

NEW
CX400
規格追加

Additional standard

NEW
CX650

新製品

New Products



CX400 SERIES

for Prehardened Steel

調質鋼材加工用エンドミル

加工調質鋼材料用铣刀

The end mill for Prehardened steel milling

| | | |
|-----------------------|-------|----------|
| 硬度 | _____ | 3500HV |
| Hardness | _____ | |
| 成分 | _____ | AlCrSiN |
| Component | _____ | |
| 酸化温度 | _____ | 1100°C |
| Oxidation Temperature | _____ | |
| 摩擦係数 | _____ | 0.3-0.35 |
| Friction coefficient | _____ | |
| 膜厚 | _____ | 0.5-3µm |
| Thickness | _____ | |

CX650 SERIES

for High Hardness Material

超高硬度材加工用エンドミル

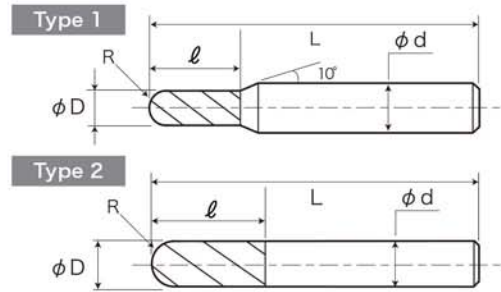
加工超高硬度材料用铣刀

The end mill for super high hardness material milling

| | | |
|-----------------------|-------|---------|
| 硬度 | _____ | 3550HV |
| Hardness | _____ | |
| 成分 | _____ | TiAlSiN |
| Component | _____ | |
| 酸化温度 | _____ | 1300°C |
| Oxidation Temperature | _____ | |
| 摩擦係数 | _____ | < 0.4 |
| Friction coefficient | _____ | |
| 膜厚 | _____ | 0.5-3µm |
| Thickness | _____ | |

CX400 SERIES for High Hardness Materials

規格追加
Additional standard



| R 値 Radius | 精度 Accuracy |
|------------|-------------|
| 0.15 ~ 6 | ±0.005 |

| 炭素鋼 Carbon Steel | 合金鋼 Alloy Steel | 調質鋼 Prehardened Steel | 焼き入れ鋼 / 淬火鋼 / Hardened Steel | | | | 鋳鉄 Cast Iron | ステンレス鋼 Stainless Steel | アルミ合金 Aluminum Alloys | 銅合金 Copper Alloys | チタン合金 Titanium Alloys | グラファイト 石炭 Graphite | 樹脂 樹脂 Resin |
|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|--------|--------|--------|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| | | | ~45HRC | ~55HRC | ~60HRC | ~65HRC | | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | | ◎ | ○ | | | ○ | | |

調質鋼加工向けのAlCrSiN系コート採用。中硬度領域から高硬度までパワフルに切削。高速加工領域において、抜群の耐久性と加工効率をお約束いたします。

面向调质钢加工用AlCrSiN系涂层的采用实现了中硬度领域到高硬度领域的有效切削。高速加工领域方面实现了卓越的加工面精度和加工效率。

AlCrSiN coating for prehardened steel milling is used, from middle hardness class to high hardness class. There are preeminent durability and processing efficiency in a high-speed milling.

製品規格 Product Specification

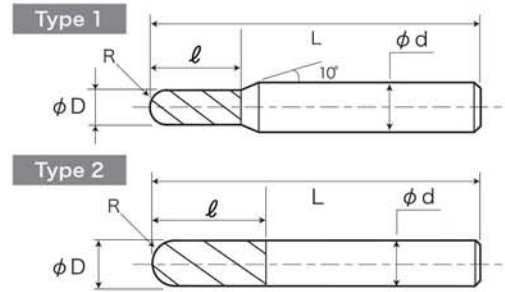
| 型番 型号 Model number | 先端 R 先端 R Rudius | 外径 刃径 Diameter | 刃長 刃長 Length of Cut | 全長 全長 Overall Length | シャンク 柄径 Shank Diameter | タイプ 类型 Type |
|--------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|
| | R | D | ℓ | L | d | |
| CX400-HBE20015 | 0.15 | 0.3 | 0.6 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2002 | 0.2 | 0.4 | 0.8 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE20025 | 0.25 | 0.5 | 1 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2003 | 0.3 | 0.6 | 1.2 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2004 | 0.4 | 0.8 | 1.6 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2005 | 0.5 | 1 | 2 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE20075 | 0.75 | 1.5 | 4.5 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2010 | 1 | 2 | 6 | 50 | 6 | 1 |
| CX400-HBE20125 | 1.25 | 2.5 | 6 | 50 | 4 | 1 |
| CX400-HBE2015 | 1.5 | 3 | 8 | 60 | 6 | 1 |
| CX400-HBE2020-4 | 2 | 4 | 6 | 50 | 4 | 2 |
| CX400-HBE2020-6 | 2 | 4 | 8 | 70 | 6 | 1 |
| CX400-HBE2025 | 2.5 | 5 | 12 | 80 | 6 | 1 |
| CX400-HBE2030 | 3 | 6 | 12 | 90 | 8 | 2 |
| CX400-HBE2040 | 4 | 8 | 15 | 100 | 8 | 2 |
| CX400-HBE2050 | 5 | 10 | 18 | 100 | 10 | 2 |
| CX400-HBE2060 | 6 | 12 | 22 | 110 | 12 | 2 |

推奨切削条件 Recommended Milling Conditions

| 被削材 工件材料 Work material | 合金鋼・工具鋼 Alloy Steel (25~35HRC) HPM7,SKD61,SKT4 | | | | プリハードン鋼 調質鋼 Prehardened Steel (35~45HRC)HPM-MAGIC,CENA1,NAK80 | | | | 焼き入れ鋼 淬火鋼 Hardened Steel (45~52HRC)SKD61,HPM38,DAC-MAGIC | | | |
|------------------------------|---|------------|------------|---------------------------------------|--|------------|------------|---------------------------------------|---|------------|------------|---------------------------------------|
| | R | ap (mm) | Pf (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) | 回転速度 转速 Revolution (min ⁻¹) | ap (mm) | Pf (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) | 回転速度 转速 Revolution (min ⁻¹) | ap (mm) | Pf (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) |
| 0.15 | 0.06 | 0.024 | 2,322 | 31,051 | 0.056 | 0.022 | 1916 | 27946 | 0.021 | 0.054 | 1551 | 22,930 |
| 0.2 | 0.08 | 0.032 | 2,268 | 30,454 | 0.075 | 0.029 | 1872 | 27409 | 0.028 | 0.072 | 1517 | 22,930 |
| 0.25 | 0.1 | 0.04 | 2,236 | 30,096 | 0.0935 | 0.0365 | 1846 | 27086 | 0.035 | 0.09 | 1496 | 22,930 |
| 0.3 | 0.12 | 0.048 | 2,090 | 25,080 | 0.1125 | 0.0435 | 1732 | 22572 | 0.042 | 0.108 | 1410 | 19,108 |
| 0.4 | 0.16 | 0.064 | 1,865 | 22,393 | 0.15 | 0.058 | 1546 | 20153 | 0.056 | 0.144 | 1259 | 17,197 |
| 0.5 | 0.2 | 0.08 | 2,327 | 22,930 | 0.1875 | 0.0725 | 1932 | 20637 | 0.07 | 0.18 | 1577 | 18,344 |
| 0.75 | 0.3 | 0.12 | 2,583 | 21,497 | 0.281 | 0.109 | 2143 | 19347 | 0.105 | 0.27 | 1749 | 16,815 |
| 1 | 0.4 | 0.16 | 2,734 | 21,139 | 0.375 | 0.145 | 2271 | 19025 | 0.14 | 0.36 | 1856 | 16,051 |
| 1.25 | 0.5 | 0.2 | 2,921 | 19,777 | 0.4685 | 0.1815 | 2426 | 17800 | 0.175 | 0.45 | 1982 | 14,675 |
| 1.5 | 0.6 | 0.24 | 2,881 | 18,392 | 0.5625 | 0.2175 | 2396 | 16553 | 0.21 | 0.54 | 1961 | 13,758 |
| 2 | 0.8 | 0.32 | 2,717 | 17,377 | 0.75 | 0.29 | 2268 | 15639 | 0.28 | 0.72 | 1864 | 13,185 |
| 2 | 0.8 | 0.32 | 3,030 | 17,377 | 0.75 | 0.29 | 2535 | 15639 | 0.28 | 0.72 | 2090 | 13,185 |
| 2.5 | 1 | 0.4 | 3,200 | 15,908 | 0.9375 | 0.3625 | 2676 | 14317 | 0.35 | 0.9 | 2207 | 11,924 |
| 3 | 1.2 | 0.48 | 3,010 | 13,734 | 1.125 | 0.435 | 2521 | 12361 | 0.42 | 1.08 | 2083 | 10,318 |
| 4 | 1.6 | 0.64 | 2,749 | 11,196 | 1.5 | 0.58 | 2303 | 10077 | 0.56 | 1.44 | 1901 | 8,312 |
| 5 | 2 | 0.8 | 2,582 | 9,960 | 1.875 | 0.725 | 2164 | 8965 | 0.7 | 1.8 | 1788 | 7,108 |
| 6 | 2.4 | 0.96 | 2,561 | 9,017 | 2.25 | 0.87 | 2145 | 8115 | 0.84 | 2.16 | 1771 | 6,306 |

CX650 SERIES for High Hardness Materials

新商品
New Product



| | |
|------------|-------------|
| R 値 Radius | 精度 Accuracy |
| 0.5 ~ 6 | ±0.005 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|---|---|---|-----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------|
| 炭素鋼 Carbon Steel | 合金鋼 Alloy Steel | 調質鋼 Prehardened Steel | 焼き入れ鋼 / 淬火鋼 / Hardened Steel | | | | 鋳鉄 Cast Iron | ステンレス鋼 Stainless Steel | アルミ合金 Aluminum Alloys | 銅合金 Copper Alloys | チタン合金 Ti/Al Alloys | グラファイト Graphite | 樹脂 Resin |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | | | | ○ | | |

HRC65領域の超高硬度材の高速加工向け特殊エンドミルです。
耐熱性、高能率加工、剛性刃形を特徴としたハイエンドモデルです。

特殊表面処理仕上げ
SPECIAL SURFACE FINISH

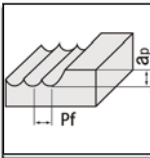
是面向HRC65领域的超高硬度材的高速加工的特殊形状铣刀
超耐热性, 超高效率, 是把高刚性刃形作为特征的CKK的高端产品

CX650 is a special end mill for super high hardness material for high speed milling of HRC65 domain. It is a high-end model of CKK characterized by super heat resistance, a super-highly efficient one, and a high rigidity tool profile.

製品規格 Product Specification

| 型番 型号 Model number | 先端 R 先端 R RADIUS | 外径 刃径 Diameter | 刃長 刃長 Length of Cut | 全長 全長 Overall Length | シャンク 柄径 Shank Diameter | タイプ 类型 Type |
|--------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------|
| | R | D | ℓ | L | d | |
| CX650-HBE2005-4 | 0.5 | 1 | 3 | 50 | 4 | 1 |
| CX650-HBE2005-6 | 0.5 | 1 | 3 | 50 | 6 | 1 |
| CX650-HBE2010 | 1 | 2 | 6 | 50 | 6 | 1 |
| CX650-HBE2015 | 1.5 | 3 | 8 | 60 | 6 | 1 |
| CX650-HBE2020 | 2 | 4 | 8 | 70 | 6 | 1 |
| CX650-HBE2025 | 2.5 | 5 | 12 | 80 | 6 | 1 |
| CX650-HBE2030 | 3 | 6 | 12 | 90 | 6 | 2 |
| CX650-HBE2040 | 4 | 8 | 15 | 100 | 8 | 2 |
| CX650-HBE2050 | 5 | 10 | 18 | 100 | 10 | 2 |
| CX650-HBE2060 | 6 | 12 | 22 | 110 | 12 | 2 |

推奨切削条件 Recommended Milling Conditions



- 機械、チャックは剛性のある精度の高い物をご使用ください
- 切込みの深さ、機械剛性等の使用状況によって回転速度と送り速度を調節してください
- 请使用刚性好精度高的机械设备和固定支撑物
- 请根据切入深度、机械刚性等使用情况调整转速和进给速度
- The table show standard milling guidance of perforating process as written picture.
- Use a rigid and precise machine and tool holder.

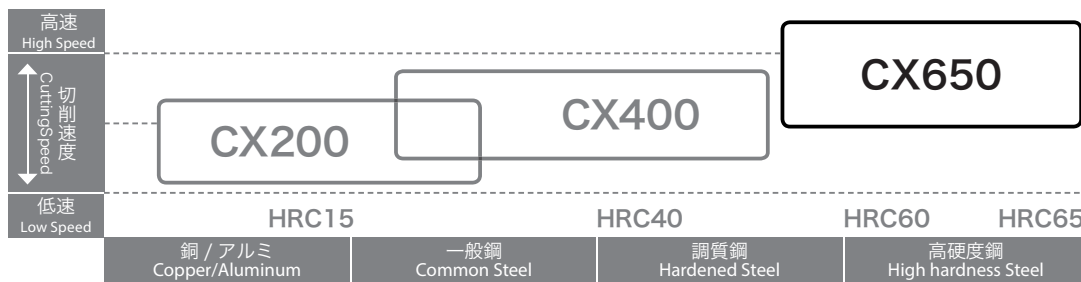
| 被削材 工件材料 Work material | 調質鋼 調質鋼 Prehardened Steel (35~40HRC) HPM, NAK | | | | 高硬度鋼 高硬度鋼 High-Hardness Steel (40~52HRC) | | | | 高硬度鋼 高硬度鋼 High-Hardness Steel (52~65HRC) | | | |
|------------------------------|---|------------|------------|---------------------------------------|---|------------|------------|---------------------------------------|---|------------|------------|---------------------------------------|
| | R | ap (mm) | af (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) | 回転速度 转速 Revolution (min ⁻¹) | ap (mm) | Pf (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) | 回転速度 转速 Revolution (min ⁻¹) | ap (mm) | Pf (mm) | 送り速度 進給速度 Feed rate (mm/min) |
| 0.5 | 0.11 | 0.27 | 1,310 | 44,100 | 0.11 | 0.32 | 2,630 | 42,000 | 0.11 | 0.21 | 2,100 | 31,500 |
| 1 | 0.21 | 0.54 | 1,580 | 29,300 | 0.21 | 0.53 | 3,150 | 26,250 | 0.21 | 0.53 | 2,630 | 26,250 |
| 1.5 | 0.32 | 0.95 | 2,590 | 26,780 | 0.21 | 0.84 | 3,510 | 21,000 | 0.21 | 0.63 | 2,630 | 18,900 |
| 2 | 0.42 | 1.26 | 2,520 | 22,050 | 0.32 | 1.58 | 3,150 | 21,000 | 0.21 | 0.84 | 2,630 | 16,800 |
| 2.5 | 0.53 | 1.58 | 2,570 | 18,900 | 0.32 | 1.58 | 3,150 | 18,900 | 0.21 | 1.26 | 2,630 | 12,600 |
| 3 | 0.63 | 1.89 | 2,630 | 16,800 | 0.32 | 2.1 | 3,150 | 16,800 | 0.32 | 1.26 | 2,630 | 8,400 |
| 4 | 0.84 | 3.26 | 2,420 | 13,130 | 0.53 | 2.1 | 2,630 | 10,500 | 0.42 | 1.26 | 1,890 | 7,350 |
| 5 | 1.05 | 3.15 | 2,000 | 11,030 | 0.74 | 2.63 | 2,100 | 7,350 | 0.53 | 1.58 | 1,580 | 5,250 |
| 6 | 1.26 | 3.78 | 1,790 | 9,450 | 1.05 | 3.15 | 1,580 | 5,250 | 0.63 | 2.1 | 1,260 | 4,200 |

CXコーティング比較 CX coating comparison

CX650は高硬度鋼の高速加工において抜群の性能を発揮します

CX650 表现出卓越的性能在高硬度鋼的高速切削加工

CX650 show an exceptional performance in high-speed machining of high hardness steel.

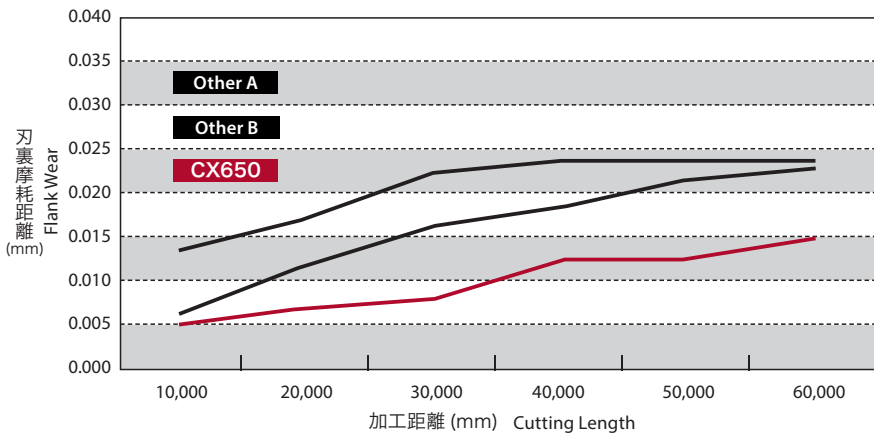


CX650 切削試験 CX650 series ball end mill cutting experiment

他社製品を圧倒的に凌駕する高耐久性。

压倒性凌驾于其他公司产品的高耐久性。

High durability to surpass overwhelmingly third-party products.



摩耗幅 Flank Wear (加工終了時)



CX650SERIES

摩耗量0.015mm

Other A

摩耗量0.022mm

切削条件 Cutting Condition

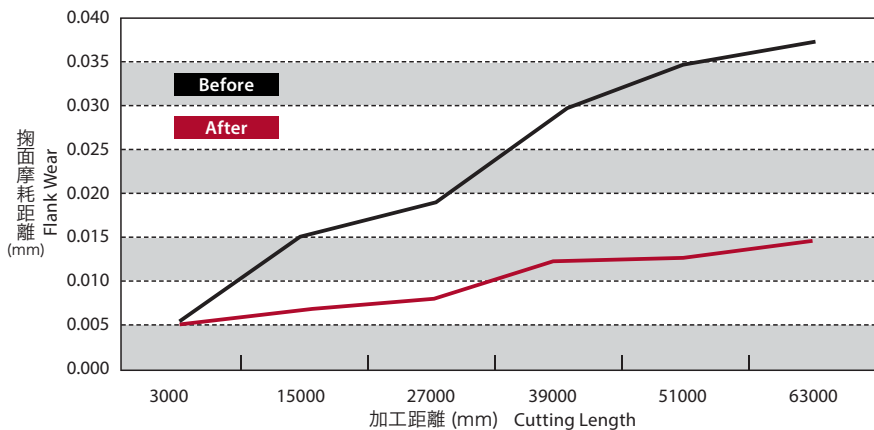
| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 使用工具 Tool 使用工具 | CX650-HBE2050 |
| 被削材質 Work Material 工件材料 | SKD61(HRC62) |
| 回転速度 Revoltion 转速 | 20,000 mm/min ⁻¹ |
| 送り速度 Feed Rate 进给速度 | 1,980 mm/min |
| 切込深さ Depth of Cut 切削深度 | Ad=0.89mm Rd=0.88mm |
| 切削油剤 Coolant 切削油 | DRY(Air) |
| 使用機械 Machine 使用机床 | MAKINO V33 |

CX650 特殊表面仕上げ CX650 series special surface finish

ドロップレット除去処理によって切削負荷を緩和し工具寿命を飛躍的に向上させます。

钝化处理缓和了工具的切削负荷、飞跃性的延长了工具寿命。

by droplet removal process, the cutting burden of a tool is reduced, and a tool life is getting longer.



表面処理サンプル Sample



特殊表面処理前 Before

特殊表面処理後 After

切削条件 Cutting Condition

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 使用工具 Tool 使用工具 | CX650-HBE2050 |
| 被削材質 Work Material 工件材料 | SKD61(HRC62) |
| 回転速度 Revoltion 转速 | 18,480 mm/min ⁻¹ |
| 送り速度 Feed Rate 进给速度 | 900 mm/min |
| 切込深さ Depth of Cut 切削深度 | Ad=0.1mm Pf=0.2mm |
| 切削油剤 Coolant 切削油 | DRY(Air) |
| 使用機械 Machine 使用机床 | MAKINO V33 |

C·K·K 株式会社 Japan

〒475-0823 愛知県半田市港町2丁目27番地2
TEL(0569)21-6187 FAX(0569)23-6427
E-mail : ckk@ckk-tool.co.jp
Web Site URL:www.ckk-tool.co.jp

秀凯超硬刀具(大连)有限公司 China

大连经济技术开发区红星工业园5-2号
TEL 86-411-8751-3258 FAX 86-411-8750-4256
E-mail:ckk-ch@ckk-tool.co.jp
Web Site URL:www.ckk-tool.com

Thai CKK Trade CO.,LTD. Thai

152 Chartered Square Building, Floor 12,
Unit 12-06 North Sathorn Road, Silom, Bangkok,
Bangkok 10500
TEL:+66-[0]2637-7304 E-mail:ckk-thai@ckk-tool.co.jp