

VariMill™ XTREME™

溝加工 | ランピング加工 | ヘリカル補間
加工 | 側面ダイナミックミーリング加工
| プランジ加工
2021 メトリック



HANITA

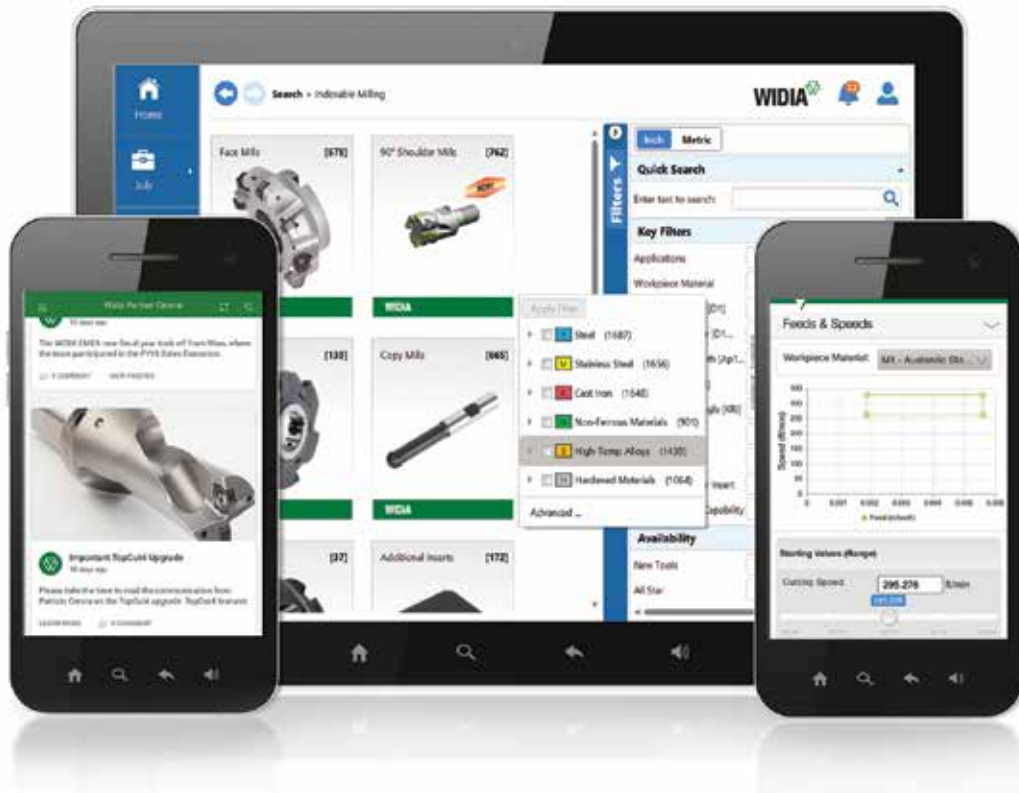
独自のVARIMILL™不等分割フルート形状が 切削加工のイノベーションを実現

新設計のねじれ底刃を採用
あらゆるミーリング加工に
対応し工作機械の性能を
最大限に発揮させます



WIDIA™ デジタルソリューション

工具とリソースを簡単に入手



WIDIA
Machining
Central

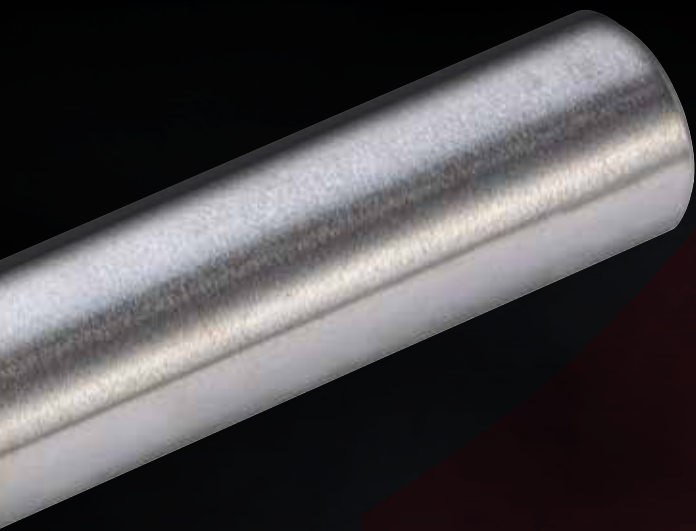
製品データ

- 工具寸法データ
- 切削条件
- 在庫状況
- ...その他の各種情報!

WIDIAモバイルアプリを今すぐダウンロード!



WIDIA.COM



これら独自の特長により、
優れた汎用性を実現。

新設計のねじれ底刃により、
切れ刃の安定性を向上させ、
優れたランピング角とヘリカル
加工を実現。

W形状フルートにより切屑分断性
と切屑排出性が向上し、ランピング
加工とプランジ加工が可能。

不等ねじれ角により振動減衰性
能の向上、工具寿命を向上。

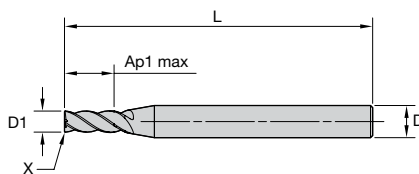
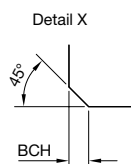
最適化された芯厚設計により、
工具の安定性を向上させ、
加工中のたわみを低減。



HANITATM

超硬ソリッドエンドミル

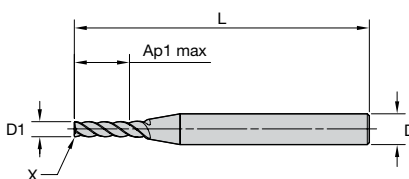
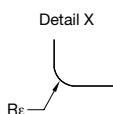
4X0Eシリーズ・面取り・4フルート・ストレートシャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN

注文番号	型番	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	BCH
6829315	4X0EM04002CST	4.0	6	8.00	57	0.10
6829320	4X0EM05002CST	5.0	6	10.00	57	0.10
6829695	4X0EM06002CST	6.0	6	12.00	57	0.10
6829881	4X0EM08003CAT	8.0	8	16.00	63	0.20
6829888	4X0EM10004CAT	10.0	10	20.00	72	0.20
6830075	4X0EM12005CCT	12.0	12	24.00	83	0.30

4X0Eシリーズ・ラジアス・4フルート・ストレートシャンク・メトリック



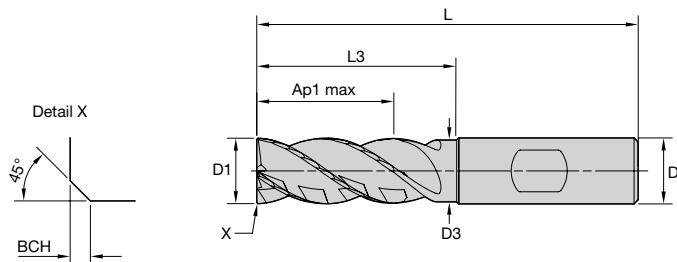
grade WS15PE
AlTiN

注文番号	型番	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	Re
6829314	4X0EM03002RAT	3.0	6	9.50	57	0.20
6830480	4X0EM25008RKT	25.0	25	50.00	121	1.50
6830671	4X0EM25008RPT	25.0	25	50.00	121	3.00

4XNEシリーズ・面取り・4フルート・ネック付き・WELDON®シャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN

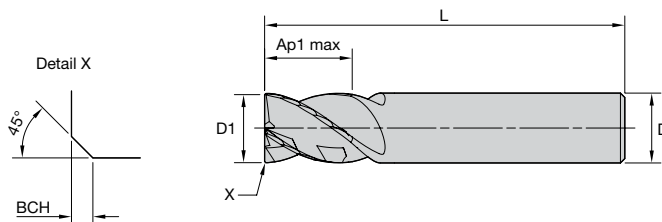


注文番号	型番	D1	D	D3	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L	BCH
6829319	4XNEM04002CSW	4.0	6	3.76	12.00	16.00	57	0.10
6829694	4XNEM05002CSW	5.0	6	4.70	13.00	18.00	57	0.10
6829700	4XNEM06002CSW	6.0	6	5.64	13.00	21.00	57	0.10
6829887	4XNEM08003CAW	8.0	8	7.52	16.00	27.00	63	0.20
6830074	4XNEM10004CAW	10.0	10	9.40	22.00	32.00	72	0.20
6830282	4XNEM12005CCW	12.0	12	11.28	26.00	36.00	83	0.30
6830285	4XNEM16006CCW	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	0.30
6830473	4XNEM20007CCW	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	0.30

4XNEシリーズ・面取り・4フルート・ストレートシャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN



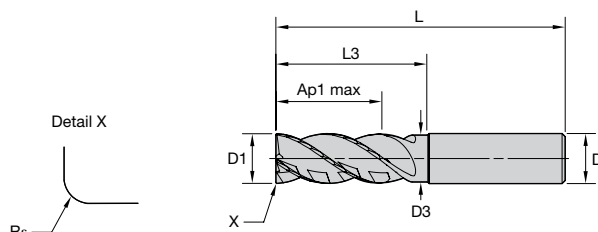
注文番号	型番	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L
6830283	4X0EM16006CCT	16.0	16	18.00	82	0.30

超硬ソリッドエンドミル

4XNEシリーズ・ラジアス・4フルート・ネック付き・ストレートシャンク・メトリック

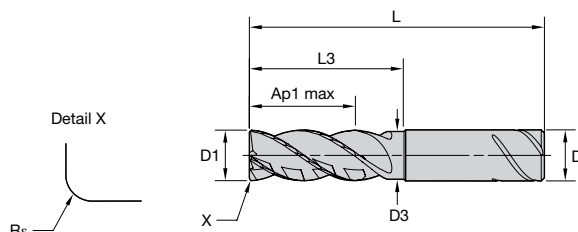


grade WS15PE
AlTiN



注文番号	型番	D1	D	D3	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L	Re
6829317	4XNEM04002RAT	4.0	6	3.76	8.00	12.00	57	0.20
6829318	4XNEM04002RET	4.0	6	3.76	8.00	12.00	57	0.50
6829692	4XNEM05002RAT	5.0	6	4.70	10.00	15.00	57	0.20
6829693	4XNEM05002RET	5.0	6	4.70	10.00	15.00	57	0.50
6829697	4XNEM06002RAT	6.0	6	5.64	12.00	18.00	57	0.20
6829698	4XNEM06002RET	6.0	6	5.64	12.00	18.00	57	0.50
6829699	4XNEM06002RJ	6.0	6	5.64	12.00	18.00	57	1.00
6829883	4XNEM08003RAT	8.0	8	7.52	16.00	24.00	63	0.20
6829884	4XNEM08003RET	8.0	8	7.52	16.00	24.00	63	0.50
6829885	4XNEM08003RJ	8.0	8	7.52	16.00	24.00	63	1.00
6829886	4XNEM08003RKT	8.0	8	7.52	16.00	24.00	63	1.50
6829890	4XNEM10004RAT	10.0	10	9.40	20.00	30.00	72	0.30
6830071	4XNEM10004RET	10.0	10	9.40	20.00	30.00	72	0.50
6830072	4XNEM10004RJ	10.0	10	9.40	20.00	30.00	72	1.00
6830073	4XNEM10004RKT	10.0	10	9.40	20.00	30.00	72	1.50
6830077	4XNEM12005RET	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83	0.50
6830079	4XNEM12005RKT	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83	1.50
6830080	4XNEM12005RMT	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83	2.00
6830281	4XNEM12005RPT	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83	3.00
6830286	4XNEM16006RET	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	0.50
6830288	4XNEM16006RKT	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	1.50
6830289	4XNEM16006RPT	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	3.00
6830471	4XNEM16006RQT	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	4.00
6830474	4XNEM20007RET	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	0.50
6830476	4XNEM20007RKT	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	1.50
6830477	4XNEM20007RPT	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	3.00
6830478	4XNEM20007RRT	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	5.00

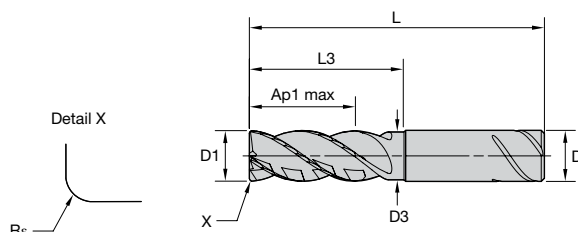
4XNEシリーズ・ラジアス・4フルート・ネック付き・SAFE-LOCK™シャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN

注文番号	型番	D1	D	D3	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L	Re
6830078	4XNEM12005RJV	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83	1.00
6830287	4XNEM16006RJV	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92	1.00
6830475	4XNEM20007RJV	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115	1.00

4X0Eシリーズ・ラジアス・4フルート・SAFE-LOCKシャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN

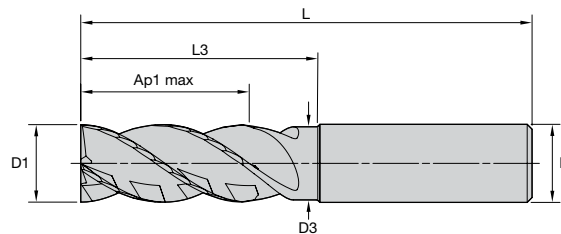
注文番号	型番	D1	D	切れ刃長さ Ap1 max	長さ L	Re
6830479	4X0EM25018RJV	25.0	25	50.00	135	1.00

VARIMILL™ XTREME™



超硬ソリッドエンドミル

4XNEシリーズ・スクエアエンド・4フルート・ネック付き・
ストレートシャンク・メトリック



grade WS15PE
AlTiN

注文番号	型番	D1	D	D3	切れ刃長さ Ap1 max	L3	長さ L
6829316	4XNEM04002SZT	4.0	6	3.76	8.00	12.00	57
6829691	4XNEM05002SZT	5.0	6	4.70	10.00	15.00	57
6829696	4XNEM06002SZT	6.0	6	5.64	12.00	18.00	57
6829882	4XNEM08003SZT	8.0	8	7.52	16.00	24.00	63
6829889	4XNEM10004SZT	10.0	10	9.40	20.00	30.00	72
6830076	4XNEM12005SZT	12.0	12	11.28	24.00	36.00	83
6830284	4XNEM16006SZT	16.0	16	15.04	32.00	48.00	92
6830472	4XNEM20007SZT	20.0	20	18.80	40.00	60.00	115



VARIMILL™ XTREME™ • 側面加工および溝加工 • アプリケーションデータ • メトリック

被削材 グループ	側面加工 (A) および溝加工 (B)		側面加工 (A) の1刃あたりの送り量 (fz = mm/teeth) 溝加工 (B) の場合は、fzを20%下げた値。																		
	A		B		WS15PE 切削速度 - vc m/min			D1 - 径													
	ap	ae	ap	min	スタート	max	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
	ap	ae	ap	min	スタート	max	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
M	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
K	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
S	1	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067	
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092	
H	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	

注: VARIMILL™XTREME™のアプリケーション別切削条件を計算するには、11ページに記載の速度係数及び送り係数をご参照ください。

VARIMILL™ XTREME™ • ランピング加工 • アプリケーションデータ • メトリック

被削材 グループ	ヘリカル補間加工/ランピング加工 0°-15°	WS15PE		ヘリカル補間加工およびランピング加工の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/teeth) - fz x 2																
		切削速度 - vc m/min			径 - D1 [Ømin - Ømax]															
		最大切り込み量	min	スタート	max	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0		
						Min~ Max	3,5- 5,7	4,6- 7,6	5,8- 9,5	6,9- 11,4	9,2- 15,2	11,5- 19,0	13,8- 22,8	16,1- 26,6	18,4- 30,4	20,7- 34,2	23,0- 38,0	28,8- 47,5		
P	0	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136		
	1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136		
	2	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136		
	3	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125		
	4	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107		
	5	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100		
M	1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125		
	2	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100		
	3	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078		
K	1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136		
	2	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125		
	3	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100		
S	1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125		
	2	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100		
	3	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067		
	4	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092		
H	1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107		
	2	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078		

VARIMILL™ XTREME™ • ランピング加工 • アプリケーションデータ • メトリック

被削材 グループ	最大切り込み量	ヘリカル補間加工/ランピング加工 15°-30°		WS15PE		ヘリカル補間加工およびランピング加工の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/teeth) - fz x 2														
		切削速度 - vc m/min			径 - D1 [Ømin - Ømax]															
		min	スタート	max	mm Min~ Max	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
						3,5- 5,7	4,6- 7,6	5,8- 9,5	6,9- 11,4	9,2- 15,2	11,5- 19,0	13,8- 22,8	16,1- 26,6	18,4- 30,4	20,7- 34,2	23,0- 38,0	28,8- 47,5			
P	0	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102		
	1	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102		
	2	1,25 x D1	140	155	165	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102		
	3	1,25 x D1	120	130	140	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094		
	4	1,25 x D1	90	105	120	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080		
	5	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
M	1	1,25 x D1	90	95	100	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094		
	2	1,25 x D1	60	65	70	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
	3	1,0 x D1	60	62	65	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059		
K	1	1,0 x D1	120	130	135	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102		
	2	1,0 x D1	110	120	125	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094		
	3	1,0 x D1	110	115	120	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
S	1	0,75 x D1	50	60	70	fz	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094		
	2	0,75 x D1	50	55	65	fz	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
	3	0,5 x D1	25	27	30	fz	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051		
	4	1,25 x D1	50	52	55	fz	0,009	0,013	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069		
H	1	1,0 x D1	80	95	110	fz	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080		
	2	1,0 x D1	70	80	90	fz	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059		

被削材 グループ	最大切り込み量	ヘリカル補間加工/ランピング加工 30°-45°		WS15PE		ヘリカル補間加工およびランピング加工の1刃あたりの推奨送り量 (fz = mm/teeth) - fz x 2														
		切削速度 - vc m/min			径 - D1 [Ømin - Ømax]															
		min	スタート	max	mm Min~ Max	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
						3,5- 5,7	4,6- 7,6	5,8- 9,5	6,9- 11,4	9,2- 15,2	11,5- 19,0	13,8- 22,8	16,1- 26,6	18,4- 30,4	20,7- 34,2	23,0- 38,0	28,8- 47,5			
P	0	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082		
	1	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082		
	2	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082		
	3	1,25 x D1	105	115	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
	4	1,25 x D1	90	100	110	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064		
	5	1,25 x D1	70	75	80	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060		
M	1	1,25 x D1	55	60	65	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047		
	2	1,25 x D1	75	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
	3	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060		
K	1	1,0 x D1	45	50	55	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047		
	2	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082		
	3	1,0 x D1	100	110	120	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
S	1	1,0 x D1	90	100	110	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060		
	2	0,75 x D1	80	85	90	fz	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075		
	3	0,75 x D1	55	60	65	fz	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060		
	4	0,5 x D1	20	25	28	fz	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040		
H	1	1,25 x D1	35	40	45	fz	0,008	0,010	0,014	0,017	0,024	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055		
	2	1,0 x D1	75	80	85	fz	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064		
H	2	1,0 x D1	65	70	75	fz	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047		

VARIMILL™ XTREME™ • プランジ加工 / ドリル加工 •
アプリケーションデータ • メトリック

被削材 グループ	最大切り込 み量	該当	クーラント	1回転あたりの推奨送り量 (mm/rev)																
				WS15PE 切削速度 - vc m/min			D1 - 径													
				min	スタート	max	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D	●	推奨	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	1	1,5 x D	●	必要	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	2	1,5 x D	●	必要	140	150	165	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	3	1 x D	●	必要	105	115	120	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	4	1 x D	●	必要	90	100	110	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	5	0,5 x D	●	必要	70	75	80	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
M	1	0,75 x D	●	必要	75	85	90	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,5 x D	●	必要	50	55	60	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
	3	0,5 x D	●	必要	45	50	55	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
K	1	1,5 x D	●	推奨	110	120	130	fn	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
	2	1 x D	●	必要	100	110	120	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	3	1 x D	●	必要	90	100	110	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
S	1	0,3 x D	○	必要	80	85	90	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,1 x D	○	必要	55	60	65	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
	3	0,1 x D	○	必要	20	25	28	fn	0,010	0,012	0,015	0,018	0,022	0,028	0,033	0,040	0,045	0,050	0,060	0,070
	4	0,2 x D	○	必要	35	40	45	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100
H	1	0,3 x D	○	必要	75	80	85	fn	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150
	2	0,2 x D	○	必要	65	70	75	fn	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100

VARIMILL™ XTREME™ • 送り量及び切削速度の計算用 調整係数表

メトリック

アプリケーション固有の切削条件を計算するには、切削速度の計算については、右の表のKV係数、フィード量の計算については、KFzを使用してください。

Vc (新) = Vc * Kv
fz (新) = IPT *

Kfz 計算例：
アプリケーション：D = 20 mm、M2被削材グループ、
Ae = 2 mm
推奨切削条件：Vc = 80 m/min、fz = 0.089 mm/th
調整係数：Ae = 2 mmは10.0%に相当、Kv = 1.35、KFz = 1.7

最終的な推奨切削条件：Vc (新) = 80 * 1.35 = 108 m/min
fz (新) = 0.089 * 1.7 = 0.15 mm/min

	Ae/D	2%	4%	5%	8%	10%	20%	30%	40%	50%
速度係数	Kv	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
一刃あたりの送り量係数	Kfz	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

★ ALL-STAR

visit widia.com

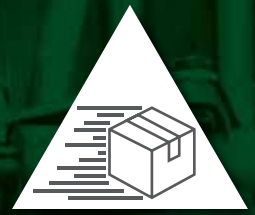
オールスタープログラムにより、検索が容易で、いつでも入手可能な定評あるソリューションを提供します。



定評あるソリューション



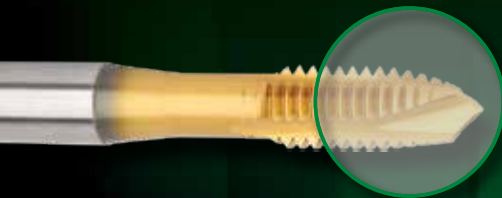
検索しやすい



いつでも入手可能



穴あけ加工



タッピング加工



スローアウェイ
ミーリング



ソリッドエンドミーリング



旋削加工

最寄りのHanita™および WIDIA™指定代理店を探す

Hanitaブランドのソリッドエンドミーリングソリューションは、WIDIA指定代理店を通じて入手可能です。当社の代理店は当社について理解しています。そしてさらに重要なことは、お客様についても理解しています。当社の代理店は、WIDIAの世界的なパワーをお客様の業界、地域、そして事業でお客様に役立つように投入する方法について、業界の誰よりもよく理解しています。—



重要な安全上の注意：必ずよく読んでから本カタログ掲載の工具を使用してください。

金属加工の安全

飛散および破砕の危険

最新の金属加工には、高いスピンドル速度と切削速度、および高い温度と切削抵抗が伴います。金属加工中、高温の切り屑がワーク材から飛び散る可能性があります。切削工具は高い切削抵抗や高温状態に耐えるよう設計、製造されていますが、特に過度の応力を加える、強い衝撃を与える、その他の誤使用などの場合には破砕することもあります。けがを防止するためには：

- 金属加工装置を操作する場合、またはその付近で作業する場合は、安全眼鏡など、適切な個人用保護具を必ず着用してください。
- 装置のすべてのガードが設置されていることを必ず確認します。

詳しくは、WIDIA提供の該当する「被削材安全データシート」を読み、連邦規制集29条第1910章の一般産業安全衛生基準を参考にしてください。上記の安全上の注意は一般的なガイドラインです。

機械加工は、さまざまな条件の影響を受けます。特定の状況をすべて網羅することはできません。本カタログに掲載されているテクニカル情報および機械加工の実践に関する提案は、お客様の特定の加工に当てはまらない場合もあります。

詳しくは、WIDIAより無料で提供される金属加工の安全のしおりを参考にしてください（お問い合わせは、電話+1.724.539.5747またはファクス+1.724.539.5439）。特定製品の安全性および環境に関するご質問は、当社環境衛生・安全事務局（電話+1.724.539.5066またはファクス+1.724.539.5372）までお問い合わせください。

吸引および皮膚の接触の危険

研削超硬およびその他の最新切削工具材からは、金属粒子を含んだ粉塵やミストが発生します。こういった粉塵やミストを長期にわたって吸引した場合などは特に、一時的または永続的な肺疾患を引き起こしたり、既存の疾患を悪化させたりすることがあります。—粉塵やミストが目、肌、および粘膜を刺激し、肌状態が悪化する場合があります。けがを防止するためには：

- 研削作業をする場合、呼吸保護具および安全眼鏡を必ず着用してください。
- 換気口を設け、研削加工で発生する粉塵、ミスト、スラッジを適切に処理してください。
- 粉塵やミストに肌が触れないようにしてください。

Hanita, HCK10, M100, M200, M370, NOVO, Stellite, Top Cut 4, TOP DRILL, TOP DRILL M1, TOP DRILL S, TOP DRILL S+, VariDrill, VariMill, VariMill I, VariMill II, VariMill III, VariMill Xtreme, VariTap, Victory, VSM11, VSM17, VSM490-10, VSM490-15, VSM890, VSM890-12, VXF, WDN00U, WDN25U, WIDIA, WIDIA-Hanita, WK15PD, WM15PD, WMT, WP15PE, WP20PD, WS15PE, WS40PM, WU10PM, WU20PD, WU25PD, およびX-Feedは Kennametal, Inc. の商標であり、本書でもそのように表記されています。本書に掲載されていない製品、サービスマン、またはロゴもありませんが、それらに関するケナメタルの商標またはその他の知的財産の権利を放棄するものではありません。

Hardox®はSSAB Technology AB Corporationの登録商標です。

Hastelloy®およびHaynes®はHaynes International, Inc. Corporationの登録商標です。

Hostalen®はHOECHST GMBHの登録商標です。

INCONEL®およびNIMONIC®はSpecial Metals Corporationの登録商標です。

Lexan®はSabic Innovative Plastics IP B.V. Companyの登録商標です。

SAFE-LOCK®はHaimer GmbHの登録商標であり、SAFE-LOCK™は同社の商標です。

Weldon®はWeldon Tool Companyの登録商標です。出版元：

©2021 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650無断複写・転載を禁じます



WIDIA 

VariMillTM

XTREMETM

グループ本社

WIDIAプロダクトグループ

Kennametal Inc.

Kennametal Inc. 1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 USA

TEL : 1 800 979 4342

w-na.service@widia.com

ヨーロッパ本社

WIDIAプロダクトグループ

Kennametal Europe GmbH

Rheingoldstrasse 50 CH 8212

Neuhausen am Rheinfall Switzerland

TEL : +41 52 6750 100

w-ch.service@widia.com

アジア太平洋本社

WIDIAプロダクトグループ

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd. 3A

International Business Park Unit #01-02/03/05,

ICON@IBP Singapore 609935

TEL : +65 6265 9222

w-sg.service@widia.com

インド本社

WIDIAプロダクトグループ

CIN: L27109KA1964PLC001546

8/9th Mile, Tumkur Road

Bangalore - 560 073

Tel: +91 080 22198444 or +91 080 43281444

w-in.service@widia.com

ケナメタルジャパン株式会社

WIDIAプロダクトグループ

〒135-0042

東京都江東区木場2-15-12 MAビル 4F

TEL : 03 5809 9257

w-jp.service@widia.com

