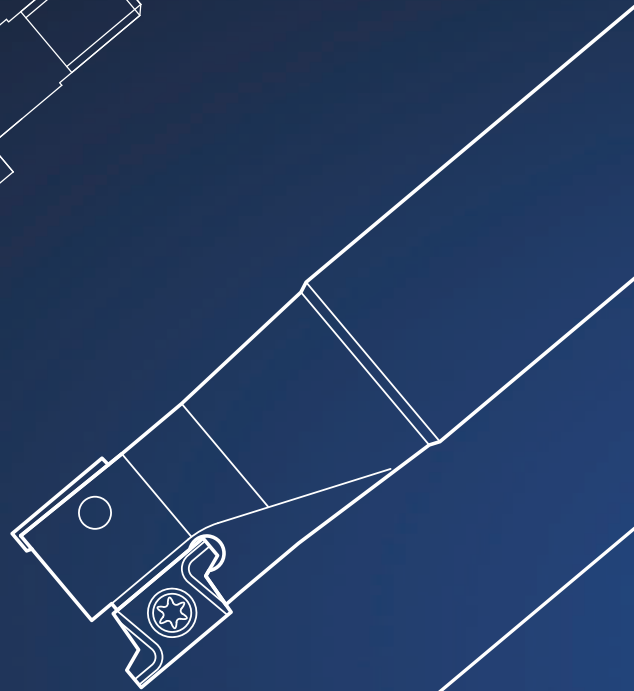
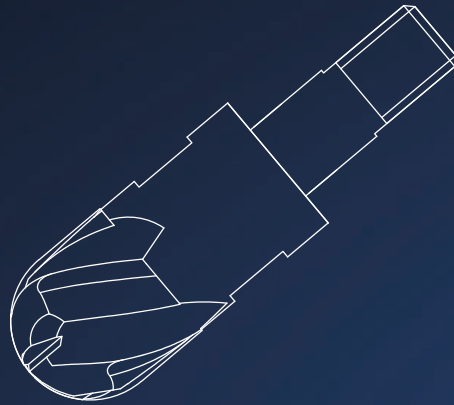


# 切削條件表【銑削】

# CUTTING CONDITION TABLE



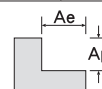
西門德克

### Table 01

### ELN / HLN / FLN 高進給型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH FEED MILLING CUTTERS- 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	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.6	0.3~1.0	0.3~1.2	0.3~1.6	0.3~0.8
加工深度 Ap (mm)	0.3~0.9	0.3~0.7	0.3~0.9	0.3~0.9	0.3~0.7
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)

### Table 02

### ELO / HLO / FLO 高進給型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH FEED MILLING CUTTERS- 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	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.6	0.3~1.0	0.3~1.2	0.3~1.6	0.3~0.8
加工深度 Ap (mm)	0.3~0.9	0.3~0.7	0.3~0.9	0.3~0.9	0.3~0.7
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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 03

### EBN / HBN / FBN 高進給型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH FEED MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：BNMX0603 For BNMX0603 Inserts

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	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.6	0.3~1.0	0.3~1.2	0.3~1.6	0.3~0.8
加工深度 Ap (mm)	0.3~0.9	0.3~0.7	0.3~0.9	0.3~0.9	0.3~0.7
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.				

使用銑刀片型號：BNMX0904 For BNMX0904 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.8	0.3~1.2	0.3~1.4	0.3~1.8	0.3~1.0
加工深度 Ap (mm)	0.3~1.4	0.3~1.2	0.3~1.2	0.3~1.4	0.3~1.2
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) =  $V_c$ (切削速度)  $\times$  1000 /  $D$ (外徑) /  $\pi$  (3.14)       $F$ (進給速度) =  $f_z$ (每刃進給量)  $\times$   $Z$ (刃數)  $\times$   $S$ (主軸轉速)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

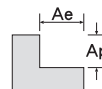
### Table 04

### EWN / FWN 高進給型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH FEED MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

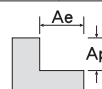
使用銑刀片型號：WNMX09T3 For WNMX09T3 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.5	0.3~1.1	0.3~1.2	0.3~1.5	0.3~1.0
加工深度 Ap (mm)	0.40~1.35	0.4~1.0	0.4~1.0	0.40~1.35	0.4~1.0
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.				



使用銑刀片型號：WNMX1305 For WNMX1305 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.7	0.3~1.3	0.3~1.4	0.3~1.7	0.3~1.2
加工深度 Ap (mm)	0.4~1.7	0.4~1.3	0.4~1.4	0.4~1.7	0.4~1.3
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 05

### FJD 高進給型銑刀盤 切削條件表

#### HIGH FEED FACE MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：JDMW1204 For JDMW1204 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.3	0.3~1.0	0.3~1.0	0.3~1.3	0.3~1.0
加工深度 Ap (mm)	0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~1.0	0.3~1.5	0.3~1.0
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.				

使用銑刀片型號：JDMW1405 For JDMW1405 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.5	0.3~1.2	0.3~1.2	0.3~1.5	0.3~1.2
加工深度 Ap (mm)	0.5~2.0	0.5~1.5	0.5~1.5	0.5~2.0	0.5~1.5
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 06

### FSD 高進給型銑刀盤 切削條件表

#### HIGH FEED FACE MILLING CUTTERS- 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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~120m/min	100~180m/min	120~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.5	0.3~1.2	0.3~1.2	0.3~1.5	0.3~1.2
加工深度 Ap (mm)	0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~1.0	0.3~1.5	0.3~1.0
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)

### Table 07

### FHN 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon 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	SUS304	FC,FCD	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	60~140m/min	100~250m/min	40~80m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.1~0.3	0.08~0.20
加工深度 Ap (mm)	0.3~3.5	0.3~2.0	0.3~3.5	0.3~2.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

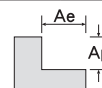
### Table 08

### FSN / FON 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

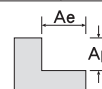
使用銑刀片型號：SNMX1205 For SNMX1205 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	80~200m/min	40~80m/min	60~120m/min	80~200m/min	40~70m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.08~0.25	0.1~0.3	0.08~0.20
加工深度 Ap (mm)	0.3~5.0	0.3~2.0	0.3~3.5	0.3~5.0	0.3~2.0
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.				



使用銑刀片型號：ONMX0505 For ONMX0505 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	80~200m/min	40~80m/min	60~120m/min	80~200m/min	40~70m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.08~0.25	0.1~0.3	0.08~0.20
加工深度 Ap (mm)	0.3~2.0	0.3~1.5	0.3~1.5	0.3~2.0	0.3~1.5
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

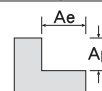
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 09

### FOF 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- 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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.08~0.25	0.1~0.3	0.08~0.25
加工深度 Ap (mm)	0.3~2.8	0.3~1.7	0.3~1.7	0.3~2.8	0.3~1.7
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.				



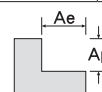
※ 切削公式 / Cutting formula : S(主軸轉速) = Vc(切削速度) × 1000 / D(外徑) / π (3.14)      F(進給速度) = fz(每刃進給量) × Z(刃數) × S(主軸轉速)

### Table 10

### FSE..12 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- 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	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.08~0.25	0.1~0.3	0.1~0.4	0.08~0.25
加工深度 Ap (mm)	0.3~4.0	0.3~2.0	0.3~3.0	0.3~4.0	0.3~4.0	0.3~2.0
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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

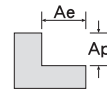


### Table 11

### FSE..13 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- 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	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.08~0.25	0.08~0.25	0.1~0.3	0.1~0.4	0.08~0.25
加工深度 Ap (mm)	0.3~4.0	0.3~2.0	0.3~3.0	0.3~4.0	0.3~4.0	0.3~2.0
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)

### Table 12

### FSP 面銑刀盤 切削條件表

#### FACE MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SCM,SKT,SKD	SUS304	FC,FCD
硬度 Hardness	HRC<30	HRC30~45	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~200m/min	80~150m/min	80~160m/min	100~200m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.05~0.20	0.1~0.3	0.1~0.3
加工深度 Ap (mm)	0.5~2.5	0.5~2.0	0.5~2.5	0.5~2.5
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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

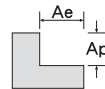
### Table 13

EXN / HXN / FXN 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：XNMX0403 For XNMX0403 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.16	0.08~0.12	0.08~0.12	0.10~0.16	0.08~0.12
加工深度 Ap (mm)	0.3~3.0	0.3~1.5	0.3~1.5	0.3~3.0	0.3~1.5
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.				



使用銑刀片型號：XNMX0806 For XNMX0806 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.2	0.08~0.15	0.08~0.15	0.1~0.2	0.08~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.3~4.0	0.3~2.0	0.3~2.0	0.3~4.0	0.3~2.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 14

### EAP / HAP / FAP 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：APKT1003 For APKT1003 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	調質鋼 Hardened Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.25	0.07~0.15	0.08~0.18	0.10~0.25	0.10~0.25	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.3~3.0	0.3~1.0	0.3~2.0	0.3~3.0	0.3~4.0	0.3~1.0
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.					

使用銑刀片型號：APKT1604, APET1604 For APKT1604 & APET1604 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	調質鋼 Hardened Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.1~0.2	0.10~0.22	0.1~0.3	0.1~0.3	0.1~0.2
加工深度 Ap (mm)	0.5~3.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~3.0	0.5~4.0	0.5~1.0
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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 15

### EAP / HAP / FAP 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：APMT1035 / APMT1135 For APMT1035 / APMT1135 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	調質鋼 Hardened Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	—	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.25	0.07~0.15	0.08~0.18	0.10~0.25	—	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.3~3.0	0.3~1.0	0.3~2.0	0.3~3.0	—	0.3~1.0
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.					

使用銑刀片型號：APMT1604, APGT1604 For APMT1604 & APGT1604 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	調質鋼 Hardened Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.1~0.2	0.10~0.22	0.1~0.3	0.1~0.3	0.1~0.2
加工深度 Ap (mm)	0.5~3.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~3.0	0.5~4.0	0.5~1.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

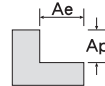
### Table 16

### EAX / HAX / FAX 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

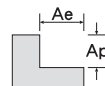
使用銑刀片型號：AXMT1235 For AXMT1235 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.25	0.07~0.15	0.08~0.18	0.10~0.25	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.3~3.0	0.3~1.0	0.3~2.0	0.3~3.0	0.3~1.0
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.				



使用銑刀片型號：AXMT1705 For AXMT1705 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.1~0.2	0.10~0.22	0.1~0.3	0.1~0.2
加工深度 Ap (mm)	0.5~3.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~3.0	0.5~1.0
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)

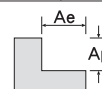
- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 17

### EJD 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- 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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.3	0.1~0.2	0.10~0.22	0.1~0.3	0.1~0.2
加工深度 Ap (mm)	0.5~3.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~3.0	0.5~1.0
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)

### Table 18

### FSO 直角型銑刀盤 切削條件表

#### SHOULDER FACE MILLING CUTTERS- 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	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	HRC40~55	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	120~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	120~250m/min	150~300m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.05~0.15	0.03~0.10	0.04~0.12	0.05~0.15	0.05~0.15	0.03~0.10
加工深度 Ap (mm)	0.3~8.0	0.3~6.0	0.3~8.0	0.3~8.0	0.3~9.0	0.3~6.0
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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

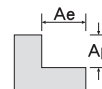
### Table 19

### ETP / HTP / FTP 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

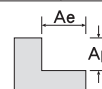
使用銑刀片型號：TPMX1004 For TPMX1004 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.08~0.20	0.05~0.12	0.05~0.15	0.08~0.20	0.05~0.10
加工深度 Ap (mm)	0.3~5.0	0.3~2.0	0.3~2.0	0.3~5.0	0.3~2.0
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.				



使用銑刀片型號：TPMX1505 For TPMX1505 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.12~0.30	0.10~0.18	0.1~0.2	0.12~0.30	0.10~0.18
加工深度 Ap (mm)	0.5~5.0	0.5~2.0	0.5~2.0	0.5~5.0	0.5~2.0
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)

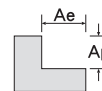
- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 20

### EW390 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- 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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.22	0.07~0.15	0.08~0.20	0.10~0.22	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.5~3.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~3.0	0.5~1.0
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 :  $S(\text{主軸轉速}) = Vc(\text{切削速度}) \times 1000 / D(\text{外徑}) / \pi (3.14)$      $F(\text{進給速度}) = fz(\text{每刃進給量}) \times Z(\text{刃數}) \times S(\text{主軸轉速})$

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).  
 2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).  
 3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).  
 4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統... 等而改變。  
 These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.



### Table 21

### ERT / HRT / FRT 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

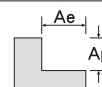
使用銑刀片型號：ANRT0702 For ANRT0702 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.08~0.20	0.05~0.13	0.05~0.15	0.08~0.20	0.05~0.12
加工深度 Ap (mm)	0.3~2.0	0.3~1.0	0.3~2.0	0.3~2.0	0.3~1.0
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.				



使用銑刀片型號：ANRT1003 For ANRT1003 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.22	0.07~0.15	0.08~0.18	0.10~0.22	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.5~2.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~2.0	0.5~1.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

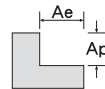
### Table 22

### EAD / HAD / FAD 直角型銑刀桿 切削條件表

#### SHOULDER MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：ADMT0602 For ADMT0602 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.08~0.20	0.05~0.13	0.05~0.15	0.08~0.20	0.05~0.13
加工深度 Ap (mm)	0.3~2.0	0.3~1.0	0.3~2.0	0.3~2.0	0.3~1.0
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.				



使用銑刀片型號：ADMT10T3 For ADMT10T3 Inserts

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.10~0.22	0.07~0.15	0.07~0.18	0.10~0.22	0.07~0.15
加工深度 Ap (mm)	0.5~2.0	0.5~1.0	0.5~2.0	0.5~2.0	0.5~1.0
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.				



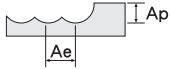
※ 切削公式 / Cutting formula : S(主軸轉速) = Vc(切削速度) × 1000 / D(外徑) / π (3.14)      F(進給速度) = fz(每刃進給量) × Z(刃數) × S(主軸轉速)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 23

### EBCM / HBCM 高精度球型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH PRECISION- BALL NOSED CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	合金鋼 Alloy Steels	調質鋼 Hardened Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SCM,SKT,SKD	SKT,SKD	SUS304	FC,FCD	Al 5052/6061/7075
硬度 Hardness	HRC<30	HRC30~45	HRC45~55	—	HRC<30	—
切削速度 Vc	100~250m/min	80~150m/min	50~120m/min	80~160m/min	100~200m/min	150~300m/min
外徑 Diameter	每轉進給量 f (mm/rev)	每轉進給量 f (mm/rev)	每轉進給量 f (mm/rev)	每轉進給量 f (mm/rev)	每轉進給量 f (mm/rev)	每轉進給量 f (mm/rev)
8~16mm	0.3~0.6	0.25~0.60	0.2~0.5	0.25~0.60	0.3~0.6	0.3~0.7
20~32mm	0.35~0.70	0.30~0.65	0.25~0.55	0.25~0.70	0.5~0.8	0.35~0.70
備註 Remarks	Ap=0.05D Ae=0.15D	 Ap Ae	Ap=0.04D Ae=0.1D	Ap=0.05D Ae=0.15D	Ap=0.05D Ae=0.15D	Ap=0.05D Ae=0.15D

※ 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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 24

### EWP / FWP 高進給型銑刀桿 切削條件表

#### HIGH FEED MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：WP26339R14 For WP26339R14 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon 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	SUS304	FC,FCD	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.5	0.3~1.2	0.3~1.5	0.3~1.0
加工深度 Ap (mm)	0.4~1.5	0.4~1.0	0.4~1.5	0.4~1.0
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.			

使用銑刀片型號：WP26379R25 For WP26379R25 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon 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	SUS304	FC,FCD	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.3~1.5	0.3~1.2	0.3~1.5	0.3~1.0
加工深度 Ap (mm)	0.4~2.0	0.4~1.5	0.4~2.0	0.4~1.5
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統... 等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 25

### HBWP 球型銑刀頭(粗加工) 切削條件表

#### BALL NOSED CUTTERS- ROUGHING- CUTTING CONDITION TABLE

使用銑刀片型號：WP26339R14 For WP26339R14 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon 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	SUS304	FC,FCD	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
A 工序 每刃進給量 fz (mm)	0.16~0.30	0.08~0.14	0.16~0.30	0.08~0.12
B 工序 每刃進給量 fz (mm)	0.2~0.4	0.10~0.18	0.2~0.4	0.10~0.18
備註 Remarks	A 工序：Ap = 0.50D, Ae = 0.50D B 工序：Ap = 0.25D, Ae = 0.25D			

A 工序

B 工序

使用銑刀片型號：WP26379R25 For WP26379R25 Inserts

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon 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	SUS304	FC,FCD	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	80~160m/min	100~250m/min	50~100m/min
A 工序 每刃進給量 fz (mm)	0.20~0.35	0.08~0.15	0.20~0.35	0.08~0.12
B 工序 每刃進給量 fz (mm)	0.25~0.45	0.1~0.2	0.25~0.45	0.1~0.2
備註 Remarks	A 工序：Ap = 0.50D, Ae = 0.50D B 工序：Ap = 0.25D, Ae = 0.25D			

A 工序

B 工序

※ 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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

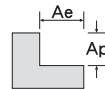
### Table 26

### ERD / HRD / FRD 圓角型銑刀桿 切削條件表

#### CORNER ROUNDING MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

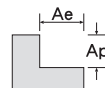
※ 外徑 ≤ 10mm Diameter ≤ 10mm

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.6	0.08~0.30	0.08~0.30	0.1~0.6	0.08~0.30
加工深度 Ap (mm)	0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~1.5	0.3~1.5	0.3~1.0
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.				



※ 外徑 > 10mm Diameter > 10mm

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.15~0.80	0.1~0.3	0.15~0.40	0.15~0.80	0.1~0.3
加工深度 Ap (mm)	0.5~1.5	0.5~1.0	0.5~1.5	0.5~1.5	0.5~1.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

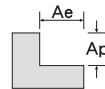
### Table 27

### ERP / HRP / FRP 圓角型銑刀桿 切削條件表

#### CORNER ROUNDING MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

※ 外徑 ≤ 10mm Diameter ≤ 10mm

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.1~0.6	0.08~0.30	0.08~0.30	0.1~0.6	0.08~0.30
加工深度 Ap (mm)	0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~1.5	0.3~1.5	0.3~1.0
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.				



※ 外徑 > 10mm Diameter > 10mm

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	HRC40~55	—	HRC<30	HRC<30
切削速度 Vc	100~250m/min	50~100m/min	80~180m/min	100~250m/min	50~100m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.15~0.80	0.1~0.3	0.15~0.40	0.15~0.80	0.1~0.3
加工深度 Ap (mm)	0.5~1.5	0.5~1.0	0.5~1.5	0.5~1.5	0.5~1.0
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)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 28

### ETCC / FTCC- T型銑刀桿 切削條件表

#### T-SLOT MILLING CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<40	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	70~120m/min	50~150m/min	70~120m/min	100~200m/min	40~80m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.02~0.10	0.02~0.08	0.02~0.10	0.05~0.10	0.02~0.06
備註 Remarks					

※ 切削公式 / Cutting formula :  $S(\text{主軸轉速}) = Vc(\text{切削速度}) \times 1000 / D(\text{外徑}) / \pi (3.14)$      $F(\text{進給速度}) = fz(\text{每刃進給量}) \times Z(\text{刃數}) \times S(\text{主軸轉速})$

### Table 29

### EDDC 鳩尾槽型銑刀桿 切削條件表

#### DOVETAIL CUTTERS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels	不銹鋼 Stainless Steels	鑄鐵 Cast Iron	鋁合金 Aluminum Alloys	高溫合金 High Temp Alloys
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C	SUS304	FC,FCD	Al 5052 / 6061 / 7075	Ti-6Al-4V
硬度 Hardness	HRC<30	—	HRC<30	—	HRC<30
切削速度 Vc	70~120m/min	50~100m/min	70~120m/min	100~200m/min	40~80m/min
每刃進給量 fz (mm)	0.02~0.10	0.02~0.08	0.02~0.10	0.05~0.10	0.02~0.06
備註 Remarks					

※ 切削公式 / Cutting formula :  $S(\text{主軸轉速}) = Vc(\text{切削速度}) \times 1000 / D(\text{外徑}) / \pi (3.14)$      $F(\text{進給速度}) = fz(\text{每刃進給量}) \times Z(\text{刃數}) \times S(\text{主軸轉速})$

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.



### Table 30

### CHS / CHCR 鎖牙式- S220鑄鋼銑刀頭 4刃 切削條件表

#### SOLID CARBIDE END MILLS- CUTTING CONDITION TABLE

#### 側銑加工 Side Milling

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels		合金鋼 Alloy Steels		調質鋼 Hardened Steels		不銹鋼 Stainless Steels		鋁合金 Aluminum Alloys	
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C		SCM,SKT,SKD		SKT,SKD		SUS304		Al 5052 / 6061 / 7075	
硬度 Hardness	HRC<20		HRC20~30		HRC30~45		—		—	
切削速度 Vc	120m/min		100m/min		65m/min		65m/min		170m/min	
外徑 Diameter	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)
8mm	4,780	1,000	3,980	800	2,590	520	2,590	620	6,770	1,090
10mm	3,810	920	3,190	770	2,070	420	2,070	500	5,420	870
12mm	3,190	770	2,660	640	1,730	350	1,730	420	4,520	730
16mm	2,390	580	1,990	480	1,300	260	1,300	320	3,390	550
20mm	1,910	450	1,600	390	1,040	210	1,040	250	2,710	440
25mm	1,530	370	1,280	310	830	170	830	200	2,170	350
備註 Remarks	$A_p \leq 0.5D$ $A_e \leq 0.15D$		$A_p \leq 0.5D$ $A_e \leq 0.15D$		$A_p \leq 0.5D$ $A_e \leq 0.1D$		$A_p \leq 0.5D$ $A_e \leq 0.1D$		$A_p \leq 0.5D$ $A_e \leq 0.2D$	

#### 溝銑加工 Slot Milling

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels		合金鋼 Alloy Steels		調質鋼 Hardened Steels		不銹鋼 Stainless Steels		鋁合金 Aluminum Alloys	
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C		SCM,SKT,SKD		SKT,SKD		SUS304		Al 5052 / 6061 / 7075	
硬度 Hardness	HRC<20		HRC20~30		HRC30~45		—		—	
切削速度 Vc	90m/min		70m/min		50m/min		50m/min		150m/min	
外徑 Diameter	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)
8mm	3,590	720	2,790	560	1,990	320	1,990	400	5,970	900
10mm	2,870	600	2,230	450	1,600	250	1,600	320	4,780	720
12mm	2,390	500	1,860	380	1,330	220	1,330	270	3,980	600
16mm	1,800	380	1,400	280	1,000	150	1,000	200	2,990	450
20mm	1,440	300	1,120	230	800	130	800	150	2,390	360
25mm	1,150	250	900	180	640	100	640	130	1,910	290
備註 Remarks	$A_p \leq 0.3D$		$A_p \leq 0.3D$		$A_p \leq 0.1D$		$A_p \leq 0.25D$		$A_p \leq 0.3D$	

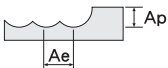
※ 切削公式 / Cutting formula :  $S$ (主軸轉速) =  $V_c$ (切削速度)  $\times$  1000 /  $D$ (外徑) /  $\pi$  (3.14)     $F$ (進給速度) =  $f_z$ (每刃進給量)  $\times$   $Z$ (刃數)  $\times$   $S$ (主軸轉速)

- 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
- 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
- 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。  
These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

### Table 31

### CHB 鎖牙式- S220鎢鋼球型銑刀頭 4刃 切削條件表

#### SOLID CARBIDE END MILLS- CUTTING CONDITION TABLE

加工材質 Material	碳素鋼 Carbon Steels		合金鋼 Alloy Steels		調質鋼 Hardened Steels		不銹鋼 Stainless Steels		鋁合金 Aluminum Alloys	
工件料號 Material Code	S35C,S45C,S50C		SCM,SKT,SKD		SKT,SKD		SUS304		Al 5052 / 6061 / 7075	
硬度 Hardness	HRC<20		HRC20~30		HRC30~45		—		—	
切削速度 Vc	120m/min		100m/min		65m/min		65m/min		170m/min	
半徑 R	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)	S (rpm)	F (mm/min)
4.0R	4,780	1,440	3,980	1,200	2,590	520	2,590	650	6,770	1,700
5.0R	3,810	1,150	3,190	960	2,070	420	2,070	520	5,420	1,470
6.0R	3,190	960	2,660	800	1,730	350	1,730	440	4,520	1,360
8.0R	2,390	720	1,990	600	1,300	260	1,300	330	3,390	1,020
10.0R	1,910	580	1,600	480	1,040	210	1,040	260	2,710	820
12.5R	1,530	460	1,280	390	830	170	830	210	2,170	650
備註 Remarks	Ap=0.05D Ae=0.15D 				Ap=0.04D Ae=0.1D		Ap=0.05D Ae=0.15D		Ap=0.05D Ae=0.15D	

※ 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)

1. 當加工聲音尖銳時，請調降主軸轉速(S) (10~40%)。 When the sound is piercing, please lower the spindle speed(S) (10~40%).
2. 當機台震動太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the machine is vibrating, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
3. 當主軸負載太大時，請調降進給速度(F) (10~40%)。 When the spindle load is high, please decrease the feed rate(F) (10~40%).
4. 以上數據為建議值，適當的條件仍需視機台狀況，夾治具品質，潤滑冷卻系統...等而改變。

These are recommended values which depend on the condition of the machine, fixture, lubricating & cooling systems... etc. They may have to be adapted.

斷屑槽幾何對照表 INSERT CHIP BREAKER COMPARISON TABLE

ISO 材質 Material Group	加工型態 Application	西門德克 CMTec	三菱 Mitsubishi	住友 Sumitomo	泰珂洛 Tungaloy	京瓷 Kyocera	日立 Hitachi	山特維克 Sandvik	肯納 Kennametal	特固克 TaeguTec	
P 鋼 Alloy Steels	精加工		FH	FA	TF	GP		QF	FF	FA	
			FS, FY	FL	NS, ZF	XP	FE			EA, SF, FC	
	半精加工		SP	SH, C	SU	TS, AS, TSF	HQ	CE, B	PF		FG
				SA, SY	LU	NM, ZF, 11	XQ, CQ	BE		FN	FC, ML
				SW	LUW	ASW, AFW	WP, WQ		WF	FW	WS
					SX	ZM, 27	XS	AB, CT		LF	
	中加工		MP	MA, MV	GU	TM, 37, 38	HS, PS	AH	PM, QM	MP, MG	MT, PC
			MG, RG	MH	UX	DM	CS, GS ,PT	AE, AY	SM	MN	RT
				MW	GUW				WM	MW	WT
	粗加工		RP	GH	MU	TH, 51	HT, GT	RE, AR	MG, PR	RP, RN	
				MT	MX						MT
	重加工		HP	HA, HZ, HX, HBS	HG	TU, 57	HX	TE, UE	MM, PR, QR	RM, MR	RH
				HH, HXD	HP	65		H	HR	RH	RH, HZ
				HV	HU			HE			HY
				HCS	HW			HX			
	M 不銹鋼 Stainless Steels	精加工		SH, C	SU	SS	GU	SE	MF	FP	FG
中加工			MM	MS	EX	SA	SU	DE	23	MS	EM
					GU	SM	HU		MM, PR, QR	MP	
粗加工				ES	HM	S	ST				VF
		RP	GH	MU	CM, 33			HR		RT	
K 鑄鐵 Cast Iron	泛用加工			UZ		GC	V	KF	UN		
		RP	GH	UX		ZS	RE	KM, KR	UM	RT	

銑刀片材質碼對照表 MILLING INSERT GRADE COMPARISON CHART

ISO 材質 Material Group	ISO 材料代號 ISO Code	西門德克 CMTec	三菱 Mitsubishi	日立 Hitachi	住友 Sumitomo	泰珂洛 Tungaloy	克勞伊 Korloy	特固克 TaeguTec	
P 鋼 Alloy Steels	↑ 硬 Hard	P10		JP4115	ACP100		PC2005 PC2010	TT2510	
		P20	CM6022 CM6032	MP6120 VP15TF	JP4020 JP4120 CP9020 CY150	ACP200	AH725 AH120 AH330	PC3600 PC3700 PC2510	TT7080 TT7030
		P30	CM6032	VP15TF MP6120 MP6130 VP30RT	JS4045 CY250 CY25	ACP300 ACP3000	AH725 AH130 AH140 AH730	PC5300	TT9080 TT9030
	↓ 軟 Soft	P40	CM6143	VP30RT	JS4060 JS4160 JX1060		AH140 AH3035	PC5400	TT8080 TT8020
M 不銹鋼 Stainless Steels	↑ 硬 Hard	M10			ACM100 ACK300				
		M20	CM6032	VP15TF MP7130 MP7140 VP20RT	JP4020 JP4120	ACM200 ACP200	AH725 AH120 AH330 GH110	PC210F PC5300	TT9080 TT9030
		M30	CM6143	VP15TF MP7130 MP7140 VP30RT	JS4045 CY250 CY25	ACM300 ACP200	AH725 AH130 AH730 GH130	PC9530	TT8080 TT8020
	↓ 軟 Soft	M40	CM6143	MP7140 VP30RT	JM4160	ACP300 ACM300	AH140 AH3135 AH4035	PC5400 PC9540	
K 鑄鐵 Cast Iron	↑ 硬 Hard	K01		MP8010	ATH80D TH308		AH110 GH110 AH330		
		K10	CM6022	MP8010	TH3015 CY100H		AH110 AH120 GH110 AH725 AH330	PC6510	TT7515 TT6080
		K20	CM6032	VP15TF VP20RT	CY150 JP4120 CY9020	ACK200 ACK300	GH130		TT7515 TT6080
	↓ 軟 Soft	K30	CM6143	VP15TF VP20RT	CY250 JS4045	ACK300		PC5300	TT3080

銑刀片材質碼對照表 MILLING INSERT GRADE COMPARISON CHART

ISO 材質 Material Group	ISO 材料代號 ISO Code	西門德克 CMTec	山特維克 Sandvik	伊斯卡 Iscar	肯納 Kennametal	山高 SECO	瓦爾特 Walter
P 鋼 Alloy Steels	↑ 硬 Hard	P10	GC1010	IC903 IC4100 IC4050	KC715M KC930M KC935M		WKP25 WKP25S WPP20 WKK20S
		P20	CM6123 GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	IC8080 IC810 IC380	KC715M KC930M KC935M	F25M MP3000	WSM20
		P30	CM6133 GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	IC830 IC928 IC330	KC735M KC530M KC537M	F30M F40M MP3000	WSM30 WSM35
	↓ 軟 Soft	P40	CM6143 GC2030 GC1030 GC1130		KC735M KC537M KCPM40	F40M T60M	WKP45 WP45S WSP45
M 不銹鋼 Stainless Steels	↑ 硬 Hard	M10	GC1025 GC1030	IC903	KC715M KC515M		
		M20	CM6123 CM6023 GC1025 GC1030 GC1040 GC2230	IC908 IC928	KC635M KC730M KC525M KCPM40	F25M MP3000	WSM35 WXM35
		M30	CM6133 CM6033 S30T GC1040 GC2230	IC328 IC330 IC830	KC530M KC537M K735M KCPM40	F30M F40M MP3000	WSM35 WXM35
	↓ 軟 Soft	M40	CM6143 CM6043	IC328 IC300 IC330		F40M	WSP45 WSM45S
K 鑄鐵 Cast Iron	↑ 硬 Hard	K01					
		K10	CM6123 GC1010	IC350 IC810	KC514M KC515M KC527M KC635M	MK1500	WAK15
		K20	CM6133 GC1010 GC1020	IC5100 IC830	KC514M KC610M KC520M KC620M	MK1500 MK2000 T150M	WAK15 WKK25 WKP25S
	↓ 軟 Soft	K30	CM6143 GC1020	IC810 IC908 IC910 IC928 IC950	KC522M KC725M KC524M KC735M	MK2000 MK2050	WKP35S WPP20