

GÜHRING

德國鈷領 GTC擺線加工 銑刀

THE SPECIALISTS FOR TROCHOIDAL MILLING

HIGH CUTTING SPEED

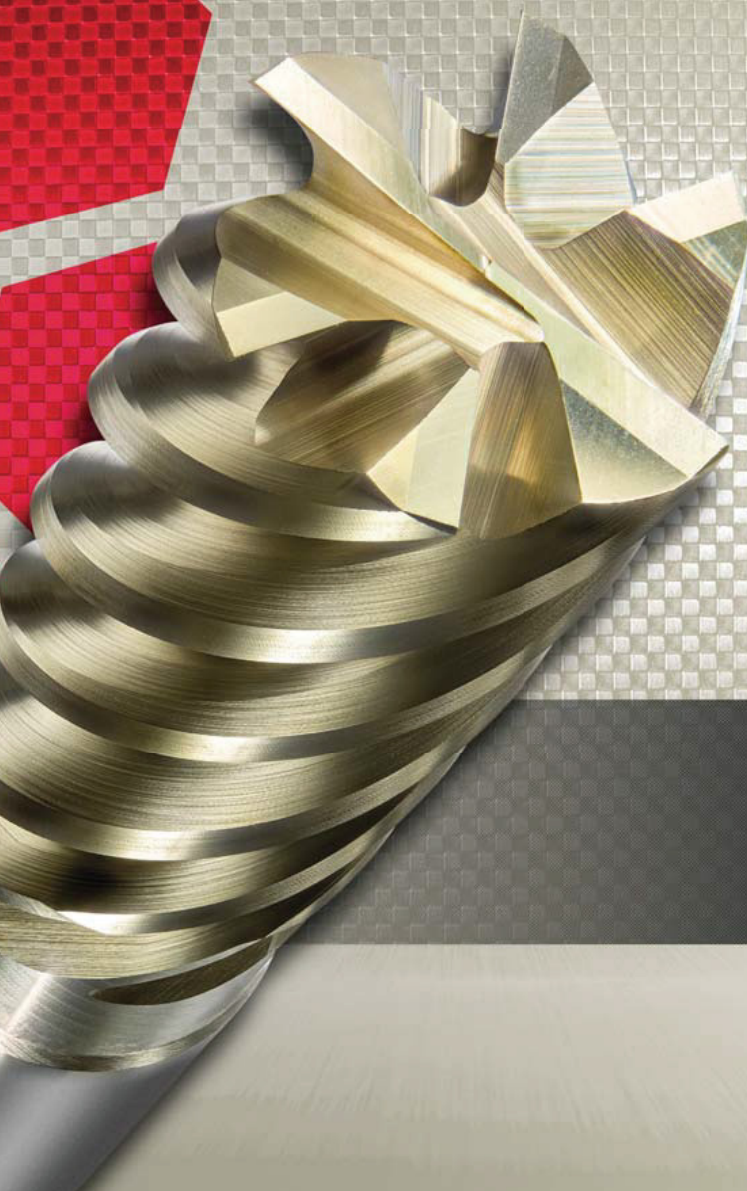
HIGH METAL REMOVAL RATE

LOW WEAR

高切削速度

高金屬移除率

低磨耗



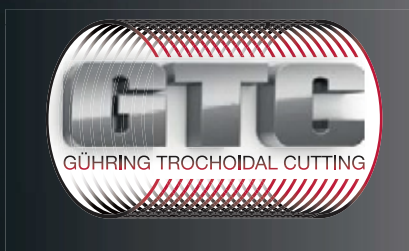
GTC milling cutters

GÜHRING – YOUR WORLDWIDE PARTNER





imachining



RF 100 Speed, article no. 6960 20.000 mm
RF 100 Speed in application //
RF 100 Speed M , #6960 20mm

Application: 加工應用案例

HPC roughing; dry machining HPC粗加工；乾式切削
in 42CrMo4 (1.7225 with 900 N/mm²) 鎢鉬合金鋼
in HPC clamping chuck with PinLock pull-out safety

Cutting parameters: 採用HPC側固式刀桿夾持

a_p: 60 mm切深 ae: up to 1 mm 切寬

v_c: 270 m/min S: 4300 min⁻¹ 轉速

f_z: up to 0.21 mm 每分鐘進給 vr: up to 3715 mm/min 每刃進給

Metal removal rate Q = 222 cm³/min 每分鐘金屬移除率
Tool life above 278 min. for
roughing operations! 粗加工/ 刀具壽命 278分鐘

NEW

RF100 Speed P for steel, high strength steel and cast materials
RF 100 Speed M for soft tough and stainless steels and special alloys
RF 100 Speed P 適用於高抗拉強度鋼材與鑄鐵
RF 100 Speed M 適用於軟韌性材質、不鏽鋼與特殊合金



GTC machining in a wide variety of materials

RF 100 Speed P and RF 100 Speed M | page 8



RF 100 Speed P、M系列 請參考 page 6、8
GTC 擺線加工適用於多種材質銑削



For soft and tough materials, high-tensile and difficult-to-machine special materials

RF 100 iMill and RF 100 Ti | page 12-15 and 20-23



RF 100 iMill、RF 100 Ti 請參考 page 12-15及20-23
適用於軟韌性及高抗拉強度鋼材、難切削材、特殊合金銑削



Machining of steel materials, titanium and stainless steels

RF 100 Raptor | page 18-19 and 24-26



RF 100 Raptor 暴龍鍍層銑刀 請參考 Page 18-19 及 24-26
適用於鋼材、鈦合金、不鏽鋼銑削



TOOLS FOR GTC MACHINING

- // maximum metal removal rate with highest process reliability
- // high manufacturing depths and utilisation of entire cutting edge length
- // adapted geometry and coating for highest process parameters
- // 最大金屬移除率、加工穩定度高
- // 全切削刃長度的利用、提高製造深度
- // 最適合的幾何形狀角度和塗層，可實現最高的加工參數

ISO code

P	Steel, high-alloyed steel
M	Stainless steel
K	Grey cast iron, spheroidal graphite iron and malleable cast iron
N	Aluminium and other non-ferrous metals
S	Special, super and titanium-alloys
H	Hardened steel and chilled cast iron

On the programme pages you will find for every tool recommendations regarding suitability for the application groups and details of max. tensile strength and hardness.

- optimal suitability
- limited suitability

在型錄規格頁面裏，您可以找到使用每種刀具的加工材質群組，包含抗拉強度和硬度。

- 代表最適用
- 適用但有限制

Coatings

P AlCrN

F FIRE/nano FIRE

R Raptor

Y Signum

A TiAlN Super A

Z Zenit

Pictograms

Tool material **VHM**
Solid carbide finest grain (carbide-UF)

Shank form **HA** **HB**
to DIN 6535

Standard **DIN 6527L**
to DIN
WN
to Gühring standard

Type **N** **NH**

Applications Slotting Roughing Ramping Helix Finishing Copying

Length long (DIN) medium length (DIN)

Number of cutting edges 3 4 6
Number of major cutting edges

Helix angle 35°/38° 38°/40° 40°/42° 41°/43°/45° 44°/45°/46° 45°/48°
Size of helix angle/ number of different helix angles

Rake angle 3° 4° 5° 7° 9° 12°
Rake angle of circumference cutting edges

Cutting edge form 45° R±0,02 R±0,05
Corner chamfer Radius with tolerance

Hardness 48 HRC 55 HRC
Workable material hardness in HRC

Feed for lateral feed and oblique plunging 用於橫向進給切削和斜向切削
for lateral feed, oblique plunging and drilling 用於橫向進給切削、斜向切削及鑽孔

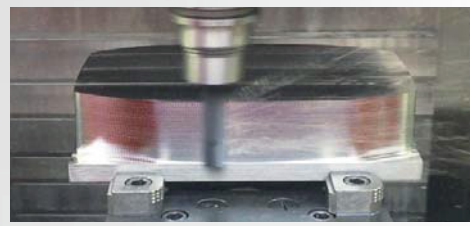
GTC 擺線加工 完全最佳化的應用示例

GTC milling – fully optimised application examples

Application example – material 16MnCr5 應用案例- 材質 16MnCr5

RF 100 Speed, #6761, Ø 16mm, #6761, 16mm, RF 100 Speed
 HPC clamping chuck + PINLock-safety HPC強力型側固刀桿與筒夾
 v_c 410 m/min f_z 0.450 mm h_m 0.123 mm
 a_e 1.2 mm a_p 45 mm v_f 14690 mm/min
 $Q = 793 \text{ cm}^3/\text{min}$ $Q = 1.2 \times 45 \times 14.69 = 793 \text{ cm}^3/\text{min}$


Application example – material Hardox 400®
 (低合金高抗拉強度1250MPa耐磨鋼)
 RF 100 U, #3871, Ø20mm, #3871, 20mm, RF 100 U
 Weldon clamping chuck 側固型刀桿
 v_c 200 m/min f_z 0.180 mm h_m 0.049 mm
 a_e 1.5 mm a_p 55 mm v_f 2290 mm/min
 $Q = 189 \text{ cm}^3/\text{min}$ $Q = 1.5 \times 55 \times 2.29 = 189 \text{ cm}^3/\text{min}$



GTC milling – Strategy comparison GTC 擺線加工與一般銑削比較

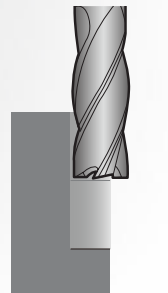
紅十字鉻鉬合金鋼
 Application comparison – material 42CrMo4
全切深、少切寬、利用全刃長切削
 Gühring
 RF 100 Diver, #6736, Ø 12-Z4,
 Weldon clamping chuck
 v_c 300 m/min f_z 0.120 mm
 n 7960 U/min v_f 3820 mm/min
 a_e 1.5 mm a_p 24 mm
 $Q = 138 \text{ cm}^3/\text{min}$

5 radial cuts per 1200mm Weg
 徑向進刀分 5 次
Machining time = 1.34 min




紅十字鉻鉬合金鋼
 Application comparison – material 42CrMo4
半切深、大切寬、僅利用到約一半刃長切削
 Competition
 HPC milling cutter, Ø 16-Z4
 Weldon clamping chuck
 v_c 140 m/min f_z 0.070 mm
 n 2790 U/min v_f 780 mm/min
 a_e 7.5 mm a_p 12 mm
 $Q = 70 \text{ cm}^3/\text{min}$

2 axial cuts per 1200mm Weg
 軸向進刀分 2 次
Machining time = 3.05 min



304不銹鋼
 Application comparison – material 1.4301
全切深、少切寬、利用全刃長切削除料
 Gühring
 RF 100 SF, #3632, Ø 16-Z6,
 Weldon clamping chuck
 v_c 160 m/min f_z 0.100 mm
 n 3185 U/min v_f 1910 mm/min
 a_e 1.2 mm a_p 30 mm
 $Q = 69 \text{ cm}^3/\text{min}$

10 radial cuts per 900mm Weg
 徑向進刀分 10 次
Machining time = 4.43 min



304不銹鋼
 Application comparison – material 1.4301
傳統捨棄式刀片除料
 Competition
 Indexable inserted milling cutter Ø 25-Z3
 v_c 200 m/min f_z 0.120 mm
 n 2550 U/min v_f 920 mm/min
 a_e 12 mm a_p 2 mm
 $Q = 22 \text{ cm}^3/\text{min}$

15 axial cuts per 900mm Weg
 軸向進刀分 15 次
Machining time = 14.40 min



時間差異 = 4.43 - 14.4 = -9.97分鐘



加工材質

P	M	K	N	S	H	圖示	刀數	被加工 材質最 高硬度	長度	螺旋角	Tool material	鍍層	尺寸 範圍	編號	頁數
Ratio end mills RF 100 Speed M															
•	•	•	•	•						48°	VHM	A	3.000 - 20.000	6765	8
•	•	•	•	•						48°	VHM	A	3.000 - 20.000	6760	8
•	•	•	•	•						48°	VHM	A	3.000 - 20.000	6766	9
•	•	•	•	•						48°	VHM	A	3.000 - 20.000	6761	9
Ratio end mills RF 100 Speed P															
•	•	•	•	○				NEW	48 HRC	48°	VHM	A	6.000 - 25.000	6958	6
•	•	•	•	○				NEW	48 HRC	48°	VHM	A	6.000 - 25.000	6959	6
•	•	•	•	○				NEW	48 HRC	48°	VHM	A	6.000 - 25.000	6960	7
•	•	•	•	○				NEW	48 HRC	48°	VHM	A	6.000 - 25.000	6961	7
Ratio end mills RF 100 iMill															
•	○	•	•	•				NEW		38° 40°	VHM	P	3.000 - 20.000	6962	27
•	○	•	•	•				NEW		38° 40°	VHM	P	3.000 - 20.000	6963	27
○	•	•	•	•				NEW		38° 40°	VHM	Y	3.000 - 20.000	6964	29
○	•	•	•	•				NEW		38° 40°	VHM	Y	3.000 - 20.000	6965	29
Standard Ratio end mills RF 100 U															
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	F	6.000 - 25.000	3872	31
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	F	6.000 - 25.000	3873	31
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	F	6.000 - 20.000	3839	32
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	F	6.000 - 20.000	3871	32
•	○	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	R	6.000 - 20.000	6726	33
Multi-tooth end mills GH 100 U															
•	•	•	•	○				NEW	55 HRC	45°	VHM	R	6.000 - 20.000	6969	34
Ratio end mills RF 100 Ti															
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	A	6.000 - 25.000	3498	35
•	•	•	•	○					48 HRC	35° 38°	VHM	A	6.000 - 25.000	3499	35



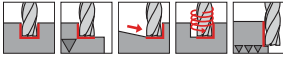
加工材質

P	M	K	N	S	H	圖示	刀數	被加工 材質最 高硬度	長度	螺旋角	Tool material	鍍層	尺寸 範圍	編號	頁數
Ratio end mills RF 100 Ti															
•	•	•	•	•			NEW 4	48 HRC		35° 38°	VHM	Z	6.000 - 25.000	6966	37
•	•	•	•	•			NEW 4	48 HRC		35° 38°	VHM	Z	6.000 - 25.000	6967	37
Standard Ratio end mills RF 100 U (3-fluted)															
•	•	•	•	•			3			41° 43° 45°	VHM	R	3.000 - 20.000	6728	39
Ratio end mills RF 100 F															
•	•	•	•	•	○		NEW 4			40° 42°	VHM	R	4.000 - 20.000	6968	40
Ratio end mills Superfinish RF 100 SF															
•	•	•	•	•	○		6	48 HRC		44° 45° 46°	VHM	R	8.000 - 20.000	6727	41
•	•	•	•	•	○		6	48 HRC		44° 45° 46°	VHM	F	8.000 - 25.000	3631	42
•	•	•	•	•	○		6	48 HRC		44° 45° 46°	VHM	F	8.000 - 25.000	3632	42
•	•	•	•	•	○		5	48 HRC		45°	VHM	F	4.000 - 25.000	6709	43
•	•	•	•	•	○		5	48 HRC		45°	VHM	F	4.000 - 25.000	6710	43
•	•	•	•	•	○		5	48 HRC	3xD	45°	VHM	F	4.000 - 20.000	3897	44
•	•	•	•	•	○		5	48 HRC	3xD	45°	VHM	F	4.000 - 20.000	3898	44zz



Ratio end mills RF 100 iMill

RF 100 iMill 標準長



P	•
M	○
K	
N	•
S	•
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心

Tool material

Solid carbide

Surface

P

P

Type

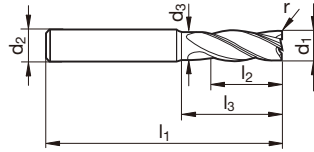
N

N

Shank form

HA

HB



編號

6962

6963

Discount group

106

106

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
3.000	6.000	2.800	57.000	8.000	15.000	0.200	4	3.002	1,900	1,900
3.000	6.000	2.800	57.000	8.000	15.000	0.500	4	3.005	1,900	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.200	4	4.002	1,800	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.500	4	4.005	1,800	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	1.000	4	4.010	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.200	4	5.002	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.500	4	5.005	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	1.000	4	5.010	1,800	1,900
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.200	4	6.002	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	4	6.005	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	4	6.010	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.500	4	6.015	1,700	1,800
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.300	4	8.003	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	4	8.005	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	4	8.010	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.500	4	8.015	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	4	8.020	2,400	2,500
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.300	4	10.003	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	4	10.005	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	4	10.010	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.500	4	10.015	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	4	10.020	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.500	4	10.025	3,300	3,400
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.300	4	12.003	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	4	12.005	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	4	12.010	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.500	4	12.015	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	4	12.020	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.500	4	12.025	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.000	4	12.030	4,300	4,300

									編號	6962	6963
									Discount group	106	106
d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	4	16.005	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	4	16.010	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.500	4	16.015	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	4	16.020	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.500	4	16.025	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.000	4	16.030	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	4.000	4	16.040	6,700	6,900	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	4	20.005	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	4	20.010	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.500	4	20.015	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	4	20.020	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.500	4	20.025	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.000	4	20.030	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	4.000	4	20.040	10,200	10,400	

粗銑加工參數

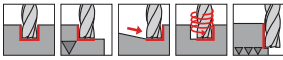
精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑								切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							
			3	6	8	10	12	16	20	3		6	8	10	12	16	20		
			切深 ap = 1,0 x D				切寬 ae = 1,0 x D					切深 ap = 1,0 x D				最大切寬 ae max = 0,75 x D			
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14		
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12		
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12		
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08	0,10		
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08		
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09	0,11		
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18		
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11	0,14		



Ratio end mills RF 100 iMill

RF 100 iMill 標準長



P	○
M	●
K	
N	●
S	●
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心

Tool material

Solid carbide

Surface



Type

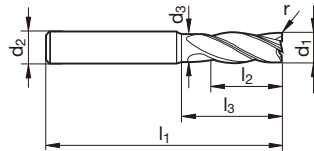
N

N

Shank form

HA

HB



編號

6964

6965

Discount group

106


106

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
3.000	6.000	2.800	57.000	8.000	15.000	0.200	4	3.002	1,900	1,900
3.000	6.000	2.800	57.000	8.000	15.000	0.500	4	3.005	1,900	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.200	4	4.002	1,800	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.500	4	4.005	1,800	1,900
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	1.000	4	4.010	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.200	4	5.002	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.500	4	5.005	1,800	1,900
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	1.000	4	5.010	1,800	1,900
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.200	4	6.002	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	4	6.005	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	4	6.010	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.500	4	6.015	1,700	1,800
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.300	4	8.003	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	4	8.005	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	4	8.010	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.500	4	8.015	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	4	8.020	2,400	2,500
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.300	4	10.003	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	4	10.005	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	4	10.010	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.500	4	10.015	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	4	10.020	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.500	4	10.025	3,300	3,400
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.300	4	12.003	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	4	12.005	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	4	12.010	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.500	4	12.015	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	4	12.020	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.500	4	12.025	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.000	4	12.030	4,300	4,300

									編號	6964	6965
									Discount group	106	106
d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	4	16.005	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	4	16.010	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.500	4	16.015	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	4	16.020	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.500	4	16.025	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.000	4	16.030	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	4.000	4	16.040	6,700	6,900	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	4	20.005	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	4	20.010	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.500	4	20.015	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	4	20.020	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.500	4	20.025	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.000	4	20.030	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	4.000	4	20.040	10,200	10,400	

粗銑加工參數

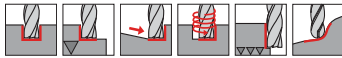
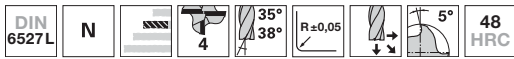
精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = 1,0 x D								切寬 ae = 1,0 x D			切深 ap = 1,0 x D			最大切寬 ae max = 0,75 x D
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08	0,10
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09	0,11
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11	0,14



Standard Ratio end mills RF 100 U

RF 100 U 標準長 圓鼻銑刀



P	•
M	
K	•
N	
S	
H	○

GÜHRINGNAVIGATOR

Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- re-inforced core • 心厚加強
- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心

Tool material

Solid carbide

Surface



Type

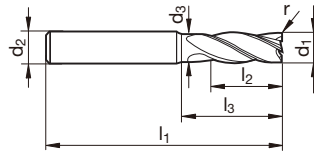
N

N

Shank form

HA

HB



編號

3872

3873

Discount group

106

106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	4	6.005	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	4	6.010	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	2.000	4	6.020	1,700	1,800
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	4	8.005	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	4	8.010	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	4	8.020	2,400	2,500
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	4	10.005	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	4	10.010	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	4	10.020	3,300	3,400
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	4	12.005	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	4	12.010	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	4	12.020	4,300	4,300
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	4	16.005	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	4	16.010	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	4	16.020	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.000	4	16.030	6,700	6,900
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	4	20.005	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	4	20.010	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	4	20.020	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.000	4	20.030	10,200	10,400
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	2.000	4	25.020	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	3.000	4	25.030	16,400	16,700

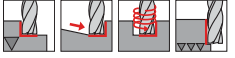
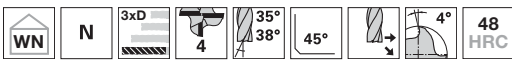
粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10		230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13
K	≤ 240 HB	160	0,017	0,033	0,044	0,065	0,08	0,10	0,13	270	0,026	0,053	0,070	0,104	0,12	0,17	0,21
	≥ 240 HB	140	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11		240	0,024	0,048	0,064	0,088	0,11	0,14

Standard Ratio end mills RF 100 U

RF 100 U 標準長

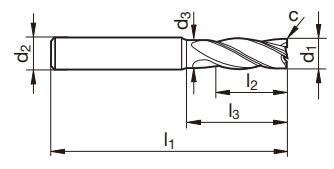


- P •
- M
- K •
- N
- S
- H ○

GUHRINGNAVIGATOR
Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心

Tool material	Solid carbide	
Surface	F	F
Type	N	N
Shank form	HA	HB



									編號	3839	3871
									Discount group	106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°					
6.000	6.000	5.700	65.000	18.000	28.000	0.150	4	6.000	1,600	1,700	
8.000	8.000	7.700	75.000	24.000	38.000	0.150	4	8.000	2,200	2,300	
10.000	10.000	9.500	80.000	30.000	38.000	0.200	4	10.000	3,300	3,400	
12.000	12.000	11.500	93.000	36.000	46.000	0.200	4	12.000	4,300	4,300	
16.000	16.000	15.500	108.000	48.000	58.000	0.350	4	16.000	7,300	7,500	
20.000	20.000	19.500	126.000	60.000	74.000	0.450	4	20.000	11,200	11,300	

粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							最大切寬 ae max. = 0,10 x D	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20			3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2		HPC	HSC	切深 ap = l2		最大切寬 ae max. = 0,02 x D									
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13	
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11	
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14	
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12	

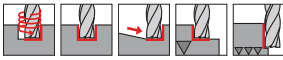


Standard Ratio end mills RF 100 U

RF 100 U 標準長

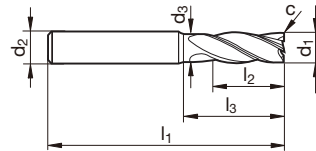


Tool material **Solid carbide**
 Surface **(R)**
 Type **N**
 Shank form **HB**



P ● **GUHRINGNAVIGATOR**
M ○ Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- K** ●
- N** ●
- S** ●
 - Raptor coating
 - neck clearance
 - centre cutting
- H** ○
 - 暴龍鍍層
 - 縮頸設計
 - 刀底端面過中心



編號 6726

Discount group 106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.150	4	6.000	1,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.150	4	8.000	2,000
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.200	4	10.000	3,000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.200	4	12.000	3,800
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.350	4	16.000	6,600
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.450	4	20.000	10,000

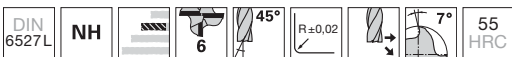
粗銑加工參數

精銑加工參數

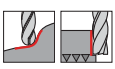
材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							最大切寬 ae max. = 0,10 x D	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20			3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2		HPC	HSC	切深 ap = l2		最大切寬 ae max. = 0,02 x D									
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13	
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11	
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11	
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10	

Multi-tooth end mills GH 100 U

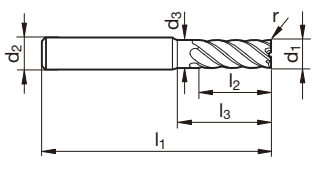
GH 100 U 標準長 多刃式圓鼻銼刀



Tool material: Solid carbide
 Surface: R
 Type: NH
 Shank form: HB



P • **GUHRINGNAVIGATOR**
M • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)
K •
N •
S • Raptor coating • 暴龍鍍層
 • neck clearance • 縮頸設計
H ○ centre cutting • 刀底端面過中心



編號: 6969
 Discount group: 106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	6	6.005	1,500
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	6	6.010	1,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	6	8.005	1,900
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	6	8.010	1,900
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.500	6	8.015	1,900
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	6	8.020	1,900
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	6	10.005	3,000
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	6	10.010	3,000
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.500	6	10.015	3,000
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	6	10.020	3,000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	6	12.005	4,000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	6	12.010	4,000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.500	6	12.015	4,000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	6	12.020	4,000
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	6	16.005	6,800
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	6	16.010	6,800
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.500	6	16.015	6,800
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	6	16.020	6,800
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	8	20.005	9,500
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	8	20.010	9,500
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.500	8	20.015	9,500
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	8	20.020	9,500

粗銑加工參數

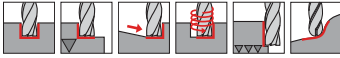
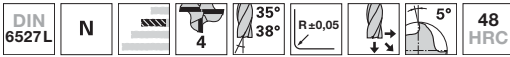
精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							最大切寬 ae max. = 0,10 x D	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							最大切寬 ae max. = 0,02 x D
			3	6	8	10	12	16	20			3	6	8	10	12	16	20	
			切深 ap = l2		HPC	HSC	最大切寬 ae max. = 0,10 x D		切深 ap = l2			最大切寬 ae max. = 0,02 x D							
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13		
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11		
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11		
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08		
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06		
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10		
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18		
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13		



Ratio end mills RF 100 Ti

RF 100 Ti 標準長 圓鼻銑刀



P	•
M	•
K	
N	
S	•
H	○

GÜHRING NAVIGATOR

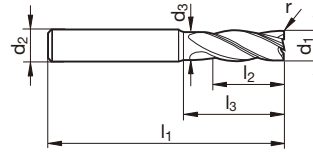
Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- re-inforced core
- neck clearance
- centre cutting
- 心厚加強
- 縮頸設計
- 刀底端面過中心

Tool material
Surface
Type
Shank form

Solid carbide

Surface: A
Type: N
Shank form: HA, HB




									編號	3498	3499
									Discount group	106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	4	6.005	1,700	1,800	
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.800	4	6.008	1,700	1,800	
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	4	6.010	1,700	1,800	
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.500	4	6.015	1,700	1,800	
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	2.000	4	6.020	1,700	1,800	
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	4	8.005	2,400	2,500	
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.800	4	8.008	2,400	2,500	
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	4	8.010	2,400	2,500	
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.500	4	8.015	2,400	2,500	
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	4	8.020	2,400	2,500	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	4	10.005	3,300	3,400	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.800	4	10.008	3,300	3,400	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	4	10.010	3,300	3,400	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.500	4	10.015	3,300	3,400	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	4	10.020	3,300	3,400	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	4	12.005	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.800	4	12.008	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	4	12.010	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.500	4	12.015	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	4	12.020	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.500	4	12.025	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.000	4	12.030	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.175	4	12.031	4,300	4,300	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	4.000	4	12.040	4,300	4,300	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	4	16.005	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.800	4	16.008	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	4	16.010	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.500	4	16.015	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	4	16.020	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.500	4	16.025	6,700	6,900	

									編號	3498	3499
									Discount group	106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.000	4	16.030	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.175	4	16.031	6,700	6,900	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	4.000	4	16.040	6,700	6,900	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	4	20.005	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	4	20.010	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.500	4	20.015	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	4	20.020	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.500	4	20.025	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.000	4	20.030	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.175	4	20.031	10,200	10,400	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	4.000	4	20.040	10,200	10,400	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	1.500	4	25.015	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	2.000	4	25.020	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	2.500	4	25.025	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	3.000	4	25.030	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	3.175	4	25.031	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	4.000	4	25.040	16,400	16,700	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	5.000	4	25.050	16,400	16,700	

粗銑加工參數

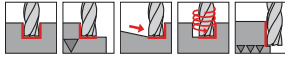
精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = 1,0 x D								切寬 ae = 1,0 x D				切深 ap = l2		
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10	0,13
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12	0,14



Ratio end mills RF 100 Ti

RF 100 Ti 標準長 圓鼻銼刀



P	•
M	•
K	
N	
S	•
H	

GÜHRING NAVIGATOR

Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- Zenit coating
- re-inforced core
- neck clearance
- centre cutting
- Zenit 鍍層
- 心厚加強
- 縮頸設計
- 刀底端面過中心

Tool material

Solid carbide

Surface

⓪

⓪

Type

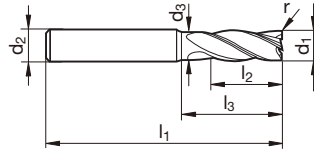
N

N

Shank form

HA

HB



編號

6966

6967

Discount group

106


106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.500	4	6.005	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.800	4	6.008	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.000	4	6.010	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	1.500	4	6.015	1,700	1,800
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	2.000	4	6.020	1,700	1,800
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.500	4	8.005	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.800	4	8.008	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.000	4	8.010	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	1.500	4	8.015	2,400	2,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	2.000	4	8.020	2,400	2,500
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.500	4	10.005	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.800	4	10.008	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.000	4	10.010	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	1.500	4	10.015	3,300	3,400
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	2.000	4	10.020	3,300	3,400
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.500	4	12.005	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.800	4	12.008	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.000	4	12.010	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	1.500	4	12.015	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.000	4	12.020	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	2.500	4	12.025	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.000	4	12.030	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	3.175	4	12.031	4,300	4,300
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	4.000	4	12.040	4,300	4,300
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.500	4	16.005	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.800	4	16.008	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.000	4	16.010	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	1.500	4	16.015	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.000	4	16.020	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	2.500	4	16.025	6,700	6,900

編號									6966	6967
Discount group									106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	r	Z	Code no.	價格	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.000	4	16.030	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	3.175	4	16.031	6,700	6,900
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	4.000	4	16.040	6,700	6,900
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.500	4	20.005	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.000	4	20.010	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	1.500	4	20.015	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.000	4	20.020	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	2.500	4	20.025	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.000	4	20.030	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	3.175	4	20.031	10,200	10,400
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	4.000	4	20.040	10,200	10,400
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	1.500	4	25.015	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	2.000	4	25.020	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	2.500	4	25.025	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	3.000	4	25.030	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	3.175	4	25.031	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	4.000	4	25.040	16,400	16,700
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	5.000	4	25.050	16,400	16,700

粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = 1,0 x D								切寬 ae = 1,0 x D			切深 ap = l2			最大切寬 ae max = 0,2 x D
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10	0,13
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12	0,14

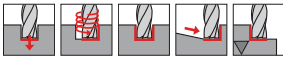


Standard Ratio end mills RF 100 U (3-fluted)

RF 100 U 3刀標準長

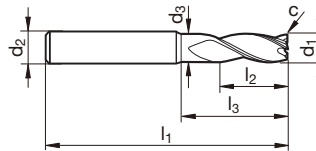


Tool material	Solid carbide
Surface	Ⓡ
Type	N
Shank form	HB



P • **GUHRINGNAVIGATOR**
M • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- K**
- N** •
- S** •
 - Raptor coating
 - neck clearance
 - centre cutting
- H** •
 - 暴龍鍍層
 - 縮頸設計
 - 刀底端面過中心



編號									6728
Discount group									106
d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3.000	6.000	2.800	57.000	8.000	15.000	0.050	3	3.000	1,000
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.060	3	4.000	1,000
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.090	3	6.000	1,300
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.120	3	8.000	1,800
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.150	3	10.000	2,700
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.180	3	12.000	3,500
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.190	3	16.000	5,900
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.240	3	20.000	9,000

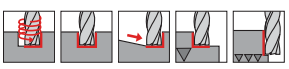
材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	粗銑加工參數							精銑加工參數							
			fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	210	0,018	0,036	0,048	0,069	0,08	0,11	0,14
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	160	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	140	0,016	0,031	0,041	0,058	0,07	0,09	0,12
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	80	0,013	0,025	0,034	0,048	0,06	0,08	0,10
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	40	0,010	0,020	0,027	0,038	0,05	0,06	0,08
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	80	0,014	0,029	0,038	0,054	0,06	0,09	0,11
N	≤ 5% Si	500	0,020	0,039	0,052	0,080	0,10	0,13	0,16	600	0,022	0,045	0,060	0,092	0,11	0,15	0,18
	≥ 5% Si	230	0,017	0,033	0,044	0,060	0,07	0,10	0,12	300	0,019	0,038	0,051	0,069	0,08	0,11	0,14

Ratio end mills RF 100 F

RF 100 F 標準長

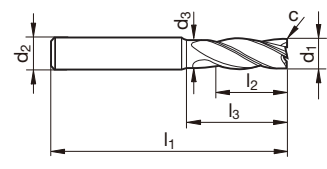


Tool material: Solid carbide
 Surface: (R)
 Type: NH
 Shank form: HB



P • **GUHRINGNAVIGATOR**
M • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)
K
N ○
S •
H

- Raptor coating • 暴龍鍍層
- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心



編號									6968
Discount group									106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.100	4	4.000	1,300
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.100	4	5.000	1,300
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.150	4	6.000	1,500
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.150	4	8.000	2,100
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.200	4	10.000	3,100
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.200	4	12.000	4,000
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.350	4	16.000	6,800
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.450	4	20.000	10,500

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	粗銑加工參數							精銑加工參數							
			fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							
			3	6	8	10	12	16	20	3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,016	0,031	0,042	0,060	0,07	0,10	0,12	305	0,025	0,050	0,067	0,096	0,12	0,15	0,19
	≥ 850 N/mm ²	135	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	230	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,014	0,027	0,036	0,050	0,06	0,08	0,10	205	0,022	0,043	0,058	0,080	0,10	0,13	0,16
	≥ 750 N/mm ²	60	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08	100	0,017	0,034	0,045	0,064	0,08	0,10	0,13
S	Ni-based	30	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06	50	0,013	0,027	0,036	0,051	0,06	0,08	0,10
	Ti-based	60	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09	100	0,019	0,038	0,051	0,072	0,09	0,12	0,14



Ratio end mills Superfinish RF 100 SF

RF 100 SF 標準長

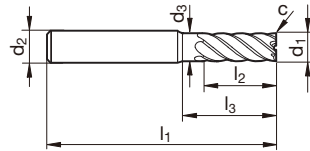


Tool material **Solid carbide**
 Surface **(R)**
 Type **NH**
 Shank form **HB**



P • **GÜHRINGNAVIGATOR**
M • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- K**
- N** •
- S** •
 - Raptor coating • 暴龍鍍層
 - neck clearance • 縮頸設計
 - centre cutting • 刀底端面過中心
- H**



編號 6727

Discount group 106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.100	6	8.000	1,600
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.100	6	10.000	2,600
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.100	6	12.000	3,500
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.150	6	16.000	6,200
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.150	6	20.000	9,000

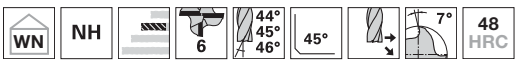
粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2		HPC	HSC		最大切寬 ae max. = 0,10 x D			切深 ap = l2			最大切寬 ae max. = 0,02 x D			
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

Ratio end mills Superfinish RF 100 SF

RF 100 SF 標準長



Tool material	Solid carbide	
Surface	F	F
Type	NH	NH
Shank form	HA	HB



P • **GUHRINGNAVIGATOR**

M • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

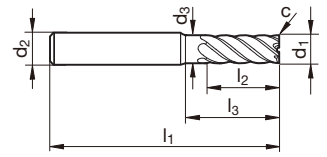
K •

N •

S •

H ○

- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心



									編號	3631	3632
									Discount group	106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°					
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.100	6	8.000	1,500	1,500	
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.100	6	10.000	2,400	2,400	
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.100	6	12.000	3,200	3,200	
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.150	6	16.000	5,700	5,700	
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.150	6	20.000	8,100	8,100	
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	0.200	6	25.000	15,300	15,300	

粗銑加工參數

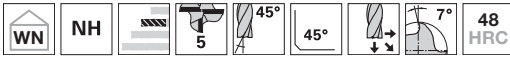
精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2		HPC	HSC		最大切寬 ae max. = 0,10 x D			切深 ap = l2			最大切寬 ae max. = 0,02 x D			
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13



Ratio end mills Superfinish RF 100 SF

RF 100 SF 標準長



- P** •
- M** •
- K** •
- N** •
- S** •
- H** ○

GÜHRINGNAVIGATOR

Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)

- neck clearance • 縮頸設計
- centre cutting • 刀底端面過中心

Tool material

Solid carbide

Surface

F

F

Type

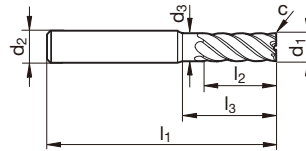
NH

NH

Shank form

HA

HB



編號

6709

6710

Discount group

106

106

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°		
4.000	6.000	3.800	57.000	11.000	18.000	0.050	5	4.000
5.000	6.000	4.800	57.000	13.000	18.000	0.050	5	5.000
6.000	6.000	5.700	57.000	13.000	20.000	0.050	5	6.000
8.000	8.000	7.700	63.000	19.000	26.000	0.100	5	8.000
10.000	10.000	9.500	72.000	22.000	30.000	0.100	5	10.000
12.000	12.000	11.500	83.000	26.000	36.000	0.100	5	12.000
16.000	16.000	15.500	92.000	32.000	42.000	0.150	5	16.000
20.000	20.000	19.500	104.000	38.000	52.000	0.150	5	20.000
25.000	25.000	24.000	121.000	45.000	63.000	0.200	5	25.000

價格	
1,500	1,500
1,500	1,500
1,500	1,500
2,000	2,000
3,000	3,100
3,900	4,000
6,700	6,900
10,300	10,500
16,400	16,700

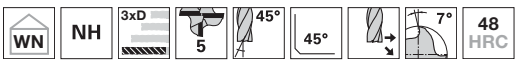
粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切深 ap = l2	HPC	MPC	最大切寬 ae max. = 0,10 x D	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20						3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2												最大切寬 ae max. = 0,02 x D						
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13				
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23		270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11			
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11				
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18		120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08			
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06				
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21		120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10			
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14				
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25		280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12			
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18				
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28		460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13			

Ratio end mills Superfinish RF 100 SF

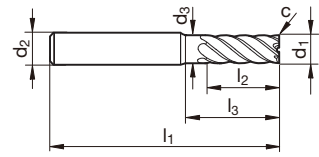
RF 100 SF 加長型



Tool material	Solid carbide	
Surface	F	F
Type	NH	NH
Shank form	HA	HB



- P** • **GUHRINGNAVIGATOR**
- M** • Cutting data page 17、18 (切削參數在 17、18 頁)
- K** •
- N** •
- S** •
- H** ○
 - neck clearance • 縮頸設計
 - centre cutting • 刀底端面過中心



									編號	3897	3898
									Discount group	106	106
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	Code no.	價格		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°					
4.000	6.000	3.800	65.000	12.000	26.000	0.050	5	4.000	1,700	1,700	
5.000	6.000	4.800	65.000	15.000	26.000	0.050	5	5.000	1,700	1,700	
6.000	6.000	5.700	65.000	18.000	28.000	0.050	5	6.000	1,700	1,700	
8.000	8.000	7.700	75.000	24.000	38.000	0.100	5	8.000	2,300	2,400	
10.000	10.000	9.500	80.000	30.000	38.000	0.100	5	10.000	3,400	3,500	
12.000	12.000	11.500	93.000	36.000	46.000	0.100	5	12.000	4,400	4,500	
16.000	16.000	15.500	108.000	48.000	58.000	0.150	5	16.000	7,600	7,800	
20.000	20.000	19.500	126.000	60.000	74.000	0.150	5	20.000	11,700	11,800	

粗銑加工參數

精銑加工參數

材料 ISO	抗拉強度 Hardness	切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑							切速 vc	fz (mm/z) / Ø 每刃進給 / 刃徑						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
			切深 ap = l2		HPC	HSC		最大切寬 ae max. = 0,10 x D			切深 ap = l2			最大切寬 ae max. = 0,02 x D			
P	≤ 850 N/mm ²	340	0,036	0,072	0,096	0,138	0,17	0,22	0,28	360	0,017	0,034	0,046	0,066	0,08	0,11	0,13
	≥ 850 N/mm ²	250	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	270	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
M	≤ 750 N/mm ²	220	0,031	0,062	0,083	0,115	0,14	0,18	0,23	240	0,015	0,030	0,040	0,055	0,07	0,09	0,11
	≥ 750 N/mm ²	110	0,024	0,048	0,064	0,092	0,11	0,15	0,18	120	0,011	0,021	0,028	0,040	0,05	0,06	0,08
S	Ni-based	60	0,019	0,039	0,052	0,074	0,09	0,12	0,15	60	0,008	0,017	0,022	0,032	0,04	0,05	0,06
	Ti-based	110	0,028	0,055	0,074	0,104	0,12	0,17	0,21	120	0,013	0,026	0,035	0,050	0,06	0,08	0,10
K	≤ 240 HB	300	0,038	0,076	0,101	0,150	0,18	0,24	0,30	320	0,018	0,036	0,048	0,072	0,09	0,11	0,14
	≥ 240 HB	260	0,035	0,069	0,092	0,127	0,15	0,20	0,25	280	0,017	0,033	0,044	0,061	0,07	0,10	0,12
N	≤ 7 % Si	900	0,045	0,090	0,120	0,184	0,22	0,29	0,37	1000	0,021	0,043	0,057	0,088	0,11	0,14	0,18
	≥ 7 % Si	430	0,038	0,076	0,101	0,138	0,17	0,22	0,28	460	0,018	0,036	0,048	0,066	0,08	0,11	0,13

ISO code

P	Steel, high-alloyed steel
M	Stainless steel
K	Grey cast iron, spheroidal graphite iron and malleable cast iron
N	Aluminium and other non-ferrous metals
S	Special-, super- and titanium-alloys
H	Hardened steel and chilled cast iron

Tool recommendations regarding the suitability for application groups or specifications of max. tensile strength and hardness can be found in the product pages:

- optimal suitability 最適用
- limited suitability 使用有限制

適用的刀具推薦，關於工件材料的最大抗拉強度和硬度，可在產品頁面中找到：

Coatings

- bright finish
- Signum

Pictograms

Tool material	VHM		
	Solid carbide ultrafine grain (carbide UF)		
Shank form			
	to DIN 6535		
Type			
	to DIN		
	to Guhring standard		
Type			
Applications			
Milling conditions	 maximum volume		 maximum speed
	 unstable conditions 工況不佳，例如： 機台馬力不足、機台轉速與進給有限制； 工件形狀特殊、夾持不穩固容易震動位移。 請盡量使用小尺寸銑刀、降低銑削時的力量並降低轉速與進給		
Length			
No. of cutting edges	 no. of cutting lips		
Helix angle	 Size of helix angle/no. of different helix angles		
Helix angle	 helix angle of circumference cutting edges		
Cutting edge form	 corner chamfer		
Feed	 for lateral feed	 for lateral feed and oblique plunging 用於橫向進給切削和斜向切削	 for lateral feed, oblique plunging and drilling 用於橫向進給切削、斜向切削及鑽孔

DRILLING
MILLING
THREADING
REAMING
COUNTERSINKING / DE-BURRING
DEEP HOLE DRILLING
PCD / PCBN
GROOVING SYSTEMS
END MACHINING
CLAMPING SYSTEMS
SPECIAL TOOLS
SERVICES



since 1898

GUHRING

台灣鈷領股份有限公司

桃園總公司：(32846)桃園市觀音區忠愛路2段200號

中部辦事處：(40764)台中市西屯區台灣大道四段936號10F之3

南部辦事處：(82054)高雄市岡山區大仁南路140號

Website: <http://www.guhring.com.tw>

Tel : +886-3-498-7530 Fax : +886-3-498-7331

Tel : +886-4-2463-3788 Fax : +886-4-2463-0793

Tel : +886-7-622-4855 Fax : +886-7-622-4123

E-mail : info@guhring.com.tw