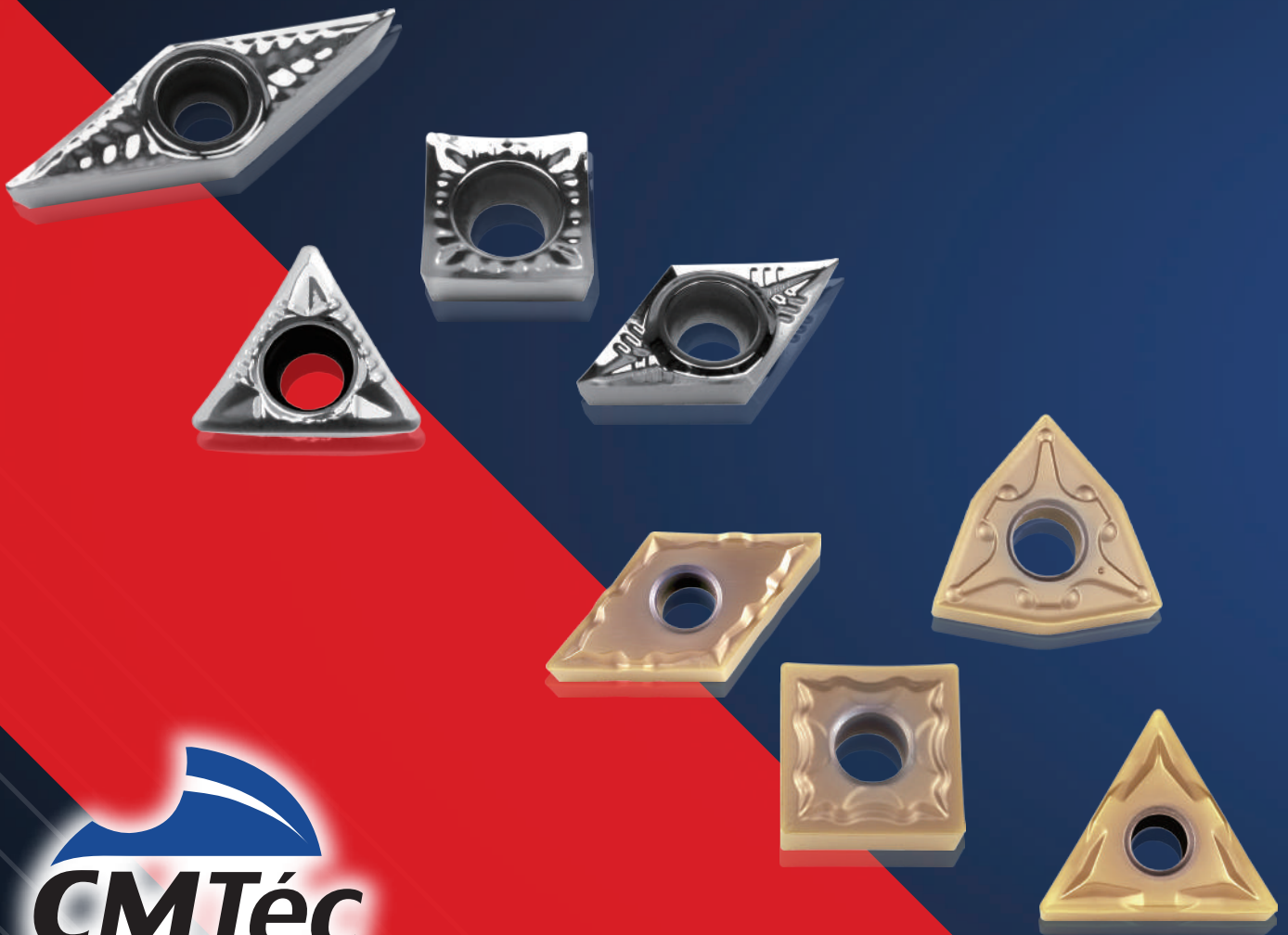


鎢鋼車刀片系列

CARBIDE TURNING INSERT SERIES


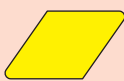


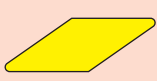



西門德克

正角型 - 鎢鋼車刀片 Positive- Carbide Turning Inserts

<p>CCMT 平行四邊形</p>  <p>P.171</p>	<p>DCMT 菱形 55°</p>  <p>P.172</p>	<p>SCMT 正方形</p>  <p>P.173</p>	<p>TCMT 正三角形</p>  <p>P.174</p>	<p>VBMT 菱形 35°</p>  <p>P.175</p>
--	---	--	---	---

負角型 - 鎢鋼車刀片 Negative- Carbide Turning Inserts

<p>CNMG 平行四邊形</p>  <p>P.177</p>	<p>DNMG 菱形 55°</p>  <p>P.178</p>	<p>SNMG 正方形</p>  <p>P.178</p>	<p>TNMG 正三角形</p>  <p>P.179</p>	<p>VNMG 菱形 35°</p>  <p>P.180</p>
<p>WNMG 桃形</p>  <p>P.181</p>				

精密研磨級 - 鎢鋼車刀片 Precision Grinding- Carbide Grade Turning Inserts

<p>CCGT 平行四邊形</p>  <p>P.171</p>	<p>DCGT 菱形 55°</p>  <p>P.172</p>	<p>DCET 菱形 55°</p>  <p>P.172</p>	<p>DCEW 菱形 55°</p>  <p>P.172</p>	<p>SCGT 正方形</p>  <p>P.173</p>
<p>TCGT 正三角形</p>  <p>P.174</p>	<p>VBET 菱形 35°</p>  <p>P.175</p>	<p>VBEW 菱形 35°</p>  <p>P.175</p>	<p>VCGT 菱形 35°</p>  <p>P.176</p>	<p>VCET 菱形 35°</p>  <p>P.176</p>
<p>VCEW 菱形 35°</p>  <p>P.176</p>	<p>DNGX 菱形 55°</p>  <p>P.178</p>			

PCD 聚晶鑽石 - 鎢鋼車刀片 Polycrystalline Compound Diamond Carbide Turning Inserts

CCGW 平行四邊形



P.171

DCGW 菱形 55°



P.173

VCGW 菱形 35°



P.176

TNGA 正三角型



P.180

鋁合金專用 - 鎢鋼車刀片 Carbide Turning Inserts For Aluminum Alloy

CCGT 平行四邊形



P.171

DCGT 菱形 55°



P.172

SCGT 正方形



P.173

TCGT 正三角形



P.174

VCGT 菱形 35°



P.176

車刀片 ISO
編碼規範
ISO Designations
For Turning Insert

P.168~170

車刀片斷屑槽
Turning Chip
Breaker Design

P.169

車刀片材質碼
Turning Insert
Grades

P.170

切削條件表
【車削】
Turning
Condition Table

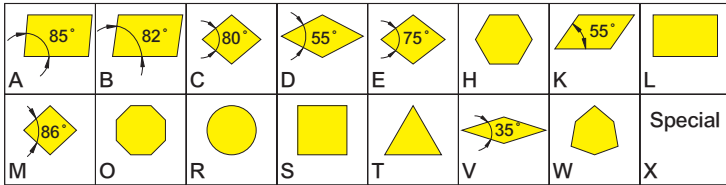
P.182~183

刀片損壞分析與
解決方法
Failure Analysis
And Solution

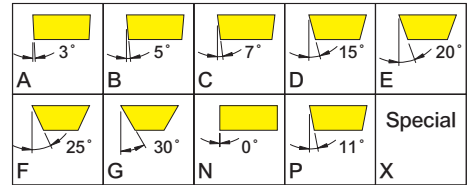
P.184

T	N	M	G	16	04	08	(N)	—	RG	—
1	2	3	4	5	6	7	8		9	

1 刀片形狀 Insert Shape



2 刀片離隙角 Clearance Angle



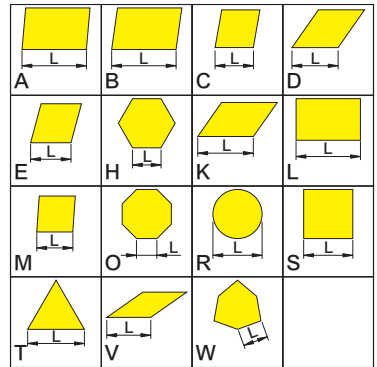
3 刀片公差 Tolerances Class

Range of Tolerance			
代號	m±	d±	S±
A	0.005	0.025	0.025
F	0.005	0.013	0.025
C	0.013	0.025	0.025
H	0.013	0.013	0.025
E	0.025	0.025	0.025
G	0.025	0.025	0.130
J	0.005	0.05~0.15	0.025
K	0.013	0.05~0.15	0.025
L	0.025	0.05~0.15	0.025
M	0.08~0.18	0.05~0.15	0.130
N	0.08~0.18	0.05~0.15	0.025
U	0.13~0.38	0.08~0.25	0.130

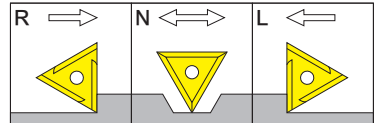
4 刀片溝孔 Chipbreaker and Hole

代號 Code	孔 Hole	斷屑槽 Chip Breaker Design	溝孔形狀 Hole Type
N	無孔	無	
R		單面	
F	有孔	雙面	
A		無	
M	有孔單面 40~60°	單面	
G		雙面	
W	有孔單面 70~90°	無	
T		單面	
Q	有孔雙面 40~60°	無	
U		雙面	
B	有孔單面 70~90°	無	
H		單面	
C	有孔雙面 70~90°	無	
J		雙面	
X	特殊溝孔 Special Shape		

5 刀片邊長 Insert Length



8 切削方向 Cutting Direction



6 刀片厚度 Insert Thickness

代號 Code	01	T1	02	T2	03	T3	04	05	06	07	08
S (mm)	1.59	1.98	2.38	2.78	3.18	3.97	4.76	5.56	6.35	7.94	9.52

7 刀尖 R 角 Corner Radius

代號 Code	00	01	015	018	02	035	04	08	10	12	16	24	MO
R (mm)	尖刃	0.1	0.15	0.18	0.2	0.35	0.4	0.8	1.0	1.2	1.6	2.4	圓形 Round

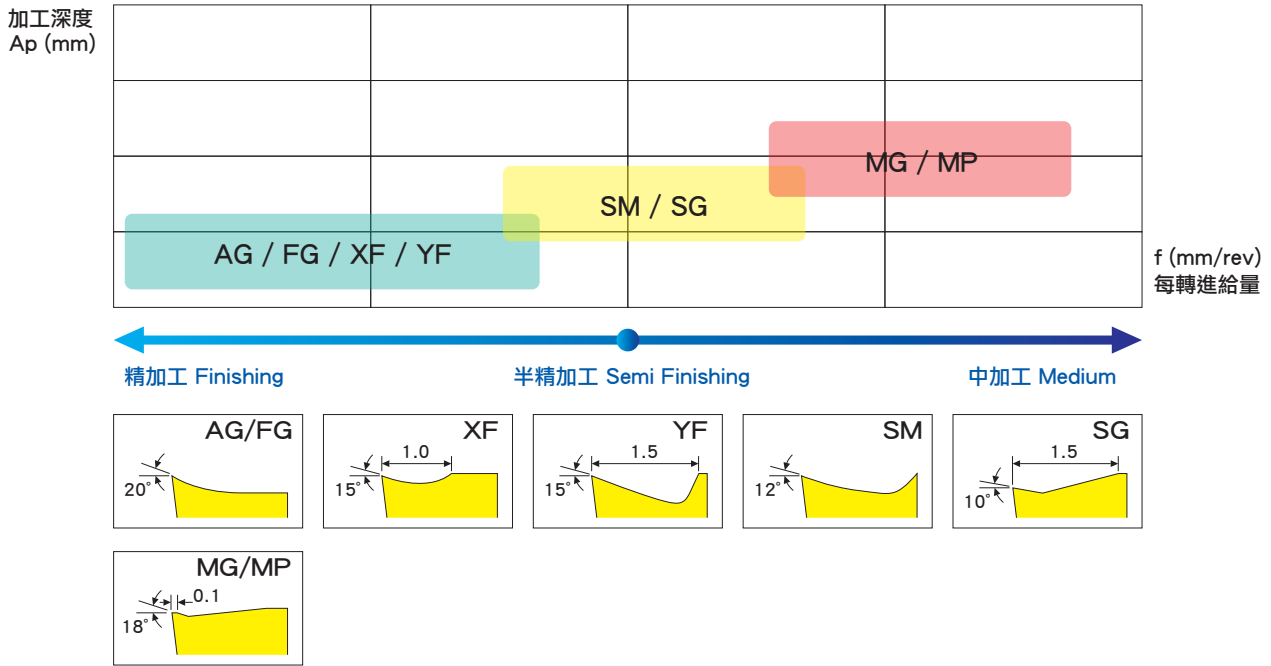
CM6025

10

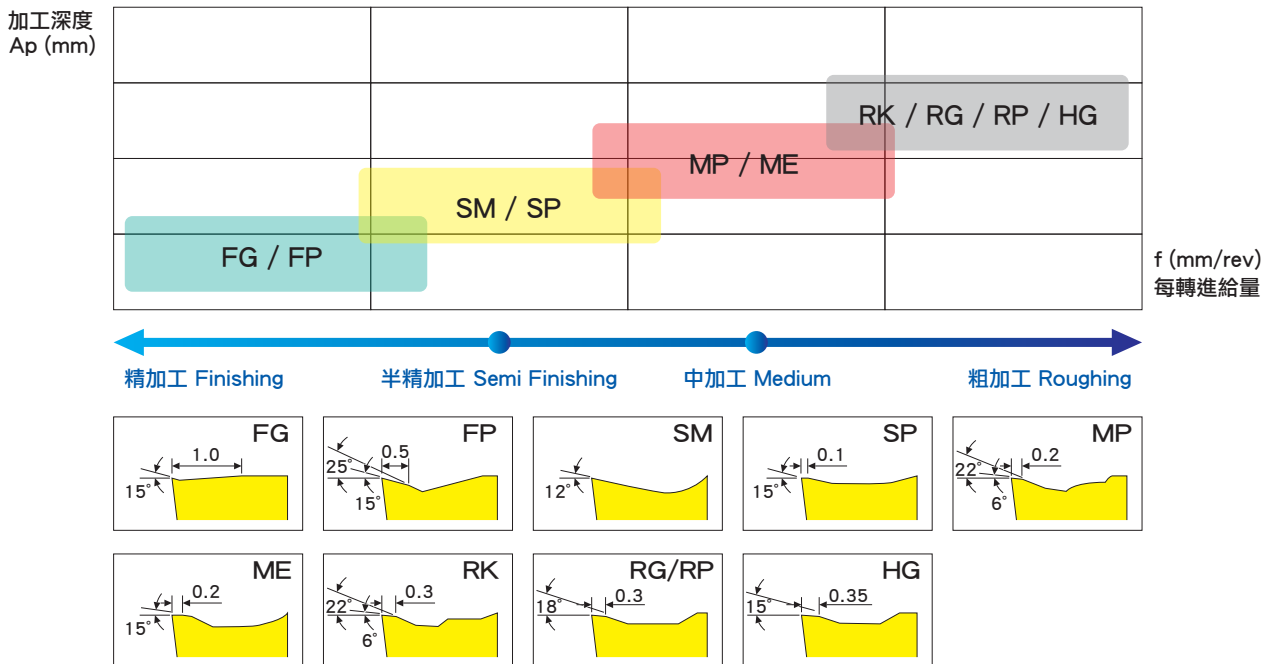
9

車刀片斷屑槽
Chip Breaker Design

正角型斷屑槽 Positive



負角型斷屑槽 Negative



10

車刀片材質碼 Turning Insert Grades

材質碼 Grade Type	基體應用 範圍 Substrate Classification	塗層種類 Coating Type	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	
CM10 (銀白色)	K05 ~ K10	無塗層 Uncoated	<ul style="list-style-type: none"> 適合精，中加工。 Finishing and medium cutting. 適合鋁合金加工。 For aluminum alloy. 	-	-	-	●	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 自行車和汽車零件。 Bike and auto parts. 電子零件。 Electronic parts.
CM1010 (彩色)	K05 ~ K10	CVD (化學)	<ul style="list-style-type: none"> 適合精，中加工。 Finishing and medium cutting. 適合含矽鋁合金加工。 For aluminum alloy with silicon. 	-	-	-	●	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 自行車和汽車零件。 Bike and auto parts. 鋁合金鋼圈。 Aluminum rim.
CM6010 (金色)	K05 ~ K10	PVD (物理)	<ul style="list-style-type: none"> 適合連續加工，精加工。 Continuous finishing cutting. 適合大部分金屬材質精修加工。 For finishing application. 	●	●	●	○	○	-	<ul style="list-style-type: none"> 汽車和機械零件。 Auto and machinery parts. 航太零件。 Aircraft parts.
CM5515 (金色)	K10 ~ K20	PVD (物理)	<ul style="list-style-type: none"> 適合連續加工，精加工。 Continuous finishing cutting. 適合大部分金屬材質精修加工。 For finishing application. 	●	●	●	○	●	●	<ul style="list-style-type: none"> 汽車和機械零件。 Auto and machinery parts. 航太零件。 Aircraft parts.
CM4525 (白金色)	K20 ~ K30	PVD (物理)	<ul style="list-style-type: none"> 適合中加工或淺斷續加工。 Medium or light interrupted cutting. 適合不銹鋼，高溫合金加工。 For stainless steel, high temperature alloy. 	⊕	⊕	-	-	⊕	⊕	<ul style="list-style-type: none"> 汽車和機械零件。 Auto and machinery parts. 航太零件。 Aircraft parts.
CM6025 (金色)	K20 ~ K30	PVD (物理)	<ul style="list-style-type: none"> 適合中加工或淺斷續加工。 Medium or light interrupted cutting. 適合碳素鋼加工。 For carbon steel. 	⊕	⊕	⊕	-	⊕	⊕	<ul style="list-style-type: none"> 碳鋼零件製造。 Carbon steel parts manufacturing.
CM6035 (金色)	K30 ~ K40	PVD (物理)	<ul style="list-style-type: none"> 適合粗加工或斷續加工。 Roughing or interrupted cutting. 適合碳素鋼加工。 For carbon steel. 	⊕	⊕	⊕	-	⊕	⊕	<ul style="list-style-type: none"> 鋼鐵零件製造。 Steel parts manufacturing.
CM7535 (金色)	K30 ~ K40	CVD (化學)	<ul style="list-style-type: none"> 適合粗加工或斷續加工。 Roughing or interrupted cutting. 適合合金鋼，調質鋼，鑄鐵加工。 For alloy steel, cast iron and hardened steel. 	⊕	⊕	⊕	-	⊕	⊕	<ul style="list-style-type: none"> 汽車和機械零件。 Auto and machinery parts. 模具產業。 Mold & die.

● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting
 ● 第一推薦 / ⊕ 第二推薦：一般加工 General Cutting
 ⊕ 第一推薦 / ⊕ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting
 - 不推薦 NO Recommend

※ 當加工調質鋼 (≥ 40HRC) 時，建議使用 PCBN 車刀片加工。PCBN 車刀片歡迎洽詢訂製。
 For machining hardened steel (≥ 40HRC), PCBN turning inserts is recommended. Please contact for more customized info.

加工材質	加工材質		材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿 頁數 Tool Page	
	刀片 Insert	訂購編號 Order No.	CM6010	CM4525	CM6025	CM10	P/CD 聚晶鑽石	A	B	S	r	d1			
加工材質	P	鋼材 Alloy Steels	●	⊗	⊕	-	-	● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ⊙ 第二推薦：一般加工 General Cutting ⊕ 第一推薦 / ⊗ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting - 不推薦 NO Recommend						F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing	
	M	不銹鋼 Stainless Steels	●	⊕	⊗	-	-								
	K	鑄鐵 Cast Iron	●	-	⊗	-	-								
	N	鋁合金 Aluminum Alloys	○	-	-	●	●								
	S	高溫合金 High Temp Alloys	○	⊕	⊗	-	-								
	H	調質鋼 Hardened Steels	-	⊗	⊕	-	-								
加工材質		CCGT060202-AG				●		6.40	6.35	2.38	0.2	2.8		外徑 刀桿 190 191 內徑 刀桿 203	
		CCGT060204-AG				●		6.40	6.35	2.38	0.4	2.8			
		CCGT09T304-AG				●		9.70	9.53	3.97	0.4	4.4			
		CCGT09T308-AG				●		9.70	9.53	3.97	0.8	4.4			
	F S M R	CCGT120404-AG				●		12.9	12.7	4.76	0.4	5.5			
		CCGT060202-FG	●					6.40	6.35	2.38	0.2	2.8			
		CCGT060204-FG	●					6.40	6.35	2.38	0.4	2.8			
		CCGT09T304-FG	●					9.70	9.53	3.97	0.4	4.4			
		CCGT09T308-FG	●					9.70	9.53	3.97	0.8	4.4			
	F S M R	CCGT120404-FG	●					12.9	12.7	4.76	0.4	5.5			
		CCMT060204-MP			●			6.40	6.35	2.38	0.4	2.8			
		CCMT09T304-MP			●			9.70	9.53	3.97	0.4	4.4			
		CCMT09T308-MP			●			9.70	9.53	3.97	0.8	4.4			
	F S M R														
		CCMT060204-MG		●	●			6.40	6.35	2.38	0.4	2.8			
		CCMT09T304-MG		●	●			9.70	9.53	3.97	0.4	4.4			
		CCMT09T308-MG		●	●			9.70	9.53	3.97	0.8	4.4			
	F S M R	CCMT120408-MG		●	●			12.9	12.7	4.76	0.8	5.5			
		CCGW060202-PC					●	6.35	6.35	2.38	0.2	2.8			
		CCGW060204-PC					●	6.35	6.35	2.38	0.4	2.8			
		CCGW09T302-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.2	4.4			
		CCGW09T304-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.4	4.4			
		CCGW09T308-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.8	4.4			
		CCGW120402-PC					●	12.7	12.7	4.76	0.2	5.5			
CCGW120404-PC						●	12.7	12.7	4.76	0.4	5.5				
F S M R	CCGW120408-PC					●	12.7	12.7	4.76	0.8	5.5				
	CCGW060202P07-PC					●	6.35	6.35	2.38	0.2	2.8				
	CCGW060204P07-PC					●	6.35	6.35	2.38	0.4	2.8				
	CCGW09T302P07-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.2	4.4				
	CCGW09T304P07-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.4	4.4				
	CCGW09T308P07-PC					●	9.52	9.52	3.97	0.8	4.4				
	CCGW120402P07-PC					●	12.7	12.7	4.76	0.2	5.5				
	CCGW120404P07-PC					●	12.7	12.7	4.76	0.4	5.5				
F S M R	CCGW120408P07-PC					●	12.7	12.7	4.76	0.8	5.5				

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	加工材質					第一推薦 / 第二推薦					● 第一推薦 / ○ 第二推薦 : 連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ⊙ 第二推薦 : 一般加工 General Cutting ⊕ 第一推薦 / ⊗ 第二推薦 : 斷續加工 Interrupted Cutting - 不推薦 NO Recommend					F : 精加工 Finishing S : 半精加工 Semi Finishing M : 中加工 Medium R : 粗加工 Roughing				
	P	M	K	N	S	H	鋼材 Alloy Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys	調質鋼 Hardened Steels	●	○	⊕	⊗	-	F	S	M
刀片 Insert	訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page							
		CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	CM10	A	B	S	r	d1									
	DCGT070202-AG					●	7.75	6.35	2.38	0.2	2.8		外徑刀桿 192 193 內徑刀桿 204							
	DCGT070204-AG					●	7.75	6.35	2.38	0.4	2.8									
	DCGT11T302-AG					●	11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCGT11T304-AG					●	11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R	DCGT11T308-AG					●	11.6	9.53	3.97	0.8	4.4									
	DCGT070202-FG	●					7.75	6.35	2.38	0.2	2.8									
	DCGT070204-FG	●					7.75	6.35	2.38	0.4	2.8									
	DCGT11T302-FG	●					11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCGT11T304-FG	●					11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R	DCGT11T308-FG	●					11.6	9.53	3.97	0.8	4.4									
	DCET11T301R-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.1	4.4									
	DCET11T302R-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCET11T304R-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R																				
	DCET11T301L-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.1	4.4									
	DCET11T302L-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCET11T304L-XF		●				11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R																				
	DCET11T301R-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.1	4.4									
	DCET11T302R-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCET11T304R-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R																				
	DCET11T301L-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.1	4.4									
	DCET11T302L-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCET11T304L-YF		●				11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R																				
	DCEW11T301		●				11.6	9.53	3.97	0.1	4.4									
	DCEW11T302		●				11.6	9.53	3.97	0.2	4.4									
	DCEW11T304		●				11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
F S M R																				
	DCMT11T304-MP				●		11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
	DCMT11T308-MP				●		11.6	9.53	3.97	0.8	4.4									
F S M R																				
	DCMT070204-MG			●	●		7.75	6.35	2.38	0.4	2.8									
	DCMT11T304-MG			●	●		11.6	9.53	3.97	0.4	4.4									
	DCMT11T308-MG			●	●		11.6	9.53	3.97	0.8	4.4									
F S M R																				

切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page		
	CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	PCD 聚晶鑽石	A	B	S	r	d1				
P	鋼材 Alloy Steels					●								
M	不銹鋼 Stainless Steels					●								
K	鑄鐵 Cast Iron					●								
N	鋁合金 Aluminum Alloys					●								
S	高溫合金 High Temp Alloys					●								
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	刀桿頁數 Tool Page
		CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	PCD 聚晶鑽石	A	B	S	r	d1		
	DCGW070202-PC					●	7.94	6.35	2.38	0.2	2.8		外徑刀桿 192 193
	DCGW070204-PC					●	7.94	6.35	2.38	0.4	2.8		
	DCGW11T302-PC					●	11.6	9.52	3.97	0.2	4.4		
F S M R	DCGW11T304-PC					●	11.6	9.52	3.97	0.4	4.4		
	DCGW070202P07-PC					●	7.94	6.35	2.38	0.2	2.8		內徑刀桿 204
	DCGW070204P07-PC					●	7.94	6.35	2.38	0.4	2.8		
	DCGW11T302P07-PC					●	11.6	9.52	3.97	0.2	4.4		
F S M R	DCGW11T304P07-PC					●	11.6	9.52	3.97	0.4	4.4		

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page	
	CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	CM10	A	B	S	r	d1			
P	鋼材 Alloy Steels	●		⊗	⊕	—							
M	不銹鋼 Stainless Steels	●		⊕	⊗	—							
K	鑄鐵 Cast Iron	●		—	⊗	—							
N	鋁合金 Aluminum Alloys	○		—	—	●							
S	高溫合金 High Temp Alloys	○		⊕	⊗	—							
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	刀桿頁數 Tool Page
		CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	CM10	A	B	S	r	d1		
	SCGT09T304-AG					●	9.53	9.53	3.97	0.4	4.4		
	SCGT09T308-AG					●	9.53	9.53	3.97	0.8	4.4		
F S M R													
	SCGT09T304-FG	●					9.53	9.53	3.97	0.4	4.4		
	SCGT09T308-FG	●					9.53	9.53	3.97	0.8	4.4		
F S M R													
	SCMT09T304-SM					●	9.53	9.53	3.97	0.4	4.4		外徑刀桿 194
F S M R													
	SCMT09T304-MP					●	9.53	9.53	3.97	0.4	4.4		
F S M R													
	SCMT09T304-MG			●	●		9.53	9.53	3.97	0.4	4.4		
	SCMT09T308-MG			●	●		9.53	9.53	3.97	0.8	4.4		
F S M R													

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	刀片 Insert	訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page		
			CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	CM10	A	B	S	r	d1				
P	鋼材 Alloy Steels		●		⊗	⊕	—									
M	不銹鋼 Stainless Steels		●		⊗	⊕	—									
K	鑄鐵 Cast Iron		●		—	⊗	—									
N	鋁合金 Aluminum Alloys		○		—	—	●									
S	高溫合金 High Temp Alloys		○		⊕	⊗	—									
H	調質鋼 Hardened Steels		—		⊗	⊕	—									
<ul style="list-style-type: none"> ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ⊗ 第二推薦：一般加工 General Cutting ⊕ 第一推薦 / ⊗ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting — 不推薦 NO Recommend <p>F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing</p>																
		TCGT090204-AG					●	9.6	5.56	2.38	0.4	2.5		外徑刀桿 195		
		TCGT110204-AG					●	11.0	6.35	2.38	0.4	2.8				
		TCGT16T304-AG					●	16.5	9.53	3.97	0.4	4.4				
F	S	M	R				●	16.5	9.53	3.97	0.8	4.4				
		TCGT090204-FG	●					9.6	5.56	2.38	0.4	2.5				
		TCGT110204-FG	●					11.0	6.35	2.38	0.4	2.8				
		TCGT16T304-FG	●					16.5	9.53	3.97	0.4	4.4				
F	S	M	R				●	16.5	9.53	3.97	0.8	4.4				
		TCMT110204-MP				●		11.0	6.35	2.38	0.4	2.8				
		TCMT110204-MG			●	●		11.0	6.35	2.38	0.4	2.8				
		TCMT16T304-MG			●	●		16.5	9.53	3.97	0.4	4.4				
		TCMT16T308-MG			●	●		16.5	9.53	3.97	0.8	4.4				
F	S	M	R													

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	鋼材 Alloy Steels		●	⊗	⊕	● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ⊗ 第二推薦：一般加工 General Cutting ⊕ 第一推薦 / ⊗ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting - 不推薦 NO Recommend							
	不銹鋼 Stainless Steels		●	⊕	⊗								
加工材質	鑄鐵 Cast Iron		●	-	⊗								
	鋁合金 Aluminum Alloys		○	-	-								
	高溫合金 High Temp Alloys		●	⊕	⊗								
	調質鋼 Hardened Steels		●	⊗	⊕								
F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing													
刀片 Insert	訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page
		CM6010	CM5515	CM4525	CM6025	CM10	A	B	S	r	d1		
	VBET110301R-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		外徑刀桿 197 內徑刀桿 208 209
	VBET110302R-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VBET110304R-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F	S	M	R										
	VBET110301L-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VBET110302L-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VBET110304L-XF	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F	S	M	R										
	VBET110301R-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VBET110302R-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VBET110304R-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F	S	M	R										
	VBET110301L-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VBET110302L-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VBET110304L-YF	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F	S	M	R										
	VBEW110301	●					11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VBEW110302	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VBEW110304	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F	S	M	R										
	VBMT160404-MG			●	●		16.6	9.53	4.76	0.4	4.4		
	VBMT160408-MG			●	●		16.6	9.53	4.76	0.8	4.4		
F	S	M	R										

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.182

加工材質	鋼材 Alloy Steels		●	●	—	—	● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：一般加工 General Cutting ✦ 第一推薦 / ✧ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting — 不推薦 NO Recommend						
	不銹鋼 Stainless Steels		●	●	—	—							
加工材質	鑄鐵 Cast Iron		●	●	—	—	F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing						
	鋁合金 Aluminum Alloys		○	○	●	●							
加工材質	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						
	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	刀桿頁數 Tool Page
		CM6010	CM5515	CM4525	CM10	PCD 聚晶鑽石	A	B	S	r	d1		
	VCGT110302-AG				●		11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		外徑刀桿 198 內徑刀桿 210 211
	VCGT110304-AG				●		11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
	VCGT160402-AG				●		16.6	9.52	4.76	0.2	4.4		
	VCGT160404-AG				●		16.6	9.52	4.76	0.4	4.4		
F S M R	VCGT160408-AG				●		16.6	9.52	4.76	0.8	4.4		
	VCGT110302-FG	●					11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCGT110304-FG	●					11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
	VCGT160402-FG	●					16.6	9.52	4.76	0.2	4.4		
	VCGT160404-FG	●					16.6	9.52	4.76	0.4	4.4		
F S M R	VCGT160408-FG	●					16.6	9.52	4.76	0.8	4.4		
	VCET110301R-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCET110302R-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCET110304R-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCET110301L-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCET110302L-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCET110304L-XF		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCET110301R-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCET110302R-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCET110304R-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCET110301L-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCET110302L-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCET110304L-YF		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCEW110301		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCEW110302		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCEW110304		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCGT110301-SG		●				11.1	6.35	3.18	0.1	2.8		
	VCGT110302-SG		●				11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCGT110304-SG		●				11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
F S M R													
	VCGW110302-PC					●	11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCGW110304-PC					●	11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
	VCGW160402-PC					●	16.5	9.52	4.76	0.2	4.4		
F S M R	VCGW160404-PC					●	16.5	9.52	4.76	0.4	4.4		
	VCGW110302P07-PC					●	11.1	6.35	3.18	0.2	2.8		
	VCGW110304P07-PC					●	11.1	6.35	3.18	0.4	2.8		
	VCGW160402P07-PC					●	16.5	9.52	4.76	0.2	4.4		
F S M R	VCGW160404P07-PC					●	16.5	9.52	4.76	0.4	4.4		

加工材質	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿 頁數 Tool Page		
	P	M	K	N	S	H	A	B	S	r			d1	
P	鋼材 Alloy Steels	●	●	●	●									
M	不銹鋼 Stainless Steels	●	●	●	●									
K	鑄鐵 Cast Iron	—	●	●	●									
N	鋁合金 Aluminum Alloys	—	—	—	—									
S	高溫合金 High Temp Alloys	●	●	●	●									
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	刀桿 頁數 Tool Page
		CN4525	CN6025	CN6035	CN7535	A	B	S	r	d1		
	CNMG120404-FP	●	●			12.9	12.7	4.76	0.4	5.16		外徑刀桿 189 190 內徑刀桿 202
	CNMG120408-FP	●	●			12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120404-SM	●	●			12.9	12.7	4.76	0.4	5.16		
	CNMG120408-SM	●	●			12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120404-SP		●			12.9	12.7	4.76	0.4	5.16		
	CNMG120408-SP		●			12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120404-MP	●	●	●	●	12.9	12.7	4.76	0.4	5.16		
	CNMG120408-MP	●	●	●	●	12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
	CNMG120412-MP	●	●	●	●	12.9	12.7	4.76	1.2	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120408-RK		●			12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120408-RG		●	●		12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120408-RP		●	●		12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
	CNMG120412-RP		●			12.9	12.7	4.76	1.2	5.16		
F	S	M	R									
	CNMG120408-HG		●	●		12.9	12.7	4.76	0.8	5.16		
	CNMG120412-HG		●			12.9	12.7	4.76	1.2	5.16		
F	S	M	R									

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.183

加工材質	P	鋼材 Alloy Steels	✱	✱	✱	●	● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：一般加工 General Cutting ✱ 第一推薦 / ✱ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting — 不推薦 NO Recommend
	M	不銹鋼 Stainless Steels	✱	✱	✱	●	
	K	鑄鐵 Cast Iron	✱	✱	✱	●	
	N	鋁合金 Aluminum Alloys	—	—	—	○	
	S	高溫合金 High Temp Alloys	✱	✱	✱	●	
	H	調質鋼 Hardened Steels	✱	✱	✱	●	
F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing							

刀片 Insert	訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page					
		CM4525	CM6025	CM6035	CM7535	CM5515	A	B	S	r	d1							
	DNGX110401-FG					●	11.6	9.52	4.76	0.1	4.5		—					
	DNGX110402-FG					●	11.6	9.52	4.76	0.2	4.5							
F S M R																		
	DNMG150404-SP		●				15.5	12.7	4.76	0.4	5.16			外徑刀桿 191 192				
F S M R																		
	DNMG150404-MP				●		15.5	12.7	4.76	0.4	5.16					外徑刀桿 191 192		
	DNMG150408-MP				●		15.5	12.7	4.76	0.8	5.16							
F S M R																		
	DNMG110408-RG		●				11.6	9.52	4.76	0.8	3.81							外徑刀桿 191 192
	DNMG150408-RG		●	●			15.5	12.7	4.76	0.8	5.16							
F S M R																		

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.183

加工材質	P	鋼材 Alloy Steels	✱	✱	✱	●	● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：一般加工 General Cutting ✱ 第一推薦 / ✱ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting — 不推薦 NO Recommend
	M	不銹鋼 Stainless Steels	✱	✱	✱	●	
	K	鑄鐵 Cast Iron	✱	✱	✱	●	
	N	鋁合金 Aluminum Alloys	—	—	—	○	
	S	高溫合金 High Temp Alloys	✱	✱	✱	●	
	H	調質鋼 Hardened Steels	✱	✱	✱	●	
F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing							

刀片 Insert	訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page						
		CM4525	CM6025	CM6035	CM7535	CM5515	A	B	S	r	d1								
	SNMG120404-SM		●				12.7	12.7	4.76	0.4	5.16		外徑刀桿 193 內徑刀桿 205						
F S M R																			
	SNMG120404-MP				●		12.7	12.7	4.76	0.4	5.16				外徑刀桿 193 內徑刀桿 205				
	SNMG120408-MP				●		12.7	12.7	4.76	0.8	5.16								
F S M R																			
	SNMG120412-MP				●		12.7	12.7	4.76	1.2	5.16						外徑刀桿 193 內徑刀桿 205		
F S M R																			
	SNMG120408-RG		●	●			12.7	12.7	4.76	0.8	5.16								外徑刀桿 193 內徑刀桿 205
	SNMG120412-RG		●				12.7	12.7	4.76	1.2	5.16								
F S M R																			

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.183

加工材質	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿 頁數 Tool Page			
	P	M	K	N	S	H	A	B	S	r			d1		
P	鋼材 Alloy Steels	☉	☉	☉	☉										
M	不銹鋼 Stainless Steels	☉	☉	☉	☉										
K	鑄鐵 Cast Iron	—	☉	☉	☉										
N	鋁合金 Aluminum Alloys	—	—	—	—										
S	高溫合金 High Temp Alloys	☉	☉	☉	☉										
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	刀桿 頁數 Tool Page
		CM4525	CM6025	CM6035	CM7535	CM5515	A	B	S	r	d1		
	TNMG160408-FP	●	●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		外徑刀桿 194 195 內徑刀桿 205 206
F S M R													
	TNMG160408-SM	●	●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160404-SP		●				16.5	9.53	4.76	0.4	3.81		
F S M R													
	TNMG160408-SP		●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160404R-ME		●				16.5	9.53	4.76	0.4	3.81		
F S M R													
	TNMG160408R-ME		●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160404L-ME		●				16.5	9.53	4.76	0.4	3.81		
F S M R													
	TNMG160408L-ME		●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160404-MP		●		●		16.5	9.53	4.76	0.4	3.81		
F S M R													
	TNMG160408-MP		●		●		16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160412-MP		●				16.5	9.53	4.76	1.2	3.81		
F S M R													
	TNMG160408-RP		●				16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160408-HG		●	●			16.5	9.53	4.76	0.8	3.81		
F S M R													
	TNMG160412-HG		●				16.5	9.53	4.76	1.2	3.81		
F S M R													
	TNMG220408-RK		●				22.0	12.7	4.76	0.8	5.16		
F S M R													

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.183

加工材質	加工材料		材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page	
	第一推薦	第二推薦	CM4525	CM6025	CM6035	CM7535	CM3515	A	B	S	r	d1			
加工材質	P	鋼材 Alloy Steels	☉	☉	☉	☉									
	M	不銹鋼 Stainless Steels	☉	☉	☉	☉									
	K	鑄鐵 Cast Iron	—	☉	☉	☉									
	N	鋁合金 Aluminum Alloys	—	—	—	—									
	S	高溫合金 High Temp Alloys	☉	☉	☉	☉									
	H	調質鋼 Hardened Steels	☉	☉	☉	☉									
<ul style="list-style-type: none"> ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：連續加工 Continuous Cutting ● 第一推薦 / ○ 第二推薦：一般加工 General Cutting ☉ 第一推薦 / ☉ 第二推薦：斷續加工 Interrupted Cutting — 不推薦 NO Recommend <p>F：精加工 Finishing S：半精加工 Semi Finishing M：中加工 Medium R：粗加工 Roughing</p>															
刀片 Insert		訂購編號 Order No.	材質碼 Grade					尺寸 Dimension (mm)					刀片 2D 圖 Drawing	刀桿頁數 Tool Page	
			CM4525	CM6025	CM6035	CM7535	CM3515	A	B	S	r	d1			
		WNNMG080408-FP		●	●			8.7	12.7	4.76	0.8	5.16	<p>外徑刀桿 199 內徑刀桿 212</p>		
F S M R															
		WNNMG080404-SP	●	●				8.7	12.7	4.76	0.4	5.16			
		WNNMG080408-SP		●				8.7	12.7	4.76	0.8	5.16			
F S M R															
		WNNMG080404-MP	●	●		●		8.7	12.7	4.76	0.4	5.16			
		WNNMG080408-MP	●	●		●		8.7	12.7	4.76	0.8	5.16			
		WNNMG080412-MP	●	●		●		8.7	12.7	4.76	1.2	5.16			
F S M R															
		WNNMG080408-RP		●				8.7	12.7	4.76	0.8	5.16			
F S M R															
		WNNMG080408-HG		●	●			8.7	12.7	4.76	0.8	5.16			
		WNNMG080412-HG		●	●			8.7	12.7	4.76	1.2	5.16			
F S M R															

▶ 切削條件表 Turning Condition Table → Page : P.183

正角型車刀片 POSITIVE INSERT

斷屑槽 Chip Breaker	ISO 材質 Material Group	加工材質 Material		硬度 Hardness	切削速度 Vc (m/min)	每轉進給量 f (mm/rev)	加工深度 (單邊) Ap (mm) (Indicates Radius)
MP	P	碳素鋼 Carbon Steels	S35C,S45C,S50C	HRC<20	80 ~ 160	0.10 ~ 0.30	0.20 ~ 2.00
MG						0.10 ~ 0.50	0.20 ~ 3.00
XF						0.05 ~ 0.15	0.20 ~ 1.50
YF						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 1.00
FG						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 2.00
MP		合金鋼 Alloy Steels	SCM,SKT,SKD	HRC20~40	60 ~ 100	0.10 ~ 0.30	0.20 ~ 2.00
MG						0.10 ~ 0.45	0.20 ~ 2.50
XF						0.05 ~ 0.15	0.20 ~ 1.50
YF						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 1.00
FG						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 2.00
MP	M	不銹鋼 Stainless Steels	SUS304	—	60 ~ 100	0.10 ~ 0.25	0.20 ~ 1.50
MG						0.10 ~ 0.30	0.20 ~ 2.00
XF						0.05 ~ 0.15	0.10 ~ 1.50
YF						0.05 ~ 0.18	0.10 ~ 1.00
FG						0.05 ~ 0.18	0.10 ~ 1.50
MP	K	鑄鐵 Cast Iron	FC,FCD	HRC<30	80 ~ 150	0.10 ~ 0.30	0.20 ~ 2.00
MG						0.10 ~ 0.50	0.20 ~ 3.00
XF						0.05 ~ 0.15	0.20 ~ 1.50
YF						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 1.00
FG						0.05 ~ 0.18	0.20 ~ 2.00
AG	N	鋁合金 Aluminum Alloys	Al 5052 / 6061 / 7075	—	100 ~ 300	0.10 ~ 0.40	0.30 ~ 4.00
PC					300 ~ 1,000	0.05 ~ 0.25	0.10 ~ 1.00
MP	S	鈦合金 Titanium Alloys	TiAl6V4	—	30 ~ 70	0.10 ~ 0.20	0.20 ~ 1.00
MG						0.10 ~ 0.25	0.20 ~ 1.00
XF						0.05 ~ 0.10	0.10 ~ 1.00
YF						0.05 ~ 0.13	0.10 ~ 0.50
FG						0.05 ~ 0.13	0.10 ~ 1.00

※ 切削公式 / Cutting formula : S (主軸轉速) = V_c (切削速度) \times 1000 / D (外徑) / π (3.14) F (進給速度) = f (每轉進給量) \times S (主軸轉速)

※ 建議先採用最低切削速度和每轉進給量參數加工，如加工狀況良好，再慢慢調高參數。

We recommend starting with slow speeds and feeds. If processing goes well, you can raise parameters gradually.

負角型車刀片 NEGATIVE INSERT

斷屑槽 Chip Breaker	ISO 材質 Material Group	加工材質 Material		硬度 Hardness	切削速度 Vc (m/min)	每轉進給量 f (mm/rev)	加工深度 (單邊) Ap (mm) (Indicates Radius)
FP	P	碳素鋼 Carbon Steels	S35C,S45C,S50C	HRC<20	80 ~ 160	0.10 ~ 0.30	1.00 ~ 3.00
SM						0.15 ~ 0.35	0.80 ~ 3.00
SP						0.08 ~ 0.25	0.80 ~ 3.00
MP						0.18 ~ 0.50	0.80 ~ 4.00
ME						0.15 ~ 0.35	1.00 ~ 4.00
RK						0.20 ~ 0.50	1.00 ~ 4.50
RG						0.25 ~ 0.58	1.50 ~ 5.50
RP						0.25 ~ 0.58	1.50 ~ 5.50
HG						0.20 ~ 0.60	1.50 ~ 6.00
FP		合金鋼 Alloy Steels	SCM,SKT,SKD	HRC20~40	60 ~ 100	0.10 ~ 0.30	1.00 ~ 3.00
SM						0.15 ~ 0.35	0.80 ~ 3.00
SP						0.08 ~ 0.25	0.80 ~ 3.00
MP						0.18 ~ 0.45	0.80 ~ 3.50
ME						0.15 ~ 0.30	1.00 ~ 3.50
RK						0.20 ~ 0.47	1.00 ~ 4.00
RG						0.25 ~ 0.54	1.50 ~ 5.00
RP						0.25 ~ 0.54	1.50 ~ 5.00
HG						0.20 ~ 0.55	1.50 ~ 5.50
FP	M	不銹鋼 Stainless Steels	SUS304	—	60 ~ 100	0.08 ~ 0.25	0.50 ~ 1.50
SM						0.10 ~ 0.30	0.10 ~ 3.00
SP						0.10 ~ 0.30	0.20 ~ 3.00
MP						0.15 ~ 0.35	0.30 ~ 3.50
ME						0.15 ~ 0.35	0.30 ~ 3.50
RK						0.20 ~ 0.53	0.40 ~ 3.50
RG						0.20 ~ 0.53	0.40 ~ 3.50
RP						0.20 ~ 0.53	0.40 ~ 3.50
HG						0.20 ~ 0.55	0.40 ~ 3.50
FP						K	鑄鐵 Cast Iron
SM	0.15 ~ 0.35	0.80 ~ 3.00					
SP	0.08 ~ 0.25	0.80 ~ 3.00					
MP	0.18 ~ 0.50	0.80 ~ 4.00					
ME	0.15 ~ 0.35	1.00 ~ 4.00					
RK	0.20 ~ 0.50	1.00 ~ 4.50					
RG	0.25 ~ 0.58	1.50 ~ 5.50					
RP	0.25 ~ 0.58	1.50 ~ 5.50					
HG	0.20 ~ 0.60	1.50 ~ 6.00					
PC	N	鋁合金 Aluminum Alloys	Al 5052 / 6061 / 7075	—	300 ~ 1,000		
FP	S	鈦合金 Titanium Alloys	TiAl6V4	—	30 ~ 70	0.08 ~ 0.20	0.50 ~ 1.00
SM						0.10 ~ 0.25	0.10 ~ 1.00
SP						0.10 ~ 0.25	0.20 ~ 1.00
MP						0.15 ~ 0.30	0.30 ~ 1.00
ME						0.15 ~ 0.30	0.30 ~ 1.00
RK						0.20 ~ 0.30	0.40 ~ 1.00
RG						0.20 ~ 0.30	0.40 ~ 1.00
RP						0.20 ~ 0.30	0.40 ~ 1.00
HG						0.20 ~ 0.30	0.40 ~ 1.00

※ 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) = f(每轉進給量) × S(主軸轉速)
 ※ 建議先採用最低切削速度和每轉進給量參數加工，如加工狀況良好，再慢慢調高參數。
 We recommend starting with slow speeds and feeds. If processing goes well, you can raise parameters gradually.

刀片損壞分析與解決方法 FAILURE ANALYSIS AND SOLUTION

刀片損壞狀況 Failure Status	原因 Reason	解決方法 Solution
 熱裂 Thermal Cracking	<ul style="list-style-type: none"> 切削速度 (Vc) 過高，而產生高熱。 Intermittent heating of the cutting edge. High speed, high volume metal removal. 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇耐熱更高的材質碼。 Use heat resistant grades. 使用正角型刀片。 Use positive rake insert. 使用較大 R 角的刀片。 Increase nose radius. 降低切削速度 (Vc)、每轉進給量 (f) 或切深 (Ap)。 Reduce speed, feed or depth of cut.
 崩刃 (欠損) Tipping	<ul style="list-style-type: none"> 刀片材質太脆。 Cutting tool excessively brittle. 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇韌性更高的材質碼。 Use tougher grades. 使用負角型刀片。 Use negative rake insert. 使用較大 R 角的刀片。 Increase nose radius. 使用刀口強度較佳的刀片。 Use increased edge land. 降低切削速度 (Vc) 和每轉進給量 (f)。 Reduce cutting speed and feed.
 磨耗 Flank Wear	<ul style="list-style-type: none"> 刀片材質太軟。 Cutting tool too soft. 切削速度 (Vc) 過高。 Machine speed too fast. 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇硬度更高或更耐磨的材質碼。 Use harder and more wear resistant grades. 降低切削速度 (Vc)。 Reduce cutting speed. 增加每轉進給量 (f)。 Increase feed. 使用冷卻液。 Use coolant.
 凹陷 Notching	<ul style="list-style-type: none"> 被加工材質產生硬化，而造成嚴重磨損。 Cutting material working harden cause serious wear of insert. 	<ul style="list-style-type: none"> 降低切削速度 (Vc) 和每轉進給量 (f)。 Reduce cutting speed and feed. 降低切深 (Ap)。 Reduce depth of cut.
 黏屑 (溶著) Built-Up-Edge (BUE)	<ul style="list-style-type: none"> 切削速度 (Vc) 過低。 Cutting speed too slow for material being machined. 	<ul style="list-style-type: none"> 提高切削速度 (Vc)。 Increase cutting speed. 選擇摩擦係數較低的材質碼。 Use friction reducing grades. 使用潤滑性較高的冷卻液。 Use high lubricity coolant.
 塑性變形 Deformation	<ul style="list-style-type: none"> 切削速度 (Vc) 或每轉進給量 (f) 過高。 Heavy feeds or higher cutting speed. 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇硬度更高的材質碼。 Use a harder grades. 選擇熱傳導係數高的材質碼。 Use more heat resistant grades. 降低切削速度 (Vc) 或每轉進給量 (f)。 Reduce cutting speed or feed.
 月牙窪磨損 Crater Wear	<ul style="list-style-type: none"> 加工材質和刀片之間發生化學反應，並被切削速度 (Vc) 放大。 It is due to a chemical reaction between the workpiece material and insert and is amplified by cutting speed. 	<ul style="list-style-type: none"> 選擇硬度更高的材質碼。 Use a harder grades. 降低切削速度 (Vc) 和每轉進給量 (f)。 Reduce cutting speed and feed.