

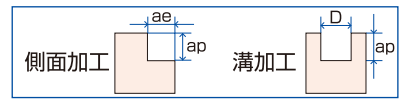
超硬エンドミル 標準切削条件

SEEM440	側面加工	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ プリハードン鋼		焼入鋼 (~55HRC)		ステンレス鋼		耐熱合金/ チタン合金			
			回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度		
		刃径	2	13,000	650	8,100	350	5,400	170	7,600	430	3,200	100	
			4	9,600	790	6,000	400	4,000	200	5,600	510	1,600	130	
			6	6,400	770	4,000	390	2,700	200	3,700	490	1,100	150	
			8	4,800	670	3,000	330	2,000	170	2,800	430	800	150	
			10	3,800	680	2,400	350	1,600	170	2,200	440	700	150	
			12	3,200	660	2,000	330	1,300	160	1,900	430	550	150	
			16	2,400	620	1,500	310	1,000	150	1,400	400	400	130	
			20	1,900	530	1,200	270	800	130	1,100	340	300	130	
		切込量	ap	1.5D		1.0D		1.0D		1.5D		1.0D		
			ae	0.15D		0.15D		0.1D		0.15D		0.1D		
	溝加工		2	9,800	500	6,500	260	4,400	140	6,500	360	2,600	70	
			4	7,200	590	4,800	320	3,200	160	4,800	430	1,300	70	
			6	4,800	580	3,200	310	2,100	150	3,200	420	900	80	
			8	3,600	500	2,400	270	1,600	130	2,400	370	650	80	
			10	2,900	520	1,900	270	1,300	140	1,900	380	480	80	
			12	2,400	500	1,600	260	1,100	140	1,600	360	400	80	
			16	1,800	460	1,200	250	800	120	1,200	340	320	70	
			20	1,400	390	1,000	220	600	100	1,000	310	280	70	
			切込量	ap	0.5D		0.5D		0.1D		0.5D		0.1D	

SUDM440	側面加工	被削材	炭素鋼・合金鋼・鋳鉄 35≤HRC<45		ステンレス		ニッケル 基耐熱合金		高硬度材 45≤HRC<52		
			回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
		刃径	3	12,730	920	6,900	580	3,710	180	6,370	380
			4	9,550	920	5,170	580	2,780	180	4,770	400
			5	7,640	950	4,140	580	2,230	180	3,820	410
			6	6,370	970	3,450	590	1,860	190	3,180	410
			8	4,770	970	2,590	590	1,390	190	2,390	420
			10	3,820	980	2,070	600	1,110	200	1,910	430
			12	3,180	1,000	1,720	600	930	210	1,590	430
			16	2,390	1,030	1,290	620	700	210	1,190	450
			20	1,910	1,030	1,030	630	560	210	950	450
		切込量	ap	1.50 x D		1.50 x D		1.50 x D		1.50 x D	
			ae	0.12 x D		0.10 x D		0.10 x D		0.10 x D	
	溝加工		3	12,200	730	5,830	350	3,180	150	3,710	180
			4	9,150	730	4,380	350	2,390	160	2,780	190
			5	7,320	760	3,500	360	1,910	160	2,230	200
			6	6,100	760	2,920	370	1,590	170	1,860	220
			8	4,580	770	2,190	380	1,190	170	1,390	230
			10	3,660	790	1,750	390	950	180	1,110	240
			12	3,050	810	1,460	400	800	190	930	250
			16	2,290	790	1,090	380	600	170	700	230
			20	1,830	770	880	370	480	170	560	230
			切込量	ap	0.80 x D		0.45 x D		0.25 x D		0.25 x D

RCM440	側面加工	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ プリハードン鋼		焼入鋼 (~55HRC)		ステンレス鋼		耐熱合金/ チタン合金		
			回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
		刃径	4	11,300	1,100	10,500	1,000	2,700	70	5,250	450	2,370	80
			5	9,100	1,100	8,400	1,000	2,200	70	4,200	450	1,900	80
			6	7,500	1,100	7,000	1,000	1,900	70	3,500	450	1,600	90
			8	6,000	1,000	5,300	990	1,400	60	2,630	420	1,250	90
			10	4,600	1,000	4,200	920	1,100	70	2,100	400	1,000	100
			12	3,800	1,000	3,500	880	900	60	1,750	390	800	100
			16	2,800	900	2,600	830	700	60	1,310	380	600	80
			20	2,300	870	2,100	800	600	50	1,050	370	480	70
		切込量	ap	1.5D		1.5D		1.5D		1.5D		1.5D	
			ae	0.2D		0.2D		0.2D		0.2D		0.2D	
	溝加工		4	9,000	880	8,500	800	2,250	60	4,750	400	1,880	60
			5	7,300	880	6,800	800	1,800	60	3,800	400	1,500	60
			6	6,000	880	5,600	800	1,500	60	3,200	400	1,300	70
			8	4,800	800	4,300	790	1,200	50	2,400	380	1,000	70
			10	3,700	800	3,400	740	880	60	1,900	360	800	80
			12	3,000	800	2,800	700	720	50	1,600	350	640	80
			16	2,300	720	2,000	670	560	50	1,200	340	480	70
			20	1,900	700	1,700	640	480	40	1,000	330	390	60
		切込量	ap	1.0D		1.0D		0.3D		0.5D		0.3D	

SMEC440	側面加工	被削材	構造用SS/炭素鋼S-C/ 鋳鉄FC-		合金鋼 SCM/金型鋼SKD (~35HRC)		調質鋼/焼入鋼 (35-45HRC)		ステンレス鋼		被削材	構造用SS/炭素鋼S-C/ 鋳鉄FC-		合金鋼 SCM/金型鋼SKD (~35HRC)		調質鋼/焼入鋼 (35-45HRC)		ステンレス鋼		
			回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度		回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数
		刃径	1	38,200	840	28,700	690	25,500	510	22,300	450	1	28,700	570	25,500	460	22,300	360	19,100	340
			2	19,900	1,430	17,500	840	14,300	630	11,100	470	2	14,300	630	12,700	510	11,100	440	9,600	380
			4	10,400	1,830	9,600	1,150	8,000	800	6,000	530	4	8,000	960	7,200	720	6,400	510	5,600	490
			6	6,900	2,070	6,400	1,540	5,300	1,060	4,200	640	6	5,300	1,060	4,800	900	4,200	670	3,700	370
			8	5,200	1,770	4,800	1,540	4,000	1,040	3,200	610	8	4,000	910	3,600	720	3,200	640	2,800	370
			10	4,100	1,640	3,800	1,370	3,200	900	2,500	580	10	3,200	840	2,900	700	2,500	550	2,200	350
			12	3,500	1,400	3,200	1,280	2,700	760	2,100	530	12	2,700	810	2,400	670	2,100	550	1,900	330
		切込量	ap	1.5D		1.5D		1.5D		1.5D		切込量	ap		1.0D		1.0D		0.5D	
			ae	0.2D		0.2D		0.2D		0.2D			ap		0.5D		0.5D		0.5D	



超硬エンドミル 標準切削条件

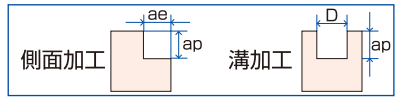
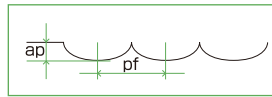
SUF435	側面加工	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ 金型鋼 SKD		調質鋼/ 焼入鋼/ (~54HRC)		ステンレス鋼		耐熱合金/ チタン合金	
		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
		3	12,800	630	8,000	320	5,300	160	7,500	400	2,100	100
		4	9,600	630	6,000	320	4,000	160	5,600	400	1,600	100
		6	6,400	620	4,000	310	2,700	160	3,700	390	1,100	120
		8	4,800	530	3,000	260	2,000	140	2,800	340	800	120
		10	3,800	520	2,400	260	1,600	140	2,200	340	700	120
		12	3,200	520	2,000	260	1,300	130	1,900	340	550	120
	切込量	ap	3D				3D		3D		3D	
		ae	0,15D				0,10D		0,15D		0,1D	

SUM305	側面加工	被削材	構造用鋼 SS		炭素鋼 S-C/鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/金型鋼 SKD		調質鋼/焼入鋼(~45HRC)		焼入鋼(~55HRC)		ステンレス鋼		耐熱合金/チタン合金	
		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
		1	16,000	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
		2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
		4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
		6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
		8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
		10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
		12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	切込量	ap	2,5D								2D					
		ae	0,02D								0,01D					
		1	16,000	180	16,600	180	15,500	130	10,500	70	7,500	45	9,400	50	7,500	35
		2	9,500	250	9,500	250	9,000	200	6,200	100	4,500	60	5,400	70	4,500	50
		4	5,400	330	5,400	330	5,000	250	3,400	120	2,500	75	3,000	90	2,500	65
		6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,550	150	1,900	100	2,300	110	1,900	80
		8	3,000	400	3,000	400	2,800	300	1,900	150	1,400	100	1,700	110	1,400	80
		10	2,400	400	2,400	400	2,200	300	1,500	150	1,100	100	1,300	110	1,100	80
		12	2,000	400	2,000	400	1,850	300	1,300	150	950	100	1,100	110	950	80
	切込量	ap	1,5D													
		ae	0,02D													

SNE5045	側面加工	被削材	炭素鋼 S-C			合金鋼 SKD/SCM			調質鋼 HPM/NAK			ステンレス鋼 SUS						
		刃径	回転数	送り速度		回転数	送り速度		回転数	送り速度		回転数	送り速度					
				突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面				
		1	15,000	60	180	360	15,000	40	90	190	15,000	40	90	180	10,000	20	60	180
		2	11,000	90	270	540	8,000	50	120	260	10,000	60	130	270	5,000	20	70	230
		4	7,200	190	580	810	4,000	100	230	360	4,400	100	230	360	2,800	30	90	230
		6	4,800	270	650	1,000	2,700	130	270	400	3,000	120	300	540	1,800	40	110	270
		8	3,600	270	680	900	2,000	100	270	360	2,200	90	300	540	1,400	30	110	270
		10	3,000	270	720	810	1,600	80	180	320	1,700	70	180	360	1,100	20	90	270
		12	2,600	250	670	770	1,400	70	160	300	1,500	60	160	310	900	20	90	240
	切込量	ap	-	-	0,5D	1,5D	-	-	0,5D	1,5D	-	-	0,5D	1,5D	-	-	0,5D	1,5D
		ae	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,3D

NRF5045	側面加工	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ 金型鋼 SKD		調質鋼/ 焼入鋼/ (~54HRC)		ステンレス鋼	耐熱合金/ チタン合金	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ 金型鋼 SKD		調質鋼/ 焼入鋼/ (~54HRC)		ステンレス鋼	耐熱合金/ チタン合金				
		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度		
		4	10,350	950	9,550	880	5,570	310	6,370	560	2,500	230	4	10,350	750	9,550	690	5,570	250	6,370	430	2,500	190
		6	6,900	970	6,370	890	3,700	330	4,240	540	1,900	220	6	6,900	770	6,370	710	3,700	260	4,240	440	1,900	180
		8	5,170	870	4,770	800	2,790	330	3,180	510	1,400	210	8	5,170	700	4,770	650	2,790	260	3,180	410	1,400	170
		10	4,140	810	3,820	750	2,230	330	2,550	490	1,100	200	10	4,140	660	3,820	610	2,230	260	2,550	390	1,100	160
		12	3,450	790	3,180	730	1,860	300	2,120	470	950	190	12	3,450	620	3,180	570	1,860	240	2,120	380	950	155
	切込量	ap	1,0D				1,0D		1,0D		1,0D		1,0D		ap		1,0D		0,2D		0,5D		
		ae	0,15D				0,1D		0,15D		0,1D		0,15D		0,1D		0,15D		0,1D		0,1D		

SWM050(058)	側面加工	被削材	構造用鋼/ 炭素鋼 S-C/鋳鉄 FC-		合金鋼 SCM/ 金型鋼 SKD		焼入鋼 (45~54HRC)		焼入鋼 (55~60HRC)		焼入鋼 (60~68HRC)			
		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度		
		3	12,000	1,300	7,000	800	5,400	600	4,300	330	3,200	80		
		4	9,600	1,200	6,000	900	4,000	600	3,200	360	2,400	90		
		6	6,400	1,400	4,000	900	2,700	600	2,200	370	1,600	100		
		8	4,800	1,400	3,000	870	2,000	570	1,600	340	1,200	90		
		10	3,800	1,300	2,400	820	1,600	540	1,300	330	1,000	80		
		12	3,200	1,300	2,000	800	1,400	530	1,100	320	800	80		
		16	2,400	1,600	1,500	1,000	1,000	510	800	310	600	80		
		20	1,900	1,300	1,200	900	800	500	640	300	500	70		
	切込量	ap	1,0D								1,0D			
		ae	0,1D								0,04D			



超硬エンドミル 標準切削条件

BBEM340/440	被削材	炭素鋼/合金鋼		鋳鉄		焼入鋼(45≤HRC<52)		ステンレス鋼		耐熱合金/チタン合金	
	ボール半径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	R0.5	58,900	3,180	51,000	2,140	38,200	1,720	22,300	800	12,740	460
	R1	29,500	2,120	25,500	1,430	19,100	1,150	11,150	540	6,370	310
	R1.5	19,640	1,650	17,000	1,090	12,740	870	7,430	390	4,250	260
	R2	14,730	1,710	12,740	1,120	9,550	920	5,580	400	3,180	270
	R2.5	11,800	1,750	10,200	1,310	7,640	950	4,460	410	2,550	280
	R3	9,820	1,810	9,500	1,560	6,370	970	3,720	420	2,120	280
	R4	7,360	1,860	6,370	1,450	4,780	1,070	2,790	420	1,600	280
	R5	5,900	1,910	5,100	1,490	3,820	1,120	2,230	430	1,280	300
R6	4,900	1,780	4,250	1,550	3,200	1,170	1,860	430	1,060	290	
切込量	ap	0.10D		0.10D		0.10D		0.08D		0.08D	
	ae	0.32D		0.30D		0.30D		0.24D		0.24D	

SAUM345	側面加工	被削材	アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金		側面加工	被削材	アルミニウム/合金展伸材		アルミニウム/合金鋳物		銅合金	
		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度		刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	1	58,000	850	58,000	850	25,000	400	1	56,000	600	56,000	600	24,000	280		
	2	28,000	840	28,000	840	12,500	300	2	28,000	590	28,000	590	12,000	210		
	4	17,500	980	17,500	980	4,800	180	4	14,300	640	14,300	640	4,000	120		
	6	11,700	1,290	11,700	1,290	3,200	240	6	9,600	850	9,600	850	2,700	160		
	8	8,800	1,440	8,800	1,440	2,400	260	8	7,200	950	7,200	950	2,000	180		
	10	7,000	1,550	7,000	1,550	1,900	280	10	5,700	1,010	5,700	1,010	1,600	190		
	12	5,800	1,620	5,800	1,620	1,800	290	12	4,800	1,060	4,800	1,060	1,300	200		
	16	4,400	1,730	4,400	1,730	1,200	310	16	3,600	1,130	3,600	1,130	1,000	210		
20	3,500	1,630	3,500	1,630	1,000	300	20	2,900	1,060	2,900	1,060	800	200			
切込量	ap	1.5D						切込量	ap	0.5D						
	ae	0.2D														

SAUM345(ロング)	被削材	アルミニウムA1070				アルミニウム合金A2017、A5052、A7075				鋳造アルミニウムAC、ADC				銅合金			
	刃径	回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度			回転数	送り速度		
			突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面		突込み	溝	側面
	3	16,000	240	1,000	1,600	16,000	240	1,200	1,800	16,000	200	1,000	1,800	8,300	160	400	720
	4	16,000	240	1,200	1,800	16,000	320	1,500	2,000	14,600	160	1,200	1,900	7,600	130	480	760
	6	13,200	240	1,300	2,000	14,800	320	2,000	2,800	9,700	120	1,200	1,700	5,000	100	480	680
	8	9,800	160	1,400	2,000	11,100	320	2,100	2,800	7,300	100	1,200	1,800	3,800	80	480	720
	10	7,900	80	1,400	2,000	8,800	240	2,100	3,000	5,800	70	1,200	1,800	3,000	60	480	720
	12	6,500	80	1,500	2,200	7,400	240	2,100	3,200	4,800	50	1,200	1,800	2,500	40	480	720
	16	4,700	60	1,400	2,000	5,300	160	2,000	2,800	3,600	40	1,200	1,800	1,900	40	480	720
20	3,800	60	1,400	2,000	4,300	160	2,000	2,800	2,900	40	1,200	1,800	1,500	40	480	720	
切込量	ap	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D
	ae	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.3D	-	-	-	0.1D

SCQM440	側面加工	被削材	アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金	
		外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	6	35,000	4,800	33,300	3,500	23,400	2,000	
	8	26,800	5,000	25,000	3,600	17,900	2,100	
	10	21,400	5,000	19,800	3,700	14,300	2,200	
	12	17,800	5,000	16,600	3,900	11,800	2,400	
	16	13,400	5,000	12,400	3,700	8,900	2,100	
	20	10,700	4,800	9,900	3,500	7,100	2,600	
	切込量	ap	1.0D					
		ae	0.3D					
溝加工	6	30,000	3,600	26,000	2,400	18,000	1,500	
	8	23,000	3,600	18,900	2,400	14,000	1,600	
	10	18,400	3,800	15,700	2,600	11,400	1,600	
	12	15,300	3,900	13,000	2,700	9,500	1,700	
	16	11,500	3,700	9,800	2,500	7,000	1,600	
	20	9,200	3,600	7,800	2,400	5,600	1,400	
切込量	ap	1.0D						

OCQM440	側面加工	被削材	アルミニウム合金展伸材 Si<9%		アルミニウム合金鋳物 Si≥9%		銅合金	
		外径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
	6	39,000	6,000	37,000	4,440	26,000	2,600	
	8	29,800	6,300	27,800	4,600	19,900	2,700	
	10	23,800	6,300	22,000	4,700	15,900	2,800	
	12	19,800	6,300	18,500	4,900	13,200	3,000	
	16	14,900	6,300	13,800	4,700	9,900	2,700	
	20	11,900	6,000	11,000	4,400	7,900	3,300	
	切込量	ap	1.0D					
		ae	0.3D					
溝加工	6	34,000	4,600	29,000	3,100	21,000	1,900	
	8	25,800	4,600	21,000	3,100	15,900	2,000	
	10	20,500	4,800	17,500	3,300	12,700	2,100	
	12	17,000	4,900	14,500	3,400	10,600	2,200	
	16	12,800	4,700	10,900	3,200	7,900	2,000	
	20	10,300	4,500	8,700	3,000	6,300	1,800	
切込量	ap	1.0D						



超硬エンドミル 標準切削条件

SNAM345	被削材		アルミニウム						アルミニウム合金						鋳造アルミニウム						銅合金					
	刃径	回転数	送り速度						回転数	送り速度						回転数	送り速度									
			突込み	溝	側面					突込み	溝	側面					突込み	溝	側面							
1	20,000	200	600	1,100	20,000	200	600	1,100	20,000	150	600	1,100	20,000	120	180	350										
2	20,000	300	900	1,500	20,000	300	900	1,500	20,000	250	900	1,500	18,000	200	270	450										
4	20,000	300	1,400	2,200	20,000	400	1,800	2,500	18,300	200	1,400	2,300	9,500	160	380	800										
6	16,500	300	1,600	2,500	18,600	400	2,500	3,500	12,200	150	1,400	2,100	6,400	120	380	740										
8	12,300	200	1,700	2,500	13,900	400	2,600	3,500	9,200	120	1,400	2,200	4,800	100	380	800										
10	9,900	100	1,700	2,500	11,100	300	2,600	3,800	7,300	80	1,400	2,200	3,800	60	380	800										
12	8,200	100	1,900	2,700	9,300	300	2,600	4,100	6,100	60	1,500	2,200	3,200	50	380	800										
切込量	ap	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D	-	-	1D	1D									
	ae	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,3D	-	-	-	0,1D									

RAUM340	被削材		アルミニウム/合金展伸材				アルミニウム/合金鋳物				銅合金						
	刃径	回転数	送り速度				回転数	送り速度				刃径	回転数	送り速度			
			突込み	溝	側面			突込み	溝	側面				突込み	溝	側面	
6	21,000	2,080	16,000	1,700	18,000	1,620	6	13,200	1,190	10,600	890	11,700	870				
8	16,000	2,300	12,000	1,900	13,900	1,750	8	9,950	1,340	7,960	1,000	8,760	950				
10	12,700	2,500	9,550	2,090	11,100	2,000	10	7,960	1,460	6,370	1,070	7,000	1,090				
12	10,600	2,700	8,000	2,330	9,300	2,200	12	6,630	1,530	5,300	1,130	5,840	1,170				
16	8,000	2,800	6,000	2,430	7,000	2,400	16	4,980	1,820	3,980	1,340	4,380	1,420				
20	6,400	2,800	4,800	2,430	5,500	2,400	20	3,980	1,810	3,180	1,330	3,500	1,420				
切込量	ap	1,0D															
	ae	0,4D															

DRS3D/5D 標準切削条件

DRS3D/5D	被削材		P				K				M				S				N							
	刃径	回転数	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄		ステンレス				チタン合金		ニッケル合金		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		銅合金	
			-	520<Rm<1,200	35<HRC<45	-	-	-	-	快削材	難削材	-	-	-	-	Si<9%	Si>9%	-	-							
2	12,740	460	9,550	250	6,370	150	11,940	410	11,150	230	4,780	120	3,980	100	3,180	60	1,910	30	23,890	790	20,700	660	15,920	490		
3	8,490	510	6,370	350	4,250	170	7,960	490	7,430	290	3,180	140	2,650	110	2,120	70	1,270	30	15,920	880	13,800	860	10,620	640		
4	6,370	540	4,780	360	3,180	170	5,970	500	5,570	310	2,390	150	1,990	120	1,590	80	960	40	11,940	920	10,350	880	7,960	650		
5	5,100	560	3,820	380	2,550	180	4,780	500	4,460	320	1,910	140	1,590	120	1,270	80	760	40	9,550	960	8,280	900	6,370	680		
6	4,250	570	3,180	390	2,120	190	3,980	500	3,720	330	1,590	160	1,330	120	1,060	80	640	40	7,960	990	6,900	930	5,310	700		
7	3,640	590	2,730	410	1,820	190	3,410	510	3,180	340	1,360	160	1,140	120	910	80	550	50	6,820	1,020	5,910	950	4,550	720		
8	3,180	620	2,390	420	1,590	200	2,990	520	2,790	360	1,190	170	1,000	140	800	90	480	50	5,970	1,060	5,180	980	3,980	740		
9	2,830	630	2,120	440	1,420	200	2,650	520	2,480	370	1,060	160	880	140	710	80	420	40	5,310	1,080	4,600	1,000	3,540	760		
10	2,550	650	1,910	450	1,270	200	2,390	520	2,230	380	960	170	800	150	640	90	380	60	4,780	1,120	4,140	1,030	3,180	780		
11	2,320	660	1,740	470	1,160	210	2,170	530	2,030	400	870	170	720	140	580	100	350	50	4,340	1,150	3,760	1,060	2,900	810		
12	2,120	670	1,590	480	1,060	220	1,990	530	1,860	410	800	180	660	140	530	90	320	50	3,980	1,190	3,450	1,080	2,650	810		
13	1,960	680	1,470	470	980	210	1,840	530	1,710	400	730	160	610	130	490	100	290	60	3,670	1,170	3,180	1,060	2,450	800		
3	11,680	810	8,490	550	4,250	270	9,020	520	6,900	320	3,720	150	3,180	140	2,340	110	1,590	60	25,480	1,760	21,230	1,380	16,990	850		
4	8,760	870	6,370	610	3,180	300	6,070	550	5,180	330	2,790	160	2,390	160	1,750	120	1,190	70	19,110	1,850	15,920	1,450	12,740	930		
5	7,010	920	5,100	650	2,550	320	5,410	560	4,140	340	2,230	170	1,910	150	1,400	110	960	70	15,290	1,940	12,740	1,530	10,190	1,000		
6	5,840	970	4,250	710	2,120	340	4,510	580	3,450	350	1,860	170	1,590	160	1,170	130	800	70	12,740	2,030	10,620	1,590	8,490	1,070		
7	5,000	1,020	3,640	760	1,820	360	3,870	600	2,960	360	1,590	180	1,360	160	1,000	120	680	70	10,920	2,130	9,100	1,670	7,280	1,150		
8	4,380	1,070	3,180	800	1,590	370	3,380	630	2,590	370	1,390	180	1,190	170	880	140	600	80	9,550	2,220	7,960	1,720	6,370	1,220		
9	3,890	1,120	2,830	860	1,420	380	3,010	630	2,300	380	1,240	180	1,060	170	780	140	530	70	8,490	2,320	7,080	1,800	5,660	1,280		
10	3,500	1,170	2,550	910	1,270	390	2,710	650	2,070	390	1,110	180	960	170	700	130	480	80	7,640	2,400	6,370	1,860	5,100	1,370		
11	3,180	1,220	2,320	960	1,160	400	2,460	680	1,860	400	1,010	180	870	180	640	140	430	70	6,950	2,500	5,790	1,930	4,630	1,420		
12	2,920	1,270	2,120	1,010	1,060	410	2,260	700	1,730	380	930	190	800	180	580	150	400	80	6,370	2,590	5,310	1,960	4,250	1,490		
13	2,690	1,230	1,960	960	980	410	2,080	690	1,590	400	860	190	730	160	540	140	370	70	5,880	2,530	4,900	1,960	3,920	1,430		

DRS3D/5D 高速切削条件

DRS3D/5D	被削材		P				K				M				S				N							
	刃径	回転数	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄		ステンレス				チタン合金		ニッケル合金		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		銅合金	
			-	520<Rm<1,200	35<HRC<45	-	-	-	-	快削材	難削材	-	-	-	-	Si<9%	Si>9%	-	-							
2	16,720	640	12,740	510	7,960	380	15,130	670	11,150	480	6,370	180	5,570	180	3,980	110	3,180	50	31,850	1,470	26,270	1,160	25,480	1,170		
3	11,150	800	8,490	520	5,310	320	10,080	710	7,430	390	4,250	210	3,720	160	2,650	100	2,120	80	21,230	1,230	17,520	1,100	16,990	1,050		
4	8,360	840	6,370	540	3,980	330	7,560	720	5,570	410	3,180	220	2,790	170	1,990	110	1,590	90	15,920	1,290	13,140	1,140	12,740	1,080		
5	6,690	860	5,100	570	3,180	340	6,050	730	4,460	430	2,550	220	2,230	170	1,590	110	1,270	90	12,740	1,320	10,510	1,170	10,190	1,120		
6	5,570	870	4,250	590	2,650	350	5,040	730	3,720	440	2,120	230	1,860	180	1,330	110	1,060	90	10,620	1,360	8,760	1,210	8,490	1,150		
7	4,780	900	3,640	600	2,270	360	4,320	730	3,180	460	1,820	240	1,590	180	1,140	110	910	80	9,100	1,410	7,510	1,230	7,280	1,200		
8	4,180	920	3,180	630	1,990	370	3,780	760	2,790	480	1,590	250	1,390	190	1,000	130	800	100	7,960	1,460	6,570	1,270	6,370	1,240		
9	3,720	930	2,830	650	1,770	380	3,360	890	2,480	500	1,420	250	1,240	180	880	130	710	90	7,080	1,490	5,840	1,300	5,660	1,270		
10	3,340	950	2,550	670	1,590	380	3,030	760	2,230	510	1,270	260	1,110	190	800	140	640	90	6,370	1,540	5,250	1,330	5,100	1,310		
11	3,040	970	2,320	700	1,450	390	2,750	780	2,030	530	1,160	270	1,010	180	720	130	580	100	5,790	1,570	4,780	1,370	4,630	1,340		
12	2,790	1,010	2,120	720	1,330	400	2,520	780	1,860	550	1,060	270	930	190	660	130	530	90	5,310	1,590	4,380	1,410	4,250	1,350		
13	2,570	990	1,960	700	1,220	390	2,330	780	1,710	540	980	270	860	190	610	120	490	100	4,900	1,580	4,040	1,370	3,920	1,330		
3	18,580	1,170	12,740	870	6,900	550	14,860	1,080	11,150	790	6,370	310	5,310	290	4,250	200	3,720	100	32,910	2,500	23,350	1,700	20,170	1,550		
4	13,930	1,250	9,550	940	5,180	570	11,150	1,160	8,360	830	4,780	320	3,980	300	3,180	210	2,790	110	24,680	2,640	17,520	1,7				

》DRS8D 標準切削条件

被削材	P						K				M				S				N						
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ錆鉄		ダクタイル錆鉄		ステンレス		チタン合金		ニッケル合金		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		銅合金				
	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		快削材		難削材		-		-		Si<9%		Si>9%		-		
刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
DRS8D	3	10,080	570	7,430	390	3,720	220	7,960	490	5,840	340	3,180	120	2,650	120	2,120	90	1,590	60	21,230	1,270	18,580	980	14,330	950
	4	7,560	610	5,570	440	2,790	240	5,970	520	4,380	370	2,390	120	1,990	120	1,590	90	1,190	60	15,920	1,340	13,930	1,040	10,750	970
	5	6,050	660	4,460	470	2,230	250	4,780	550	3,500	370	1,910	120	1,590	120	1,270	90	960	60	12,740	1,400	11,150	1,080	8,600	1,010
	6	5,040	700	3,720	500	1,860	250	3,980	590	2,920	380	1,590	130	1,330	110	1,060	90	800	60	10,620	1,470	9,290	1,160	7,170	1,050
	7	4,320	730	3,180	540	1,590	260	3,410	620	2,500	410	1,360	140	1,140	120	910	90	680	60	9,100	1,550	7,960	1,190	6,140	1,070
	8	3,780	770	2,790	580	1,390	260	2,990	640	2,190	420	1,190	130	1,000	130	800	110	600	60	7,960	1,600	6,970	1,250	5,370	1,110
	9	3,360	790	2,480	610	1,240	280	2,650	680	1,950	440	1,060	130	880	130	710	100	530	50	7,080	1,820	6,190	1,310	4,780	1,150
	10	3,030	840	2,230	650	1,110	280	2,390	700	1,750	450	960	140	800	130	640	100	480	60	6,370	1,730	5,570	1,340	4,300	1,190
	11	2,750	870	2,030	690	1,010	300	2,170	720	1,590	460	870	140	720	120	580	120	430	50	5,790	1,810	5,070	1,390	3,910	1,200
	12	2,520	910	1,860	720	930	300	1,990	760	1,460	480	800	150	660	120	530	110	400	70	5,310	1,840	4,640	1,430	3,580	1,260
	13	2,330	880	1,710	680	860	300	1,840	730	1,350	460	730	140	610	110	490	120	370	60	4,900	1,810	4,290	1,410	3,310	1,190

》DRS8D 高速切削条件

被削材	P						K				M				S				N						
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ錆鉄		ダクタイル錆鉄		ステンレス		チタン合金		ニッケル合金		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		銅合金				
	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		快削材		難削材		-		-		Si<9%		Si>9%		-		
刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
DRS8D	3	15,920	810	10,620	590	5,840	390	12,740	750	9,550	550	5,310	220	4,250	200	3,720	140	3,180	70	26,540	1,700	20,170	1,190	16,990	1,190
	4	11,940	870	7,960	660	4,380	400	9,550	800	7,170	590	3,980	220	3,180	210	2,790	150	2,390	80	19,900	1,790	15,130	1,260	12,740	1,190
	5	9,550	930	6,370	710	3,500	410	7,640	840	5,730	590	3,180	230	2,550	210	2,230	140	1,910	80	15,920	1,860	12,100	1,320	10,190	1,190
	6	7,960	990	5,310	750	2,920	420	6,370	900	4,780	630	2,650	240	2,120	210	1,860	160	1,590	80	13,270	1,960	10,080	1,390	8,490	1,190
	7	6,820	1,030	4,550	810	2,500	430	5,460	940	4,090	660	2,270	250	1,820	210	1,590	170	1,360	80	11,370	2,040	8,640	1,430	7,280	1,190
	8	5,970	1,090	3,980	880	2,190	460	4,780	980	3,580	680	1,990	250	1,590	220	1,390	180	1,190	80	9,950	2,130	7,560	1,500	6,370	1,190
	9	5,310	1,120	3,540	910	1,950	470	4,250	1,030	3,180	710	1,770	250	1,420	210	1,240	170	1,060	80	8,850	2,230	6,720	1,550	5,660	1,190
	10	4,780	1,190	3,180	980	1,750	480	3,820	1,060	2,870	730	1,590	270	1,270	220	1,110	180	960	90	7,960	2,310	6,050	1,610	5,100	1,190
	11	4,340	1,220	2,900	1,040	1,590	510	3,470	1,110	2,610	730	1,450	260	1,160	220	1,010	180	870	90	7,240	2,380	5,500	1,690	4,630	1,190
	12	3,980	1,290	2,650	1,080	1,460	520	3,180	1,160	2,390	780	1,330	270	1,060	220	930	190	800	80	6,630	2,490	5,040	1,730	4,250	1,190
	13	3,670	1,240	2,450	1,020	1,350	500	2,940	1,110	2,200	730	1,220	260	980	230	860	190	730	70	6,120	2,400	4,650	1,680	3,920	1,190

》DRLXOH 推奨切削条件

被削材	P						K				M				S				N						
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ錆鉄		ダクタイル錆鉄		ステンレス		チタン合金		ニッケル合金		鍛造アルミ		鋳造アルミ		銅合金				
	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		-		-		-		Si<9%		Si>9%		-				
刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
DRLXOH	3	10,080	660	9,020	520	7,430	420	9,550	600	7,430	450	4,780	250	3,720	190	3,180	130	15,920	1,270	13,800	1,080	12,740	970		
	4	7,560	650	6,770	520	5,570	420	7,170	600	5,570	450	3,580	250	2,790	200	2,390	120	11,940	1,280	10,350	1,080	9,550	970		
	5	6,050	650	5,410	520	4,460	420	5,730	600	4,460	440	2,870	240	2,230	190	1,910	120	9,550	1,270	8,280	1,070	7,640	960		
	6	5,040	650	4,510	520	3,720	420	4,780	600	3,720	430	2,390	250	1,860	200	1,590	130	7,960	1,270	6,900	1,070	6,370	970		
	7	4,320	650	3,870	520	3,180	420	4,090	600	3,180	450	2,050	240	1,590	200	1,360	120	6,820	1,280	5,910	1,070	5,460	960		
	8	3,780	650	3,380	520	2,790	420	3,580	600	2,790	450	1,790	240	1,390	190	1,190	120	5,970	1,280	5,180	1,080	4,780	970		
	9	3,360	650	3,010	510	2,480	290	3,180	600	2,480	450	1,590	250	1,240	190	1,060	120	5,310	1,270	4,600	1,070	4,250	980		
	10	3,030	640	2,710	510	2,230	410	2,870	600	2,230	430	1,430	240	1,110	180	960	120	4,780	1,270	4,140	1,060	3,820	960		

》DRLXOH 推奨切削条件

被削材	P						K				M				S				N						
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ錆鉄		ダクタイル錆鉄		ステンレス		チタン合金		ニッケル合金		鍛造アルミ		鋳造アルミ		銅合金				
	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		-		-		-		Si<9%		Si>9%		-				
刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	
DRLXOH	3	9,550	600	7,430	430	6,370	370	9,020	570	6,370	390	4,780	200	3,720	190	3,180	100	14,860	1,190	12,740	990	11,680	890		
	4	7,170	600	5,570	430	4,780	370	6,770	580	4,780	390	3,580	200	2,790	200	2,390	110	11,150	1,190	9,550	990	8,760	890		
	5	5,730	600	4,460	430	3,820	370	5,410	570	3,820	390	2,870	200	2,230	190	1,910	110	8,920	1,190	7,640	990	7,010	880		
	6	4,780	600	3,720	430	3,180	380	4,510	570	3,180	390	2,390	200	1,860	200	1,590	100	7,430	1,190	6,370	990	5,840	890		
	7	4,090	600	3,180	430	2,730	360	3,870	570	2,730	380	2,050	200	1,590	200	1,360	100	6,370	1,190	5,460	990	5,000	880		
	8	3,580	600	2,790	440	2,390	370	3,380	570	2,390	390	1,790	210	1,390	190	1,190	110	5,570	1,190	4,780	990	4,380	890		
	9	3,180	600	2,480	430	2,120	360	3,010	560	2,120	380	1,590	200	1,240	190	1,060	110	4,950	1,190	4,250	990	3,890	890		
	10	2,870	600	2,230	430	1,910	360	2,710	550	1,910	380	1,430	200	1,110	180	960	110	4,460	1,180	3,820	970	3,500	880		

GSFDR 推奨切削条件

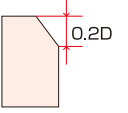
被削材	P						K		M		N						
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄		ステンレス		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		
	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		-		Si<9%		Si>9%		
	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
GSFDR	1	17,520	280	14,330	210	8,600	100	14,330	190	9,550	100	7,010	40	35,030	670	25,480	430
	2	10,030	340	8,760	310	5,100	150	8,760	240	5,250	130	4,140	50	20,700	790	14,330	470
	3	7,220	400	6,160	330	3,400	160	6,370	310	3,720	160	3,180	70	15,390	970	10,620	580
	4	5,410	400	4,620	330	2,550	160	4,780	310	2,790	170	2,390	70	11,540	990	7,960	570
	5	4,330	390	3,690	330	2,040	160	3,820	300	2,230	170	1,910	70	9,240	1,000	6,370	570
	6	3,610	400	3,080	330	1,700	160	3,180	300	1,860	160	1,590	70	7,700	970	5,310	570
	8	2,710	400	2,310	330	1,270	160	2,390	300	1,390	170	1,190	70	5,770	960	3,980	570
	10	2,170	390	1,850	330	1,020	160	1,910	300	1,110	170	960	70	4,620	970	3,180	560
	12	1,800	400	1,540	330	850	150	1,590	300	930	160	800	70	3,850	960	2,650	570
	16	1,350	390	1,150	330	640	150	1,190	300	700	170	600	70	2,890	970	1,990	560
20	1,080	390	920	310	510	160	960	290	560	170	480	70	2,310	970	1,590	550	

GSLDR 推奨切削条件

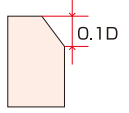
被削材	炭素鋼		合金鋼		ステンレス鋼		鋳鉄		アルミニウム合金鋳物		
	刃径	回転数	送り量/回転	回転数	送り量/回転	回転数	送り量/回転	回転数	送り量/回転	回転数	送り量/回転
GSLDR	3	5,500	0.04-0.06	4,500	0.04-0.08	2,500	0.04-0.08	8,000	0.05-0.09	12,000	0.1 -0.22
	4	4,100	0.05-0.1	3,300	0.05-0.1	1,900	0.05-0.1	6,500	0.07-0.12	9,500	0.12-0.25
	6	2,700	0.06-0.12	2,300	0.06-0.12	1,300	0.06-0.12	4,300	0.12-0.18	6,400	0.14-0.28
	8	2,000	0.08-0.15	1,700	0.08-0.15	1,000	0.08-0.15	3,200	0.13-0.2	4,800	0.18-0.32
	10	1,700	0.1 -0.18	1,400	0.1 -0.18	750	0.1 -0.18	2,600	0.17-0.25	3,800	0.22-0.35
	12	1,400	0.12-0.21	1,200	0.12-0.21	650	0.12-0.21	2,200	0.21-0.3	3,200	0.25-0.4

GSCHM 推奨切削条件

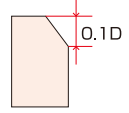
径	構造用鋼 炭素鋼S-C 鋳鉄FC-		合金鋼SCM等		調質鋼 30~40HRC		ステンレス鋼		チタン合金 耐熱合金		アルミ アルミ鋳物 その他非鉄金属	
	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
2	16,000	1,500	13,000	1,000	8,000	640	11,000	900	3,980	290	30,200	3,600
3	10,000	1,200	9,000	720	5,300	420	7,400	600	2,660	210	20,000	2,800
4	8,000	950	6,800	540	4,000	320	5,600	500	1,990	160	15,130	2,420
6	5,300	740	4,500	500	2,600	210	3,700	500	1,330	110	10,080	1,610
8	4,000	600	3,400	400	2,000	160	2,800	400	990	100	7,560	1,360
10	3,200	500	2,700	380	1,600	140	2,300	360	800	90	6,050	1,090
12	2,650	560	2,260	380	1,300	120	2,000	390	660	80	5,040	910



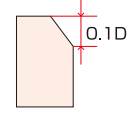
0.2D



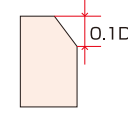
0.1D



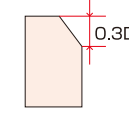
0.1D



0.1D



0.1D



0.3D

切削条件

■切削速度

$$\text{切削速度} = \frac{3.14 \times \text{径}(\text{mm}) \times \text{回転数}}{1,000} \quad V_c = \frac{\pi D N}{1,000}$$

$$\text{回転数} = \frac{1,000 \times \text{切削速度}}{3.14 \times \text{径}(\text{mm})} \quad N = \frac{1,000 V_c}{\pi D}$$

■送り

$$\text{テーブル送り} = 1 \text{ 刃あたりの送り} \times \text{回転数} \times \text{刃数} \quad F = f n z$$

$$1 \text{ 刃あたりの送り} = \frac{\text{テーブル送り}}{\text{回転数} \times \text{刃数}} \quad f = \frac{F}{n z}$$

■安全上のご注意

- 取扱上のご注意
  - ① 工具をケース(梱包)から取り出す際は、工具の飛び出し、落下にご注意ください。特に工具刃具との接触には十分ご注意ください。
  - ② 鋭利な切れ刃を有しているため、切れ刃を素手で直接触れないようにご注意ください。
- 取り付け時のご注意
  - ① ご使用前に、工具の傷、割れ等の外観確認を行っていただき、コレットチャック等への取り付けは確実に行ってください。
  - ② ご使用中に異常な振動等が発生した場合は、直ちに機械を停止させて、その振動の原因を取り除いてください。
- 使用上のご注意
  - ① 切削工具あるいは被削材の寸法・回転の方向は、あらかじめ確認しておいてください。
  - ② 推奨切削条件表の数値は、新しい作業の立ち上げの目安としてご使用ください。切り込みが大きい場合、使用機械の剛性が小さい場合あるいは被加工物の性状に応じて、切削条件を適正に調整してご使用ください。
  - ③ 切削工具材料は硬質の材料です。ご使用中に破損して飛散する場合があります。また、切り屑が飛散することがあります。これらの飛散物は作業者を切傷させ、火傷あるいは目に入って負傷させる恐れがあるので、工具をご使用中はその周囲に安全カバーを取り付け、保護めかね等の保護具を着用して安全な環境下での作業をお願いします。
  - ④ 切削中に発生する火花や、破損による発熱や、切り屑による引火・火災の危険があります。引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。不水溶性切削液をご使用される場合は防火対策を必ず行ってください。
  - ⑤ 工具を本来の目的以外には使用しないでください。
- 再研磨時のご注意
  - ① 再研磨時期が不適当であると工具が破損する恐れがあります。適正な工具と交換するか、再研磨を行ってください。
  - ② 工具を再研磨すると粉塵が発生します。再研磨時にはその周囲に安全カバーを取り付け、保護めかね等の保護具を着用してください。
5. 工具に関して、安全上の問題点・不明な点・その他相談がありましたら、当社までご連絡ください。

- エンドミルの再研磨・再コーティングも可能です。詳細は別途お問い合わせください。
- 特注エンドミルの製作が可能です。
  - ▶ 刃径・刃長・ねじれ角等自由に設定ができます。
  - ▶ コーティングについては被削材の情報により最適なものを当社にて選定します。
  - ▶ 14mm未満は10本～、14mm以上は5本～承ります。
  - ▶ 別途専用の「特注依頼シート」をご用意しております。

掲載商品に関するお問い合わせはこちら

総発売元：株式会社ジーネット 〒540-0024 大阪市中央区南新町 2-2-5

- 本カタログの記載内容は2025年1月現在のものです。
- 記載の表示価格には消費税が含まれておりません。
- 寸法・仕様・価格等は改良のため予告なく変更または製造を中止する場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- 本カタログと実際の商品の色は多少異なる場合があります。