



CBN铣刀系列

CBN End Mill Series



Vol.5

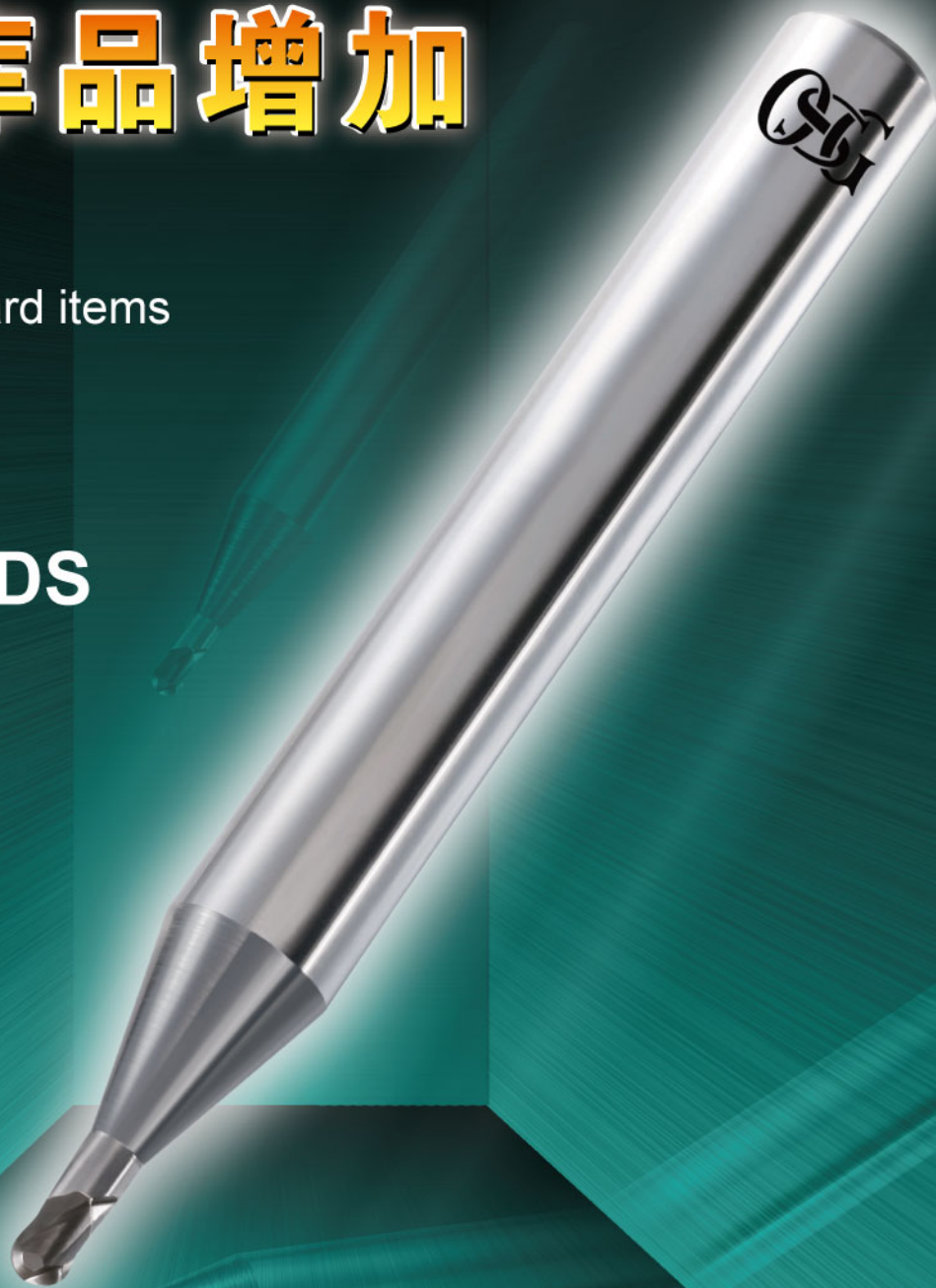
标准库品增加

Now stock-standard items

CBN-SXB

CBN-EBD

CBN-CR-EDS



如今,时代已经逐渐从硬质合金步入了CBN
The Times are Changing from Carbide to CBN

充满魅力的 OSG CBN铣刀系列

Highly Appealing OSG cBN End Mill Series

- 最小制作尺寸从R0.2开始!
Now stock-standard items from small diameters (R0.2)!
- 镜面精加工效果好, 不再需要研磨!
Mirror finish can be achieved without polishing!
- 适用于高硬度钢 ~ 68HRC!
Can machine hardened steels up to 68HRC!
- 实现了刀具的长寿命及高精度加工!
Excellent Tool Life & High-Precision!



OSG的CBN
超小径球头铣刀
隆重登场!!

This CBN Super Ball Nose
End Mill is Awesome!

不同处
1 螺旋韧带月牙槽
Incorporates a spiral gash.



其他厂家的CBN铣刀
Competitor CBN End Mill

不同处
2 OSG小径球头立铣刀为螺旋型!
Small Ball Helix Flute.



其他厂家的CBN铣刀
Competitor CBN End Mill

即使是小径也能实现深切削加工!

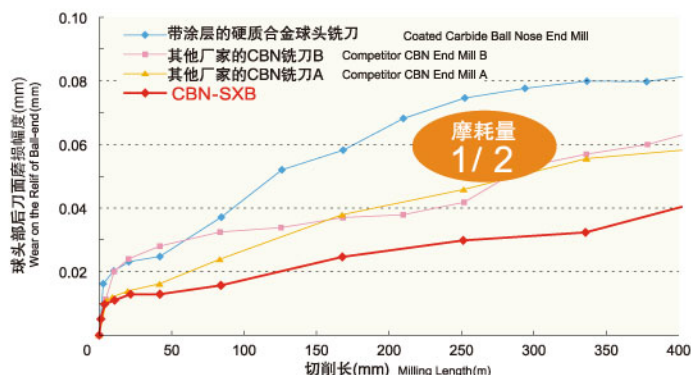
Even with small diameters,
large depth of cut is possible & Sharp Cutting Edge.

切削刃锋利!

在HRC50以**超大切深0.04mm**的条件下进行**超高速**加工!!

For 50HRC, 0.04mm depth of cut for high speed machining is possible!

使用工具 Tool	CBN-SXB R1×5
加工材质 Work Material	SKD61 (50HRC)
回转速度 Milling Speed	250m/min (40,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	2,400mm/min (0.03mm/t)
切削方法 Milling Method	平面切削 Plane Cutting
切深量 Depth of Cut	a _a =0.04mm Pf=0.05mm
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



CBN球头铣刀系列

CBN Ball Nose End Mill Series

产品名 Tool	CBN-SXB CBN小径2刃球头铣刀 CBN Super Ball Nose End Mill 2 Flutes 小径CBN超级球头 P4 ~ P6 		CBN-EBD CBN2刃球头铣刀 CBN Bazed Ball Nose End Mill 2 Flutes P7 	CBN-EBD-SF CBN2刃球头铣刀 热膨胀专用型 CBN Bazed Ball Nose End Mill for the Shrink Fit System P8 	F2139CS CBN球头铣刀 可转位刀片型 CBN Ball Nose End Mill (Indexable Type Cutter) P9 
尺寸 MILL DIA. (mm)	φ4柄 φ4 Shank	φ6柄 φ6 Shank			
R 0.2	● 8525304	*	—	—	—
R 0.25	○ 8525305	—	—	—	—
R 0.3	● 8525306	*	—	—	—
R 0.35	○ 8525307	—	—	—	—
R 0.4	○ 8525308	—	—	—	—
R 0.45	○ 8525309	—	—	—	—
R 0.5	● 8525310	● 8525210	—	—	—
R 0.55	—	○ 8525211	—	—	—
R 0.6	—	○ 8525212	—	—	—
R 0.65	—	○ 8525213	—	—	—
R 0.7	—	○ 8525214	—	—	—
R 0.75	—	○ 8525215	—	—	—
R 0.8	—	○ 8525216	—	—	—
R 0.85	—	○ 8525217	—	—	—
R 0.9	—	○ 8525218	—	—	—
R 0.95	—	○ 8525219	—	—	—
R 1	—	● 8525220	—	—	—
R 1.05	—	○ 8525221	—	—	—
R 1.1	—	○ 8525222	—	—	—
R 1.15	—	○ 8525223	—	—	—
R 1.2	—	○ 8525224	—	—	—
R 1.25	—	○ 8525225	—	—	—
R 1.3	—	○ 8525226	—	—	—
R 1.35	—	○ 8525227	—	—	—
R 1.4	—	○ 8525228	—	—	—
R 1.45	—	○ 8525229	—	—	—
R 1.5	—	● 8525230	—	—	—
R 2	—	—	*	—	—
R 2.5	—	—	*	—	—
R 3	—	—	○ 8525406	—	—
R 4	—	—	○ 8525408	—	—
R 5	—	—	○ 8525410	*	—
R 6	—	—	○ 8525412	*	—
R 8	—	—	*	*	—
R10	—	—	*	*	—
R12.5	—	—	—	—	—
R15	—	—	—	—	*

● = 标准库存品 ○ = 库存中心标准库存品

*号为非标生产品

※需要上述尺寸以外的产品，请向营业部咨询。

● = Standard stock item. ○ = Inventory center stock item.

Sizes marked with * are special order items.

※Sizes not featured above are also available. Please contact our sales staff for more information.

CBN平头型铣刀

CBN Square End Mill Series

产品名 Tool	MBOS CBN1刃短刃型 CBN Brazed End Mill 1 Flute Short	CBN-EDS CBN2刃短刃型 CBN End Mill 2 Flutes Short	CBN-EMS CBN4刃短刃型 CBN End Mill 4 Flutes Short
	● P10 	● P11 ~ P14 	● P14 
尺寸 MILL DIA. (mm)			
3	*	○ 8525531 ~ 8525534	—
4	*	○ 8525541 ~ 8525545	—
5	*	○ 8525551 ~ 8525556	—
6	● 8525060	○ 8525561 ~ 8525567	—
8	● 8525080	*	—
10	● 8525100	*	*
12	● 8525120	*	*
14	*	*	*
16	*	*	*
18	*	*	*
20	*	*	*
25	—	*	*
30	—	*	*

● = 标准库存品 ○ = 库存中心标准库存品

*号为非标生产品

※需要上述尺寸以外的产品，请向营业部咨询。

● = Standard stock item. ○ = Inventory center stock item.

Sizes marked with * are special order items.

※Sizes not featured above are also available. Please contact our sales staff for more information.

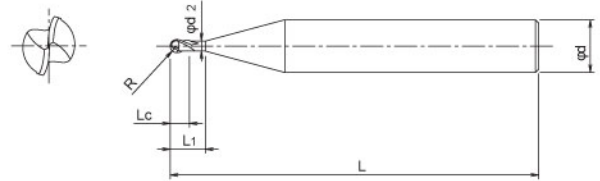
CBN小径2刃球头铣刀

CBN Super Ball Nose End Mill 2 Flutes

CBN-SXB

小径CBN超级球头

标准库存品
Standard stock item



● 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact

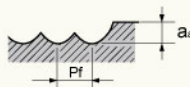
单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	R × 有效长 × 外径 R × L1 × d	全长 L	刃长 Lc	柄径 d	库存 Stock	
8525304	R 0.2 × 1.2 × 4	45	0.3	4	●	
8525305	R 0.25 × 1.5 × 4	45	0.3	4	○	
8525306	R 0.3 × 1.8 × 4	45	0.4	4	●	
8525307	R 0.35 × 2.1 × 4	45	0.5	4	○	
8525308	R 0.4 × 2.4 × 4	45	0.5	4	○	
8525309	R 0.45 × 2.7 × 4	45	0.6	4	○	
8525310	R 0.5 × 2.5 × 4	45	0.6	4	●	
8525210	R 0.5 × 2.5 × 6	50	0.6	6	●	
8525211	R 0.55 × 2.8 × 6	50	0.7	6	○	
8525212	R 0.6 × 3 × 6	50	0.7	6	○	
8525213	R 0.65 × 3.3 × 6	50	0.8	6	○	
8525214	R 0.7 × 3.5 × 6	50	0.8	6	○	
8525215	R 0.75 × 3.8 × 6	50	0.9	6	○	
8525216	R 0.8 × 4 × 6	50	1	6	○	
8525217	R 0.85 × 4.3 × 6	50	1	6	○	
8525218	R 0.9 × 4.5 × 6	50	1.1	6	○	
8525219	R 0.95 × 4.8 × 6	50	1.1	6	○	
8525220	R 1 × 5 × 6	50	1.2	6	●	
8525221	R 1.05 × 4.2 × 6	50	1.3	6	○	
8525222	R 1.1 × 4.4 × 6	50	1.3	6	○	
8525223	R 1.15 × 4.6 × 6	50	1.4	6	○	
8525224	R 1.2 × 4.8 × 6	50	1.4	6	○	
8525225	R 1.25 × 5 × 6	50	1.5	6	○	
8525226	R 1.3 × 5.2 × 6	50	1.6	6	○	
8525227	R 1.35 × 5.4 × 6	50	1.6	6	○	
8525228	R 1.4 × 5.6 × 6	50	1.7	6	○	
8525229	R 1.45 × 5.8 × 6	50	1.7	6	○	
8525230	R 1.5 × 6 × 6	50	1.8	6	●	

● = 标准库存品 ● = Standard stock item.
○ = 库存中心标准库存品 ○ = Inventory center stock item.

切削条件表

Cutting Data

加工材质 WORK MATERIAL	调质钢・预硬钢 HARDENED STEELS・ PREHARDENED STEELS SKT-SKD-NAK80-HPM50 (30~45HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (45~55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55~60HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (60~68HRC)							
切削速度 MILLING SPEED	300m/min		300m/min		250m/min		200m/min							
刀具尺寸 MILL DIA. (mm)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)						
R0.2 × 1.2	50,000	2,000	50,000	2,000	50,000	2,000	50,000	2,000						
R0.3 × 1.8	50,000	2,000	50,000	2,000	50,000	2,000	50,000	2,000						
R0.5 × 2.5	50,000	3,000	50,000	3,000	50,000	3,000	50,000	3,000						
R1 × 5	50,000	4,000	50,000	4,000	40,000	3,200	32,000	2,500						
R1.5 × 6	32,000	2,550	32,000	2,550	26,500	2,100	21,500	1,700						
切深量 DEPTH OF CUT	<table><tr><td>a_a</td><td>P_f</td></tr><tr><td>0.015D</td><td>0.04D</td></tr></table>		a _a	P _f	0.015D	0.04D			<table><tr><td>a_a</td><td>P_f</td></tr><tr><td>0.01D</td><td>0.03D</td></tr></table>		a _a	P _f	0.01D	0.03D
a _a	P _f													
0.015D	0.04D													
a _a	P _f													
0.01D	0.03D													

1. 请使用刚性高精度高的设备和夹具。
2. 请使用吹气冷却方式或MQL雾状冷却。
3. 机床的回转速度不能上调的情况下请尽可能使用最高回转速度，调整进给速度。
4. 加工圆弧时，如圆弧部负荷增大，请降低回转速度和进给速度。
5. 在固定铣刀时，刀头晃动请控制在10 μm内。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. We suggest using air blow or MQL(mist).
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
4. During heavy load operations such as corner processing, reduce the speed and feed.
5. The run out of the end mill should be within 10 μm after chucking.

加工事例

Cutting Data

在超大切深0.03mmHRC64的条件下进行超高速加工

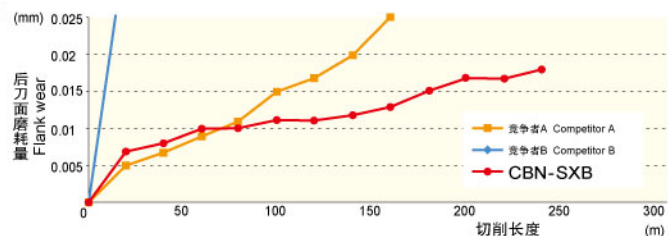
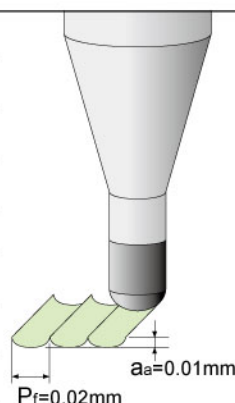
For 64HRC, 0.03mm depth of cut for high speed machining leads to long tool life.

使用工具 Tool	CBN-SXB R1.5×6×6	切削速度 Milling Speed	170m/min (18,000min ⁻¹)	硬质合金涂层球头铣刀 Coated Carbide Ball Nose End Mill	141m/min (15,000min ⁻¹)
被削材质 Work Material	粉末高速钢(64HRC) Powder Metallurgy HSS	进给速度 Feed	600mm/min (0.017mm/t)		600mm/min (0.02mm/t)
切削方法 Milling Method	顺铣 Down Cut	加工件数 Number of component	16个以上 More Than 16pcs.		4个 4pcs.
切深量 Depth of Cut	$a_s=0.03\text{mm}$ $P_f=0.08\text{mm}$	※加工一个工件相当于18m的切削长度。 For one work piece, 18m had to be machined.			
切削油剂 Coolant	半干式 Mist				
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center				

使用R0.3工具加工HRC53

High Speed Machining of 53HRC with an R0.3 Tool!

使用工具 Tool	CBN-SXB R0.3×1.8×4
被削材质 Work Material	SKD61(53HRC)
切削方法 Milling Method	平面切削 Plane Cutting
切削速度 Milling Speed	75.36m/min(40,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	1,600mm/min(0.04mm/t)
切深量 Depth of Cut	$a_s=0.01\text{mm}$ ($P_f=0.02\text{mm}$)
切削油剂 Coolant	油气混合 Oil Mist
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



轴向粗糙度 Surface Roughness

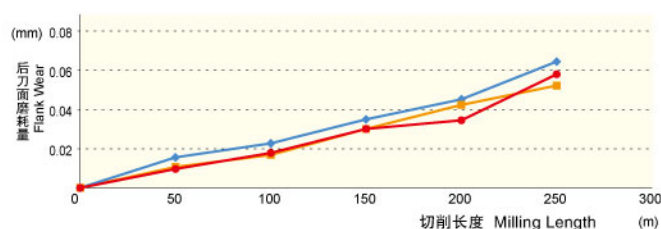
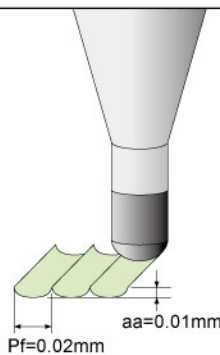
(单位: μmRz) (Unit: μmRz)

切削长度Milling Length	20m	100m	150m	200m
CBN-SXB	0.6	1	1	1.5
竞争者A Competitor A	1.5			
竞争者B Competitor B	1	1.4	1	

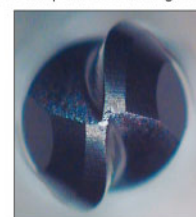
切深0.01mm稳定加工HRC53工件

For 53HRC, 0.01mm depth of cut for stable machining.

使用工具 Tool	CBN-SXB R0.5×2.5×6
被削材质 Work Material	SKD61 (53HRC)
切削速度 Work Material	140m/min (45,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	2,000mm/min (0.022mm/t)
切深量 Depth of Cut	aa=0.01mm Pf=0.02mm
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



加工150m后刃尖磨损状态 Wear condition of drill point after Milling 150m.

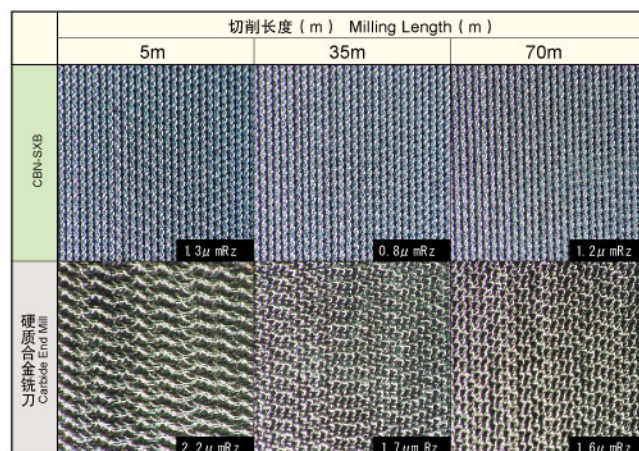
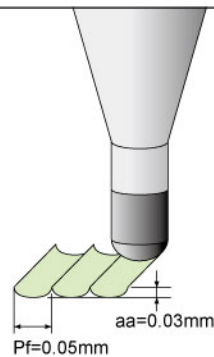


球头部分后刀面磨损量0.03mm 0.03mm wear on the Relief of Ball-end

在切深达0.03mm的条件下加工HRC65工件!

For 63HRC, 0.03mm depth of cut for high speed machining is possible!

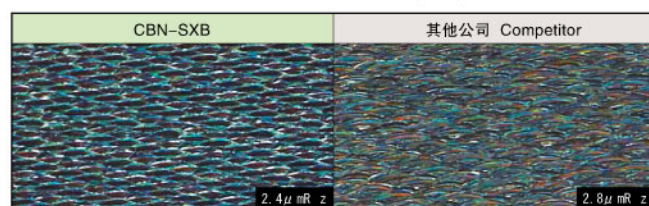
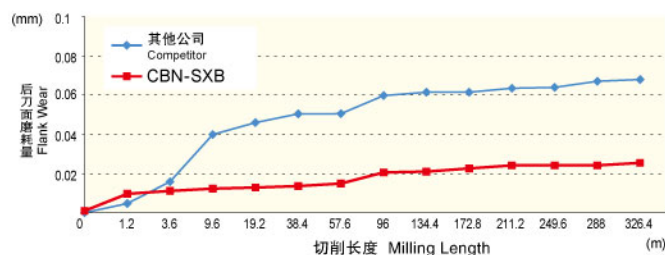
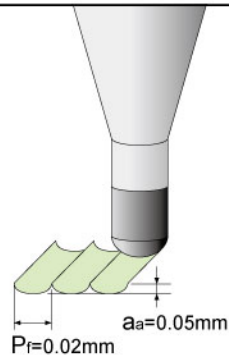
使用工具 Tool	CBN-SXB R1×5×6
被削材质 Work Material	SKH51(65HRC)
切削速度 Milling Speed	250m/min (40,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	6,000mm/min (0.075mm/t)
切深量 Depth of Cut	aa= 0.03mm Pf=0.05mm
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



在切深达0.05mm的条件下加工HRC65工件!

For 63HRC, 0.05mm depth of cut for high speed machining is possible!

使用工具 Tool	CBN-SXB R1×5×6
被削材质 Work Material	SKH51(65HRC)
切削速度 Milling Speed	250m/min (40,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	6,000mm/min (0.075mm/t)
切深量 Depth of Cut	aa= 0.05mm Pf=0.02mm
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



铣削加工288m后 After milling 288m

CBN 2刃球头铣刀系列

CBN Bazed Ball Nose End Mill 2 Flutes

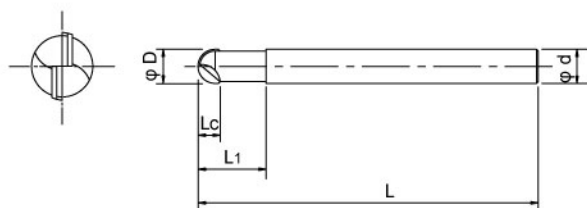
CBN-EBD



标准库存品
Standard stock item

Dimensions

● 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	R × 外径 R × D	全长 L	刃长 Lc	颈长 L1	柄径 d	库存 Stock
8525406	R3 × 6	90	4	20	6	○
8525408	R4 × 8	100	5	20	8	○
8525410	R5 × 10	100	6	20	10	○
8525412	R6 × 12	110	7	20	12	○

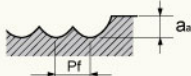
○ = 库存中心标准库存品 ○ = Inventory center stock item.

※制作上述尺寸以外的产品或再研磨，请向营业部咨询。

Sizes not featured above are also available. OSG also offers re-grinding.
Please contact our sales staff for more information.

切削条件表

Cutting Conditions

加工材质 WORK MATERIAL	调质钢・预硬钢 HARDENED STEELS・PREHARDEND STEELS SKT・SKD・NAK80・HPM50 (30~45HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (45~55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55~60HRC)		铸铁 CAST IRON FC					
切削速度MILLING SPEED	300~1,500m/min		250~1,200m/min		200~1,000m/min		500~2,000m/min					
刀具尺寸 MILL DIA. (mm)	切削速度 SPEED (mirr ¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (mirr ¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (mirr ¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (mirr ¹)	进给速度 FEED (mm/min)				
R3 × 6	16,000~50,000	960~8,000	13,000~50,000	780~8,000	11,000~50,000	440~5,000	27,000~50,000	2,150~14,000				
R4 × 8	12,000~50,000	960~9,000	10,000~50,000	800~9,000	8,000~40,000	480~4,800	20,000~50,000	2,400~16,000				
R5 × 10	10,000~48,000	1,000~9,600	8,000~38,000	800~7,600	6,000~32,000	360~3,850	16,000~50,000	3,200~20,000				
R6 ×12	8,000~40,000	960~9,600	7,000~32,000	840~7,700	5,000~27,000	400~4,300	13,000~50,000	3,100~20,000				
切深量 DEPTH OF CUT	<table><tr><td>a_s</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0.01D</td><td>0.02D</td></tr></table> 								a _s	Pf	0.01D	0.02D
a _s	Pf											
0.01D	0.02D											

1. 请使用刚性高精度高的设备和夹具。
2. 请使用吹气冷却方式或MQL雾状冷却。
3. 机床的回转速度不能上调的情况下请尽可能使用最高回转速度，调整进给速度。
4. 加工圆弧时，如圆弧部负荷增大，请降低回转速度和进给速度。
5. 在固定铣刀时，刀头晃动请控制在10 μm内。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. We suggest using air blow or MQL(mist).
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
4. During heavy load operations such as corner processing, reduce the speed and feed.
5. The run out of the end mill should be within 10 μm after chucking.

加工事例

Cutting Data

进给量达到2.8倍！寿命达到11倍！

Feed is 2.8 times. Criterion is 11 times.

使用工具 Tool	CBN-EBD R5×10		
加工材质 Work Material	FC250	切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
切深量 Depth of Cut	a _a =0.5mm Pf=0.5mm	使用机械 Machine	立式加工中心(BT30) Vertical Machining Center (BT30)
	回转速度 Speed	进给速度 Feed	切削距离(m) Milling Length (m)
			1,000 2,000 3,000
CBN-EBD	32,000min ⁻¹	6,400mm/min	
带涂层的硬质合金铣刀系列 Coated Carbide Ball Nose End Mill	11,200min ⁻¹	2,240mm/min	
			11倍 寿命判断:球刀后面磨耗量0.1mm Criterion: 0.1mm wear on the Relief of Ball-end

CBN 2刃球头铣刀 热膨胀专用型

CBN Based Ball Nose End Mill for the Shrink Fit System

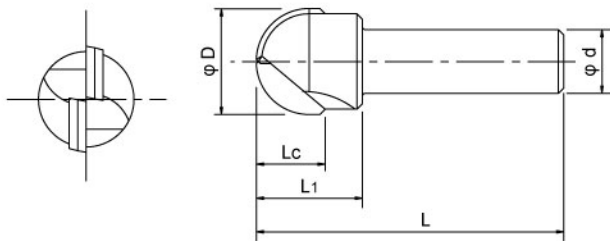
CBN-EBD-SF



非标品
Special order product

Dimensions

● 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact



单位:mm Unit:mm

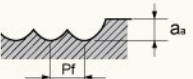
商品号 EDP No.	R × 外径 R × D	全长 L	刃长 Lc	柄径 d	颈长 L1
—	R 5 × 10	32	6	6	10
—	R 6 × 12	34	7	6	12
—	R 8 × 16	49	10	10	16
—	R10 × 20	58	12	12	20

※制作上述尺寸以外的产品或再研磨，请向营业部咨询。

Sizes not featured above are also available. OSG also offers re-grinding.
Please contact our sales staff for more information.

切削条件表

Cutting Conditions

加工材质 WORK MATERIAL	调质钢・预硬钢 HARDENED STEELS・PREHARDEND STEELS SKT・SKD・NAK80・HPM50 (30~45HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (45~55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55~60HRC)		铸铁 CAST IRON FC					
切削速度MILLING SPEED	300~1,500m/min		250~1,200m/min		200~1,000m/min		500~2,000m/min					
刀具尺寸 MILL DIA. (mm)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)				
R 5 × 10	10,000~48,000	1,000~9,600	8,000~38,000	800~7,600	6,000~32,000	360~3,850	16,000~50,000	3,200~20,000				
R 6 × 12	8,000~40,000	960~9,600	7,000~32,000	840~7,700	5,000~27,000	400~4,300	13,000~50,000	3,100~20,000				
R 8 × 16	5,000~27,000	600~8,650	4,000~21,000	480~6,700	4,000~18,000	480~3,600	9,000~35,000	2,700~24,500				
R10 × 20	5,000~24,000	600~7,700	4,000~19,000	480~6,100	3,000~16,000	360~3,200	8,000~32,000	3,200~25,600				
切深量 DEPTH OF CUT	<table><tr><td>a_a</td><td>Pf</td></tr><tr><td>0.01D</td><td>0.02D</td></tr></table>				a _a	Pf	0.01D	0.02D				
a _a	Pf											
0.01D	0.02D											

1. 请使用刚性高、精度高的设备和夹具。
2. 请使用吹气冷却方式或MQL雾状冷却。
3. 机床的回转速度不能上调的情况下请尽可能使用最高回转速度，调整进给速度。
4. 加工圆弧时，如圆弧部负荷增大，请降低回转速度和进给速度。
5. 在固定铣刀时，刀头晃动请控制在10 μm内。

1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. We suggest using air blow or MQL(mist).
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
4. During heavy load operations such as corner processing, reduce the speed and feed.
5. The run out of the end mill should be within 10 μm after chucking.

加工事例

Cutting Data

OSG独创的热膨胀专用型，能实现超高速，高进给加工！

Use with OSG's Shrink Fit System for High-Speed, High-Feed Machining

使用工具 Tool	CBN-EBD-SF R15×30			HSK-63F 一体型夹套 (非标准品) (Special Order)
加工材质 Work Material	FC250	切深量 Depth of Cut	a _a =0.2mm Pf=0.4mm	
回转速度 Speed	30,000min ⁻¹	切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow	
进给速度 Feed	30m/min (0.5mm/t)	使用设备 Machine	高速封闭式加工中心 High Speed Planer Machining Center	

能实现转速为30,000转，进给速度达到30m/min的超高进给加工，同时，加工面的精度也达到3.7μmRz的良好状况。
High speed machining at 30,000 rpm and a feed rate of 30 m/min. Surface finish is 3.7μmRz under the quoted conditions.

CBN球头铣刀 可转位刀片型

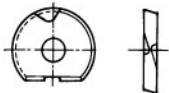
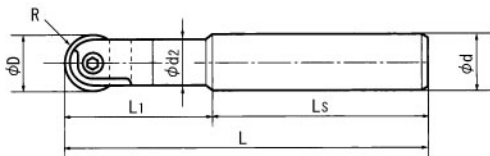
CBN Ball Nose End Mill (Indexable Type Cutter)

F2139CS

非标品
Special order product



● 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact



单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	尺寸(半径) R
—	R15

加工事例

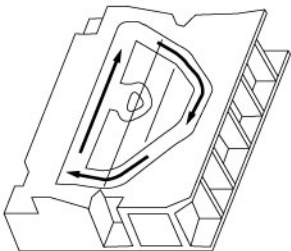
Cutting Data

独特的刃型设计效果，在球头中心附近加工时也不会有磨损

The special tooth design ensures no damage to the ball end mill

使用工具 Tool	F2139-CSR15 R15×SS32×120	进给速度 Feed	5,000mm/min (0.42mm/t)
加工材质 Insert(grade)	P3202-D30 CBN	切深量 Depth of Cut	aa=0.2mm Pf=0.7mm
加工材质 Work Material	注塑模FCD500相当 Equivalent Ductile cast iron	切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
回转速度 Speed	6,000min ⁻¹	使用机械 Machine	封闭式加工中心 Planer Machining Center

平面部加工无痕迹，有良好的精加工面，可持续加工50个小时。
Even after 50 hours of milling the flat surfaces of the work piece without any pitting.



F2139CS

CBN 1刃短刃形铣刀

CBN Brazed End Mill 1 Flute Short

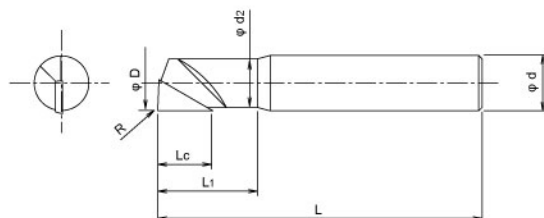
MBOS



标准库存品
Standard stock item

Dimensions

● 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact



单位:mm Unit:mm

商品号No. EDP No.	外径 D	全长 L	刃长 Lc	柄径 d	颈长 L1	颈径 dz	R面取 R	库存 Stock
8525060	6	50	3	6	12	5.7	R0.6	●
8525080	8	60	4	8	16	7.7	R0.6	●
8525100	10	70	5	10	20	9.6	R0.6	●
8525120	12	75	6	12	24	11.6	R0.6	●

● = 标准库存品 ● = Standard stock item.

切削条件表

Cutting Conditions

	侧面切削 SIDE MILLING						槽切削 SLOTTING					
加工材质 WORK MATERIAL	调质钢 HARDENED STEELS (45~55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55~60HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (60~65HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (45~55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55~60HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (60~65HRC)	
刀具尺寸 MILL DIA. (mm)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	回转速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)
6	10,500	370	7,950	180	4,950	40	10,500	370	7,950	180	4,950	40
8	7,950	295	5,950	145	3,700	30	7,950	295	5,950	145	3,700	30
10	6,350	250	4,750	130	2,950	30	6,350	250	4,750	130	2,950	30
12	5,300	210	3,950	115	2,450	25	5,300	210	3,950	115	2,450	25
切深量 DEPTH OF CUT	a_a 0.3D		a_r 0.02D				a_a 0.05D					

1. 请使用刚性高精度高的设备和夹具。
2. 请使用吹气冷却方式或MQL雾状冷却。
3. 机床的回转速度不能上调的情况下请尽可能使用最高回转速度，调整进给速度。
4. 加工圆弧时，如圆弧部负荷增大，请降低回转速度和进给速度。
5. 在固定铣刀时，刀头晃动请控制在10 μm内。

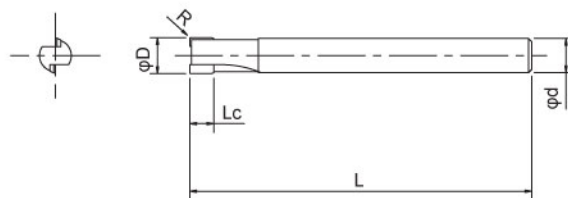
1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. We suggest using air blow or MQL(mist).
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust the feed rate.
4. During heavy load operations such as corner processing, reduce the speed and feed.
5. The run out of the end mill should be within 10 μm after chucking.

CBN 2刃短刀型铣刀

CBN End Mill 2 Flutes Short

CBN-CR-EDS

标准库存品
Standard stock item



- 材质 CBN烧结体
Tool Material CBN Compact

标准库存品

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	R × 外径 R × D	全长 L	刃长 Lc	柄径 d	库存 Stock	
8525531	3 × R 0.2	45	3	6	○	
8525532	3 × R 0.3	45	3	6	○	
8525533	3 × R 0.5	45	3	6	○	
8525534	3 × R 0.75	45	3	6	○	
8525541	4 × R 0.2	45	4	6	○	
8525542	4 × R 0.3	45	4	6	○	
8525543	4 × R 0.5	45	4	6	○	
8525545	4 × R 1	45	4	6	○	
8525551	5 × R 0.2	50	5	6	○	
8525552	5 × R 0.3	50	5	6	○	
8525553	5 × R 0.5	50	5	6	○	
8525554	5 × R 0.75	50	5	6	○	
8525555	5 × R 1	50	5	6	○	
8525556	5 × R 1.5	50	5	6	○	
8525561	6 × R 0.2	50	6	6	○	
8525562	6 × R 0.3	50	6	6	○	
8525563	6 × R 0.5	50	6	6	○	
8525564	6 × R 0.75	50	6	6	○	
8525565	6 × R 1	50	6	6	○	
8525566	6 × R 1.5	50	6	6	○	
8525567	6 × R 2	50	6	6	○	

○ = 库存中心标准库存品

○ = Inventory center stock item.

CBN 2刃短刃型铣刀

CBN End Mill 2 Flutes Short

CBN-CR-EDS



非标品

单位:mm Unit:mm

商品号 EDP No.	R × 外径 R×D	全长 L	刃长 Lc	柄径 d
—	3 x R0.1 ~ R0.5	60	3	6
—	4 x R0.1 ~ R0.5	60	4	6
—	5 x R0.1 ~ R0.5	60	5	6
—	6 x R0.1 ~ R0.5	60	6	6
—	8 x R0.3 ~ R2	70	8	8
—	10 x R0.3 ~ R3	80	10	10
—	12 x R0.3 ~ R3	90	12	12
—	14 x R0.3 ~ R3	100	12	16
—	16 x R0.3 ~ R3	105	12	16
—	18 x R0.3 ~ R3	110	12	20
—	20 x R0.3 ~ R3	110	12	20
—	25 x R0.3 ~ R3	125	12	25
—	30 x R0.3 ~ R3	140	12	32

为了防止崩刃，CBN平头铣刀推荐追加R角

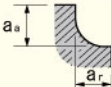
※制作上述尺寸以外的产品或再研磨，请向营业部咨询。

We recommend adding a corner radius to the CBN Square End Mills to help prevent damage, chipping, etc.

Sizes not featured above are also available. OSG also offers re-grinding. Please contact our sales staff for more information.

切削条件表

Cutting Conditions

加工材质 WORK MATERIAL	调质钢・预硬钢 HARDENED STEELS・ PREHARDEND STEELS SKT・SKD・NAK80・HPM50 (30～45HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (45～55HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (55～60HRC)		调质钢 HARDENED STEELS (60～68HRC)		铸铁 CAST IRON FC									
切削速度 MILLING SPEED	600m/min		300m/min		250m/min		200m/min		500～2,000m/min									
刀具尺寸 MILL DIA. (mm)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)	切削速度 SPEED (min ⁻¹)	进给速度 FEED (mm/min)								
3	50,000	1,000	32,000	600	26,500	500	21,000	400	50,000	—								
4	48,000	1,900	24,000	1,000	20,000	800	16,000	600	40,000 ～ 50,000	—								
5	38,000	2,300	19,000	1,100	16,000	1,000	12,500	800	32,000 ～ 50,000	—								
6	32,000	2,500	16,000	1,300	13,500	1,100	10,500	800	26,500 ～ 50,000	—								
8	24,000	1,900	12,000	1,000	10,000	800	8,000	600	20,000 ～ 50,000	—								
10	19,000	1,900	9,600	1,000	8,000	600	6,400	500	16,000 ～ 50,000	2,400 ～ 7,500								
12	16,000	1,600	8,000	800	6,600	500	5,300	400	13,500 ～ 50,000	2,000 ～ 7,500								
14	13,500	1,400	6,800	700	5,700	600	4,500	500	11,500 ～ 45,500	2,300 ～ 9,100								
16	12,000	1,200	6,000	600	5,000	500	4,000	400	10,000 ～ 40,000	2,000 ～ 8,000								
18	10,500	1,100	5,300	500	4,400	400	3,500	400	8,800 ～ 35,500	2,600 ～ 10,500								
20	9,600	1,200	4,800	600	4,000	500	3,200	400	8,000 ～ 32,000	3,200 ～ 12,500								
25	7,600	900	3,800	500	3,200	400	2,500	300	6,400 ～ 25,500	3,800 ～ 15,500								
30	6,400	1,000	3,200	500	2,700	300	2,100	300	5,300 ～ 21,000	4,200 ～ 17,000								
切深量 DEPTH OF CUT	<table><tr><td>a_s</td><td>a_r</td></tr><tr><td>0.1D</td><td>0.01D</td></tr></table>				a _s	a _r	0.1D	0.01D			<table><tr><td>a_s</td><td>a_r</td></tr><tr><td><1D</td><td><0.02D</td></tr></table>				a _s	a _r	<1D	<0.02D
a _s	a _r																	
0.1D	0.01D																	
a _s	a _r																	
<1D	<0.02D																	

1. 请使用刚性高精度高的设备和夹具。
2. 请使用吹气冷却方式或MQL雾状冷却。
3. 机床的回转速度不能上调的情况下请尽可能使用最高回转速度，调整进给速度。
4. 加工圆弧时，如圆弧部负荷增大，请降低回转速度和进给速度。
5. 在固定铣刀时，刀头晃动请控制在10 μm内。

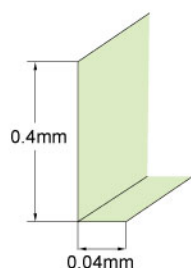
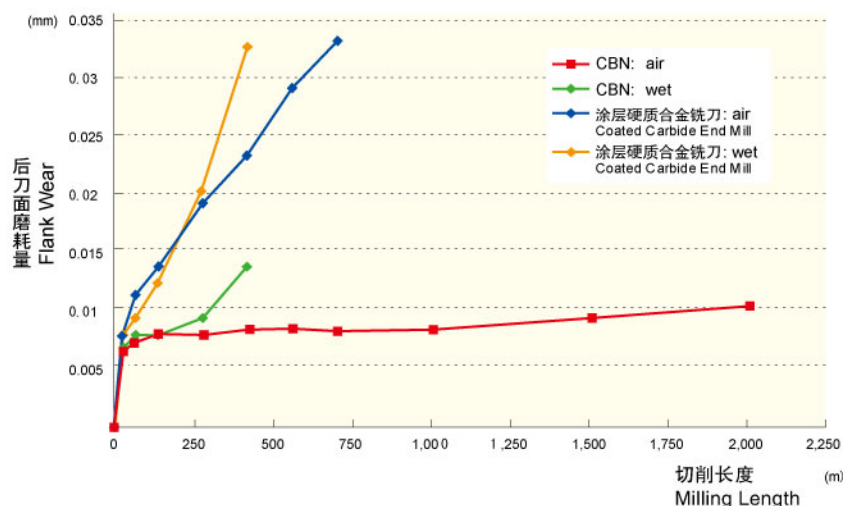
1. Use a rigid and precise machine and holder.
2. We suggest using air blow or MQL(mist).
3. When using low speed machines, use the maximum speed and adjust feed.
4. During heavy load operations such as corner processing, reduce speed and feed.
5. The run out of the end mill should be within 10 μm after cutting.

切削时间可达27小时，远超过硬质合金铣刀

Extended tool life compared to coated carbide end mills! Cut for over 27 hours.



使用工具 Tool	CBN-CR-EDS 4xR0.2
加工材质 Work Material	NAK80(40HRC)
切削速度 Milling Method	侧面切削 Side Milling
回转速度 Milling Speed	377m/min(30,000min ⁻¹)
进给速度 Feed	1,200mm/min(0.02mm/t)
切深量 Depth of Cut	aa=0.4mm, ar=0.04mm
切削油剂 Coolant	气冷式或湿式 Air Blow or Wet
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center



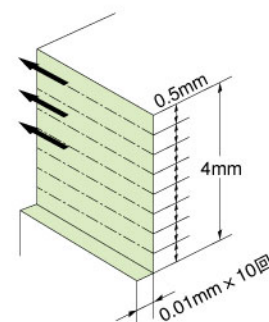
气冷式 Air Blow				湿式 Wet			
CBN-CR-EDS		涂层硬质合金铣刀 Coated Carbide End Mill		CBN-CR-EDS		涂层硬质合金铣刀 Coated Carbide End Mill	
磨损小 Minimal wear		磨损中 Intermediate wear		磨损小 Minimal wear		磨损中 Intermediate wear	
铣削加工2,000m后 After milling 2,000m		铣削加工700m后 After milling 700m		铣削加工420m后 After milling 420m		铣削加工420m后 After milling 420m	

让刀1μm以下！粗糙度0.5μmRz以下！

Amount of inclination is less than 1 μm. Surface roughness is less than 0.5 μmRz.



使用工具 Tool	CBN-CR-EDS 4xR0.5		
加工材质 Work Material	预硬钢 (30HRC) Prehardened Steels	让刀 Inclination	
回转速度 Milling Speed	600m/min(48,000min ⁻¹)		
进给速度 Feed	1,920mm/min		
悬长 Overhang Length	28mm	让刀量 (μm) Amount of Inclination	1
切深量 Depth of Cut	aa=0.5mm ar=0.01mm		
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow		
使用设备 Machine	卧式加工中心 (BT30) Horizontal Machining Center(BT30)	轴向粗糙度 (μmRz) Surface Roughness	0.5
		停顿次数 Number of Steps	8



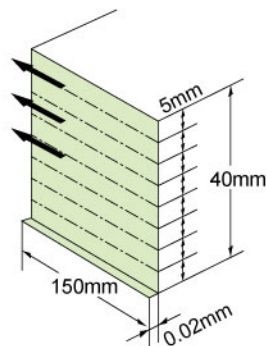
让刀
1μm
以下

高精度、高效率的理想化结合！

Ideal combination of high precision and high efficiency.



使用工具 Tool	CBN-CR-EDS $\phi 10$ (2刃) 2 Flutes	带涂层硬质合金铣刀 $\phi 10$ (6刃) Coated Carbide End Mill 6 Flutes
加工材质 Work Material	SKD11 60HRC	
回转速度 Milling Speed	400m/min (12,740min ⁻¹)	20m/min (640min ⁻¹)
进给速度 Feed	1,270mm/min(0.05 mm/t)	190mm/min(0.05 mm/t)
悬长 Overhang Length	50mm	
切深量 Depth of Cut	$a_r=0.02\text{mm}$ $a_a=5\text{mm}\times 8\text{回}$	$a_a=40\text{mm}$ $a_r=0.01\text{mm}$
让刀量 (μm) Amount of Inclination	2~6 μm	10 μm 以上 More than 10 μm
切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow	
使用设备 Machine	立式加工中心 Vertical Machining Center	



CBN 4刃短刃型铣刀

CBN End Mill 4 Flutes Short

CBN-EMS



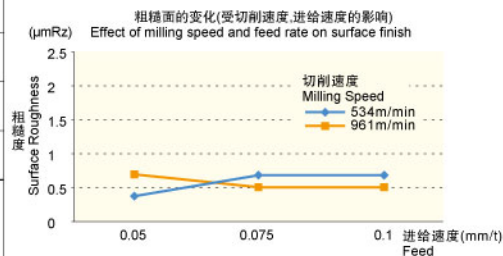
非标品
Special order product

在大范围加工条件下,加工面精度也出类拔萃！

For a wide variety of machining conditions, surface finish is incredible!

使用工具 Tool	CBN-EMS $\phi 17$ ($\phi 16$ 柄径) (侧壁精加工型) ($\phi 16$ Shank)		
加工材质 Work Material	NAK80(40HRC)	切深量 Depth of Cut	$a_a=0.1\text{mm}$ $a_r=12\text{mm}$
回转速度 Milling Speed	534m/min(10,000min ⁻¹) 961m/min(18,000min ⁻¹)	切削油剂 Coolant	气冷式 Air Blow
进给速度 Feed	0.05mm/t 0.075mm/t 0.1mm/t	使用设备 Machine	立式加工中心 (BT40) Vertical Machining Center(BT40)

即使是超高速加工,也能实现粗糙面在0.8 μm 以下的镜面加工
A high speed tool capable of mirror surface finishing to a surface accuracy of 0.8 μmRz or less.





安全须知

- 工具使用时有破损的危险,请务必使用保护罩、保护镜、安全靴等。
- 手不要直接碰刀刃。
- 请不要用手接触碎屑。
- 刀具的刀刃不良时请停止使用。
- 如发生异常声音及振动时请立刻停止使用。
- 请不要擅自修改工具。
- 加工前请确认工具尺寸。



Safe use of cutting tools

- Use safety cover, safety glasses and safety shoes during operation.
- Do not touch cutting edges with bare hands.
- Do not touch cutting chips with bare hands. Chips will be hot after cutting.
- Stop cutting when the tool becomes dull.
- Stop cutting operation immediately if you hear any strange cutting sounds.
- Do not modify tools.
- Please use correct tools for the operation. Check dimensions to ensure proper selection.



TOOL COMMUNICATION

OSG CORPORATION

欧士机 (上海) 精密工具有限公司

欧士机(上海)总公司

地址: 上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦17楼D座
电话: 021-58886600 传真: 021-58883300 邮编: 200120

欧士机(上海)广州分公司

地址: 广州市东风东路767号东宝大厦1808-1809室
电话: 020-38210423 传真: 020-38210425 邮编: 510600

欧士机(上海)天津分公司

地址: 天津市河西区绍兴道罗兰花园C栋3门1101室
电话: 022-28015566 传真: 022-28014222 邮编: 300203

欧士机(上海)大连分公司

地址: 大连市开发区红梅小区56号楼2单元061
电话: 0411-87655185 传真: 0411-87655186 邮编: 116600

欧士机(上海)重庆分公司

地址: 重庆市沙坪坝区华宇广场2号楼时代星空20F16号
电话: 023-65408090 传真: 023-65402088 邮编: 400030

欧士机(上海)青岛分公司

地址: 青岛市东海西路35号太平洋中心5号楼2303室
电话: 0532-85022586 传真: 0532-85022583 邮编: 266071

欧士机(上海)深圳事务所

地址: 深圳市福田区福民路星河明居星朗轩1803
电话: 0755-83566532 传真: 0755-83558854 邮编: 518048

欧士机(上海)无锡事务所

地址: 无锡市解放东路东映山河38号1902室
电话: 0510-2739271 传真: 0510-2739220 邮编: 214007

欧士机(上海)北京事务所

地址: 北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦A座23层A室
电话: 010-85261018 传真: 010-85261016 邮编: 100004

欧士机(上海)物流中心

地址: 上海市外高桥保税区希雅路69号15号厂房5楼B部
电话: 021-50462266 传真: 021-50462626 邮编: 200131

OSG代理店:

[Http://www.chinaosg.com](http://www.chinaosg.com)

E-mail: business@shanghaiosg.com