

尺寸 $\phi 1 \sim \phi 16$ 机床附件提供商

CXES

Super
MGUT
COAT

37°~40°

柄径
0/-0.005不等
分割

增加16个型号

可切削材料表(◎最适合 ○适合)

加工材料															
碳素钢 S45C S55C	合金钢 SK/SCM SUS	预硬钢 NAK HPM	淬火钢			铸铁	铝合金	石墨	铜	树脂	玻璃纤维 树脂	钛合金	高温合金	超硬合金	硬脆材料
			~55HRC	~60HRC	~70HRC										
○	○	○	○			○			◎			○	○		

特长

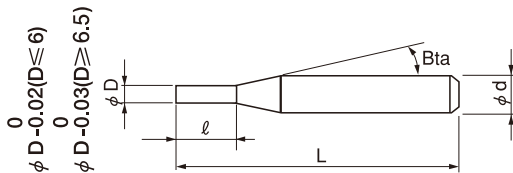
不等分割, 不等螺旋的设计可有效抑制工具震动。

采用高韧性及不易崩刃的超硬母材, 且对槽的形状进行了调整, 可实现从来都没有的超高效率, 大切削。不仅是大切削即使精加工也能实现良好的加工面。

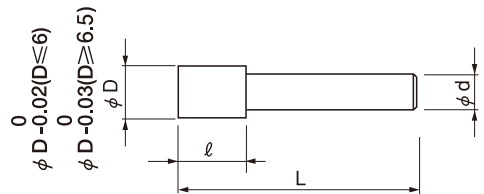
使用润滑性良好的涂层, 实现了良好的切屑排出性和耐磨磨性。

柄锥角度仅供参考。
如果担心会干涉工件请进行实测予以确认。
请注意柄径部与工件的接触。

形状 A



形状 B



共计30个型号

单位(mm)

型号	直径 ϕD	刃长 l	柄锥角度 Bta	全长 L	柄径 ϕd	形状	日元定价 ¥
※ CXES 4010-0250	1	2.5	16°	50	4	A	6,520
※ CXES 4015-0375	1.5	3.75	16°	50	4	A	6,520
※ CXES 4020-0500	2	5	16°	50	4	A	6,100
※ CXES 4025-0625	2.5	6.25	16°	50	4	A	6,100
※ CXES 4030-0750	3	7.5	16°	50	6	A	7,000
※ CXES 4030-0900		9		60	6	A	7,700

※ 增加型号

Next Page ➡

单位(mm)

型号	直径 ϕD	刃长 ℓ	柄锥角度 Bta	全长 L	柄径 ϕd	形状	日元定价 ¥
CXES 4035-0900	3.5	9	16°	60	6	A	8,270
CXES 4040-1000	4	10	16°	50	6	A	7,350
※ CXES 4040-1200		12		60	6	A	8,090
CXES 4045-1150	4.5	11.5	16°	60	6	A	8,840
CXES 4050-1250	5	12.5	16°	50	6	A	7,900
※ CXES 4050-1500		15		60	6	A	8,690
CXES 4055-1400	5.5	14	16°	60	6	A	9,120
CXES 4060-1500	6	15	—	50	6	A	8,500
※ CXES 4060-1800		18		60	6	A	9,350
CXES 4065-1650	6.5	16.5	16°	60	8	A	11,970
※ CXES 4070-1050	7	10.5	—	100	6	B	14,880
CXES 4075-1900	7.5	19	16°	60	8	A	11,970
CXES 4080-2000	8	20	—	60	8	A	10,500
※ CXES 4080-2400		24		70	8	A	11,550
CXES 4085-2150	8.5	21.5	16°	70	10	A	13,870
※ CXES 4090-1350	9	13.5	—	140	8	B	19,390
CXES 4095-2400	9.5	24	16°	70	10	A	13,870
CXES 4100-2500	10	25	—	70	10	A	12,500
※ CXES 4100-3000		30		80	10	A	13,750
※ CXES 4110-1650	11	16.5	—	150	10	B	24,200
CXES 4120-3000	12	30	—	90	12	A	17,800
※ CXES 4120-3600		36		100	12	A	19,580
※ CXES 4130-1950	13	19.5	—	160	12	B	30,390
※ CXES 4160-4000	16	40	—	110	16	A	54,150

※ 增加型号

4刃

新产品
系列UDC
系列

平刀

平刀
避空型
平刀

圆角刀

圆角刀
避空型
圆角刀锥度
圆角刀球刀/
长柄球刀球刀
避空型
球刀

锥度球刀

锥度刀

倒角刀

钻头

欧式系列

技术资料

CXES加工参数表

沟槽切削

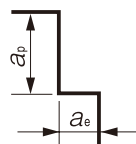
加工材料			碳素钢 S45C/S50C退火材料 (~ 225HB)				合金钢 SK/SCM退火材料 (225 ~ 325HB)				不锈钢 SUS304 注: 必须适用切削液			
型号	直径 (mm)	刃长 (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	a _e (mm)
4010-0250	1	2.5	18,000	620	2.5	0.2	18,000	460	2.5	0.2	14,500	320	2.5	0.1
4015-0375	1.5	3.75	13,500	770	3.75	0.3	13,500	570	3.75	0.3	13,300	340	3.75	0.15
4020-0500	2	5	11,000	930	5	0.4	11,000	690	5	0.4	12,200	360	5	0.2
4025-0625	2.5	6.25	9,500	1,060	6.25	0.5	9,500	800	6.25	0.5	11,000	490	6.25	0.25
4030-0750	3	7.5	8,500	1,200	7.5	0.6	8,500	900	7.5	0.6	10,000	640	7.5	0.3
4030-0900		9	8,500	1,200※	9	0.3	8,500	900※	9	0.3	9,100	580※	9	0.15
4035-0900	3.5	9	7,800	1,250	9	0.7	7,500	950	9	0.7	8,600	680	9	0.35
4040-1000	4	10	7,200	1,350	10	0.8	6,700	1,000	10	0.8	7,500	730	10	0.4
4040-1200		12	7,200	1,350※	12	0.4	6,700	1,000※	12	0.4	6,600	640※	12	0.2
4045-1150	4.5	11.5	6,550	1,400	11.5	0.9	6,000	1,050	11.5	0.9	6,300	770	11.5	0.45
4050-1250	5	12.5	6,000	1,500	12.5	1	5,400	1,100	12.5	1	5,400	810	12.5	0.5
4050-1500		15	6,000	1,500※	15	0.5	5,400	1,100※	15	0.5	4,600	690※	15	0.25
4055-1400	5.5	14	5,450	1,550	14	1.1	4,900	1,150	14	1.1	4,900	810	14	0.55
4060-1500	6	15	5,000	1,600	15	1.2	4,500	1,200	15	1.2	4,500	810	15	0.6
4060-1800		18	5,000	1,600※	18	0.6	4,500	1,200※	18	0.6	3,700	660※	18	0.3
4065-1650	6.5	16.5	4,400	1,500	16.5	1.3	3,950	1,150	16.5	1.3	3,950	780	16.5	0.65
4070-1050	7	10.5	3,900	1,450※	10.5	0.7	3,550	1,120※	10.5	0.7	3,550	760※	10.5	0.35
4075-1900	7.5	19	3,500	1,400	19	1.5	3,250	1,100	19	1.5	3,250	750	19	0.75
4080-2000	8	20	3,000	1,300	20	1.6	2,900	1,050	20	1.6	2,900	720	20	0.8
4080-2400		24	2,800	1,230※	24	0.8	2,600	1,050※	24	0.8	2,600	600※	24	0.4
4085-2150	8.5	21.5	2,550	1,200	21.5	1.7	2,450	1,000	21.5	1.7	2,450	680	21.5	0.85
4090-1350	9	13.5	2,250	1,150※	13.5	0.9	2,150	980※	13.5	0.9	2,150	650※	13.5	0.45
4095-2400	9.5	24	1,950	1,050	24	1.9	1,900	950	24	1.9	1,900	620	24	0.95
4100-2500	10	25	1,600	1,000	25	2	1,500	900	25	2	1,500	580	25	1
4100-3000		30	1,500	900※	30	1	1,500	850※	30	1	1,500	580※	30	0.5
4110-1650	11	16.5	1,400	900※	16.5	1.1	1,350	830※	16.5	1.1	1,350	560※	16.5	0.55
4120-3000	12	30	1,200	800	30	2.4	1,200	750	30	2.4	1,200	540	30	1.2
4120-3600		36	1,150	750※	36	1.2	1,150	720※	36	1.2	1,150	540※	36	0.6
4130-1950	13	19.5	1,100	650※	19.5	1.3	1,100	600※	19.5	1.3	1,000	460※	19.5	0.65
4160-4000	16	40	1,000	500	40	3.2	1,000	440	40	3.2	720	340	40	1.6
切深 (mm)			a _p = 全刃长 a _e = 0.2D ※ a _e = 0.1D				a _p = 全刃长 a _e = 0.2D ※ a _e = 0.1D				a _p = 全刃长 a _e = 0.1D ※ a _e = 0.05D			

备注:

- 发生震动时, 请同比例下调转速和进给。
- 突出长保持最短的夹持状态(开槽附近、柄锥附近)。
- 要求加工精度时, 请下调进给、切深。
- 使用水溶性和油性切削油、油雾、气冷中的任意一种, 均可实现稳定加工。
- 不锈钢和铜的加工推荐水溶性或油性切削油。

CXES加工参数表

加工材料			预硬钢 HPM/NAK (30 ~ 45HRC)				淬火钢 SKD/SKT/STAVAX (45 ~ 55HRC)			
型号	直径 (mm)	刃长 (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a_p (mm)	a_e (mm)
4010-0250	1	2.5	12,900	320	2.5	0.2	12,900	180※	2.5	0.05
4015-0375	1.5	3.75	10,500	390	3.75	0.3	9,300	280※	3.75	0.075
4020-0500	2	5	9,350	450	5	0.4	7,600	390※	5	0.1
4025-0625	2.5	6.25	8,300	540	6.25	0.5	6,500	510※	6.25	0.125
4030-0750	3	7.5	7,400	630	7.5	0.6	5,900	500	7.5	0.3
4030-0900		9	7,050	630※	9	0.3	5,900	500※	9	0.15
4035-0900	3.5	9	6,500	640	9	0.7	5,200	510	9	0.35
4040-1000	4	10	5,900	650	10	0.8	4,700	520	10	0.4
4040-1200		12	5,500	650※	12	0.4	4,700	520※	12	0.2
4045-1150	4.5	11.5	5,300	660	11.5	0.9	4,250	520	11.5	0.45
4050-1250	5	12.5	4,800	680	12.5	1	3,850	530	12.5	0.5
4050-1500		15	4,400	680※	15	0.5	3,850	530※	15	0.25
4055-1400	5.5	14	4,350	680	14	1.1	3,500	530	14	0.55
4060-1500	6	15	4,000	680	15	1.2	3,200	540	15	0.6
4060-1800		18	3,600	680※	18	0.6	3,200	540※	18	0.3
4065-1650	6.5	16.5	3,500	660	16.5	1.3	2,850	530	16.5	0.65
4070-1050	7	10.5	3,150	640※	10.5	0.7	2,550	520※	10.5	0.35
4075-1900	7.5	19	2,850	620	19	1.5	2,250	510	19	0.75
4080-2000	8	20	2,500	600	20	1.6	2,000	500	20	0.8
4080-2400		24	2,350	600※	24	0.8	2,150	500※	24	0.4
4085-2150	8.5	21.5	2,150	550	21.5	1.7	1,700	490	21.5	0.85
4090-1350	9	13.5	1,950	520※	13.5	0.9	1,500	480※	13.5	0.45
4095-2400	9.5	24	1,750	480	24	1.9	1,350	470	24	0.95
4100-2500	10	25	1,500	430	25	2	1,200	450	25	1
4100-3000		30	1,500	430※	30	1	1,200	450※	30	0.5
4110-1650	11	16.5	1,250	380※	16.5	1.1	1,060	430※	16.5	0.55
4120-3000	12	30	1,000	320	30	2.4	960	420	30	1.2
4120-3600		36	1,000	320※	36	1.2	930	400※	36	0.6
4130-1950	13	19.5	1,000	260※	19.5	1.3	890	350※	19.5	0.65
4160-4000	16	40	1,000	220	40	3.2	720	280	40	1.6
切深 (mm)			a_p = 全刃长 a_e = 0.2D ※ a_e = 0.1D				a_p = 全刃长 a_e = 0.1D ※ a_e = 0.05D			



侧面切削
 a_p : 切深(mm)
 a_e : 切宽(mm)

新产品系列

UDC系列

平刀

平刀

避空型平刀

圆角刀

圆角刀

避空型圆角刀

锥度圆角刀

球刀/长柄球刀

球刀

避空型球刀

锥度球刀

锥度刀

锥度刀

倒角刀

钻头

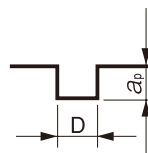
欧式系列

技术资料

CXES加工参数表

沟槽切削

加工材料			碳素钢 S45C/S50C退火材料 (~225HB)			合金钢 SK/SCM退火材料 (225~325HB)			不锈钢 SUS304 注: 必须适用切削液			预硬钢 HPM/NAK (30~45HRC)			淬火钢 SKD/SKT/STAVAX (45~55HRC)		
型号	直径 (mm)	刃长 (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)	转速 (min ⁻¹)	进给速度 (mm/min)	a _p (mm)
4010-0250	1	2.5	18,000	200	1	18,000	200	1	14,500	220	0.5	12,900	130	1	12,900	50※	0.3
4015-0375	1.5	3.75	13,500	320	1.5	13,500	280	1.5	13,300	240	0.75	10,500	180	1.5	10,500	100※	0.45
4020-0500	2	5	11,000	460	2	11,000	320	2	12,200	260	1	9,350	220	2	9,350	150※	0.6
4025-0625	2.5	6.25	9,500	540	2.5	9,500	360	2.5	11,000	310	1.25	8,300	270	2.5	8,300	240※	0.75
4030-0750	3	7.5	8,500	600	3	8,500	400	3	10,000	360	1.5	7,400	320	3	7,400	360	1.5
4030-0900		9	8,500	550	3	8,500	360	3	9,100	310	1.5	7,050	270	3	不可	不可	不可
4035-0900	3.5	9	7,800	620	3.5	7,500	420	3.5	8,600	380	1.75	6,500	350	3.5	6,500	370	1.75
4040-1000	4	10	7,200	650	4	6,700	450	4	7,500	400	2	5,900	390	4	5,900	380	2
4040-1200		12	7,200	580	4	6,700	400	4	6,600	320	2	5,500	300	4	不可	不可	不可
4045-1150	4.5	11.5	6,550	670	4.5	6,000	470	4.5	6,300	430	2.25	5,300	410	4.5	5,300	390	2.25
4050-1250	5	12.5	6,000	700	5	5,400	500	5	5,400	460	2.5	4,800	440	5	4,800	410	2.5
4050-1500		15	6,000	600	5	5,400	430	5	4,600	350	2.5	4,400	320	5	不可	不可	不可
4055-1400	5.5	14	5,450	700	5.5	4,900	500	5.5	4,900	460	2.75	4,350	440	5.5	4,350	420	2.75
4060-1500	6	15	5,000	700	6	4,500	500	6	4,500	460	3	4,000	440	6	4,000	440	3
4060-1800		18	5,000	560	6	4,500	410	6	3,700	320	3	3,600	290	6	不可	不可	不可
4065-1650	6.5	16.5	4,400	650	6.5	3,950	450	6.5	3,950	420	3.25	3,500	420	6.5	3,500	400	3.25
4070-1050	7	10.5	3,900	300	7	3,550	200	7	3,550	200	3.5	3,150	190	7	3,150	190	3.5
4075-1900	7.5	19	3,500	550	7.5	3,250	380	7.5	3,250	380	3.75	2,850	400	7.5	2,850	370	3.75
4080-2000	8	20	3,000	500	8	2,900	360	8	2,900	360	4	2,500	390	8	2,500	340	4
4080-2400		24	2,800	330	8	2,600	260	8	2,600	240	4	2,350	200	8	不可	不可	不可
4085-2150	8.5	21.5	2,550	450	8.5	2,450	330	8.5	2,450	310	4.25	2,150	330	8.5	2,150	300	4.25
4090-1350	9	13.5	2,250	210	9	2,150	160	9	2,150	140	4.5	1,950	150	9	1,950	140	4.5
4095-2400	9.5	24	1,950	400	9.5	1,900	300	9.5	1,900	250	4.75	1,750	270	9.5	1,750	270	4.75
4100-2500	10	25	1,600	380	10	1,500	270	10	1,500	220	5	1,500	220	10	1,500	240	5
4100-3000		30	1,500	250	10	1,500	180	10	1,500	190	5	1,500	180※1	8	不可	不可	不可
4110-1650	11	16.5	1,400	170	11	1,350	120	11	1,350	100	5.5	1,250	100	11	1,350	110	5.5
4120-3000	12	30	1,200	300	12	1,200	210	12	1,200	180	6	1,000	180	12	1,200	220	6
4120-3600		36	1,150	200	12	1,150	140	12	1,150	150	6	1,000	140※1	9.6	不可	不可	不可
4130-1950	13	19.5	1,100	190	13	1,100	90	13	1,000	80	6.5	1,000	80	13	1,100	90	6.5
4160-4000	16	40	1,000	400※	8	1,000	280※	8	720	240※	4	1,000	240※2	8	1,000	220※	4.8
切深 (mm)			a _p = 1D ※a _p = 0.5D			a _p = 1D ※a _p = 0.5D			a _p = 0.5D ※a _p = 0.25D			a _p = 1D ※1 a _p = 0.8D ※2 a _p = 0.5D			a _p = 0.5D ※a _p = 0.3D		



沟槽切削
a_p: 切深(mm)
D: 工具直径(mm)

新产品系列

UDC系列

平刀

避空型平刀

圆角刀

避空型圆角刀

锥度圆角刀

球刀/长柄球刀

避空型球刀

锥度球刀

锥度刀

倒角刀

钻头

欧式系列

技术资料

加工事例 CXES ϕ 10

S55C

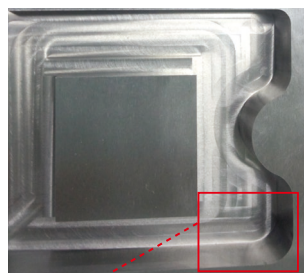
4刃

粗加工到精加工只需1把

尺寸：105 mm \times 92 mm \times 20 mm

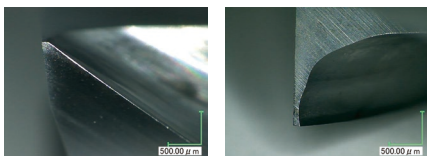
使用刀具	粗加工		精加工	
	以往4刃刀具	CXES 4100-2500	CXES 4100-2500	
加工部位	侧面/槽		底面	侧面
转速	2,600 min ⁻¹	2,500 min ⁻¹	1,600 min ⁻¹	
进给	525 mm/min	1,500 mm/min	380 mm/min	1,000 mm/min
切深 a_p	20 mm	19.9 mm	0.1 mm	0.1 mm
切宽 a_e	0.7 mm	1.2 mm	0.4 mm	0.1 mm
冷却	油性切削油		油性切削油	
加工距离	—	11.5 m	1.5 m	0.7 m
效率 \wedge	1	4.8	—	

*效率：进给 \times a_p \times a_e



放大图

粗加工效率达以往4刃刀具的4.8倍



总加工距离21 m

精加工面



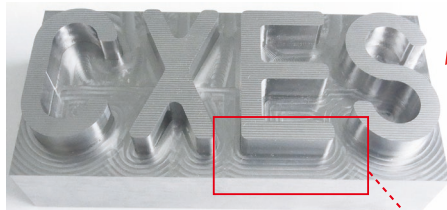
底面 侧面
进行精加工也不会加工面上留下加工痕迹

加工事例 CXES ϕ 6

SUS304

使用刀具	CXES4060-1500	
	粗加工	精加工
加工方法	粗加工	精加工
转速	4,500 min ⁻¹	4,500 min ⁻¹
进给	810 mm/min	400 mm/min
切深 a_p	15 mm	15 mm
切宽 a_e	0.6 mm	2.5 mm (侧壁精加工量0.1 mm)
突出长	20 mm	20 mm
冷却	水溶性切削油 (主轴喷气)	水溶性切削油 (主轴喷气)
加工时间	1:11:29	0:18:43

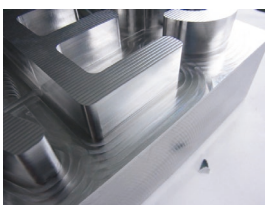
CXES 浮雕加工录像



放大图

①粗加工面

②精加工面



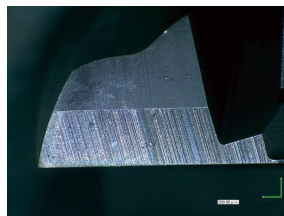
可加工平滑的侧面

粗加工后的刀具后刀面

底刃



外周刃



新产品系列

UDC系列

平刀

平刀

圆角刀

圆角刀

面角刀

圆角刀

圆角刀

球刀

球刀

球刀

球刀

锥度刀

锥度刀

锥度刀

锥度刀

倒角刀

倒角刀

钻头

钻头

欧式系列

欧式系列

技术资料

技术资料