

尺寸  $\phi 0.2 \sim \phi 12$  机床附件提供商

# CRN-ES2000

Super  
MGCrN  
COAT

20°

柄径  
0/-0.005

可切削材料表(☆重点推荐 ◎最适合 ○适合)

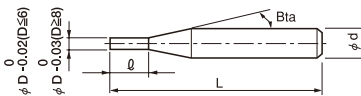
加工材料															
碳素钢 S45C S55C	合金钢 SK/SCM SUS	预硬钢 NAK HPM	淬火钢			铸铁	铝合金	石墨	铜	树脂	玻璃纤维 树脂	钛合金	高温合金	超硬合金	硬脆材料
			~55HRC	~60HRC	~70HRC										
							○		☆	○					

特长

采用有利于铜切削的CrN涂层之后刀具的寿命会提高。  
刀刃形状专为铜设计, 实现了良好的切削加工品质。

参考A-75页的4刃CRN-ES。

直径公差:  $0/-0.02(D \leq 6)$ ,  $0/-0.03(D \geq 8)$



柄锥角度仅供您参考。

如果担心会干涉的话请进行实测予以确认。

请注意刀具柄部不要接触工件。

共计26个型号

单位(mm)

型号	直径 $\phi D$	刃长 $l$	柄锥角度 Bta	全长 L	柄径 $\phi d$	日元定价 ¥
CRN-ES 2002-0060	0.2	0.6	11°	40	4	6,100
CRN-ES 2003-0090	0.3	0.9	11°	40	4	6,100
CRN-ES 2004-0120	0.4	1.2	11°	40	4	6,100
CRN-ES 2005-0150	0.5	1.5	11°	40	4	3,200
CRN-ES 2005-0200		2		45	4	5,500
CRN-ES 2006-0180	0.6	1.8	11°	40	4	5,060
CRN-ES 2006-0240		2.4		45	4	5,500
CRN-ES 2008-0240	0.8	2.4	11°	40	4	3,200
CRN-ES 2010-0300	1	3	11°	45	4	3,200
CRN-ES 2010-0400		4		50	4	4,950
CRN-ES 2015-0450	1.5	4.5	11°	45	4	3,200
CRN-ES 2015-0600		6		50	4	4,950
CRN-ES 2020-0600	2	6	11°	45	4	3,200
CRN-ES 2020-0800		8		50	4	4,950
CRN-ES 2025-0750	2.5	7.5	11°	45	4	3,200
CRN-ES 2030-0900	3	9	11°	50	6	3,740
CRN-ES 2030-1200		12		55	6	6,050
CRN-ES 2040-1200	4	12	11°	50	6	3,960
CRN-ES 2040-1600		16		55	6	6,600
CRN-ES 2050-1500	5	15	11°	55	6	4,200
CRN-ES 2060-1800	6	18	—	60	6	4,620
CRN-ES 2060-2400		24		65	6	7,480
CRN-ES 2080-2400	8	24	—	80	8	8,760
CRN-ES 2100-3000	10	30	—	100	10	10,900
CRN-ES 2100-4000		40		100	10	17,280
CRN-ES 2120-3600	12	36	—	100	12	15,000

## CRN-ES(2刃)加工参数表

## 3D 刃长类型

加工材料		铜 C1100						
型号	直径 (mm)	侧面切削				沟槽切削		
		转速 (min <sup>-1</sup> )	进给速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	转速 (min <sup>-1</sup> )	进给速度 (mm/min)	a <sub>e</sub> (mm)
2002-0060	0.2	40,000	100	0.3	0.004	40,000	85	0.01
2003-0090	0.3	38,000	100	0.45	0.006	38,000	85	0.015
2004-0120	0.4	35,000	100	0.6	0.008	35,000	85	0.02
2005-0150	0.5	32,000	120	0.75	0.01	32,000	100	0.025
2006-0180	0.6	29,000	150	0.9	0.012	26,000	120	0.03
2008-0240	0.8	22,000	180	1.2	0.016	21,000	150	0.04
2010-0300	1	18,000	180	1.5	0.02	16,000	150	0.05
2015-0450	1.5	17,500	250	2.25	0.15	11,000	150	0.15
2020-0600	2	17,000	340	3	0.2	7,500	150	0.2
2025-0750	2.5	16,500	450	3.75	0.25	6,000	150	0.25
2030-0900	3	16,000	630	4.5	0.3	5,000	170	0.3
2040-1200	4	12,000	650	6	0.4	5,000	200	0.4
2050-1500	5	10,000	750	7.5	0.5	5,000	250	0.5
2060-1800	6	8,000	800	9	0.6	4,500	250	0.6
2080-2400	8	6,000	700	12	0.8	4,000	250	0.8
2100-3000	10	5,000	600	15	1	4,000	350	1
2120-3600	12	4,000	500	18	1.2	4,000	450	1.2

## 4D 刃长类型

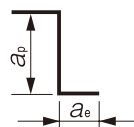
加工材料		铜 C1100						
型号	直径 (mm)	侧面切削				沟槽切削		
		转速 (min <sup>-1</sup> )	进给速度 (mm/min)	a <sub>p</sub> (mm)	a <sub>e</sub> (mm)	转速 (min <sup>-1</sup> )	进给速度 (mm/min)	a <sub>e</sub> (mm)
2005-0200	0.5	16,000	60	1.25	0.005	16,000	50	0.025
2006-0240	0.6	14,500	75	1.5	0.006	14,500	65	0.03
2010-0400	1	9,000	90	2.5	0.01	8,000	75	0.05
2015-0600	1.5	9,000	150	3.75	0.075	8,000	130	0.15
2020-0800	2	5,000	140	5	0.1	4,500	120	0.2
2030-1200	3	3,500	140	7.5	0.15	2,500	85	0.3
2040-1600	4	3,500	200	10	0.2	2,500	100	0.4
2060-2400	6	3,000	200	15	0.3	2,500	150	0.6
2100-4000	10	2,500	230	25	0.5	2,000	175	1

切削	刃长	
	2刃3D(刃长 = 直径 × 3)	2刃4D(刃长 = 直径 × 4)
侧面切削	a <sub>p</sub> 1.5D a <sub>e</sub> 0.02D(D ≤ φ 1.0) a <sub>e</sub> 0.1D(D > φ 1.0)	a <sub>p</sub> 2.5D a <sub>e</sub> 0.01D(D ≤ φ 1.0) a <sub>e</sub> 0.05D(D > φ 1.0)
沟槽切削	a <sub>p</sub> 0.05D(D ≤ φ 1.0) a <sub>p</sub> 0.1D(D > φ 1.0)	a <sub>p</sub> 0.05D(D ≤ φ 1.0) a <sub>p</sub> 0.1D(D > φ 1.0)

## 备注:

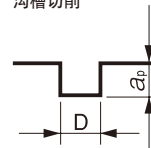
- 发生震动时, 请同比例下调转速和进给。
- 根据需求的精度调整铣削量和进给速度。
- 推荐使用水溶性, 油性切削油使用。
- 建议在纯铜上面使用。不建议在钨铜上面使用。

侧面切削



a<sub>p</sub>: 切深(mm)  
a<sub>e</sub>: 切宽(mm)  
D: 直径(mm)

沟槽切削



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