

NS TOOL

CORE LINE

「匠」心创先

PCD

PCD 球头铣刀

PCD Ball End Mill

PCDRB

通过先进技术缩短抛光工序

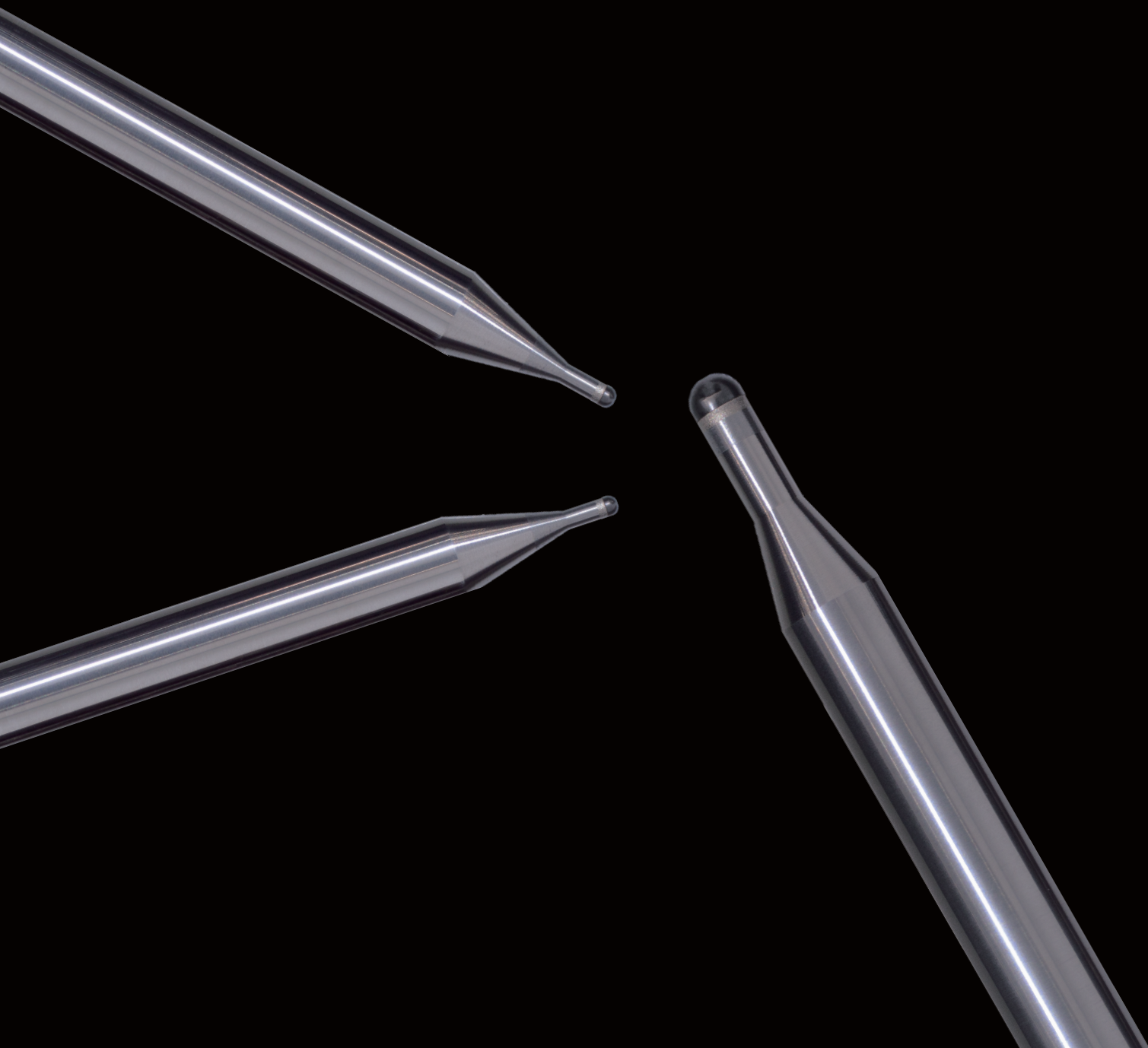
Polishing time reduced by advanced technology

规格增加至 R3

Size expansion up to R3

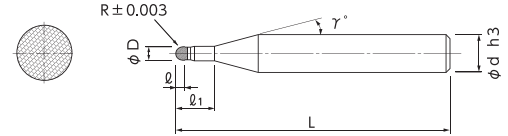
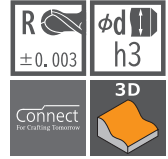
2022 年 12 月 规格增加

Lineup Expansion in December, 2022



PCD球头铣刀
PCD Ball End Mill共 13 种规格
Total 13 sizes可获得纳米级的表面粗糙度
实现镜面般的加工面

Capable to machine nano level surface roughness, and mirror finishing



- 独创的刀具刃口设计，实现稳定的加工表面。
- 3D 精加工时可获得纳米级的表面粗糙度，无需进行抛光。
- Unique tool geometry makes stable surface.
- Polish-less machining become reality by nano-level roughness on profiling finish.

加工材料 Work Material

高硬度钢 Hardened Steel	H	硬脆材 Hard Brittle Material	O
◎		◎	



可在产品标签上以1微米为单位标识实测外径，从而进行高精度加工。
Actual diameter is indicated in 1 micron units on product label, and enables high precision machining.
※无法以微米为单位指定尺寸。
Micron units dimensions cannot be specified.

刀刃形状
Cutting edge shape

- ◆ 2022年12月增加尺寸 Released in December, 2022.
- ★ 返修对应 (柄长须在 15 mm 以上。详细请咨询本公司。)

单位 [尺寸 : mm / 价格 : 日元]
Unit [Size : mm / Retail Price : JPY]

产品代码 Code No.	(R)球头半径 Radius	(L1)颈长 Under Neck Length	(L)刃长 Length of Cut	(D)外径 Dia.	(γ)颈角 Neck Taper Angle	(d)柄径 Shank Dia.	(L)全长 Overall Length	定价(人民币) Retail Price
04-00500-00501	R0.05	0.15	0.05	0.1	15°	4	48	65,000
04-00500-00502		0.25	0.05	0.1	15°	4	48	65,000
04-00500-00751	R0.075	0.23	0.075	0.15	15°	4	48	65,000
04-00500-00752		0.38	0.075	0.15	15°	4	48	65,000
04-00500-01001	R0.1	0.5	0.1	0.2	15°	4	48	56,000
04-00500-02001	R0.2	1	0.2	0.4	15°	4	48	54,000
★ 04-00500-03001	R0.3	1.5	0.3	0.6	15°	4	48	50,000
★ 04-00500-05001	R0.5	2.5	0.5	1	15°	4	50	56,000
★ 04-00500-07501	R0.75	3.8	0.75	1.5	15°	4	48	60,000
★ 04-00500-10001	R1	5	1	2	15°	4	48	60,000
◆ ★ 04-00500-15001	R1.5	7.5	1.5	3	15°	6	59	75,000
◆ ★ 04-00500-20001	R2	10	2	4	15°	6	60	85,000
◆ ★ 04-00500-30001	R3	15	3	6	-	6	62	99,800

订购方式
How to Order请指定PCDRB 球头半径 (R) × 颈长 (L1)。
When you order, indicate PCDRB (R) × (L1).※ (γ) 为参考值。
※ (γ) is reference Value.

加工材料 Work Material		高硬度钢·高速钢 Hardened Steels·High Speed Tool Steels (~70HRC)					硬质合金 Cemented Carbide (~92.5HRA)				
R球头半径 Radius	颈长 Under Neck Length	余量 Stock	切深量 Depth of Cut		主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed	余量 Stock	切深量 Depth of Cut		主轴转速 Spindle Speed	进给速度 Feed
		mm	Δp mm	Δe mm	min^{-1}	mm/min	mm	Δp mm	Δe mm	min^{-1}	mm/min
0.05	0.15	0.001	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001	0.001	40,000	50
	0.25	0.001	0.001	0.001	40,000	25	0.001	0.001	0.001	40,000	25
0.075	0.23	0.001	0.001	0.001	40,000	100	0.001	0.001	0.001	40,000	100
	0.38	0.001	0.001	0.001	40,000	50	0.001	0.001	0.001	40,000	50
0.1	0.5	0.001	0.001	0.001	40,000	100	0.001	0.001	0.001	40,000	100
0.2	1	0.002	0.002	0.002	40,000	200	0.002	0.001	0.002	40,000	150
0.3	1.5	0.003	0.003	0.003	40,000	400	0.002	0.002	0.002	40,000	200
0.5	2.5	0.005	0.005	0.005	40,000	500	0.003	0.003	0.003	40,000	300
0.75	3.8	0.005	0.005	0.005	40,000	600	0.004	0.004	0.004	40,000	400
1	5	0.005	0.005	0.005	40,000	800	0.005	0.005	0.005	40,000	500
1.5	7.5	0.005	0.006	0.006	30,000	800	0.005	0.005	0.005	30,000	500
2	10	0.005	0.007	0.007	22,000	800	0.005	0.006	0.006	20,000	500
3	15	0.005	0.009	0.009	16,000	800	0.005	0.007	0.007	12,000	500

备注
Notes

※1 切深量的 Δp 表示轴向切深量， Δe 表示径向切深量。
 ※2 切深量为最大值。请根据机床刚性或要求精度进行调整。
 ※3 预加工（中精加工）时请注意精加工余量相对于加工面需保持均匀。
 ※4 请注意所注入的冷却液必须到达加工点，避免导致加工时的润滑性、排除性降低。
 ※5 R角、沟槽等负载大的加工部位，请特别注意参数设定和刀路轨迹等。
 ※6 建议使用油冷冷却方式。
 ※7 使用切削油时，请采取防火措施以免发生火花引起火灾等发生。

※1 Δp : Axial Depth of Cut, Δe : Radial Depth of Cut.
 ※2 Described Depth of Cut is max value. Adjust it depending on machine rigidity, main spindle rigidity, and required precision.
 ※3 Obtain uniform stock amount on the cutting surface in the pre-stage cutting (semi-finishing).
 ※4 In order to perform lubricity and chip flow well, coolant must be always reached cutting points.
 ※5 Careful set up for milling condition and tool path are required especially when operate with high cutting load such as corner area and slotting.
 ※6 Water-insoluble fluid is recommended.
 ※7 Using water-insoluble fluid could lead to fires due to sparks generated during machining or heat caused by breakage. Ensure that you take proper fire-prevention measures.



高镜面性可反射NS TOOL的商标
Mirror surface that also reflects the NS TOOL logo



加工材料：HAP40 (64HRC)

Work Material

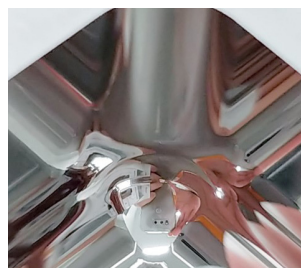
工件尺寸：50 × 25 mm (加工深度 15 mm)

Work size

Machining depth

冷却方式：油冷（精加工）

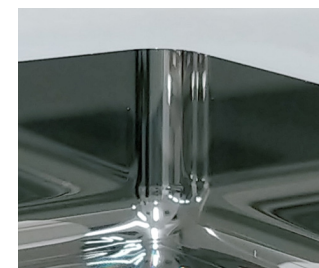
Coolant: Water-insoluble fluid (Finishing)



使用刀具 PCDRB R3×颈长15
Tool Under Neck length

n : 16,000 min^{-1} , v_f : 700 mm/min
 $a_p \times a_e$: 0.009 × 0.009 mm

粗糙度 侧面 Ra 0.004 μm
Surface Roughness Side
底面 Ra 0.023 μm
Bottom



使用刀具 PCDRB R1.5×颈长7.5
Tool Under Neck length

n : 25,000 min^{-1} , v_f : 700 mm/min
 $a_p \times a_e$: 0.006 × 0.006 mm

粗糙度 侧面 Ra 0.006 μm
Surface Roughness Side
底面 Ra 0.046 μm
Bottom

日进工具株式会社

总公司·海外营业部

140-0014 东京都品川区大井 1-28-1 住友不动产大井町站前大厦 6 F

TEL. + 81(3)-6423-1191 FAX. + 81(3)-6423-1192

www.ns-tool.com

日进工具香港有限公司

香港九龙尖沙咀亚士厘道 33 号 九龙中心大厦 10 楼 1001-02 室

TEL. + 852-2736-8686 FAX. + 852-2736-0070

www.ns-tool.com.en

日进工具香港有限公司 深圳代表处

广东省深圳市罗湖区人民南路 2008 号 深圳嘉里中心大厦 1221 室

TEL. + 86(755)-2265-2275

日进工具香港有限公司 苏州办事处

江苏省苏州市工业园区星都街 80 号 凤凰国际公寓 2107 室

TEL. + 86(512)-6866-2275

www.ns-tool.com.cn (手机官网)



手机官网



公众号



使用上的安全注意事项 Attention on Safety

- 1) 拿取刀具使用时，请特别小心避免损坏刀刃。
- 2) 请勿空手触摸刀刃。
- 3) 为了安全，使用刀具时请带防护眼镜。
- 4) 选用适合刀具和实际加工内容的刀柄。刀柄装夹后将刀柄的偏摆量控制最低。
- 5) 加工工件必须固定好。
- 6) 请预先测量刀具及加工材料的尺寸。
- 7) 请根据工件形状和使用设备情况来调节切削参数。
- 8) 根据实际用途请选择适合的冷却方式。使用切削油时，请采取防火措施以免发生火花引起火灾等发生。
- 9) 加工过程中如发生异常现象（异常声音或烟雾）时，请立即停止机床。
- 10) 请勿改造刀具。
- 1) When removing tools from cases, be careful of getting-out of tools and don't touch directly the cutting edges.
- 2) Never touch the cutting edges directly with bare hand.
- 3) Use safety covers and eye protection, as tools may be broken.
- 4) Use holders, etc. that match the tools and nature of the machining operations.
The tool should be firmly attached to the holder to prevent shaking.
- 5) The work materials clamp firmly.
- 6) Make sure of dimensions of tools and work pieces before starting operation.
- 7) It is necessary to adjust conditions according to the dimensions of work materials and the machine.
- 8) Select a cutting fluid appropriate to the particular usage. Using water-insoluble fluid could lead to fires due to sparks generated during machining or heat caused by breakage.
Ensure that you take proper fire-prevention measures.
- 9) If abnormal sound, etc. occurs during machining, stop the machine immediately.
- 10) Don't modify tools.