

LPGX 小徑高進給銑刀

為效率而生 · 你值得擁有！

產品特色 | Features :

- ◎ 加工深度最高可達到0.5mm。
Productivity- High feed rates with axial depth of cut up to 0.5mm.
- ◎ 高進給銑削增加切屑排出量，提高生產力。
High Feed Milling- Increase chip removal capability and productivity.
- ◎ 低切削阻力和優異的抗震性能，實現高效率加工。
Low cutting resistance and outstanding anti-vibration for high efficiency milling.
- ◎ 提供小徑尺寸 $\phi 10\sim 16\text{mm}$ ，適合各種零組件 & 小型模具高進給加工使用。
Small diameter 10~16mm are offered, for all components and small mold high feed machining.
- ◎ 刀片內接圓R角1.2mm，提供客戶編程設定。
There are two inscribed circle diameter 1.2mm, providing customer with programming.



低切削阻力 · 高抗震 · 高效率！
Stable Machining with Greater Chatter Resistance!


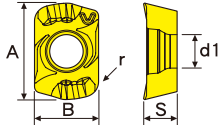


高效率加工測試-S45C(中碳鋼)
Performance Test

LPGX高進給型銑刀片

HIGH EFFICIENCY & HIGH FEED MILLING INSERT

LPGX鎢鋼銑刀片 · 尺寸規格表 | LPGX Carbide Insert Size :

| 加工材質 | P | 鋼材 Alloy Steels | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
|---|----------------|-----------------------|--------|--------|--------|-------------------|--|------|------|-----|-----------------|---|
| | M | 不銹鋼 Stainless Steels | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| 加工材質 | K | 鑄鐵 Cast Iron | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| | N | 鋁合金 Aluminum Alloys | - | - | - | - | ◎ : 第一推薦 First Recommend ○ : 第二推薦 Second Recommend - : 不推薦 NO Recommend | | | | | |
| | S | 高溫合金 High Temp Alloys | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | F : 精加工 Finishing S : 半精加工 Semi Finishing M : 中加工 Medium R : 粗加工 Roughing | | | | | |
| | H | 調質鋼 Hardened Steels | ◎ | ○ | ◎ | - | | | | | | |
| 刀片 Insert | 訂購編號 Order No. | 材質碼 Grade | | | | 尺寸 Dimension (mm) | | | | | 刀片 2D 圖 Drawing | |
| | | CM6223 | CM6232 | CM6233 | CM6243 | A | B | S | r | d1 | | |
| 應用於高進給面銑加工、仿形加工【刀片單面使用】。 High Feed Face Milling & Copy Milling【Single-Sided Inserts】。 | | | | | | | | | | | | |
|  | K | LPGX0102-SG | ● | | ● | ● | 6.26 | 4.19 | 2.19 | 1.0 | 2.2 |  |
| | | LPGX0102-MG | | ● | ● | ● | 6.26 | 4.19 | 2.19 | 1.0 | 2.2 | |



G 級精密公差

特殊切削刃有效抑制進刀時的衝擊，降低切削阻力！
Special cutting edge design effectively reduce cutting resistance.

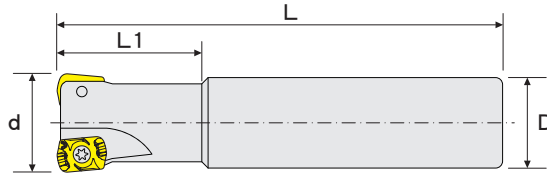
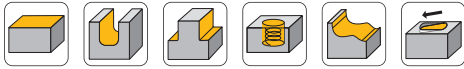
| 斷屑槽 Chip Breaker | | 應用 Application |
|------------------|---------------------|-----------------------------------|
| SG (研磨級) | 半精加工 Semi Finishing | · 鋒利的刀口設計，適合鋼材、不銹鋼和難切削材質的半精加工之應用。 |
| MG | 中加工 Medium | · 低切削阻力的刀口設計，適合鋼材、不銹鋼和鑄鐵的中加工之應用。 |

銑刀片材質碼 · 選擇表 | Milling Insert Grades :

| 材質碼 Grade Type | 塗層種類 Coating Type | 特色 Features | 加工特性 Application | 加工材質 Work Material | | | | | | 產業應用範圍 Industry Area |
|----------------|-------------------|--|--|--------------------|---|---|---|---|---|--|
| | | | | P | M | K | N | S | H | |
| CM6223 (金色) | PVD (物理) | <ul style="list-style-type: none"> 高耐磨性。 High wear resistance. | <ul style="list-style-type: none"> 適合連續加工，精加工。 Continuous finishing cutting. 適合調質鋼，鑄鐵加工。 For hardened steel and cast iron. | ◎ | ◎ | ◎ | - | ◎ | ◎ | <ul style="list-style-type: none"> 模具產業。 Mold & die. 硬質零件。 Hardened parts. 航太零件。 Aircraft parts. |
| CM6232 (金色) | PVD (物理) | <ul style="list-style-type: none"> 耐磨性。 Wear resistance. 耐衝擊性。 Impact resistance. | <ul style="list-style-type: none"> 適合中加工。 Medium finishing. 適合碳素鋼，合金鋼，不銹鋼加工，高溫合金。 For carbon steel, alloy steel, stainless steel and high temperature alloy. | ◎ | ◎ | ◎ | - | ○ | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 汽車零件。 Auto parts. 機械零件。 Machinery parts. 航太零件。 Aircraft parts. |
| CM6233 (金色) | | | | ◎ | ◎ | ◎ | - | ◎ | ◎ | |
| CM6243 (金色) | PVD (物理) | <ul style="list-style-type: none"> 高耐衝擊性。 High impact resistance. 高韌性。 High toughness. | <ul style="list-style-type: none"> 適合粗加工或斷續加工。 Roughing or interrupted cutting. 適合碳素鋼，合金鋼，不銹鋼，高溫合金加工。 For carbon steel, alloy steel, stainless steel and high temperature alloy. | ◎ | ◎ | ◎ | - | ◎ | - | <ul style="list-style-type: none"> 汽車零件。 Auto parts. 機械零件。 Machinery parts. 航太零件。 Aircraft parts. |

◎ : 第一推薦 First Recommend ○ : 第二推薦 Second Recommend - : 不推薦 NO Recommend

銑刀桿 · 尺寸規格表 | High Feed Milling Cutters :



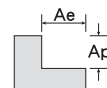
► ELP 銑刀桿

| 訂購編號 Order No. | 尺寸 Dimensions (mm) | | | | 刀片 數量 Teeth | 搭配刀片 Insert | Screw | Wrench |
|--------------------|--------------------|----|----|----|-------------------|----------------|-----------|------------|
| | d | L1 | L | D | | | | |
| ELP01-02010-080L | 10 | 20 | 80 | 10 | 2 | LPGX0102.. | MS1804A | ETF06 |
| ELP01-02010-080L-C | 10 | 20 | 80 | 10 | 2 | | | |
| ELP01-03012-080L | 12 | 20 | 80 | 12 | 3 | | | |
| ELP01-03012-080L-C | 12 | 20 | 80 | 12 | 3 | | | |
| ELP01-04016-090L | 16 | 20 | 90 | 16 | 4 | | | |
| ELP01-04016-090L-C | 16 | 20 | 90 | 16 | 4 | | | |

※ 型號後端 -C 為出水孔設計。 Product number end in -C are coolant-through design.

LPGX切削條件表 | Cutting Condition Table :

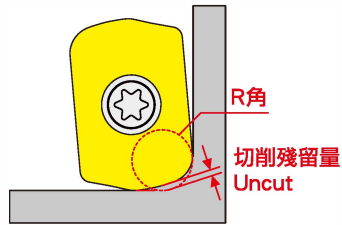
| 加工材質 Material | 碳素鋼 Carbon Steels | 調質鋼 Hardened Steels | 不銹鋼 Stainless Steels | 鑄鐵 Cast Iron | 高溫合金 High Temp Alloys |
|-----------------------|--|------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|
| 工件料號 Material Code | S35C,S45C,S50C | SKT,SKD | SUS304 | FC,FCD | Ti-6Al-4V |
| 硬度 Hardness | HRC<40 | HRC40~50 | — | HRC<30 | HRC<30 |
| 切削速度 Vc | 100~250m/min | 50~100m/min | 100~180m/min | 120~250m/min | 50~100m/min |
| 每刃進給量 fz (mm) | 0.2~0.7 | 0.2~0.5 | 0.2~0.6 | 0.2~0.7 | 0.2~0.4 |
| 加工深度 Ap (mm) | 0.2~0.5 | 0.2~0.3 | 0.2~0.4 | 0.2~0.5 | 0.2~0.3 |
| 備註 Remarks | ※ 面銑加工寬度(Ae)建議 = 外徑 < 80%。 Recommended cutting width(Ae) for face milling is less than 80% of diameter. | | | | |



※ 切削公式 / Cutting formula : S(主軸轉速) = Vc(切削速度) × 1000 / D(外徑) / π (3.14) F(進給速度) = fz(每刃進給量) × Z(刃數) × S(主軸轉速)

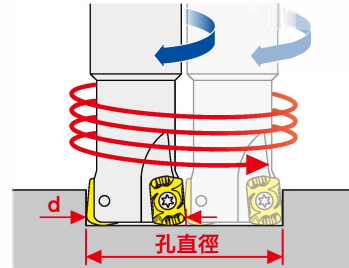
CNC加工編程設定 | CNC Operation :

R角編程設定 Programming R



| 內接圓 R 角 Input. R | 切削殘留量 Uncut |
|---------------------|----------------|
| 1.2 mm | 0.17 mm |

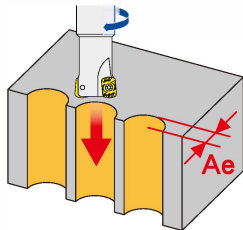
螺旋下刀 Helical Milling



| 最大加工孔直徑 Max Cutting Dia. (mm) | 最小加工孔直徑 Min Cutting Dia. (mm) |
|----------------------------------|----------------------------------|
| $(d \times 2) - 2$ | $(d \times 2) - 3.5$ |

※ 請設定為逆時針旋轉(順銑)下刀。
※ Use climb milling.

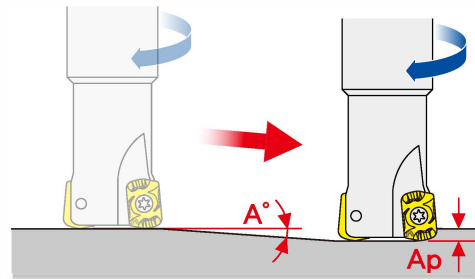
插銑加工 Plunge Milling



| 最大加工寬度 Max Ae |
|------------------|
| 1.7 mm |

※ 插銑加工請設定每刃進給量 $fz \leq 0.2\text{mm}$ 。
※ Reduce feed per tooth to $fz \leq 0.2\text{mm}$ when plunging.

斜向加工 Ramping



| 刀具刃徑 Cutter Dia. | $\tan(A^\circ)$ | 最大斜向加工角度 A° Max Ramping Angle |
|---------------------|-----------------|---|
| 10 mm | 0.052 | 3.0° |
| 11 mm | 0.044 | 2.5° |
| 12 mm | 0.035 | 2.0° |
| 16 mm | 0.021 | 1.2° |
| 17 mm | 0.017 | 1.0° |

※ 斜向加工請調降進給速度(F)30%。
※ Reduce feed rate 30% when ramping.

CMTec / 2022-01-2K-VER.01



100% 台灣製造
MADE IN TAIWAN

景明精密工具有限公司

總公司：TEL/ 886-6-7940726 FAX/ 886-6-7941217
台北公司：TEL/ 886-2-29043033 FAX/ 886-2-29030963
廈門景力公司：TEL/ 002-86-5926-155335~7
台灣信箱 Taiwan E-Mail：business@cmttools.com.tw
國貿信箱 Overseas Sales E-Mail：telesales@cmttools.com.tw