

EHHB-ATH | Recommended Cutting Conditions

	Workpiece Material		Hardened Steels Example: 1.2343 (52 ~ 57 HRC)						Hardened Steels Example: 1.2379 (58 ~ 62 HRC)					
	D	R	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm
▽	1	0.5	180	57,300	0.019	4,410	0.080	0.32	150	47,800	0.014	2,630	0.065	0.26
	1.5	0.75	180	38,200	0.026	4,010	0.120	0.48	150	31,800	0.019	2,390	0.098	0.39
	2	1	180	28,700	0.035	4,020	0.160	0.64	150	23,900	0.025	2,390	0.130	0.52
	2.5	1.25	180	22,900	0.041	3,770	0.200	0.8	150	19,100	0.029	2,240	0.163	0.65
	3	1.5	180	19,100	0.049	3,770	0.240	0.96	150	15,900	0.035	2,240	0.195	0.78
	4	2	180	14,300	0.067	3,800	0.320	1.28	150	11,900	0.048	2,260	0.260	1.04
	5	2.5	180	11,500	0.085	3,900	0.400	1.6	150	9,600	0.061	2,330	0.325	1.3
	6	3	180	9,600	0.102	3,910	0.480	1.92	150	8,000	0.073	2,330	0.390	1.56
	8	4	180	7,200	0.140	4,030	0.640	2.56	150	6,000	0.100	2,400	0.520	2.08
	10	5	180	5,700	0.175	3,990	0.800	3.2	150	4,800	0.125	2,400	0.650	2.6
	12	6	180	4,800	0.200	3,830	0.960	3.84	150	4,000	0.143	2,280	0.780	3.12
Roughing	Workpiece Material		Hardened Steels Example: HSS / PM (63 ~ 66 HRC)						Hardened Steels Example: HSS / PM (67 ~ 72 HRC)					
	D	R	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm
	1	0.5	120	38,200	0.012	1,790	0.055	0.22	100	31,800	0.010	1,220	0.040	0.16
	1.5	0.75	120	25,500	0.016	1,630	0.083	0.33	100	21,200	0.013	1,110	0.060	0.24
	2	1	120	19,100	0.021	1,620	0.110	0.44	100	15,900	0.018	1,110	0.080	0.32
	2.5	1.25	120	15,300	0.025	1,530	0.138	0.55	100	12,700	0.021	1,040	0.100	0.4
	3	1.5	120	12,700	0.030	1,520	0.165	0.66	100	10,600	0.025	1,050	0.120	0.48
	4	2	120	9,600	0.040	1,550	0.220	0.88	100	8,000	0.033	1,060	0.160	0.64
	5	2.5	120	7,600	0.052	1,570	0.275	1.1	100	6,400	0.042	1,090	0.200	0.8
	6	3	120	6,400	0.062	1,580	0.330	1.32	100	5,300	0.051	1,080	0.240	0.96
	8	4	120	4,800	0.085	1,630	0.440	1.76	100	4,000	0.070	1,120	0.320	1.28
	10	5	120	3,800	0.106	1,620	0.550	2.2	100	3,200	0.088	1,120	0.400	1.6
	12	6	120	3,200	0.121	1,550	0.660	2.64	100	2,700	0.100	1,080	0.480	1.92

	Workpiece Material		Hardened Steels Example: 1.2343 (52 ~ 57 HRC)						Hardened Steels Example: 1.2379 (58 ~ 62 HRC)					
	D	R	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm
▽▽	1	0.5	230	60,000	0.011	2,700	0.02 ~ 0.05	0.02	180	57,300	0.009	2,060	0.02 ~ 0.05	0.02
	1.5	0.75	230	48,800	0.017	3,290	0.02 ~ 0.07	0.03	180	38,200	0.014	2,060	0.02 ~ 0.07	0.03
	2	1	230	36,600	0.023	3,290	0.02 ~ 0.10	0.04	180	28,700	0.018	2,070	0.02 ~ 0.10	0.04
	2.5	1.25	230	29,300	0.029	3,440	0.05 ~ 0.12	0.05	180	22,900	0.024	2,150	0.05 ~ 0.12	0.05
	3	1.5	230	24,400	0.035	3,440	0.05 ~ 0.15	0.06	180	19,100	0.028	2,150	0.05 ~ 0.15	0.06
	4	2	230	18,300	0.048	3,480	0.05 ~ 0.20	0.08	180	14,300	0.038	2,170	0.05 ~ 0.20	0.08
	5	2.5	230	14,600	0.061	3,540	0.05 ~ 0.25	0.1	180	11,500	0.049	2,230	0.05 ~ 0.25	0.1
	6	3	230	12,200	0.073	3,550	0.05 ~ 0.3	0.12	180	9,600	0.058	2,230	0.05 ~ 0.3	0.12
	8	4	230	9,200	0.100	3,680	0.05 ~ 0.4	0.16	180	7,200	0.080	2,300	0.05 ~ 0.4	0.16
	10	5	230	7,300	0.125	3,650	0.05 ~ 0.5	0.2	180	5,700	0.1	2,280	0.05 ~ 0.5	0.2
	12	6	230	6,100	0.1425	3,480	0.05 ~ 0.6	0.24	180	4,800	0.114	2,190	0.05 ~ 0.6	0.24
Semi Finishing	Workpiece Material		Hardened Steels Example: HSS / PM (63 ~ 66 HRC)						Hardened Steels Example: HSS / PM (67 ~ 72 HRC)					
	D	R	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm	V _c m/min	n min ⁻¹	f _z mm/t	V _f mm/min	a _p mm	a _e mm
	1	0.5	160	51,000	0.007	1,490	0.02 ~ 0.05	0.02	140	44,600	0.006	1,100	0.02 ~ 0.05	0.02
	1.5	0.75	160	34,000	0.011	1,490	0.02 ~ 0.07	0.03	140	29,700	0.009	1,100	0.02 ~ 0.07	0.03
	2	1	160	25,500	0.015	1,490	0.02 ~ 0.10	0.04	140	22,300	0.012	1,100	0.02 ~ 0.10	0.04
	2.5	1.25	160	20,400	0.019	1,560	0.05 ~ 0.12	0.05	140	17,800	0.016	1,150	0.05 ~ 0.12	0.05
	3	1.5	160	17,000	0.023	1,560	0.05 ~ 0.15	0.06	140	14,900	0.019	1,160	0.05 ~ 0.15	0.06
	4	2	160	12,700	0.031	1,570	0.05 ~ 0.20	0.08	140	11,100	0.026	1,160	0.05 ~ 0.20	0.08
	5	2.5	160	10,200	0.039	1,610	0.05 ~ 0.25	0.1	140	8,900	0.033	1,190	0.05 ~ 0.25	0.1
	6	3	160	8,500	0.047	1,610	0.05 ~ 0.3	0.12	140	7,400	0.040	1,180	0.05 ~ 0.3	0.12
	8	4	160	6,400	0.065	1,660	0.05 ~ 0.4	0.16	140	5,600	0.055	1,230	0.05 ~ 0.4	0.16
	10	5	160	5,100	0.0813	1,660	0.05 ~ 0.5	0.2	140	4,500	0.0688	1,240	0.05 ~ 0.5	0.2
	12	6	160	4,200	0.0926	1,560	0.05 ~ 0.6	0.24	140	3,700	0.0784	1,160	0.05 ~ 0.6	0.24

Note: For finishing and precise tool definition for the CAM system please download DXF data (QuickFinder), or contact your local Hitachi Tool staff for more details.

Please set up ramping angle to less than 0.5°. Please set up hole diameter of interpolation cutting in the range of 0.5D to 0.8D for safety.
For side milling please take V_c & f_z same with above standard cutting condition, and setup a_p = 1 x D, a_e = 0.01 ~ 0.04 x D. **We recommend air blow as first choice for cooling system.**

Achtung: Bitte laden Sie sich für die Schlichtbearbeitung die DXF Daten herunter (QuickFinder) oder wenden Sie sich an Ihren Hitachi Anwendungstechniker.
Zum seitlichen Fräsen, mit hoher A_p und kleiner A_e benutzen Sie bitte für die V_c & F_z die gleichen Schnittdaten wie in der Tabelle mit einer A_p = 1 x D & A_e = 0,01 ~ 0,04 x D. **Zum Kühlen empfehlen wir Druckluft.**

Nota: Per lavorazioni di finitura e per una precisa e corretta definizione del profilo dell'utensile per l'utilizzo CAM si prega di richiedere file DXF tramite QuickFinder o rivolgendosi al personale Hitachi Tool.
Utilizzare angoli di rampa minori o uguali a 0,5°. Per una lavorazione più stabile e sicura utilizzare un diametro foro per fresatura ad interpolazione tra un 0.5xD e 0.8xD.
Per fresatura a spallamento inserire V_c e f_z come indicato nelle soprastanti condizioni di taglio e settare a_p = 1xD, a_e = 0,01/0,04 x D. **Come sistema di raffreddamento raccomandiamo l'utilizzo di aria.**

Nota: En procesos de acabado y para una más precisa definición de la herramienta en el sistema de CAM por favor solicite los ficheros DXF (QuickFinder), o póngase en contacto con Hitachi Tool para obtener más detalles.

Por favor utilice un ángulo de entrada menor de 0,5°. Por favor configure un diámetro de agujero para interpolar en el rango de 0,5D hasta 0,8D para un proceso seguro y estable.

Para el fresado lateral por favor utilice la misma V_c y f_z estándar indicadas arriba, y configure la a_p = 1 x D, a_e = 0.01 ~ 0.04 x D.

Recomendamos refrigeración por aire como primera opción.

Remarque: Pour les opérations de finition et une définition précise de l'outil dans votre système FAO, demandez nous le fichier DXF des outils, téléchargez les via notre logiciel QuickFinder, ou contactez votre interlocuteur commercial pour plus de détails.

Veillez utiliser un angle de plongée inférieur à 0.5°. Pour le fraisage en interpolation hélicoïdale, veuillez paramétrer une plage d'utilisation entre 0.5 et 0.8 x Ø, pour des raisons de stabilité et de sécurité.

En contournage, utilisez les mêmes paramètres V_c & F_z que dans les conditions standards ci-dessus et utilisez : a_p = 1 x D / a_e = 0.01 ~ 0.04 x D. **Nous recommandons l'utilisation du soufflage d'air en premier lieu.**

Nota: Para o acabamento e precisão assim como melhor definição da ferramenta para o sistema CAM por favor solicitar dados DXF (QuickFinder), ou entre em contato com sua equipe de ferramentas Hitachi local para obter mais detalhes.
Defina o ângulo de rampa para menos de 0,5°. Por favor configure o diâmetro do furo de corte por interpolação no intervalo de 0,5 D e 0,8 D para a segurança e estabilidade. Para fresagem lateral por favor use V_c & f_z para condições corte gerais e configurar o a_p = 1 x D, a_e = 0,01 ~ 0,04 x D. **Recomendamos ar como primeira escolha para o sistema de arrefecimento e limpeza.**