3 x D	120	160	200	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	P3	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.068	0.082	0.1	0.12	0.15
	P4	0.2 x D	0.3 x D	110	140	170	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.068	0.082	0.1	0.12	0.15
	P5	0.15 x D	0.15 x D	100	120	150	fz	0.005	0.012	0.028	0.047	0.065	0.078	0.095	0.11	0.14
	P6	0.15 x D	0.15 x D	100	120	150	fz	0.005	0.011	0.026	0.045	0.063	0.075	0.09	0.1	0.13
M	M1	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	M2	0.2 x D	0.2 x D	80	110	130	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
	M3	0.1 x D	0.1 x D	70	85	100	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.06	0.076	0.09	0.12	0.15
K	K1	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	fz	0.009	0.018	0.038	0.058	0.076	0.095	0.115	0.15	0.18
	K2	0.2 x D	0.2 x D	110	140	170	fz	0.007	0.015	0.032	0.052	0.07	0.085	0.105	0.13	0.16
S	S1	0.15 x D	0.15 x D	30	40	50	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.068	0.082	0.1	0.12	0.15
	S2	0.15 x D	0.15 x D	30	40	50	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.068	0.082	0.1	0.12	0.15
	S3	0.15 x D	0.15 x D	30	40	50	fz	0.006	0.013	0.03	0.05	0.068	0.082	0.1	0.12	0.15
	S4	0.3 x D	0.2 x D	60	70	80	fz	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.16	0.2

上表最适合加工不锈钢，也可用于其他通用加工，以上其他材料加工参数仅供参考。
This serie tools are most suitable for stainless steels,and also versatile for other materials listed above.

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4•D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

UA100
铝合金 Aluminium Alloy —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)									
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	N1	1.5 x D	0.2 x D	300	500	700	fz	0.02	0.03	0.055	0.065	0.075	0.1	0.14	0.2	0.25
	N2	1.5 x D	0.2 x D	300	500	700	fz	0.02	0.03	0.055	0.065	0.075	0.1	0.14	0.2	0.25
	N3	1.5 x D	0.15 x D	200	350	550	fz	0.015	0.025	0.045	0.055	0.065	0.08	0.12	0.16	0.2
	N4	1.5 x D	0.2 x D	280	450	650	fz	0.018	0.028	0.05	0.06	0.07	0.09	0.13	0.18	0.22

UA100
铝合金 Aluminium Alloy —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)									
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	N1	0.8 x D	180	250	300	fz	0.015	0.025	0.045	0.058	0.07	0.08	0.095	0.16	0.19
	N2	0.8 x D	180	250	300	fz	0.015	0.025	0.045	0.058	0.07	0.08	0.095	0.16	0.19
	N3	0.5 x D	150	200	250	fz	0.01	0.018	0.035	0.045	0.055	0.065	0.078	0.13	0.16
	N4	0.8 x D	160	220	280	fz	0.012	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.084	0.14	0.17

UA100
铝合金 Aluminium Alloy —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)									
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12	16	
N	N1	0.3 x D	0.3 x D	320	450	600	fz	0.025	0.05	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24	0.32	
	N2	0.3 x D	0.3 x D	320	450	600	fz	0.025	0.05	0.08	0.12	0.16	0.2	0.24	0.32	
	N3	0.3 x D	0.3 x D	250	320	400	fz	0.02	0.04	0.06	0.1	0.14	0.18	0.22	0.25	
	N4	0.3 x D	0.3 x D	300	400	500	fz	0.022	0.045	0.07	0.11	0.15	0.19	0.23	0.28	

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth

推荐切削参数
Recommended Cutting Parameters

SG200
石墨 Graphite —— 侧铣 Side Milling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)							
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12
N	N3	1 x D	0.15 x D	150	200	300	fz	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.085	0.13
	N5	1.5x D	0.5x D	150	250	400	fz	0.03	0.05	0.07	0.09	0.11	0.15	0.18

SG200
石墨 Graphite —— 槽铣 Slotting

工件材料 Workpiece Material			切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)							
		a_p	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	1	2	4	6	8	10	12
N	N3	0.5 x D	120	180	250	fz	0.012	0.02	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09
	N5	0.5 x D	120	200	300	fz	0.018	0.03	0.045	0.065	0,085	0.11	0.150

SG200
石墨 Graphite —— 仿形铣 Profiling

工件材料 Workpiece Material				切削速度 Cutting Speed (m/min)			刃径 Tool Diameter (mm)								
		a_p	a_e	最小 Min	较好 Optimum	最大 Max	mm	0.5	1	2	4	6	8	10	12
N	N3	0.3 x D	0.3 x D	150	200	300	fz	0.008	0.018	0.032	0.045	0.06	0.08	0.11	0.13
	N5	0.4 x D	0.5 x D	150	250	400	fz	0.01	0.02	0.035	0.05	0.07	0.09	0.12	0.15

1、请使用刚性较高的机床和刀柄。
Make sure work piece and machine are stable and use a precision holder.

2、请根据切削速度、设备刚性等情况可适当调整转速和进给速度。
Please adjust the speed,feed and cutting depth according to actual cutting conditons.

3、上表是按照刀具悬长为直径4倍以下时所制订的，如果刀具悬长过长，加工时易产生振动，此时，请适当调整转速，进给速度和切深量。
The milling conditions are for an Endmills where the tool overhang length is less than 4*D(mill dia).
When the tool overhang length is longer, please adjust the speed,feed and cutting depth.