

超硬ソリッドドリル

SPE/SPS

加工精度を極める
ダブルマージン



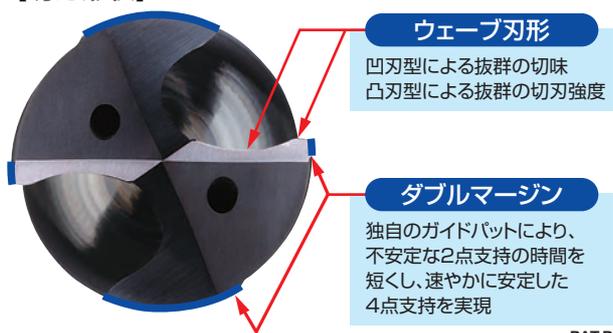
超硬ソリッドドリル

SPE/SPSドリル

■ 特長

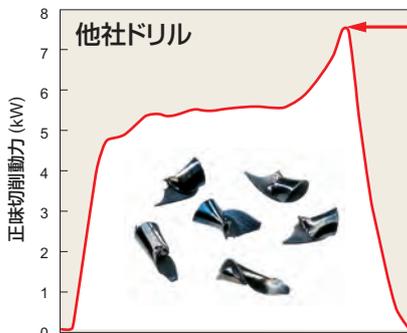
- 切りくず処理性に優れるウェーブ形状&溝形状で抜群の切りくず排出。
- 高い穴精度を維持するダブルマージン形状を採用。

【切刃形状】



優れた切削抵抗&切りくず形状

SPE/SPSドリルは切削抵抗・切削動力が低く、コンパクトな切りくず処理で排出性にすぐれる!



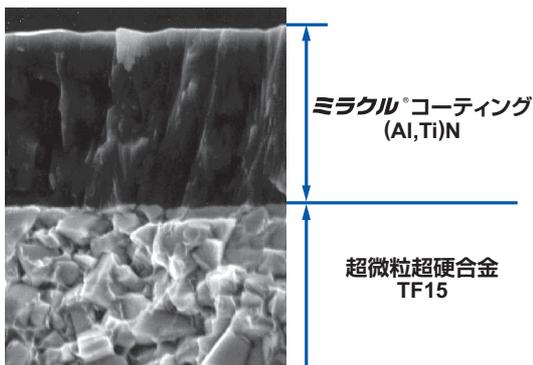
抜け際で切りくず詰まり発生

<切削条件>

被削材: S50C(150-180HB)
ドリル径: $\phi 12$ (内部給油)
穴深さ: 60mm
切削速度: 120m/min
送り: 0.25mm/rev
切削液: 水溶性エマルジョン
油圧: 0.5MPa(内部給油)

優れた材料技術

● 長寿命 ミラクル® コーティング VP15TF



VP15TFの組織

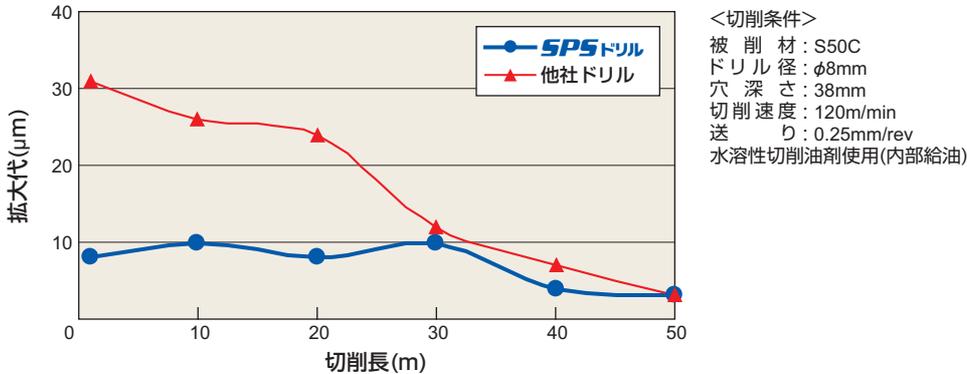
ミラクル® コーティング VP15TFの特長

ミラクル® コーティング VP15TF は耐溶着性にすぐれることから、一般鋼はもちろん軟鋼、炭素鋼、合金鋼、ステンレス鋼、鋳鉄系まで幅広い被削材に適用可能です。

■ 切削性能

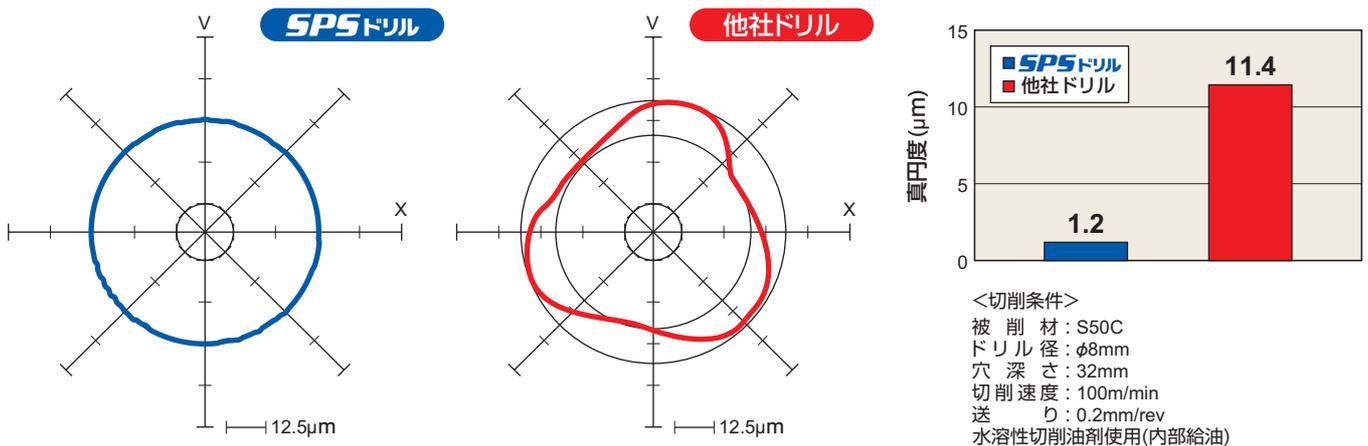
高精度(拡大代)

SPE/SPSドリルは独自のダブルマージンにより高い穴精度を維持できます。



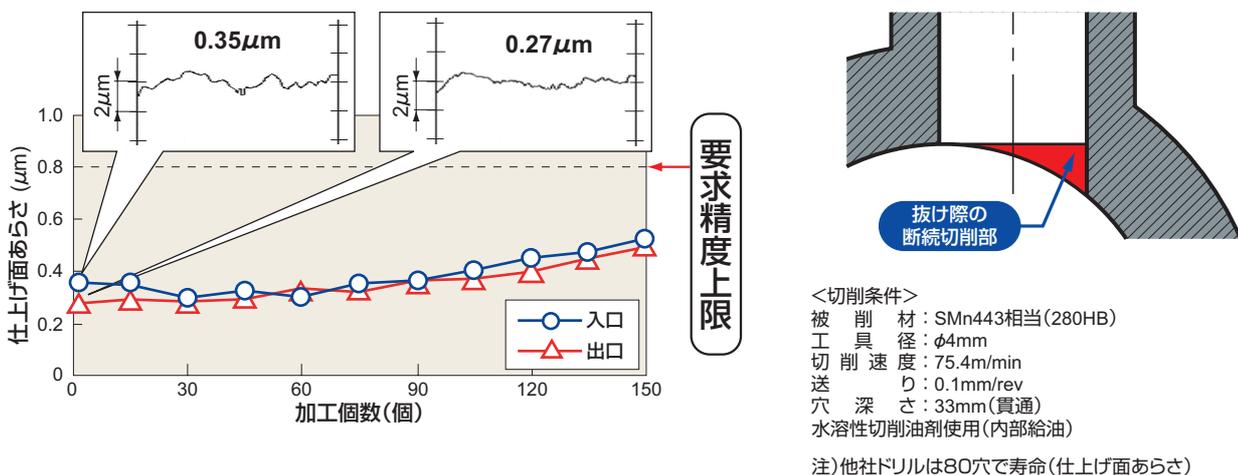
高精度(真円度)

SPE/SPSドリルは独自のダブルマージンにより高い真円度が得られます。



高精度(面粗さ)

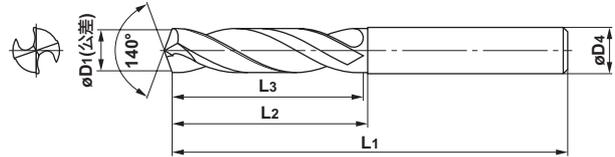
SPE/SPSドリルは独自のダブルマージンにより穴の抜け際の断続切削部においても、安定した切削が可能。



SPEドリル

SPE (外部給油形)

D1	3.0 ≤ D1 ≤ 6.0	6.0 < D1 ≤ 10.0	10.0 < D1 ≤ 18.0	18.0 < D1 ≤ 20.0
公差	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.005 -0.013	+0.005 -0.016



ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
3.0	3	外部	●	SPE0300MB	21	21	60	3
3.1	3	外部	●	0310MB	24	26	60	4
3.2	3	外部	●	0320MB	24	26	60	4
3.3	3	外部	●	0330MB	24	26	60	4
3.4	3	外部	●	0340MB	24	26	60	4
3.5	3	外部	●	0350MB	24	26	60	4
3.6	3	外部	●	0360MB	27	27	60	4
3.7	3	外部	●	0370MB	27	27	60	4
3.8	3	外部	●	0380MB	27	27	60	4
3.9	3	外部	●	0390MB	27	27	60	4
4.0	3	外部	●	0400MB	27	27	60	4
4.1	3	外部	●	0410MB	29	31	68	5
4.2	3	外部	●	0420MB	29	31	68	5
4.3	3	外部	●	0430MB	29	31	68	5
4.4	3	外部	●	0440MB	29	31	68	5
4.5	3	外部	●	0450MB	29	31	68	5
4.6	3	外部	●	0460MB	32	32	68	5
4.7	3	外部	●	0470MB	32	32	68	5
4.8	3	外部	●	0480MB	32	32	68	5
4.9	3	外部	●	0490MB	32	32	68	5
5.0	3	外部	●	0500MB	32	32	68	5
5.1	3	外部	●	0510MB	34	36	74	6
5.2	3	外部	●	0520MB	34	36	74	6
5.3	3	外部	●	0530MB	34	36	74	6
5.4	3	外部	●	0540MB	34	36	74	6
5.5	3	外部	●	0550MB	34	36	74	6
5.6	3	外部	●	0560MB	36	36	74	6
5.7	3	外部	●	0570MB	36	36	74	6
5.8	3	外部	●	0580MB	36	36	74	6
5.9	3	外部	●	0590MB	36	36	74	6
6.0	3	外部	●	0600MB	36	36	74	6
6.1	3	外部	●	0610MB	41	44	83	7
6.2	3	外部	●	0620MB	41	44	83	7
6.3	3	外部	●	0630MB	41	44	83	7
6.4	3	外部	●	0640MB	41	44	83	7
6.5	3	外部	●	0650MB	41	44	83	7

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
6.6	3	外部	●	SPE0660MB	43	43	83	7
6.7	3	外部	●	0670MB	43	43	83	7
6.8	3	外部	●	0680MB	43	43	83	7
6.9	3	外部	●	0690MB	43	43	83	7
7.0	3	外部	●	0700MB	43	43	83	7
7.1	3	外部	●	0710MB	45	48	90	8
7.2	3	外部	●	0720MB	45	48	90	8
7.3	3	外部	●	0730MB	45	48	90	8
7.4	3	外部	●	0740MB	45	48	90	8
7.5	3	外部	●	0750MB	45	48	90	8
7.6	3	外部	●	0760MB	48	48	90	8
7.7	3	外部	●	0770MB	48	48	90	8
7.8	3	外部	●	0780MB	48	48	90	8
7.9	3	外部	●	0790MB	48	48	90	8
8.0	3	外部	●	0800MB	48	48	90	8
8.1	3	外部	●	0810MB	53	56	98	9
8.2	3	外部	●	0820MB	53	56	98	9
8.3	3	外部	●	0830MB	53	56	98	9
8.4	3	外部	●	0840MB	53	56	98	9
8.5	3	外部	●	0850MB	53	56	98	9
8.6	3	外部	●	0860MB	55	55	98	9
8.7	3	外部	●	0870MB	55	55	98	9
8.8	3	外部	●	0880MB	55	55	98	9
8.9	3	外部	●	0890MB	55	55	98	9
9.0	3	外部	●	0900MB	55	55	98	9
9.1	3	外部	●	0910MB	58	61	105	10
9.2	3	外部	●	0920MB	58	61	105	10
9.3	3	外部	●	0930MB	58	61	105	10
9.4	3	外部	●	0940MB	58	61	105	10
9.5	3	外部	●	0950MB	58	61	105	10
9.6	3	外部	●	0960MB	60	60	105	10
9.7	3	外部	●	0970MB	60	60	105	10
9.8	3	外部	●	0980MB	60	60	105	10
9.9	3	外部	●	0990MB	60	60	105	10
10.0	3	外部	●	1000MB	60	60	105	10
10.1	3	外部	●	1010MB	66	69	114	11

注 規格品以外の特殊形状(例:径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
10.2	3	外部	●	SPE1020MB	66	69	114	11
10.3	3	外部	●	1030MB	66	69	114	11
10.4	3	外部	●	1040MB	66	69	114	11
10.5	3	外部	●	1050MB	66	69	114	11
10.6	3	外部	●	1060MB	68	68	114	11
10.7	3	外部	●	1070MB	68	68	114	11
10.8	3	外部	●	1080MB	68	68	114	11
10.9	3	外部	●	1090MB	68	68	114	11
11.0	3	外部	●	1100MB	68	68	114	11
11.1	3	外部	●	1110MB	71	74	121	12
11.2	3	外部	●	1120MB	71	74	121	12
11.3	3	外部	●	1130MB	71	74	121	12
11.4	3	外部	●	1140MB	71	74	121	12
11.5	3	外部	●	1150MB	71	74	121	12
11.6	3	外部	●	1160MB	73	73	121	12
11.7	3	外部	●	1170MB	73	73	121	12
11.8	3	外部	●	1180MB	73	73	121	12
11.9	3	外部	●	1190MB	73	73	121	12

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
12.0	3	外部	●	SPE1200MB	73	73	121	12
12.5	3	外部	●	1250MB	76	79	137	13
13.0	3	外部	●	1300MB	78	78	137	13
13.5	3	外部	●	1350MB	84	87	147	14
14.0	3	外部	●	1400MB	86	86	147	14
14.5	3	外部	●	1450MB	89	92	153	15
15.0	3	外部	●	1500MB	91	91	153	15
15.5	3	外部	●	1550MB	94	97	160	16
16.0	3	外部	●	1600MB	96	96	160	16
16.5	3	外部	●	1650MB	102	102	167	16.5
17.0	3	外部	●	1700MB	102	102	167	17.0
17.5	3	外部	●	1750MB	102	102	167	17.5
18.0	3	外部	●	1800MB	102	102	167	18.0
18.5	3	外部	●	1850MB	114	114	179	18.5
19.0	3	外部	●	1900MB	114	114	179	19.0
19.5	3	外部	●	1950MB	114	114	179	19.5
20.0	3	外部	●	2000MB	114	114	179	20.0

推奨切削条件

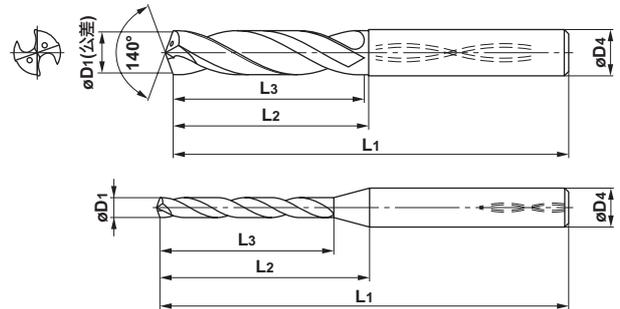
SPE (外部給油形)

被削材	ドリル径 条件 かたさ	φ3.0-φ6.0		φ6.0-φ10.0		φ10.0-φ14.0		φ14.0-φ20.0	
		切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)
P 軟鋼	≤180HB	85 (35-100)	0.20 (0.15-0.30)	85 (45-120)	0.25 (0.15-0.35)	90 (55-120)	0.30 (0.20-0.35)	100 (60-130)	0.35 (0.20-0.40)
	180-280HB	80 (40-95)	0.20 (0.15-0.30)	90 (50-120)	0.25 (0.15-0.35)	90 (60-130)	0.30 (0.15-0.35)	90 (60-130)	0.30 (0.20-0.40)
	280-350HB	75 (35-80)	0.15 (0.15-0.20)	80 (45-115)	0.20 (0.15-0.25)	85 (55-115)	0.25 (0.15-0.30)	85 (55-115)	0.30 (0.20-0.35)
M ステンレス鋼	≤200HB	20 (15-30)	0.10 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.12 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.15 (0.10-0.20)	25 (15-30)	0.20 (0.10-0.25)
K 普通铸铁	引張り強さ ≤350MPa	70 (40-85)	0.25 (0.15-0.30)	75 (50-90)	0.30 (0.20-0.35)	80 (50-95)	0.35 (0.20-0.40)	85 (55-95)	0.40 (0.30-0.45)
	ダクタイル铸铁	引張り強さ ≤450MPa	65 (35-80)	0.20 (0.15-0.25)	70 (45-85)	0.25 (0.15-0.30)	75 (45-90)	0.30 (0.20-0.35)	80 (50-90)
S 耐熱合金	-	20 (10-25)	0.10 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.12 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.15 (0.10-0.20)	30 (15-35)	0.20 (0.10-0.25)

SPSドリル

SPS (内部給油形)

D1	2.0 ≤ D1 ≤ 3.0	3.0 < D1 ≤ 6.0	6.0 < D1 ≤ 10.0	10.0 < D1 ≤ 18.0	18.0 < D1 ≤ 20.0
公差	+0.010 -0.002	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.005 -0.013	+0.005 -0.016



ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
2.0	5	内部	●	SPS0200LB	22	22	68	3
2.1	5	内部	●	0210LB	28	28	74	3
2.2	5	内部	●	0220LB	28	28	74	3
2.3	5	内部	●	0230LB	28	28	74	3
2.4	5	内部	●	0240LB	28	28	74	3
2.5	5	内部	●	0250LB	28	28	74	3
2.6	5	内部	●	0260LB	33	33	81	3
2.7	5	内部	●	0270LB	33	33	81	3
2.8	5	内部	●	0280LB	33	33	81	3
2.9	5	内部	●	0290LB	33	33	81	3
3.0	5	内部	●	0300LB	33	33	81	3
3.1	5	内部	●	0310LB	39	39	87	4
3.2	5	内部	●	0320LB	39	39	87	4
3.3	5	内部	●	0330LB	39	39	87	4
3.4	5	内部	●	0340LB	39	39	87	4
3.5	5	内部	●	0350LB	39	39	87	4
3.6	5	内部	●	0360LB	44	44	92	4
3.7	5	内部	●	0370LB	44	44	92	4
3.8	5	内部	●	0380LB	44	44	92	4
3.9	5	内部	●	0390LB	44	44	92	4
4.0	5	内部	●	0400LB	44	44	92	4
4.1	5	内部	●	0410LB	50	50	100	5
4.2	5	内部	●	0420LB	50	50	100	5
4.3	5	内部	●	0430LB	50	50	100	5
4.4	5	内部	●	0440LB	50	50	100	5
4.5	5	内部	●	0450LB	50	50	100	5
4.6	5	内部	●	0460LB	55	55	105	5
4.7	5	内部	●	0470LB	55	55	105	5
4.8	5	内部	●	0480LB	55	55	105	5
4.9	5	内部	●	0490LB	55	55	105	5
5.0	5	内部	●	0500LB	44	48	100	6
5.1	5	内部	●	0510LB	44	48	100	6

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
5.2	5	内部	●	SPS0520LB	44	48	100	6
5.3	5	内部	●	0530LB	44	48	100	6
5.4	5	内部	●	0540LB	44	48	100	6
5.5	5	内部	●	0550LB	44	48	100	6
5.6	5	内部	●	0560LB	48	48	100	6
5.7	5	内部	●	0570LB	48	48	100	6
5.8	5	内部	●	0580LB	48	48	100	6
5.9	5	内部	●	0590LB	48	48	100	6
6.0	5	内部	●	0600LB	48	48	100	6
6.1	5	内部	●	0610LB	52	56	109	7
6.2	5	内部	●	0620LB	52	56	109	7
6.3	5	内部	●	0630LB	52	56	109	7
6.4	5	内部	●	0640LB	52	56	109	7
6.5	5	内部	●	0650LB	52	56	109	7
6.6	5	内部	●	0660LB	56	56	109	7
6.7	5	内部	●	0670LB	56	56	109	7
6.8	5	内部	●	0680LB	56	56	109	7
6.9	5	内部	●	0690LB	56	56	109	7
7.0	5	内部	●	0700LB	56	56	109	7
7.1	5	内部	●	0710LB	60	64	118	8
7.2	5	内部	●	0720LB	60	64	118	8
7.3	5	内部	●	0730LB	60	64	118	8
7.4	5	内部	●	0740LB	60	64	118	8
7.5	5	内部	●	0750LB	60	64	118	8
7.6	5	内部	●	0760LB	64	64	118	8
7.7	5	内部	●	0770LB	64	64	118	8
7.8	5	内部	●	0780LB	64	64	118	8
7.9	5	内部	●	0790LB	64	64	118	8
8.0	5	内部	●	0800LB	64	64	118	8
8.1	5	内部	●	0810LB	68	72	127	9
8.2	5	内部	●	0820LB	68	72	127	9
8.3	5	内部	●	0830LB	68	72	127	9

注 規格品以外の特殊形状(例:径違い、長さ違い、面取り刃付きなど)、材種についても、都度ご相談に応じさせていただきます。

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
8.4	5	内部	●	SPS0840LB	68	72	127	9
8.5	5	内部	●	0850LB	68	72	127	9
8.6	5	内部	●	0860LB	72	72	127	9
8.7	5	内部	●	0870LB	72	72	127	9
8.8	5	内部	●	0880LB	72	72	127	9
8.9	5	内部	●	0890LB	72	72	127	9
9.0	5	内部	●	0900LB	72	72	127	9
9.1	5	内部	●	0910LB	76	80	136	10
9.2	5	内部	●	0920LB	76	80	136	10
9.3	5	内部	●	0930LB	76	80	136	10
9.4	5	内部	●	0940LB	76	80	136	10
9.5	5	内部	●	0950LB	76	80	136	10
9.6	5	内部	●	0960LB	80	80	136	10
9.7	5	内部	●	0970LB	80	80	136	10
9.8	5	内部	●	0980LB	80	80	136	10
9.9	5	内部	●	0990LB	80	80	136	10
10.0	5	内部	●	1000LB	80	80	136	10
10.1	5	内部	●	1010LB	84	88	149	11
10.2	5	内部	●	1020LB	84	88	149	11
10.3	5	内部	●	1030LB	84	88	149	11
10.4	5	内部	●	1040LB	84	88	149	11
10.5	5	内部	●	1050LB	84	88	149	11
10.6	5	内部	●	1060LB	88	88	149	11
10.7	5	内部	●	1070LB	88	88	149	11
10.8	5	内部	●	1080LB	88	88	149	11
10.9	5	内部	●	1090LB	88	88	149	11
11.0	5	内部	●	1100LB	88	88	149	11

ドリル径 D1 (mm)	加工穴深さ (l/d)	給油方式	在庫 VP15TF	呼び記号	寸法 (mm)			
					溝長	首下長	全長	シャンク径
					L3	L2	L1	D4
11.1	5	内部	●	SPS1110LB	92	96	158	12
11.2	5	内部	●	1120LB	92	96	158	12
11.3	5	内部	●	1130LB	92	96	158	12
11.4	5	内部	●	1140LB	92	96	158	12
11.5	5	内部	●	1150LB	92	96	158	12
11.6	5	内部	●	1160LB	96	96	158	12
11.7	5	内部	●	1170LB	96	96	158	12
11.8	5	内部	●	1180LB	96	96	158	12
11.9	5	内部	●	1190LB	96	96	158	12
12.0	5	内部	●	1200LB	96	96	158	12
12.5	5	内部	●	1250LB	100	104	167	13
13.0	5	内部	●	1300LB	104	104	167	13
13.5	5	内部	●	1350LB	108	112	176	14
14.0	5	内部	●	1400LB	112	112	176	14
14.5	5	内部	●	1450LB	116	120	185	15
15.0	5	内部	●	1500LB	120	120	185	15
15.5	5	内部	●	1550LB	124	128	193	16
16.0	5	内部	●	1600LB	128	128	193	16
16.5	5	内部	●	1650LB	132	136	201	17
17.0	5	内部	●	1700LB	136	136	201	17
17.5	5	内部	●	1750LB	140	144	209	18
18.0	5	内部	●	1800LB	144	144	209	18
18.5	5	内部	●	1850LB	148	152	217	19
19.0	5	内部	●	1900LB	152	152	217	19
19.5	5	内部	●	1950LB	156	160	225	20
20.0	5	内部	●	2000LB	160	160	225	20

推奨切削条件

SPS (内部給油形)

被削材	ドリル径 条件 かたさ	φ2.0-φ3.0		φ3.0-φ6.0		φ6.0-φ10.0		φ10.0-φ14.0		φ14.0-φ20.0		
		切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	切削速度 (m/min)	送り (mm/rev)	
P 軟鋼	≤180HB	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)	110 (50-120)	0.20 (0.15-0.25)	130 (80-140)	0.25 (0.20-0.35)	150 (90-170)	0.30 (0.20-0.40)	160 (100-180)	0.35 (0.20-0.40)	
	炭素鋼 合金鋼	180-280HB	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)	90 (50-100)	0.20 (0.15-0.25)	110 (70-120)	0.25 (0.20-0.35)	130 (80-140)	0.25 (0.20-0.40)	140 (100-150)	0.30 (0.20-0.40)
		280-350HB	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)	80 (40-90)	0.20 (0.15-0.30)	90 (60-110)	0.25 (0.15-0.30)	110 (70-130)	0.25 (0.15-0.40)	120 (90-140)	0.30 (0.20-0.40)
M ステンレス鋼	≤200HB	30 (20-40)	0.05 (0.02-0.10)	60 (20-100)	0.10 (0.05-0.15)	80 (40-120)	0.20 (0.10-0.25)	90 (50-120)	0.25 (0.15-0.30)	100 (60-120)	0.25 (0.15-0.30)	
K 普通鑄鉄	引張り強さ ≤350MPa	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)	100 (70-120)	0.25 (0.15-0.30)	130 (100-140)	0.30 (0.20-0.35)	150 (110-160)	0.35 (0.25-0.40)	160 (120-170)	0.35 (0.25-0.40)	
	引張り強さ ≤450MPa	30 (20-40)	0.06 (0.02-0.10)	60 (30-80)	0.20 (0.15-0.25)	70 (40-90)	0.20 (0.15-0.30)	90 (50-110)	0.25 (0.20-0.40)	100 (60-110)	0.30 (0.20-0.40)	
S 耐熱合金	-	10 (5-15)	0.03 (0.01-0.05)	20 (10-25)	0.10 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.12 (0.05-0.15)	25 (15-30)	0.15 (0.10-0.20)	30 (25-35)	0.20 (0.10-0.25)	

安全について

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。●切削工具で研削加工や加熱すると粉塵や煙霧(ミスト)発生します。多量に吸入したり、飲み込んだり、目や皮膚と接触したりすると、人体に有害な場合があります。

三菱マテリアル株式会社



QMS EMMS
ISO 9001:2008 ISO 14001:2004
LSA42088 LSA45096

登録範囲(製造製作所)
切削工具、磨削工具、磨粒工具、
研削工具及び研削用材料の設計、
開発及び製造



QMS
ISO 9001:2008
LSA42088

登録範囲(研磨製作所)
切削工具、磨削工具、磨粒工具、
研削工具及びコーティング製品の
設計、開発及び製造



JAB
ENQ 001001001
RE023



GRCA
ISO 9001:2008
RE023

三菱マテリアルツールズ株式会社

本社 03-5819-5240 営業企画部 03-5819-5245 T S S 部 03-5819-5260

東日本支店

販売 1 部 03-5819-5241 仙台営業所 022-221-3230 太田営業所 0276-45-1700 南関東営業所 046-295-0444
販売 2 部 03-5819-5251 郡山営業所 024-928-5110 新潟営業所 025-247-0155 富士営業所 0545-52-4599
苫小牧営業所 0144-33-7035 北関東営業所 0285-25-8380 上田営業所 0268-23-7788 静岡営業所 054-252-1139

中部支店

名古屋販売 1 部 052-745-5051 名古屋販売 2 部 052-745-6100 三河販売部 0566-77-3411 浜松営業所 053-450-2030

西日本支店

販売 1 部 06-6355-1050 明石営業所 078-934-6815 岡山営業所 086-430-3006 九州営業所 092-436-4664
販売 2 部 06-6355-1051 金沢営業所 076-269-3051 広島営業所 082-221-4457 東大阪営業所 06-6745-7301
京滋営業所 077-554-8570

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

三菱 ヨイ 工具

フリーダイヤル

0120-34-4159



Printed on 100% Recycled Paper

このカタログの印刷には、
環境にやさしい植物性大豆
インキを使用しております。

(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)