

ETA<sup>2T</sup>

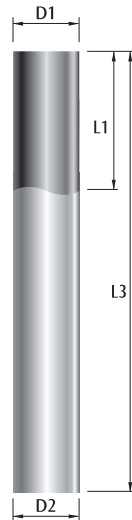
超微粒立銑刀 End Mills

精銑  
Finishing中銑  
Semi-finishing粗銑  
Roughing乾式切削  
Dry Machining油霧切削  
MQL ( Mist )水溶性切削  
Emulsion Machining油性切削  
Oil Machining

## 產品規格 / SPECIFICATIONS

型號 Type NO.	D1 直徑 Diameter	L1 刃長 Flute Length	L3 全長 O.A.L.	D2 柄徑 Shank Dia.
ETA0102	1.0	3	50	4
ETA0152	1.5	4	50	4
ETA0202	2.0	6	50	4
ETA0252	2.5	8	50	4
ETA0302S	3.0	8	50	3
ETA0302	3.0	8	50	4
ETA0402	4.0	11	50	4
ETA0502S	5.0	13	50	5
ETA0502	5.0	13	50	6
ETA0602	6.0	16	50	6
ETA0802	8.0	20	60	8
ETA1002	10.0	25	75	10
ETA1202	12.0	30	75	12
ETA1602	16.0	40	100	16
ETA2002	20.0	45	100	20

Unit : mm



直徑 D1	直徑公差值 D1 Tolerance
1.0	0 -0.02
1.5	0 -0.02
2.0	0 -0.02
2.5	0 -0.02
3.0	0 -0.02
4.0	0 -0.02
5.0	0 -0.02
6.0	0 -0.02
8.0	0 -0.025
10.0	0 -0.03
12.0	0 -0.035
16.0	0 -0.04
20.0	0 -0.04

柄徑 D2	柄徑公差值 D2 Tolerance
Ø4	0 -0.008
Ø6	0 -0.008
Ø8	0 -0.009
Ø10	0 -0.009
Ø12	0 -0.011
Ø16	0 -0.011
Ø20	0 -0.013

Unit : mm

# ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

碳素鋼 / 鑄鐵 : Carbon Steels / Cast Iron

S50C / Fc250 / SS400 : 1.1210 / 0.6025 / 1.0036 : 1050 / NO.35 / A570 Gr.45 (~HRc22)

ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0102	12	30	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	12	30	9000~10000	800~1200	0.06~0.08	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	12	30	9000~10000	700~900	1	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0102	12	30	9000~10000	700~1000	1	0.06~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	800~1200	0.06~0.09	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	800~1000	1.5	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0152	14	45	9000~10000	700~1000	1.5	0.06~0.09	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0202	16	55	8700~9200	700~1000	0.04~0.06	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	1000~1400	0.07~0.13	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	800~1000	4	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0202	16	55	8700~9200	700~1100	4	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0252	16	65	8000~8500	700~1000	0.04~0.06	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	1000~1400	0.07~0.13	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	800~1000	5	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0252	16	65	8000~8500	700~1100	5	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302S	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	1000~1400	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302S	18	75	7500~8000	800~1100	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	1200~1600	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302	18	75	7500~8000	800~1200	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0402	20	75	5700~6200	700~1000	0.05~0.1	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	1200~1600	0.11~0.18	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	700~1000	8	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0402	20	75	5700~6200	1000~1400	8	0.11~0.18	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502S	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	1200~1600	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502S	20	80	4800~5300	1000~1400	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	1200~1600	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502	20	80	4800~5300	1000~1400	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.05~0.1	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	800~1200	0.3~0.4	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	700~1000	12	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0602	23	80	4000~4500	1400~1800	12	0.3~0.4	側銼 (SIDE MILLING)

ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

碳素鋼 / 鑄鐵 : Carbon Steels / Cast Iron

S50C / Fc250 / SS400 : 1.1210 / 0.6025 / 1.0036 : 1050 / NO.35 / A570 Gr.45 (~HRc22)

ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0802	30	90	2700~3200	700~1000	0.05~0.1	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	90	2700~3200	700~1000	0.4~0.6	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	90	2700~3200	500~800	16	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
0802	30	90	2700~3200	1200~1600	16	0.4~0.6	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1002	35	85	2500~3000	700~1000	0.05~0.1	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	85	2500~3000	700~1100	0.5~0.7	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	70	2000~2500	400~700	20	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1002	35	70	2000~2500	800~1200	20	0.5~0.7	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1202	37	105	2500~3000	700~1000	0.05~0.1	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	85	2000~2500	500~800	0.6~0.9	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	115	2800~3300	500~800	24	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1202	37	115	2800~3300	1000~1400	24	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1602	50	100	1800~2300	500~800	0.05~0.1	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	85	1500~2000	400~700	0.8~1.2	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	115	2000~2500	500~800	16	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	400~700	32	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	700~1000	32	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 2002	55	95	1300~1800	400~700	0.05~0.15	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	80	1000~1500	300~600	0.8~1.2	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	110	1500~2000	400~700	20	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.05~0.15	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	500~800	40	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)

ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表 Milling Conditions

被切削材 Work Material

鉻鉬合金鋼 : Chromium Molybdenum Alloy Steels  
SCM440 : 1.7225 : 4140 : 42CrMoA (HRC25-28)

ETA <sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type		乾式切削 Dry coolant		ETD <sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type		濕式切削 Wet coolant	
型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0102	14	30	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	800~1200	0.06~0.08	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	600~800	1	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0102	14	30	9000~10000	500~800	1	0.06~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	800~1200	0.06~0.09	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	700~900	1.5	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0152	14	45	9000~10000	500~800	1.5	0.06~0.09	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0202	16	55	8700~9200	700~1000	0.04~0.06	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	1000~1400	0.07~0.13	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	800~1000	4	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0202	16	55	8700~9200	700~1000	4	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0252	16	65	8000~8500	700~1000	0.04~0.06	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	1000~1400	0.07~0.13	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	700~900	5	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0252	16	65	8000~8500	700~1000	5	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302S	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	900~1300	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302S	18	75	7500~8000	800~1100	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	1000~1400	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302	18	75	7500~8000	800~1200	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0402	20	75	5700~6200	700~1000	0.05~0.1	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	1000~1400	0.11~0.18	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	700~1000	8	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0402	20	75	5700~6200	1000~1400	8	0.11~0.18	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502S	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	1000~1400	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502S	20	80	4800~5300	1000~1400	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	1000~1400	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502	20	80	4800~5300	1000~1400	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.05~0.1	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	800~1200	0.3~0.4	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	500~800	12	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0602	23	80	4000~4500	1200~1600	12	0.3~0.4	側銼 (SIDE MILLING)

ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

鉻鉬合金鋼 : Chromium Molybdenum Alloy Steels  
SCM440 : 1.7225 : 4140 : 42CrMoA (HRC25~28)

ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0802	30	75	2700~3200	700~1000	0.05~0.1	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	700~1000	0.4~0.6	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	500~800	16	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
0802	30	75	2700~3200	1200~1600	16	0.4~0.6	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1002	35	100	3000~3500	700~1000	0.05~0.1	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	75	2200~2700	700~1000	0.5~0.7	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	100	3000~3500	400~700	20	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1002	35	70	2000~2500	800~1200	20	0.5~0.7	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1202	37	105	2500~3000	700~1000	0.05~0.1	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	85	2000~2500	500~800	0.6~0.9	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	115	2800~3300	500~800	24	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1202	37	115	2800~3300	1000~1400	24	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1602	50	100	1800~2300	500~800	0.05~0.1	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	85	1500~2000	400~700	0.8~1.2	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	115	2000~2500	500~800	16	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	400~700	32	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	700~1000	32	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 2002	55	95	1300~1800	400~700	0.05~0.15	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	80	1000~1500	300~600	0.8~1.2	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	110	1500~2000	400~700	20	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.05~0.15	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	500~800	40	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)

# ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

合金工具鋼 / 碳工具鋼 : Alloy Tool Steels / Carbon Tool Steels  
P20 / P5 / SK3 / SKD61 / SKD11 : 1.2311 / 1.1545 / 1.2379 / 1.2344 : H13 / D2 (HRc23~32)

ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0102	14	30	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	700~1000	0.06~0.08	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	500~700	1	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0102	14	30	9000~10000	400~700	1	0.06~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.06~0.09	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	600~800	1.5	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0152	14	45	9000~10000	400~700	1.5	0.06~0.09	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0202	16	55	8700~9200	700~1000	0.04~0.06	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	800~1200	0.07~0.13	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	700~900	4	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0202	16	55	8700~9200	500~800	4	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0252	16	65	8000~8500	700~1000	0.04~0.06	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	800~1200	0.07~0.13	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	700~900	5	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0252	16	65	8000~8500	500~800	5	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302S	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	800~1100	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	700~900	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302S	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	800~1200	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	700~900	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0402	20	75	5700~6200	700~1000	0.05~0.1	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	800~1200	0.11~0.18	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	700~1000	8	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0402	20	75	5700~6200	800~1200	8	0.11~0.18	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502S	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	800~1200	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502S	20	80	4800~5300	800~1200	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	800~1200	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502	20	80	4800~5300	800~1200	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.05~0.1	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.3~0.4	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	500~800	12	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0602	23	80	4000~4500	1000~1400	12	0.3~0.4	側銼 (SIDE MILLING)

ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

合金工具鋼 / 碳工具鋼 : Alloy Tool Steels / Carbon Tool Steels  
P20 / P5 / SK3 / SKD61 / SKD11 : 1.2311 / 1.1545 / 1.2379 / 1.2344 : H13 / D2 (HRC23~32)ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0802	30	75	2700~3200	700~1000	0.05~0.1	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	500~800	0.4~0.6	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	500~800	16	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
0802	30	75	2700~3200	1000~1400	16	0.4~0.6	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1002	35	100	3000~3500	700~1000	0.05~0.1	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	75	2200~2700	500~800	0.5~0.7	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	100	3000~3500	400~700	20	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1002	35	70	2000~2500	700~1100	20	0.5~0.7	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1202	37	105	2500~3000	700~1000	0.05~0.1	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	85	2000~2500	400~700	0.6~0.9	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	115	2800~3300	400~700	24	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1202	37	115	2800~3300	800~1200	24	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1602	50	100	1800~2300	500~800	0.05~0.1	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	85	1500~2000	300~600	0.8~1.2	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	115	2000~2500	300~600	16	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	300~600	32	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	500~800	32	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 2002	55	95	1300~1800	400~700	0.05~0.15	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	80	1000~1500	300~500	0.8~1.2	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	110	1500~2000	300~500	20	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.05~0.15	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)

# ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

調質鋼 / 預硬鋼 : Prehardened Steels  
NAK80 : 1.2083 : AISI420 : M310 (HRC36-45)

ETA <sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type		乾式切削 Dry coolant		ETD <sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type		濕式切削 Wet coolant	
型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0102	14	30	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	700~1000	0.06~0.08	1	溝銼 (SLOTTING)
0102	14	30	9000~10000	500~700	1	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0102	14	30	9000~10000	400~700	1	0.06~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.03~0.05	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	700~1000	0.06~0.09	1.5	溝銼 (SLOTTING)
0152	14	45	9000~10000	500~800	1.5	0.03~0.05	側銼 (SIDE MILLING)
0152	14	45	9000~10000	400~700	1.5	0.06~0.09	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0202	16	55	8700~9200	700~1000	0.04~0.06	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	800~1200	0.07~0.13	2	溝銼 (SLOTTING)
0202	16	55	8700~9200	600~800	4	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0202	16	55	8700~9200	500~800	4	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0252	16	65	8000~8500	700~1000	0.04~0.06	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	800~1200	0.07~0.13	2.5	溝銼 (SLOTTING)
0252	16	65	8000~8500	600~800	5	0.04~0.06	側銼 (SIDE MILLING)
0252	16	65	8000~8500	500~800	5	0.07~0.13	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302S	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	800~1100	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302S	18	75	7500~8000	600~800	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302S	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0302	18	75	7500~8000	700~1000	0.04~0.08	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	800~1200	0.09~0.15	3	溝銼 (SLOTTING)
0302	18	75	7500~8000	600~800	6	0.04~0.08	側銼 (SIDE MILLING)
0302	18	75	7500~8000	700~1000	6	0.09~0.15	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0402	20	75	5700~6200	700~1000	0.05~0.1	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	800~1200	0.11~0.18	4	溝銼 (SLOTTING)
0402	20	75	5700~6200	700~900	8	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0402	20	75	5700~6200	800~1200	8	0.11~0.18	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502S	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	800~1200	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502S	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502S	20	80	4800~5300	800~1200	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0502	20	80	4800~5300	700~1000	0.05~0.1	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	800~1200	0.15~0.25	5	溝銼 (SLOTTING)
0502	20	80	4800~5300	700~1000	10	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0502	20	80	4800~5300	800~1200	10	0.15~0.25	側銼 (SIDE MILLING)
ETA ETD 0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.05~0.1	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	700~1000	0.3~0.4	6	溝銼 (SLOTTING)
0602	23	80	4000~4500	500~700	12	0.05~0.1	側銼 (SIDE MILLING)
0602	23	80	4000~4500	1000~1400	12	0.3~0.4	側銼 (SIDE MILLING)



ETA<sup>2T</sup> / ETD<sup>2T</sup>

## 切削條件表

## Milling Conditions

被切削材 Work Material

調質鋼 / 預硬鋼 : Prehardened Steels  
NAK80 : 1.2083 : AISI420 : M310 (HRc36~45)ETA<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

乾式切削 Dry coolant

ETD<sup>2T</sup> 冷卻方式 Coolant Type

濕式切削 Wet coolant

型號 Type NO.	刀具伸長量 Extension Length(mm)	切削速度 (m/min) Cutting Speed	迴轉速度 Speed (min <sup>-1</sup> )	進給速度 Feed (mm/min)	加工深度 (Aa) Depth of Cut	加工寬度 (Ap) Width of Cut	加工方式 Milling Type
ETA ETD 0802	30	75	2700~3200	700~1000	0.05~0.1	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	500~800	0.4~0.6	8	溝銑 (SLOTTING)
0802	30	75	2700~3200	500~700	16	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
0802	30	75	2700~3200	1000~1400	16	0.4~0.6	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1002	35	100	3000~3500	700~1000	0.05~0.1	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	75	2200~2700	500~800	0.5~0.7	10	溝銑 (SLOTTING)
1002	35	100	3000~3500	400~600	20	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1002	35	70	2000~2500	700~1100	20	0.5~0.7	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1202	37	105	2500~3000	700~1000	0.05~0.1	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	85	2000~2500	400~700	0.6~0.9	12	溝銑 (SLOTTING)
1202	37	115	2800~3300	400~600	24	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1202	37	115	2800~3300	800~1200	24	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 1602	50	100	1800~2300	500~800	0.05~0.1	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	85	1500~2000	300~600	0.8~1.2	16	溝銑 (SLOTTING)
1602	50	115	2000~2500	300~600	16	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	300~500	32	0.05~0.1	側銑 (SIDE MILLING)
1602	50	115	2000~2500	500~800	32	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)
ETA ETD 2002	55	95	1300~1800	400~700	0.05~0.15	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	80	1000~1500	300~500	0.8~1.2	20	溝銑 (SLOTTING)
2002	55	110	1500~2000	300~500	20	0.8~1.2	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.05~0.15	側銑 (SIDE MILLING)
2002	55	110	1500~2000	300~600	40	0.4~0.5	側銑 (SIDE MILLING)