

Carbide Cutting Tools

超硬切削工具

Vol.11



定価表はこちら

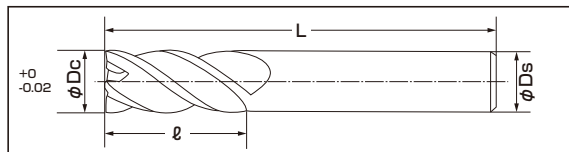
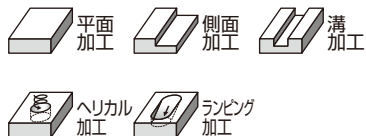
SEEM440

4枚刃超硬スクエア 不等分割



不等分割

- 4枚刃、40度ねじれ、粗びきから仕上げまで非常に汎用性の高いエンドミル
- 大きなチップポケットで、良好な切り屑排出性を実現
- 不等分割により、ビビリ防止
- 刃長は2.5D程度のみディアム刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応
- 抜群のコストパフォーマンス



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	コーナ
SEEM440-010	1	3	40	3	ギャッシュランド
SEEM440-020	2	6	40	3	ギャッシュランド
SEEM440-030	3	9	40	4	ギャッシュランド
SEEM440-030-S6		9	57	6	ギャッシュランド
SEEM440-040	4	12	50	4	ギャッシュランド
SEEM440-040-S6		12	57	6	ギャッシュランド
SEEM440-050	5	13	50	6	ギャッシュランド
SEEM440-060	6	13	50	6	ギャッシュランド
SEEM440-060-3D		18	50	6	ギャッシュランド
SEEM440-060P		13	50	6	ピンカド
SEEM440-080	8	20	64	8	ギャッシュランド
SEEM440-080-3D		24	75	8	ギャッシュランド
SEEM440-080P		20	64	8	ピンカド
SEEM440-100	10	25	75	10	ギャッシュランド
SEEM440-100-3D		30	75	10	ギャッシュランド
SEEM440-100P		25	75	10	ピンカド
SEEM440-120	12	30	75	12	ギャッシュランド
SEEM440-120-3D		36	90	12	ギャッシュランド
SEEM440-120P		30	75	12	ピンカド
SEEM440-140	14	32	90	14	ギャッシュランド
SEEM440-160	16	32	90	16	ギャッシュランド
SEEM440-180	18	38	100	18	ギャッシュランド
SEEM440-200	20	38	100	20	ギャッシュランド

※切削条件についてはP.27をご参照ください。

低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC	51~60HRC	ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

切削条件

■切削速度

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

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

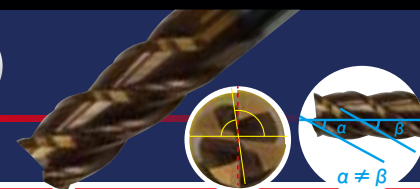
■送り

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

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

SUSファイター SJDM440

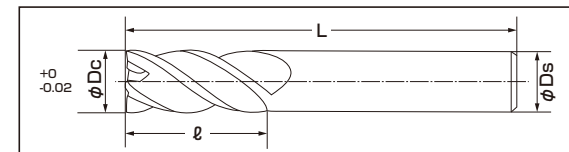
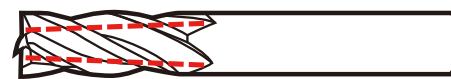
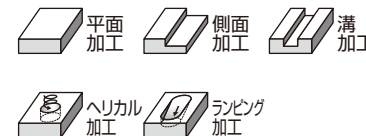
4枚刃超硬スクエア 不等分割・不等リード



不等分割

不等リード

- 最新の超々微粒子超硬
- 耐熱温度の高いTiSi系コーティングにより耐摩耗性を向上
- 不等分割・不等リード(39/42度)で優れた防振性能
- シャンク部に向かって芯厚が厚くなる形状で高剛性
- HRC35以上の硬めの被削材、ステンレスやインコネルなどの難削材に高パフォーマンスを発揮



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SJDM440-030	3	9	57	6
SJDM440-040	4	12	57	6
SJDM440-050	5	13	57	6
SJDM440-060	6	15	57	6
SJDM440-060-3D		18	57	6
SJDM440-080	8	20	64	8
SJDM440-080-3D		24	64	8
SJDM440-100	10	25	75	10
SJDM440-100-3D		30	75	10
SJDM440-120	12	30	75	12
SJDM440-120-3D		36	90	12
SJDM440-160	16	40	90	16
SJDM440-200	20	50	100	20

※切削条件についてはP.27をご参照ください。

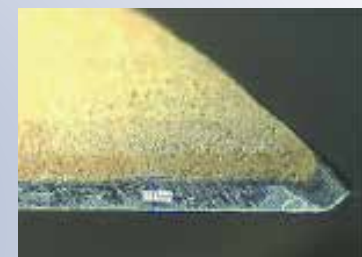
低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440	プリハードン鋼 高合金鋼 NAK, SUJ	調質鋼 SKD, SKH	焼入鋼 Hardened Steel ~HRC52	ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 インコネル ハステロイ	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	樹脂 Resin
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

切削データ

- 被削材: インコネル718
- エンドミル刃径: φ10
- 回転数: N=1,000rpm (Vc=30m/min)
- 送り: F=170mm/min (f=0.043mm)
- 切込み: ae 1mm / ap 10mm
- 切削長: 15mでの比較
- 摩耗量: 他社難削材用: 0.22mm
ギガ・セレクション SJDM440: 0.15mm
(摩耗量が少なく、よりコンスタント)



他社品



ギガ・セレクション SJDM440



定価表はこちら



動画はこちら

RC



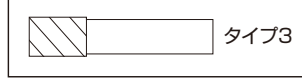
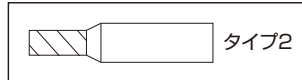
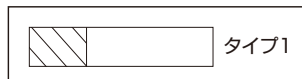
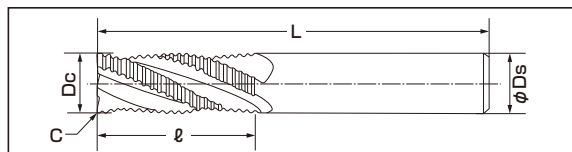
4枚刃超硬ラフィングエンドミル／ファインピッチ・不等分割

- 4枚刃、40度ねじれのラフィングエンドミル
- 不等分割および40度ねじれの採用により、静かな切削音
- ファインピッチにより低抵抗を実現、加工面粗さを軽減
- 適度なコーナー部C面により欠損防止
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrNコーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応
- 刃長違いとスリムシャンクタイプをレポートリーに追加
- 抜群のコストパフォーマンス

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	面取り C	タイプ
RCEM440-030	3	8	50	6	0.1	2
RCEM440-040	4	12	50	6	0.1	2
RCEM440-050	5	13	50	6	0.1	2
RCEM440-060	6	16	50	6	0.1	1
RCEM440-070	7	18	64	8	0.1	2
RCEM440-080	8	20	64	8	0.2	1
RCEM440-080-3D		24	64	8	0.2	1
RCEM440-090	9	22	70	10	0.2	2
RCEM440-100-S8	10	25	90	8	0.2	3
RCEM440-100		25	70	10	0.2	1
RCEM440-100-3D	10	30	75	10	0.2	1
RCEM440-110		28	75	12	0.2	2
RCEM440-120-S10	12	30	100	10	0.2	3
RCEM440-120		30	75	12	0.2	1
RCEM440-120-3D	12	36	83	12	0.2	1
RCEM440-130-S12		32	100	12	0.3	3
RCEM440-140-S12	14	32	90	12	0.3	3
RCEM440-140		32	90	14	0.3	1
RCEM440-160	16	32	90	16	0.3	1
RCEM440-160-2.5D		40	110	16	0.3	1
RCEM440-180-S16	18	38	100	16	0.3	3
RCEM440-180		38	100	18	0.3	1
RCEM440-180-2.5D	18	45	120	18	0.3	1
RCEM440-200		38	100	20	0.4	1
RCEM440-200-2.5D	20	50	125	20	0.4	1

※切削条件についてはP.27をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC
○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu
○	○	○		



定価表はこちら 動画はこちら

SJ



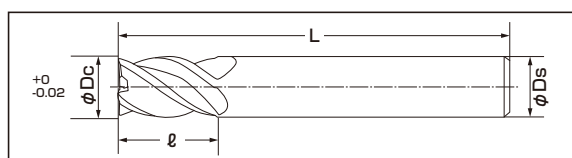
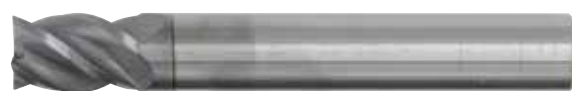
4枚刃超硬スクエア・ショート刃 不等分割・不等リード

- 4枚刃、37/40度ねじれ、ショート刃タイプ
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応
- 溝加工や自動盤での加工に最適

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SJES440-010	1	1.5	40	4
SJES440-015	1.5	2.3	40	4
SJES440-020	2	3	40	4
SJES440-025	2.5	3.8	40	4
SJES440-030	3	4.5	45	6
SJES440-035	3.5	5.3	45	6
SJES440-040	4	6	45	6
SJES440-045	4.5	6.8	45	6
SJES440-050	5	7.5	45	6
SJES440-055	5.5	8.3	45	6
SJES440-060	6	9	45	6
SJES440-070	7	10.5	60	8
SJES440-080	8	12	60	8
SJES440-090	9	13.5	70	10
SJES440-100	10	15	70	10
SJES440-120	12	18	75	12

※切削条件についてはP.27をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC
○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu
○	○	○	○	

SJEL



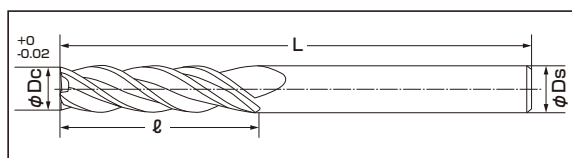
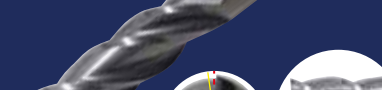
4枚刃超硬スクエア・ロング刃 不等分割・不等リード

- 4枚刃、35/38度ねじれ、刃長が4Dから5Dのロング刃タイプ
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SJEL435-030	3	15	75	6
SJEL435-040	4	20	75	6
SJEL435-050	5	25	75	6
SJEL435-060	6	30	75	6
SJEL435-080	8	36	90	8
SJEL435-100	10	45	100	10
SJEL435-120	12	50	110	12
SJEL435-160	16	64	140	16
SJEL435-200	20	80	150	20

※切削条件についてはP.28をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC
○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu
○	○	○	○	

SEEM235



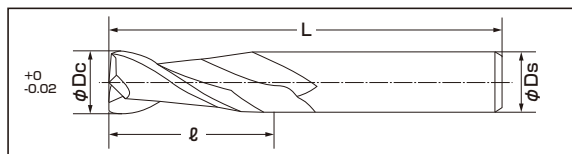
2枚刃超硬スクエア

- 2枚刃、35度ねじれ、ピンコート仕様のエンドミル
- 刃長は2.5Dから3Dのメディアム刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SEEM235-010P	1	3	45	4
SEEM235-015P	1.5	4.5	45	4
SEEM235-020P	2	6	45	4
SEEM235-025P	2.5	7.5	45	4
SEEM235-030P	3	9	45	6
SEEM235-035P	3.5	10.5	45	6
SEEM235-040P	4	12	50	6
SEEM235-045P	4.5	13.5	50	6
SEEM235-050P	5	15	55	6
SEEM235-055P	5.5	16.5	55	6
SEEM235-060P	6	18	60	6
SEEM235-080P	8	24	70	8
SEEM235-100P	10	25	75	10
SEEM235-120P	12	30	75	12

※切削条件についてはP.28をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ1, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
○	○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/ Ni Alloys	鋳 鉄 FC/ FCD	アルミ合金 AC/ ADC	銅・銅合金 Cu	樹 脂 Resin
○	○	○	○		

NRES435



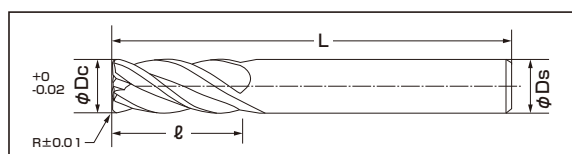
4枚刃超硬ラジアス 不等分割・不等リード

- 4枚刃、35/38度ねじれのラジアスエンドミル
- 不等分割、不等リードにより抜群の防振性能
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	ラジアス R
NRES435-040-R030	4	11	57	6	0.3
NRES435-040-R050	4	11	57	6	0.5
NRES435-050-R030	5	13	57	6	0.3
NRES435-050-R050	5	13	57	6	0.5
NRES435-060-R030	6	13	57	6	0.3
NRES435-060-R050	6	13	57	6	0.5
NRES435-060-R100	6	13	57	6	1
NRES435-080-R030	8	20	64	8	0.3
NRES435-080-R050	8	20	64	8	0.5
NRES435-100-R030	10	22	72	10	0.3
NRES435-100-R050	10	22	72	10	0.5
NRES435-100-R100	10	22	72	10	1
NRES435-120-R030	12	26	83	12	0.3
NRES435-120-R050	12	26	83	12	0.5
NRES435-120-R100	12	26	83	12	1
NRES435-120-R200	12	26	83	12	2
NRES435-120-R250	12	26	83	12	2.5
NRES435-120-R300	12	26	83	12	3

※切削条件についてはP.28をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ1, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~50HRC	51~60HRC
○	○	○	○		○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
○	○	○	○		

SZES345



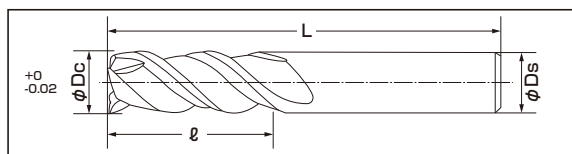
3枚刃超硬Z軸加工可能 プランジエンドミル

- 3枚刃、45度ねじれ、Z軸方向の加工が得意なエンドミル
- 底刃の特殊形状と大きなギャッシュにより、抜群の切り屑排出性を実現
- 刃長は1.5Dから2.2Dのややショート刃
- 高品位の超微粒子超硬と耐熱温度の高いALCrN系コーティングにより、一般鋼から難削材まで幅広く対応

在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SZES345-010	1	1.5	50	4
SZES345-015	1.5	3	50	4
SZES345-020	2	3	50	4
SZES345-025	2.5	4	50	4
SZES345-030	3	6	50	6
SZES345-035	3.5	6	50	6
SZES345-040	4	8	50	6
SZES345-045	4.5	8	50	6
SZES345-050	5	10	50	6
SZES345-055	5.5	10	50	6
SZES345-060	6	13	60	6
SZES345-070	7	16	64	8
SZES345-080	8	20	64	8
SZES345-090	9	19	75	10
SZES345-100	10	22	75	10
SZES345-110	11	22	75	12
SZES345-120	12	25	75	12

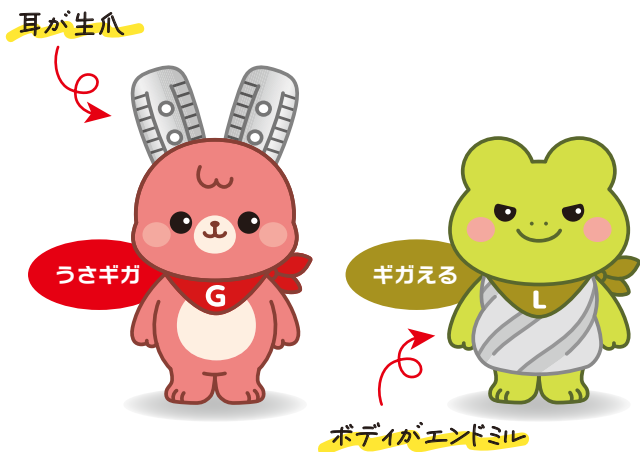
※切削条件についてはP.28をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ1, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel	
				40~55HRC	56~60HRC
○	○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
○	○	○	○		

2026年1月に 公式キャラクターが誕生!

ギガ・セレクションは、2025年にブランド誕生から15周年を迎えました。その記念として公式キャラクターが生まれました。耳が生爪でできている「うさギガ」、ボディが超硬エンドミルでできている「ギガえる」、2匹合わせて「うさギガえる」です!



定価表はこちら

SWDM650/850



6/8枚刃 超硬マルチフルートエンドミル 高硬度材加工対応

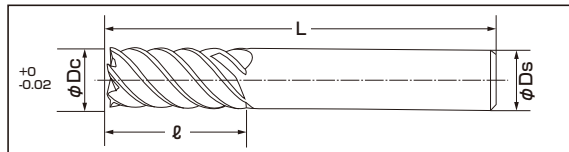
- 6/8枚刃、50度強ねじれタイプエンドミル
- 非常に耐熱温度の高いTiSi系コーティングにより、HRC68までの高硬度材の加工に適応
- 一般鋼、鋳鉄から難削材まで、仕上げ高送り加工に最適
- 倒れの少ない精密仕上げ加工
- 抜群のコストパフォーマンス



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds	刃数
SWDM650-030	3	8	50	6	6
SWDM650-040	4	11	50	6	6
SWDM650-050	5	13	50	6	6
SWDM650-060-2.5D	6	15	50	6	6
SWDM650-060		20	60	6	6
SWDM650-080	8	20	64	8	6
SWDM650-100	10	22	70	10	6
SWDM650-120	12	25	75	12	6
SWDM650-140	14	30	90	14	6
SWDM650-160	16	30	90	16	8
SWDM850-180	18	35	100	18	8
SWDM850-200	20	38	100	20	8

※切削条件についてはP.28をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
○	○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
○	○	○			

SAUM345



3枚刃超硬スクエア 非鉄金属加工用

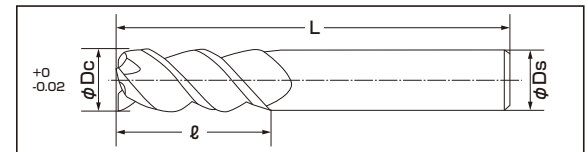
- 3枚刃、45度ねじれ、ピンカド仕様のエンドミル
- ノンコートタイプで、アルミを始めとする非鉄金属加工用
- シャープな刃先で切れ味良好、きれいな仕上げ面が期待できる
- 刃長が2.5D程度のミディアム刃



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	全長 L	シャンク径 Ds
SAUM345-010	1	3	40	4
SAUM345-020	2	6.5	40	4
SAUM345-030	3	10	45	6
SAUM345-040	4	12	45	6
SAUM345-050	5	15	50	6
SAUM345-060	6	15	50	6
SAUM345-080	8	20	64	8
SAUM345-100	10	25	75	10
SAUM345-120	12	30	75	12
SAUM345-160	16	36	90	16
SAUM345-200	20	45	105	20

※切削条件についてはP.29をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	○

BBEM330/430



3枚刃/4枚刃超硬ボールエンドミル

- 多刃ボールエンドミルのため、送り速度を上げることができ高効率加工を実現
- ALCrN系コーティングにより、金型鋼はもちろんのこと、ステンレスや難削材にも対応
- HRC52の硬さまで加工が可能



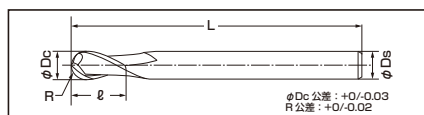
在庫型番

型番	ボール半径 R	刃径 Dc	刃長 ℓ	首下長 L1	首部半角 α	全長 L	シャンク径 Ds	刃数	Type
BBEM330-005R	R0.5	1	2.5	3.5	15°	50	4	3	2
BBEM430-010R	R1	2	5	7	15°	50	6	4	2
BBEM430-015R	R1.5	3	8	10	15°	60	6	4	2
BBEM430-020R	R2	4	8	10	15°	70	6	4	2
BBEM430-025R	R2.5	5	10	12	15°	80	6	4	2
BBEM430-030R	R3	6	12	-	-	90	6	4	1
BBEM430-040R	R4	8	14	-	-	100	8	4	1
BBEM430-050R	R5	10	18	-	-	100	10	4	1
BBEM430-060R	R6	12	22	-	-	110	12	4	1

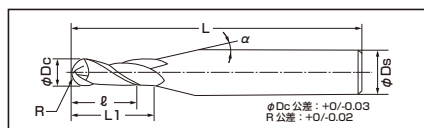
※切削条件についてはP.29をご参照ください。



Type 1



Type 2



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 45~52HRC	
○	○	○	○	○	○
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
○	○	○			



定価表はこちら

SAUM345



3枚刃超硬スクエア ロングネックタイプ 非鉄金属加工用

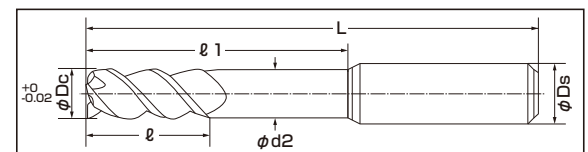
- 3枚刃、45度ねじれ、ピンカド仕様のエンドミル
- ノンコートタイプで、アルミを始めとする非鉄金属加工用
- シャープな刃先で切れ味良好、きれいな仕上げ面が期待できる
- 有効長が長い首逃がしタイプ



在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds
SAUM345-030×9×15	3	9	15	2.85	60	6
SAUM345-040×12×20	4	12	20	3.8	70	6
SAUM345-050×15×25	5	15	25	4.8	80	6
SAUM345-060×16×30	6	16	30	5.8	80	6
SAUM345-080×20×40	8	20	40	7.8	90	8
SAUM345-100×22×50	10	22	50	9.8	100	10
SAUM345-120×25×60	12	25	60	11.8	110	12
SAUM345-160×40×80	16	40	80	15	125	16
SAUM345-200×50×100	20	50	100	19	150	20

※切削条件についてはP.29をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	○

ALUカッター SQUM440/NQUM440



超硬非鉄金属用 内部給油タイプエンドミル
スクエアエンドミル/ラジアスエンドミル

- 非鉄金属加工において高速・高能率加工を実現
- 外周側にあるオイルホールからクーラントが噴き出し、切り屑排出性、耐溶着性、仕上面の向上、および工具寿命の延長が図られる
- 外周刃および底刃にチップブレーカがあり、切り屑が短くなる
- 不等分割、不等リードにより優れた防振性能
- きれいにポリッシュされた溝により、切り屑がスムーズに排出される

》在庫型番

■スクエアエンドミル

型番	刃径 D	刃長 ℓ1	有効長 ℓ2	全長 L	シャンク径 d2	コーナー
SQUM440-060	6	13	20	57	6	ピンカド
SQUM440-080	8	20	26	64	8	
SQUM440-100	10	22	30	72	10	
SQUM440-120	12	26	36	83	12	
SQUM440-160	16	32	42	92	16	
SQUM440-200	20	38	52	104	20	

※切削条件についてはP.29をご参照ください。

■ラジアスエンドミル

型番	刃径 D	刃長 ℓ1	有効長 ℓ2	全長 L	シャンク径 d2	コーナー R
NQUM440-060-R030	6	13	20	57	6	0.3
NQUM440-060-R050						0.5
NQUM440-080-R030	8	20	26	64	8	0.3
NQUM440-080-R050						0.5
NQUM440-100-R030	10	22	30	72	10	0.3
NQUM440-100-R050						0.5
NQUM440-120-R030	12	26	36	83	12	0.3
NQUM440-120-R050						0.5
NQUM440-160-R030	16	32	42	92	16	0.3
NQUM440-160-R050						0.5
NQUM440-160-R100	16	32	42	92	16	1
NQUM440-160-R200						2
NQUM440-200-R030						0.3
NQUM440-200-R050						0.5
NQUM440-200-R100	20	38	52	104	20	1
NQUM440-200-R200						2

※切削条件についてはP.29をご参照ください。

■切り屑比較

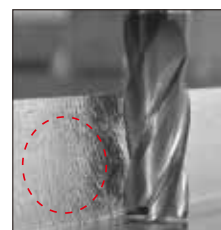


他社品



SQUM440

■仕上面比較



他社品



SQUM440

不等リード

38度と41度のねじれ角の違う刃が混在する不等リードによりビビリを防ぎ、高速での加工と仕上面の向上を実現します。

内部給油

内部給油により溶着を防ぎ、切り屑排出を容易にします。また、非鉄難削材での安定

適正化された芯厚

芯厚を底部とシャンク部側ではその割合を変化させ適正化しています。エンドミル自体の剛性を高め、高精度な加工に適しています。

不等分割

刃と刃の間隔を不等分割にすることにより、ビビリを防ぎ仕上面向上に寄与します。

チップブレーカ

チップブレーカにより切り屑を細かくします。

ポリッシュされた溝

溝はきれいにポリッシュされており、切り屑がスムーズに排出され、溶着を防ぎます。

ALUファイター RAUM340



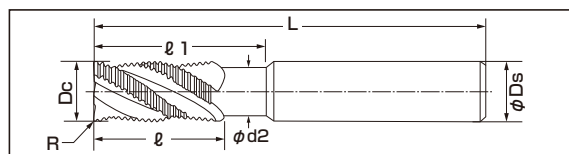
3枚刃超硬ラフィングエンドミル 非鉄金属加工用

- 3枚刃、40度ねじれ、非鉄金属加工用のラフィングエンドミル
- 切削抵抗が少なく、加工音が静か。ワークの変形も少ない
- 抜群の切り屑排出性
- コーナー部はR付きで、全て首逃がしタイプ

》在庫型番

型番	刃径 Dc	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 Ds	コーナー R
RAUM340-060-13×24	6	13	24	5.5	60	6	0.1
RAUM340-060-13×40			40		75		
RAUM340-080-20×28	8	20	28	7.4	64	8	0.1
RAUM340-080-20×40			40		75		
RAUM340-100-22×35	10	22	35	9.2	75	10	0.1
RAUM340-100-22×60			60		100		
RAUM340-120-26×40	12	26	40	11	75	12	0.12
RAUM340-120-26×60			60		100		
RAUM340-160-32×40	16	32	40	15	90	16	0.16
RAUM340-160-32×75			75		125		
RAUM340-200-40×50	20	40	50	19	100	20	0.2
RAUM340-200-40×100			100		150		

※切削条件についてはP.30をご参照ください。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin



SAUM345-060、SAUM345-020にて加工



不等分割



定価表はこちら

SFUR230

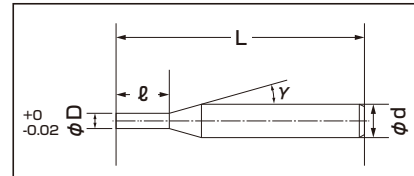
2枚刃超硬スクエア 樹脂加工用



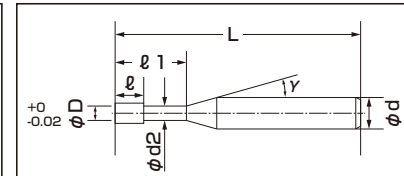
- 2枚刃、30度ねじれの樹脂加工に特化したスクエアエンドミル
- φ0.2～φ6まで、全刃長タイプとロングネックタイプを標準化
- 抜群のコストパフォーマンス



Type1: 全刃長タイプ



Type2: ロングネックタイプ



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C~ 150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJNAK~ 275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	◎

在庫型番

型番	加工径 φD	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 φd	首角 γ	Type
SFUR230-0.2×0.6	0.2	0.6	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.2×1		1	-	-	45	4	10°	1
SFUR230-0.2×0.6×2		0.6	2	0.18	45	4	12°	2
SFUR230-0.3×0.9	0.3	0.9	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.3×1.5		1.5	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.3×0.9×3		0.9	3	0.28	45	4	12°	2
SFUR230-0.4×1.2	0.4	1.2	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.4×2		2	-	-	45	4	10°	1
SFUR230-0.4×1.2×4		1.2	4	0.37	45	4	12°	2
SFUR230-0.4×1.2×5	0.5	1.2	5	0.37	45	4	12°	2
SFUR230-0.5×1.5		1.5	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.5×2.5		2.5	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.5×5	0.5	5	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.5×1.5×10		1.5	10	0.46	50	4	12°	2
SFUR230-0.5×1.5×15		1.5	15	0.46	50	4	12°	2
SFUR230-0.5×1.5×20	0.6	1.5	20	0.46	50	4	12°	2
SFUR230-0.6×1.8		1.8	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.6×3		3	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.6×1.8×6	0.6	1.8	6	0.56	45	4	12°	2
SFUR230-0.6×1.8×10		1.8	10	0.56	50	4	12°	2
SFUR230-0.8×2.4	0.8	2.4	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.8×4		4	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-0.8×2.4×8		2.4	8	0.76	50	4	12°	2
SFUR230-0.8×2.4×12	1	2.4	12	0.76	50	4	12°	2
SFUR230-1×3		3	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-1×5		5	-	-	50	4	9°	1
SFUR230-1×10	1	10	-	-	50	4	9°	1
SFUR230-1×3×10		3	10	0.95	50	4	12°	2
SFUR230-1×3×12		3	12	0.95	50	4	12°	2
SFUR230-1×3×15	1.5	3	15	0.95	60	4	12°	2
SFUR230-1×3×20		3	20	0.95	60	4	12°	2
SFUR230-1×3×25		3	25	0.95	70	4	12°	2
SFUR230-1×3×30	1.5	3	30	0.95	70	4	12°	2
SFUR230-1×3×35		3	35	0.95	80	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5	1.5	4.5	-	-	45	4	9°	1
SFUR230-1.5×7.5		7.5	-	-	50	4	9°	1
SFUR230-1.5×15		15	-	-	60	4	9°	1
SFUR230-1.5×4.5×15	1.5	4.5	15	1.45	60	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×18		4.5	18	1.45	60	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×23		4.5	23	1.45	70	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×30	1.5	4.5	30	1.45	70	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×38		4.5	38	1.45	80	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×45		4.5	45	1.45	90	4	12°	2
SFUR230-1.5×4.5×53	1.5	4.5	53	1.45	90	4	12°	2

型番	加工径 φD	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク径 φd	首角 γ	Type
SFUR230-2×6	2	6	-	-	50	4	9°	1
SFUR230-2×10		10	-	-	50	4	9°	1
SFUR230-2×20		20	-	-	60	4	9°	1
SFUR230-2×6×15	2	6	15	1.94	60	4	12°	2
SFUR230-2×6×20		6	20	1.94	60	4	12°	2
SFUR230-2×6×24		6	24	1.94	70	4	12°	2
SFUR230-2×6×30	2	6	30	1.94	80	4	12°	2
SFUR230-2×6×40		6	40	1.94	90	4	12°	2
SFUR230-2×6×50		6	50	1.94	110	4	12°	2
SFUR230-2×6×60	2	6	60	1.94	110	4	12°	2
SFUR230-2×6×70		6	70	1.94	110	4	12°	2
SFUR230-3×9-3S	3	9	-	-	100	3	-	1
SFUR230-3×9		9	-	-	50	6	9°	1
SFUR230-3×15		15	-	-	60	6	9°	1
SFUR230-3×9×15	3	9	15	2.85	60	6	12°	2
SFUR230-3×9×20		9	20	2.85	60	6	12°	2
SFUR230-3×9×24		9	24	2.85	70	6	12°	2
SFUR230-3×9×30	3	9	30	2.85	70	6	12°	2
SFUR230-3×15×30		15	30	2.85	70	6	12°	2
SFUR230-3×15×36		15	36	2.85	80	6	12°	2
SFUR230-3×15×45	3	15	45	2.85	90	6	12°	2
SFUR230-3×15×60		15	60	2.85	110	6	12°	2
SFUR230-3×15×75		15	75	2.85	120	6	12°	2
SFUR230-4×12-4S	4	12	-	-	120	4	-	1
SFUR230-4×12		12	-	-	50	6	9°	1
SFUR230-4×20		20	-	-	60	6	9°	1
SFUR230-4×12×30	4	12	30	3.8	70	6	12°	2
SFUR230-4×12×40		12	40	3.8	90	6	12°	2
SFUR230-4×12×55		12	55	3.8	110	6	12°	2
SFUR230-4×12×70	5	12	70	3.8	120	6	12°	2
SFUR230-5×15		15	-	-	70	6	9°	1
SFUR230-5×25		25	-	-	80	6	9°	1
SFUR230-6×18	6	18	-	-	80	6	-	1
SFUR230-6×30		30	-	-	90	6	-	1
SFUR230-6×18×40		18	40	5.8	100	6	-	2
SFUR230-6×18×60	6	18	60	5.8	120	6	-	2
SFUR230-6×18×80		18	80	5.8	130	6	-	2



定価表はこちら

BFUR230

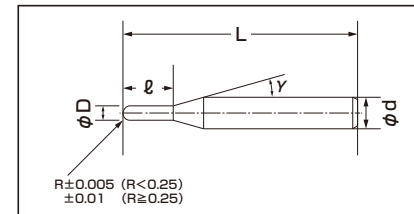
2枚刃超硬ボール 樹脂加工用



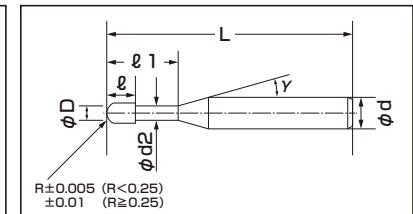
- 2枚刃、30度ねじれの樹脂加工に特化したボールエンドミル
- R0.1～R3まで、全刃長タイプとロングネックタイプを標準化
- 抜群のコストパフォーマンス



Type1: 全刃長タイプ



Type2: ロングネックタイプ



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C~ 150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	プリハードン鋼 高合金鋼 SUJNAK~ 275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel 40~50HRC 51~60HRC	
ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹脂 Resin
			○	○	◎

在庫型番

型 番	R	加工径 φD	刃長 ℓ	有効長 ℓ1	首下径 φd2	全長 L	シャンク 径φd	首角 γ	Type
BFUR230-0.1R×0.6	0.1	0.2	0.6	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.1R×1			1	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.1R×0.6×2			0.6	2	0.18	50	4	12°	2
BFUR230-0.15R×0.9	0.15	0.3	0.9	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.15R×1.5			1.5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.15R×0.9×3			0.9	3	0.28	50	4	12°	2
BFUR230-0.2R×1.2	0.2	0.4	1.2	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.2R×2			2	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.2R×1.2×4			1.2	4	0.37	50	4	12°	2
BFUR230-0.2R×1.2×5	0.25	0.5	1.2	5	0.37	50	4	12°	2
BFUR230-0.25R×1.5			1.5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.25R×2.5			2.5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.25R×5	0.25	0.5	5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.25R×1.5×10			1.5	10	0.46	50	4	12°	2
BFUR230-0.25R×1.5×15			1.5	15	0.46	50	4	12°	2
BFUR230-0.25R×1.5×20	0.3	0.6	1.5	20	0.46	60	4	12°	2
BFUR230-0.3R×1.8			1.8	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.3R×3			3	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.3R×1.8×6	0.3	0.6	1.8	6	0.56	50	4	12°	2
BFUR230-0.3R×1.8×10			1.8	10	0.56	50	4	12°	2
BFUR230-0.4R×2.4	0.4	0.8	2.4	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.4R×4			4	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.4R×2.4×8			2.4	8	0.76	50	4	12°	2
BFUR230-0.4R×2.4×12	0.5	1	2.4	12	0.76	50	4	12°	2
BFUR230-0.5R×3			3	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.5R×5			5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.5R×10	0.5	1	10	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.5R×3×10			3	10	0.95	50	4	12°	2
BFUR230-0.5R×3×15			3	15	0.95	60	4	12°	2
BFUR230-0.5R×3×20	0.75	1.5	3	20	0.95	60	4	12°	2
BFUR230-0.5R×3×30			3	30	0.95	70	4	12°	2
BFUR230-0.75R×4.5			4.5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.75R×7.5	0.75	1.5	7.5	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.75R×15			15	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-0.75R×4.5×15			4.5	15	1.45	60	4	12°	2
BFUR230-0.75R×4.5×30	1	2	4.5	30	1.45	70	4	12°	2
BFUR230-0.75R×4.5×45			4.5	45	1.45	90	4	12°	2
BFUR230-1R×6			6	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-1R×10	1	2	10	-	-	50	4	9°	1
BFUR230-1R×20			20	-	-	60	4	9°	1
BFUR230-1R×6×20	1	2	6	20	1.94	60	4	12°	2
BFUR230-1R×6×30			6	30	1.94	80	4	12°	2
BFUR230-1R×6×50			6	50	1.94	110	4	12°	2
BFUR230-1R×6×70			6	70	1.94	110	4	12°	2

ギガ・セレクション・リミテッド

オーサム・ボーラー 超硬ドリルDRSの特長

[3D/5D/8D]



適用被削材		HRC45以下		
P 鋼	K 鋳鉄	M ステンレス	S 難削材	N アルミ

- ストレート刃と大きなK-Valueなど高送り可能な形状となっており、高能率加工を実現
- 大きなチップポケットにより、優れた切り屑排出性
- コーナー部の面取りにより、貫通穴の抜けバリ低減
- 再研磨しやすい刃形状
- 被削材を問わない多目的なドリル
- 抜群のコストパフォーマンス

大きなチップポケット
切り屑排出性に優れています。

ストレートな刃形状
刃先強度が向上するとともに、切り屑を小さくします。

大きなK-Value
ドリルの耐久性を向上させます。

ユニークなオイルホール噴出口
クーラントを効果的に溝側に誘導します。 ※DRSOHタイプのみ

コーナー部の面取り
高送り加工に資するとともに、貫通穴時の抜けバリ低減を実現します。



DRSOH5D-100
●被削材S50C
●6,370回転
●送り2,000mm/分



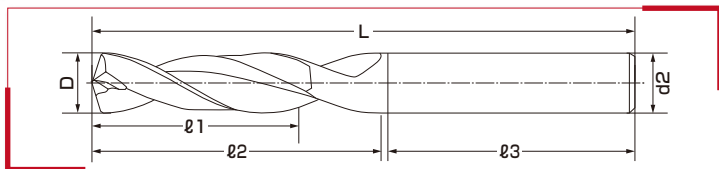
動画はこちら



定価表はこちら

オーサム・ボーラー DRS3D

3D超硬ドリル



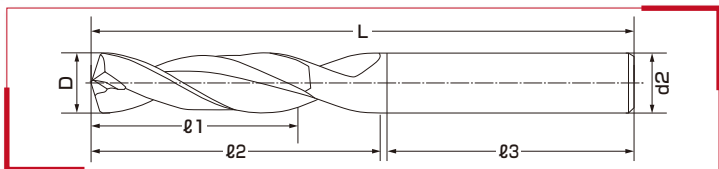
型番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRS3D-020	2	3	9	12	28	50
DRS3D-021	2.1	3	9.45	12.6	28	50
DRS3D-022	2.2	3	9.9	13.2	28	50
DRS3D-023	2.3	3	10.35	13.8	28	50
DRS3D-024	2.4	3	10.8	14.4	28	50
DRS3D-025	2.5	3	11.25	15	28	50
DRS3D-026	2.6	3	11.7	15.6	28	50
DRS3D-027	2.7	3	12.15	16.2	28	50
DRS3D-028	2.8	3	12.6	16.8	28	50
DRS3D-029	2.9	3	13.05	17.4	28	50
DRS3D-030	3	3	14	20	36	62
DRS3D-031	3.1	4	14	20	36	62
DRS3D-032	3.2	4	14	20	36	62
DRS3D-033	3.3	4	14	20	36	62
DRS3D-034	3.4	4	14	20	36	62
DRS3D-035	3.5	4	14	20	36	62
DRS3D-036	3.6	4	14	20	36	62
DRS3D-037	3.7	4	14	20	36	62
DRS3D-038	3.8	4	17	24	36	66
DRS3D-039	3.9	4	17	24	36	66
DRS3D-040	4	4	17	24	36	66
DRS3D-041	4.1	6	17	24	36	66
DRS3D-042	4.2	6	17	24	36	66
DRS3D-043	4.3	6	17	24	36	66
DRS3D-044	4.4	6	17	24	36	66
DRS3D-045	4.5	6	17	24	36	66
DRS3D-046	4.6	6	17	24	36	66
DRS3D-047	4.7	6	17	24	36	66
DRS3D-048	4.8	6	20	28	36	66
DRS3D-049	4.9	6	20	28	36	66
DRS3D-050	5	6	20	28	36	66
DRS3D-051	5.1	6	20	28	36	66
DRS3D-052	5.2	6	20	28	36	66
DRS3D-053	5.3	6	20	28	36	66
DRS3D-054	5.4	6	20	28	36	66
DRS3D-055	5.5	6	20	28	36	66
DRS3D-056	5.6	6	20	28	36	66
DRS3D-057	5.7	6	20	28	36	66
DRS3D-058	5.8	6	20	28	36	66
DRS3D-059	5.9	6	20	28	36	66
DRS3D-060	6	6	20	28	36	66
DRS3D-061	6.1	8	24	34	36	79
DRS3D-062	6.2	8	24	34	36	79
DRS3D-063	6.3	8	24	34	36	79
DRS3D-064	6.4	8	24	34	36	79
DRS3D-065	6.5	8	24	34	36	79
DRS3D-066	6.6	8	24	34	36	79
DRS3D-067	6.7	8	24	34	36	79
DRS3D-068	6.8	8	24	34	36	79
DRS3D-069	6.9	8	24	34	36	79
DRS3D-070	7	8	24	34	36	79
DRS3D-071	7.1	8	29	41	36	79

型番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRS3D-072	7.2	8	29	41	36	79
DRS3D-073	7.3	8	29	41	36	79
DRS3D-074	7.4	8	29	41	36	79
DRS3D-075	7.5	8	29	41	36	79
DRS3D-076	7.6	8	29	41	36	79
DRS3D-077	7.7	8	29	41	36	79
DRS3D-078	7.8	8	29	41	36	79
DRS3D-079	7.9	8	29	41	36	79
DRS3D-080	8	8	29	41	36	79
DRS3D-081	8.1	10	35	47	40	89
DRS3D-082	8.2	10	35	47	40	89
DRS3D-083	8.3	10	35	47	40	89
DRS3D-084	8.4	10	35	47	40	89
DRS3D-085	8.5	10	35	47	40	89
DRS3D-086	8.6	10	35	47	40	89
DRS3D-087	8.7	10	35	47	40	89
DRS3D-088	8.8	10	35	47	40	89
DRS3D-089	8.9	10	35	47	40	89
DRS3D-090	9	10	35	47	40	89
DRS3D-091	9.1	10	35	47	40	89
DRS3D-092	9.2	10	35	47	40	89
DRS3D-093	9.3	10	35	47	40	89
DRS3D-094	9.4	10	35	47	40	89
DRS3D-095	9.5	10	35	47	40	89
DRS3D-096	9.6	10	35	47	40	89
DRS3D-097	9.7	10	35	47	40	89
DRS3D-098	9.8	10	35	47	40	89
DRS3D-099	9.9	10	35	47	40	89
DRS3D-100	10	10	35	47	40	89
DRS3D-101	10.1	12	40	55	45	102
DRS3D-102	10.2	12	40	55	45	102
DRS3D-103	10.3	12	40	55	45	102
DRS3D-104	10.4	12	40	55	45	102
DRS3D-105	10.5	12	40	55	45	102
DRS3D-106	10.6	12	40	55	45	102
DRS3D-107	10.7	12	40	55	45	102
DRS3D-108	10.8	12	40	55	45	102
DRS3D-109	10.9	12	40	55	45	102
DRS3D-110	11	12	40	55	45	102
DRS3D-111	11.1	12	40	55	45	102
DRS3D-112	11.2	12	40	55	45	102
DRS3D-113	11.3	12	40	55	45	102
DRS3D-114	11.4	12	40	55	45	102
DRS3D-115	11.5	12	40	55	45	102
DRS3D-116	11.6	12	40	55	45	102
DRS3D-117	11.7	12	40	55	45	102
DRS3D-118	11.8	12	40	55	45	102
DRS3D-119	11.9	12	40	55	45	102
DRS3D-120	12	12	40	55	45	102
DRS3D-125	12.5	14	43	60	45	107
DRS3D-127	12.7	14	43	60	45	107
DRS3D-130	13	14	43	60	45	107

※切削条件についてはP.30をご参照ください。

オーサム・ポラー DRS5D

5D超硬ドリル



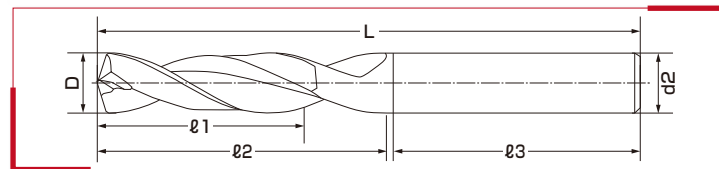
型番	刃径 D (m7)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRS5D-020	2	3	13	16	28	55
DRS5D-021	2.1	3	13.7	16.85	28	55
DRS5D-022	2.2	3	14.3	17.6	28	55
DRS5D-023	2.3	3	15	18.45	28	55
DRS5D-024	2.4	3	15.6	19.2	28	55
DRS5D-025	2.5	3	16.3	20.05	28	55
DRS5D-026	2.6	3	16.9	20.8	28	55
DRS5D-027	2.7	3	17.6	21.65	28	55
DRS5D-028	2.8	3	18.2	22.4	28	55
DRS5D-029	2.9	3	18.9	23.35	28	55
DRS5D-030	3	3	23	28	36	66
DRS5D-031	3.1	4	23	28	36	66
DRS5D-032	3.2	4	23	28	36	66
DRS5D-033	3.3	4	23	28	36	66
DRS5D-034	3.4	4	23	28	36	66
DRS5D-035	3.5	4	23	28	36	66
DRS5D-036	3.6	4	23	28	36	66
DRS5D-037	3.7	4	23	28	36	66
DRS5D-038	3.8	4	29	36	36	74
DRS5D-039	3.9	4	29	36	36	74
DRS5D-040	4	4	29	36	36	74
DRS5D-041	4.1	6	29	36	36	74
DRS5D-042	4.2	6	29	36	36	74
DRS5D-043	4.3	6	29	36	36	74
DRS5D-044	4.4	6	29	36	36	74
DRS5D-045	4.5	6	29	36	36	74
DRS5D-046	4.6	6	29	36	36	74
DRS5D-047	4.7	6	29	36	36	74
DRS5D-048	4.8	6	35	44	36	82
DRS5D-049	4.9	6	35	44	36	82
DRS5D-050	5	6	35	44	36	82
DRS5D-051	5.1	6	35	44	36	82
DRS5D-052	5.2	6	35	44	36	82
DRS5D-053	5.3	6	35	44	36	82
DRS5D-054	5.4	6	35	44	36	82
DRS5D-055	5.5	6	35	44	36	82
DRS5D-056	5.6	6	35	44	36	82
DRS5D-057	5.7	6	35	44	36	82
DRS5D-058	5.8	6	35	44	36	82
DRS5D-059	5.9	6	35	44	36	82
DRS5D-060	6	6	35	44	36	82
DRS5D-061	6.1	8	43	53	36	91
DRS5D-062	6.2	8	43	53	36	91
DRS5D-063	6.3	8	43	53	36	91
DRS5D-064	6.4	8	43	53	36	91
DRS5D-065	6.5	8	43	53	36	91
DRS5D-066	6.6	8	43	53	36	91
DRS5D-067	6.7	8	43	53	36	91

※切削条件についてはP.30をご参照ください。

型番	刃径 D (m7)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRS5D-068	6.8	8	43	53	36	91
DRS5D-069	6.9	8	43	53	36	91
DRS5D-070	7	8	43	53	36	91
DRS5D-071	7.1	8	43	53	36	91
DRS5D-072	7.2	8	43	53	36	91
DRS5D-073	7.3	8	43	53	36	91
DRS5D-074	7.4	8	43	53	36	91
DRS5D-075	7.5	8	43	53	36	91
DRS5D-076	7.6	8	43	53	36	91
DRS5D-077	7.7	8	43	53	36	91
DRS5D-078	7.8	8	43	53	36	91
DRS5D-079	7.9	8	43	53	36	91
DRS5D-080	8	8	43	53	36	91
DRS5D-081	8.1	10	49	61	40	103
DRS5D-082	8.2	10	49	61	40	103
DRS5D-083	8.3	10	49	61	40	103
DRS5D-084	8.4	10	49	61	40	103
DRS5D-085	8.5	10	49	61	40	103
DRS5D-086	8.6	10	49	61	40	103
DRS5D-087	8.7	10	49	61	40	103
DRS5D-088	8.8	10	49	61	40	103
DRS5D-089	8.9	10	49	61	40	103
DRS5D-090	9	10	49	61	40	103
DRS5D-091	9.1	10	49	61	40	103
DRS5D-092	9.2	10	49	61	40	103
DRS5D-093	9.3	10	49	61	40	103
DRS5D-094	9.4	10	49	61	40	103
DRS5D-095	9.5	10	49	61	40	103
DRS5D-096	9.6	10	49	61	40	103
DRS5D-097	9.7	10	49	61	40	103
DRS5D-098	9.8	10	49	61	40	103
DRS5D-099	9.9	10	49	61	40	103
DRS5D-100	10	10	49	61	40	103
DRS5D-102	10.2	12	56	71	45	118
DRS5D-103	10.3	12	56	71	45	118
DRS5D-104	10.4	12	56	71	45	118
DRS5D-105	10.5	12	56	71	45	118
DRS5D-108	10.8	12	56	71	45	118
DRS5D-110	11	12	56	71	45	118
DRS5D-112	11.2	12	56	71	45	118
DRS5D-113	11.3	12	56	71	45	118
DRS5D-115	11.5	12	56	71	45	118
DRS5D-118	11.8	12	56	71	45	118
DRS5D-120	12	12	56	71	45	118
DRS5D-122	12.2	14	60	77	45	124
DRS5D-125	12.5	14	60	77	45	124
DRS5D-127	12.7	14	60	77	45	124
DRS5D-128	12.8	14	60	77	45	124
DRS5D-130	13	14	60	77	45	124

オーサム・ポラー DRSOH3D

3D超硬ドリル オイルホール



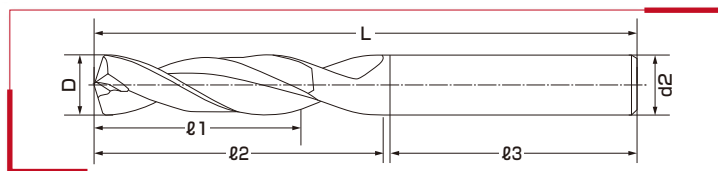
型番	刃径 D (m7)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRSOH3D-030	3	3	14	20	36	62
DRSOH3D-031	3.1	4	14	20	36	62
DRSOH3D-032	3.2	4	14	20	36	62
DRSOH3D-033	3.3	4	14	20	36	62
DRSOH3D-034	3.4	4	14	20	36	62
DRSOH3D-035	3.5	4	14	20	36	62
DRSOH3D-036	3.6	4	14	20	36	62
DRSOH3D-037	3.7	4	14	20	36	62
DRSOH3D-038	3.8	4	17	24	36	66
DRSOH3D-039	3.9	4	17	24	36	66
DRSOH3D-040	4	4	17	24	36	66
DRSOH3D-041	4.1	6	17	24	36	66
DRSOH3D-042	4.2	6	17	24	36	66
DRSOH3D-043	4.3	6	17	24	36	66
DRSOH3D-044	4.4	6	17	24	36	66
DRSOH3D-045	4.5	6	17	24	36	66
DRSOH3D-046	4.6	6	17	24	36	66
DRSOH3D-047	4.7	6	17	24	36	66
DRSOH3D-048	4.8	6	20	28	36	66
DRSOH3D-049	4.9	6	20	28	36	66
DRSOH3D-050	5	6	20	28	36	66
DRSOH3D-051	5.1	6	20	28	36	66
DRSOH3D-052	5.2	6	20	28	36	66
DRSOH3D-053	5.3	6	20	28	36	66
DRSOH3D-054	5.4	6	20	28	36	66
DRSOH3D-055	5.5	6	20	28	36	66
DRSOH3D-056	5.6	6	20	28	36	66
DRSOH3D-057	5.7	6	20	28	36	66
DRSOH3D-058	5.8	6	20	28	36	66
DRSOH3D-059	5.9	6	20	28	36	66
DRSOH3D-060	6	6	20	28	36	66
DRSOH3D-061	6.1	8	24	34	36	79
DRSOH3D-062	6.2	8	24	34	36	79
DRSOH3D-063	6.3	8	24	34	36	79
DRSOH3D-064	6.4	8	24	34	36	79
DRSOH3D-065	6.5	8	24	34	36	79
DRSOH3D-066	6.6	8	24	34	36	79
DRSOH3D-067	6.7	8	24	34	36	79
DRSOH3D-068	6.8	8	24	34	36	79
DRSOH3D-069	6.9	8	24	34	36	79
DRSOH3D-070	7	8	24	34	36	79
DRSOH3D-071	7.1	8	29	41	36	79
DRSOH3D-072	7.2	8	29	41	36	79

※切削条件についてはP.30をご参照ください。

型番	刃径 D (m7)	シャンク径 d2	有効溝長 ℓ1	溝長 ℓ2	シャンク長 ℓ3	全長 L
DRSOH3D-073	7.3	8	29	41	36	79
DRSOH3D-074	7.4	8	29	41	36	79
DRSOH3D-075	7.5	8	29	41	36	79
DRSOH3D-076	7.6	8	29	41	36	79
DRSOH3D-077	7.7	8	29	41	36	79
DRSOH3D-078	7.8	8	29	41	36	79
DRSOH3D-079	7.9	8	29	41	36	79
DRSOH3D-080	8	8	29	41	36	79
DRSOH3D-081	8.1	10	35	47	40	89
DRSOH3D-082	8.2	10	35	47	40	89
DRSOH3D-083	8.3	10	35	47	40	89
DRSOH3D-084	8.4	10	35	47	40	89
DRSOH3D-085	8.5	10	35	47	40	89
DRSOH3D-086	8.6	10	35	47	40	89
DRSOH3D-087	8.7	10	35	47	40	89
DRSOH3D-088	8.8	10	35	47	40	89
DRSOH3D-089	8.9	10	35	47	40	89
DRSOH3D-090	9	10	35	47	40	89
DRSOH3D-091	9.1	10	35	47	40	89
DRSOH3D-092	9.2	10	35	47	40	89
DRSOH3D-093	9.3	10	35	47	40	89
DRSOH3D-094	9.4	10	35	47	40	89
DRSOH3D-095	9.5	10	35	47	40	89
DRSOH3D-096	9.6	10	35	47	40	89
DRSOH3D-097	9.7	10	35	47	40	89
DRSOH3D-098	9.8	10	35	47	40	89
DRSOH3D-099	9.9	10	35	47	40	89
DRSOH3D-100	10	10	35	47	40	89
DRSOH3D-102	10.2	12	40	55	45	102
DRSOH3D-103	10.3	12	40	55	45	102
DRSOH3D-104	10.4	12	40	55	45	102
DRSOH3D-105	10.5	12	40	55	45	102
DRSOH3D-108	10.8	12	40	55	45	102
DRSOH3D-110	11	12	40	55	45	102
DRSOH3D-112	11.2	12	40	55	45	102
DRSOH3D-113	11.3	12	40	55	45	102
DRSOH3D-115	11.5	12	40	55	45	102
DRSOH3D-118	11.8	12	40	55	45	102
DRSOH3D-120	12	12	40	55	45	102
DRSOH3D-122	12.2	14	43	60	45	107
DRSOH3D-125	12.5	14	43	60	45	107
DRSOH3D-127	12.7	14	43	60	45	107
DRSOH3D-128	12.8	14	43	60	45	107
DRSOH3D-130	13	14	43	60	45	107

オーサム・ポラー
DRSOH5D

5D超硬ドリル オイルホール



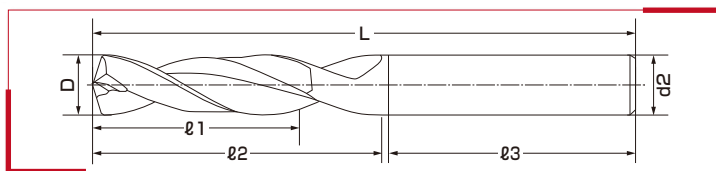
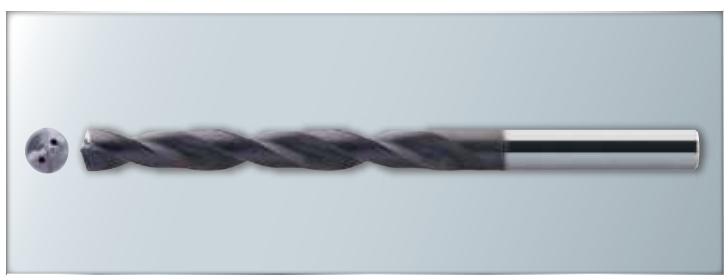
型 番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 l1	溝長 l2	シャンク長 l3	全長 L
DRSOH5D-030	3	3	23	28	36	66
DRSOH5D-031	3.1	4	23	28	36	66
DRSOH5D-032	3.2	4	23	28	36	66
DRSOH5D-033	3.3	4	23	28	36	66
DRSOH5D-034	3.4	4	23	28	36	66
DRSOH5D-035	3.5	4	23	28	36	66
DRSOH5D-036	3.6	4	23	28	36	66
DRSOH5D-037	3.7	4	23	28	36	66
DRSOH5D-038	3.8	4	29	36	36	74
DRSOH5D-039	3.9	4	29	36	36	74
DRSOH5D-040	4	4	29	36	36	74
DRSOH5D-041	4.1	6	29	36	36	74
DRSOH5D-042	4.2	6	29	36	36	74
DRSOH5D-043	4.3	6	29	36	36	74
DRSOH5D-044	4.4	6	29	36	36	74
DRSOH5D-045	4.5	6	29	36	36	74
DRSOH5D-046	4.6	6	29	36	36	74
DRSOH5D-047	4.7	6	29	36	36	74
DRSOH5D-048	4.8	6	35	44	36	82
DRSOH5D-049	4.9	6	35	44	36	82
DRSOH5D-050	5	6	35	44	36	82
DRSOH5D-051	5.1	6	35	44	36	82
DRSOH5D-052	5.2	6	35	44	36	82
DRSOH5D-053	5.3	6	35	44	36	82
DRSOH5D-054	5.4	6	35	44	36	82
DRSOH5D-055	5.5	6	35	44	36	82
DRSOH5D-056	5.6	6	35	44	36	82
DRSOH5D-057	5.7	6	35	44	36	82
DRSOH5D-058	5.8	6	35	44	36	82
DRSOH5D-059	5.9	6	35	44	36	82
DRSOH5D-060	6	6	35	44	36	82
DRSOH5D-061	6.1	8	43	53	36	91
DRSOH5D-062	6.2	8	43	53	36	91
DRSOH5D-063	6.3	8	43	53	36	91
DRSOH5D-064	6.4	8	43	53	36	91
DRSOH5D-065	6.5	8	43	53	36	91
DRSOH5D-066	6.6	8	43	53	36	91
DRSOH5D-067	6.7	8	43	53	36	91
DRSOH5D-068	6.8	8	43	53	36	91
DRSOH5D-069	6.9	8	43	53	36	91
DRSOH5D-070	7	8	43	53	36	91
DRSOH5D-071	7.1	8	43	53	36	91
DRSOH5D-072	7.2	8	43	53	36	91

※切削条件についてはP.30をご参照ください。

型 番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 l1	溝長 l2	シャンク長 l3	全長 L
DRSOH5D-073	7.3	8	43	53	36	91
DRSOH5D-074	7.4	8	43	53	36	91
DRSOH5D-075	7.5	8	43	53	36	91
DRSOH5D-076	7.6	8	43	53	36	91
DRSOH5D-077	7.7	8	43	53	36	91
DRSOH5D-078	7.8	8	43	53	36	91
DRSOH5D-079	7.9	8	43	53	36	91
DRSOH5D-080	8	8	43	53	36	91
DRSOH5D-081	8.1	10	49	61	40	103
DRSOH5D-082	8.2	10	49	61	40	103
DRSOH5D-083	8.3	10	49	61	40	103
DRSOH5D-084	8.4	10	49	61	40	103
DRSOH5D-085	8.5	10	49	61	40	103
DRSOH5D-086	8.6	10	49	61	40	103
DRSOH5D-087	8.7	10	49	61	40	103
DRSOH5D-088	8.8	10	49	61	40	103
DRSOH5D-089	8.9	10	49	61	40	103
DRSOH5D-090	9	10	49	61	40	103
DRSOH5D-091	9.1	10	49	61	40	103
DRSOH5D-092	9.2	10	49	61	40	103
DRSOH5D-093	9.3	10	49	61	40	103
DRSOH5D-094	9.4	10	49	61	40	103
DRSOH5D-095	9.5	10	49	61	40	103
DRSOH5D-096	9.6	10	49	61	40	103
DRSOH5D-097	9.7	10	49	61	40	103
DRSOH5D-098	9.8	10	49	61	40	103
DRSOH5D-099	9.9	10	49	61	40	103
DRSOH5D-100	10	10	49	61	40	103
DRSOH5D-102	10.2	12	56	71	45	118
DRSOH5D-103	10.3	12	56	71	45	118
DRSOH5D-104	10.4	12	56	71	45	118
DRSOH5D-105	10.5	12	56	71	45	118
DRSOH5D-108	10.8	12	56	71	45	118
DRSOH5D-110	11	12	56	71	45	118
DRSOH5D-112	11.2	12	56	71	45	118
DRSOH5D-113	11.3	12	56	71	45	118
DRSOH5D-115	11.5	12	56	71	45	118
DRSOH5D-118	11.8	12	56	71	45	118
DRSOH5D-120	12	12	56	71	45	118
DRSOH5D-122	12.2	14	60	77	45	124
DRSOH5D-125	12.5	14	60	77	45	124
DRSOH5D-127	12.7	14	60	77	45	124
DRSOH5D-128	12.8	14	60	77	45	124
DRSOH5D-130	13	14	60	77	45	124

オーサム・ポラー
DRSOH8D

8D超硬ドリル オイルホール



型 番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 l1	溝長 l2	シャンク長 l3	全長 L
DRSOH8D-030	3	6	32	40	36	85
DRSOH8D-031	3.1	6	32	40	36	85
DRSOH8D-032	3.2	6	32	40	36	85
DRSOH8D-033	3.3	6	32	40	36	85
DRSOH8D-034	3.4	6	32	40	36	85
DRSOH8D-035	3.5	6	32	40	36	85
DRSOH8D-036	3.6	6	36	40	36	85
DRSOH8D-037	3.7	6	36	40	36	85
DRSOH8D-038	3.8	6	36	40	36	85
DRSOH8D-039	3.9	6	36	40	36	85
DRSOH8D-040	4	6	38	46	36	85
DRSOH8D-041	4.1	6	38	46	36	85
DRSOH8D-042	4.2	6	38	46	36	85
DRSOH8D-043	4.3	6	40	46	36	97
DRSOH8D-044	4.4	6	40	46	36	97
DRSOH8D-045	4.5	6	44	46	36	97
DRSOH8D-046	4.6	6	44	46	36	97
DRSOH8D-047	4.7	6	44	46	36	97
DRSOH8D-048	4.8	6	44	46	36	97
DRSOH8D-049	4.9	6	44	46	36	97
DRSOH8D-050	5	6	48	57	36	97
DRSOH8D-051	5.1	6	48	57	36	97
DRSOH8D-052	5.2	6	48	57	36	97
DRSOH8D-053	5.3	6	48	57	36	97
DRSOH8D-054	5.4	6	48	57	36	97
DRSOH8D-055	5.5	6	48	57	36	97
DRSOH8D-056	5.6	6	48	57	36	97
DRSOH8D-057	5.7	6	48	57	36	97
DRSOH8D-058	5.8	6	48	57	36	97
DRSOH8D-059	5.9	6	48	57	36	97
DRSOH8D-060	6	6	48	57	36	97
DRSOH8D-061	6.1	8	64	76	36	116
DRSOH8D-062	6.2	8	64	76	36	116
DRSOH8D-063	6.3	8	64	76	36	116
DRSOH8D-064	6.4	8	64	76	36	116
DRSOH8D-065	6.5	8	64	76	36	116
DRSOH8D-066	6.6	8	64	76	36	116
DRSOH8D-067	6.7	8	64	76	36	116
DRSOH8D-068	6.8	8	64	76	36	116
DRSOH8D-069	6.9	8	64	76	36	116
DRSOH8D-070	7	8	64	76	36	116
DRSOH8D-071	7.1	8	64	76	36	116
DRSOH8D-072	7.2	8	64	76	36	116

※切削条件についてはP.31をご参照ください。

型 番	刃径 D (mm)	シャンク径 d2	有効溝長 l1	溝長 l2	シャンク長 l3	全長 L
DRSOH8D-073	7.3	8	64	76	36	116
DRSOH8D-074	7.4	8	64	76	36	116
DRSOH8D-075	7.5	8	64	76	36	116
DRSOH8D-076	7.6	8	64	76	36	116
DRSOH8D-077	7.7	8	64	76	36	116
DRSOH8D-078	7.8	8	64	76	36	116
DRSOH8D-079	7.9	8	64	76	36	116
DRSOH8D-080	8	8	64	76	36	116
DRSOH8D-081	8.1	10	80	95	40	142
DRSOH8D-082	8.2	10	80	95	40	142
DRSOH8D-083	8.3	10	80	95	40	142
DRSOH8D-084	8.4	10	80	95	40	142
DRSOH8D-085	8.5	10	80	95	40	142
DRSOH8D-086	8.6	10	80	95	40	142
DRSOH8D-087	8.7	10	80	95	40	142
DRSOH8D-088	8.8	10	80	95	40	142
DRSOH8D-089	8.9	10	80	95	40	142
DRSOH8D-090	9	10	80	95	40	142
DRSOH8D-091	9.1	10	80	95	40	142
DRSOH8D-092	9.2	10	80	95	40	142
DRSOH8D-093	9.3	10	80	95	40	142
DRSOH8D-094	9.4	10	80	95	40	142
DRSOH8D-095	9.5	10	80	95	40	142
DRSOH8D-096	9.6	10	80	95	40	142
DRSOH8D-097	9.7	10	80	95	40	142
DRSOH8D-098	9.8	10	80	95	40	142
DRSOH8D-099	9.9	10	80	95	40	142
DRSOH8D-100	10	10	80	95	40	142
DRSOH8D-102	10.2	12	96	114	45	163
DRSOH8D-103	10.3	12	96	114	45	163
DRSOH8D-105	10.5	12	96	114	45	163
DRSOH8D-108	10.8	12	96	114	45	163
DRSOH8D-110	11	12	96	114	45	163
DRSOH8D-112	11.2	12	96	114	45	163
DRSOH8D-113	11.3	12	96	114	45	163
DRSOH8D-115	11.5	12	96	114	45	163
DRSOH8D-118	11.8	12	96	114	45	163
DRSOH8D-120	12	12	96	114	45	163
DRSOH8D-122	12.2	14	112	133	45	182
DRSOH8D-125	12.5	14	112	133	45	182
DRSOH8D-127	12.7	14	112	133	45	182
DRSOH8D-128	12.8	14	112	133	45	182
DRSOH8D-130	13	14	112	133	45	182



定価表はこちら

ギガ・セレクション-リミテッド 超硬ロングドリルDRLXの特長

[12D~30D]



適用被削材		HRC45以下
P 鋼	K 鋳鉄	M ステンレス
S 難削材	N アルミ	

- 回転数や送りが速い場合や遅い場合、クーラント圧力が高い場合や低い場合、ステップ加工の有無など、色々な切削条件下で安定したパフォーマンスを発揮
- 切削抵抗が小さく、スピンドルへの負荷が少ない
- ポリッシュされた溝により溶着を防ぎ、切り屑をスムーズに排出する
- S字状の大きなチップポケットにより、優れた切り屑排出性を実現
- コーナー部の面取りにより欠損防止と抜けバリを低減
- 大きな芯厚により剛性を確保
- ダブルマージンにより直進性を向上

コーナー部面取り

コーナー部のチッピングを防ぎ、抜けバリを少なくします。

ダブルマージン

直進性能が向上します。

ユニークな噴出し口

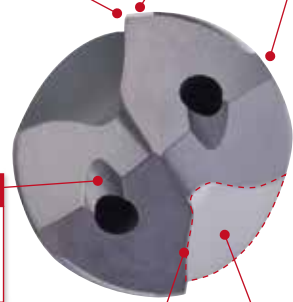
油穴の脇にある逃げ部により、クーラントを効率的に溝側に誘導します。

大きな溝スペース

S字状の大きな溝スペースにより切り屑排出が向上します。

最適化された切れ刃形状

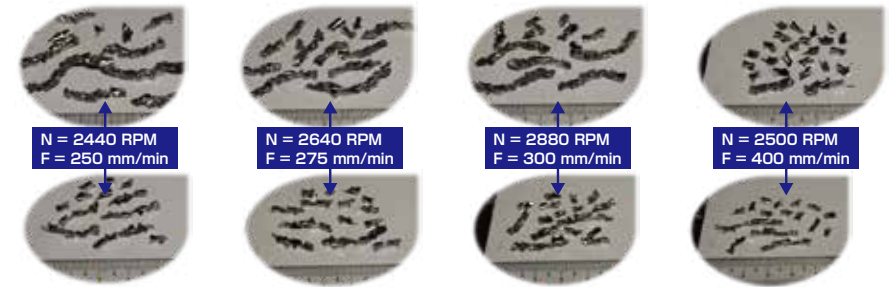
どんな切削条件下でも切り屑を小さくします。



切削データ

Ø8 20D
Ap = 160mm
SUS316L

他社品



ギガ・セレクション-リミテッド
DRLX

※回転数や送りを変えても安定した切り屑排出性を示す

Ø8 20D
N=3000 RPM
F= 600 mm/min
Ap = 160 mm
S45C

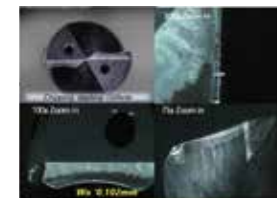
他社品



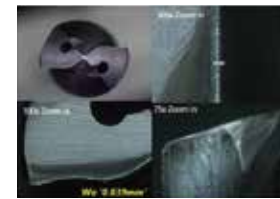
ギガ・セレクション-リミテッド
DRLX

※スピンドルにかかる負荷が非常に小さい

Ø8 20D
N=2500 RPM
F= 250 mm/min
Ap = 160 mm
SUS316L
200穴加工時



他社品



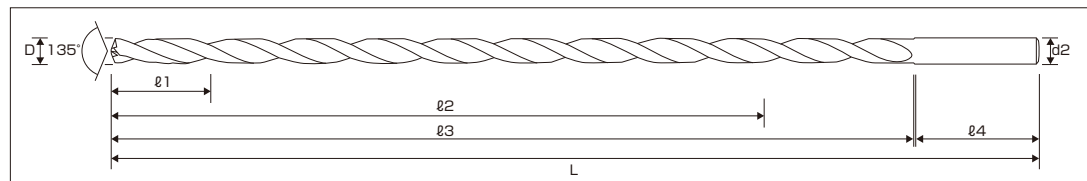
ギガ・セレクション-リミテッド
DRLX

※平均摩耗量は他社品の半分以下

〈超硬ロングドリルDRLXの使用上の注意〉

1. ロングドリルで加工をする前に1.0Dから1.5D程度のパイロット穴を開けてください。(弊社のDRSDリルを推奨します。)
2. パイロット穴の底から1mm程度手前までは、クーラント無しで、回転数は300程度でゆっくりと、送り500mm/min程度で入れてください。
3. その後は、クーラントのスイッチを入れ、推奨切削条件表の回転数と送りを参考にして加工を行ってください。ステップ加工無しの連続加工をお勧めします。貫通穴の場合は、最後の1mmは送りを30%程度下げてください。

4. 所定の穴を開けた後は、クーラントのスイッチを切ってください。入り口から2D~2.5Dまでは、同じ回転数、送りは倍のスピードで引き上げられて結構です。
5. その後は、振動しない安定した回転数まで落として完全に引き上げてください。



※納期は1～2週間かかります。
詳しくはお問い合わせください。

型番	刃径 D	有効加工 深さ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4	全長 L	シャン径 d2
DRLXOH12D-031	3.1	12xD	15.5	45	50	32	85	4
DRLXOH15D-031		15xD	15.5	50	55	32	90	4
DRLXOH20D-031		20xD	15.5	64	69	32	105	4
DRLXOH25D-031		25xD	15.5	79	83	32	120	4
DRLXOH30D-031	3.2	30xD	15.5	94	99	32	135	4
DRLXOH12D-032		12xD	16	45	50	32	85	4
DRLXOH12D-033		12xD	16.5	45	50	32	85	4
DRLXOH12D-034		12xD	17	48	54	32	90	4
DRLXOH12D-035	3.5	12xD	17.5	48	54	32	90	4
DRLXOH15D-035		15xD	17.5	55	60	32	95	4
DRLXOH20D-035		20xD	17.5	72	77	32	110	4
DRLXOH25D-035		25xD	17.5	89	94	32	130	4
DRLXOH30D-035	3.6	30xD	17.5	106	111	32	145	4
DRLXOH12D-036		12xD	18	48	54	32	90	4
DRLXOH12D-037		12xD	18.5	48	54	32	90	4
DRLXOH12D-038		12xD	19	57	64	32	100	4
DRLXOH25D-038	3.8	25xD	19	96	102	32	135	4
DRLXOH30D-038		30xD	19	115	121	32	155	4
DRLXOH12D-039		12xD	19.5	57	64	32	100	4
DRLXOH12D-040		12xD	20	57	64	32	100	4
DRLXOH15D-040	4	15xD	20	62	68	32	105	4
DRLXOH20D-040		20xD	20	82	88	32	125	4
DRLXOH25D-040		25xD	20	101	107	32	140	4
DRLXOH30D-040		30xD	20	121	127	32	160	4
DRLXOH12D-041	4.1	12xD	20.5	57	64	34	100	5
DRLXOH15D-041		15xD	20.5	64	70	34	105	5
DRLXOH12D-042		12xD	21	57	64	34	100	5
DRLXOH25D-042		25xD	21	106	112	34	150	5
DRLXOH30D-042	4.2	30xD	21	127	133	34	170	5
DRLXOH12D-043		12xD	21.5	57	64	34	100	5
DRLXOH12D-044		12xD	22	57	64	34	100	5
DRLXOH12D-045		12xD	22.5	57	64	34	100	5
DRLXOH15D-045	4.5	15xD	22.5	70	76	34	115	5
DRLXOH20D-045		20xD	22.5	92	99	34	135	5
DRLXOH25D-045		25xD	22.5	114	120	34	155	5
DRLXOH30D-045		30xD	22.5	136	143	34	180	5
DRLXOH12D-046	4.6	12xD	23	57	64	34	100	5
DRLXOH12D-047		12xD	23.5	57	64	34	100	5
DRLXOH12D-048		12xD	24	67	74	34	110	5
DRLXOH12D-049		12xD	24.5	72	81	34	120	5
DRLXOH12D-050	5	12xD	25	72	81	34	120	5
DRLXOH15D-050		15xD	25	77	85	34	120	5
DRLXOH20D-050		20xD	25	102	110	34	145	5
DRLXOH25D-050		25xD	25	126	134	34	170	5
DRLXOH30D-050		30xD	25	151	159	34	195	5

型番	刃径 D	有効加工 深さ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4	全長 L	シャン径 d2
DRLXOH12D-051	5.1	12xD	25.5	72	81	36	120	6
DRLXOH15D-051		15xD	25.5	79	86	36	125	6
DRLXOH25D-051		25xD	25.5	129	136	36	175	6
DRLXOH30D-051		30xD	25.5	154	162	36	200	6
DRLXOH12D-052	5.2	12xD	26	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-053		12xD	26.5	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-054		12xD	27	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-055		12xD	27.5	72	81	36	120	6
DRLXOH15D-055	5.5	15xD	27.5	85	93	36	130	6
DRLXOH20D-055		20xD	27.5	112	120	36	160	6
DRLXOH25D-055		25xD	27.5	139	147	36	185	6
DRLXOH30D-055		30xD	27.5	166	174	36	215	6
DRLXOH12D-056	5.6	12xD	28	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-057		12xD	28.5	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-058		12xD	29	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-059		12xD	30	72	81	36	120	6
DRLXOH12D-060	6	12xD	30	72	81	36	120	6
DRLXOH15D-060		15xD	30	92	101	36	140	6
DRLXOH20D-060		20xD	30	122	131	36	170	6
DRLXOH25D-060		25xD	30	151	160	36	200	6
DRLXOH30D-060	6.1	30xD	30.5	181	190	36	230	6
DRLXOH12D-061		12xD	31	88	97	36	135	8
DRLXOH12D-062		12xD	31.5	88	97	36	135	8
DRLXOH12D-063		12xD	32	88	97	36	135	8
DRLXOH12D-064	6.4	12xD	32.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-065		12xD	32.5	96	108	36	145	8
DRLXOH15D-065		15xD	32.5	100	110	36	150	8
DRLXOH20D-065		20xD	32.5	132	142	36	180	8
DRLXOH25D-065	6.5	25xD	32.5	164	173	36	210	8
DRLXOH30D-065		30xD	33	196	206	36	245	8
DRLXOH12D-066		12xD	33.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-067		12xD	34	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-068	6.8	12xD	34.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-069		12xD	35	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-070		12xD	35	96	108	36	145	8
DRLXOH15D-070		15xD	35	107	118	38	160	8
DRLXOH20D-070	7	20xD	35	142	153	38	195	8
DRLXOH25D-070		25xD	35	176	187	38	230	8
DRLXOH30D-070		30xD	35.5	211	222	38	265	8
DRLXOH12D-071		12xD	36	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-072	7.2	12xD	36.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-073		12xD	37	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-074		12xD	37.5	96	108	36	145	8

型番	刃径 D	有効加工 深さ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4	全長 L	シャン径 d2
DRLXOH12D-075	7.5	12xD	37.5	96	108	36	145	8
DRLXOH15D-075		15xD	37.5	115	126	38	165	8
DRLXOH20D-075		20xD	37.5	152	163	38	205	8
DRLXOH25D-075		25xD	37.5	189	200	38	240	8
DRLXOH30D-075	7.6	30xD	37.5	226	237	38	280	8
DRLXOH12D-076		12xD	38	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-077		12xD	38.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-078		12xD	39	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-079	7.9	12xD	39.5	96	108	36	145	8
DRLXOH12D-080		12xD	40	96	108	36	145	8
DRLXOH15D-080		15xD	40	122	134	40	175	8
DRLXOH20D-080		20xD	40	162	174	40	215	8
DRLXOH25D-080	8	25xD	40	201	213	40	255	8
DRLXOH30D-080		30xD	40	241	253	40	295	8
DRLXOH12D-081		12xD	40.5	115	127	40	170	10
DRLXOH12D-082		12xD	41	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-083	8.3	12xD	41.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-084		12xD	42	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-085		12xD	42.5	120	135	40	180	10
DRLXOH15D-085		15xD	42.5	130	142	40	185	10
DRLXOH20D-085	8.5	20xD	42.5	172	185	40	230	10
DRLXOH25D-085		25xD	42.5	214	226	40	270	10
DRLXOH30D-085		30xD	42.5	258	272	40	315	10

※切削条件についてはP.31をご参照ください。 ※使用上の注意についてはP.21をご参照ください。

型番	刃径 D	有効加工 深さ	ℓ1	ℓ2	ℓ3	ℓ4	全長 L	シャン径 d2
DRLXOH12D-086	8.6	12xD	43	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-087		12xD	43.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-088		12xD	44	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-089		12xD	44.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-090	9	12xD	45	120	135	40	180	10
DRLXOH15D-090		15xD	45	137	151	40	195	10
DRLXOH20D-090		20xD	45	182	196	40	240	10
DRLXOH25D-090		25xD	45	226	240	40	285	10
DRLXOH12D-091	9.1	12xD	45.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-092		12xD	46	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-093		12xD	46.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-094		12xD	47	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-095	9.5	12xD	47.5	120	135	40	180	10
DRLXOH15D-095		15xD	47.5	145	159	40	200	10
DRLXOH20D-095		20xD	47.5	192	206	40	250	10
DRLXOH12D-096		12xD	48	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-097	9.7	12xD	48.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-098		12xD	49	120	135	40	180	10
DRLXOH15D-098		15xD	49	149	164	40	205	10
DRLXOH12D-099		12xD	49.5	120	135	40	180	10
DRLXOH12D-100	10	12xD	50	120	135	40	180	10
DRLXOH15D-100		15xD	50	152	167	40	210	10
DRLXOH20D-100		20xD	50	202	217	40	260	10



定価表はこちら



[2D]



適用被削材 HRC45以下



定価表はこちら

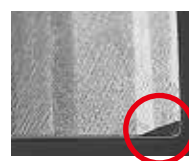
■フルフラットな底刃

180度フルフラットな底刃により、座繰り加工を1工程で実現。また、斜面への穴加工や偏心穴の矯正など従来のドリルでは不可能だった加工ができます。薄板や公差穴でのバリ低減も期待できます。



■特殊なコーナー部形状

特殊なコーナー部形状により、チッピング防止とバリの低減を図ります。



■ギャッシュ部の特殊表面処理

ドリル底面にあるギャッシュ部の表面を特殊処理することにより、ワークとの摩擦を軽減し、構成刃先を防ぎます。



特殊表面処理したギャッシュ部 (コーティング前)



特殊表面処理したギャッシュ部 (コーティング後)



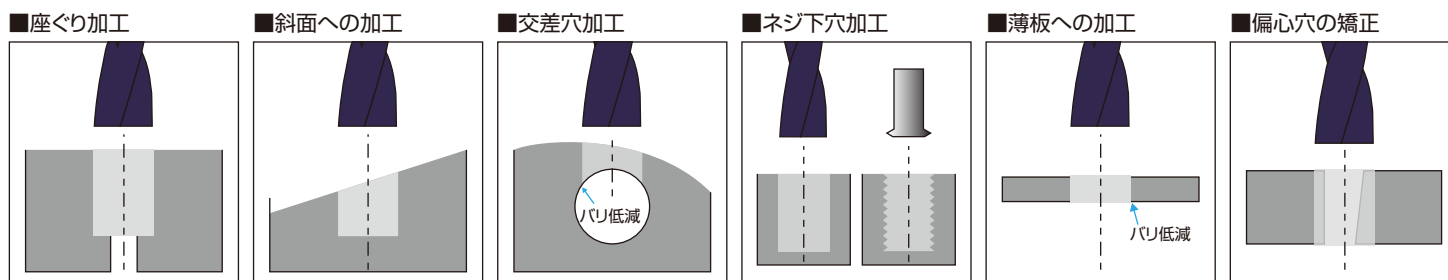
特殊表面処理していないギャッシュ部 (コーティング後)

■最適化された溝のデザイン

最適化された溝のデザインにより、優れた切り屑排出性と防振性能を両立します。



主な用途

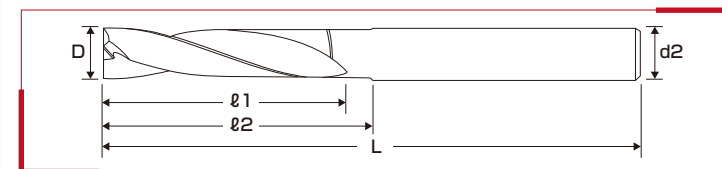
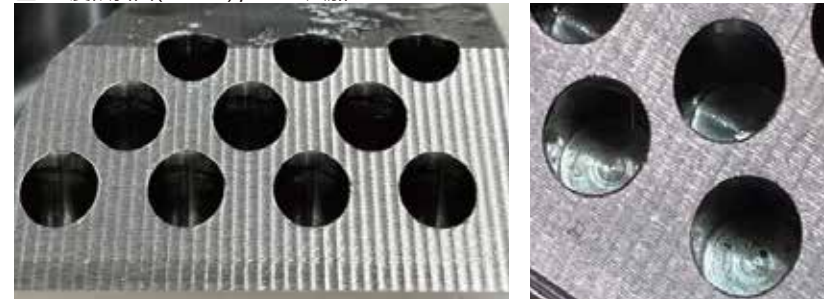


加工例

■パイプ材(STKM)φ6.0穴加工



■30度傾斜面(S50C)φ10.0穴加工



型番	刃径 D	シャンク径 d2	l1	l2	全長 L
GSFDR2D-010	1	3	5	6	50
GSFDR2D-011	1.1	3	5	6	50
GSFDR2D-012	1.2	3	6	7	50
GSFDR2D-013	1.3	3	6	7	50
GSFDR2D-014	1.4	3	7	8	50
GSFDR2D-015	1.5	3	7	8	50
GSFDR2D-016	1.6	3	8	9	50
GSFDR2D-017	1.7	3	8	9	50
GSFDR2D-018	1.8	3	8	9	50
GSFDR2D-019	1.9	3	9	10	50
GSFDR2D-020	2	3	9	10	50
GSFDR2D-021	2.1	4	11	12	50
GSFDR2D-022	2.2	4	11	12	50
GSFDR2D-023	2.3	4	11	12	50
GSFDR2D-024	2.4	4	11	12	50
GSFDR2D-025	2.5	4	12	13	50
GSFDR2D-026	2.6	4	12	13	50
GSFDR2D-027	2.7	4	12	13	50
GSFDR2D-028	2.8	4	14	15	50
GSFDR2D-029	2.9	4	14	15	50
GSFDR2D-030	3	6	16	18	60
GSFDR2D-031	3.1	6	16	18	60
GSFDR2D-032	3.2	6	16	18	60
GSFDR2D-033	3.3	6	16	18	60
GSFDR2D-034	3.4	6	16	18	60
GSFDR2D-035	3.5	6	16	18	60
GSFDR2D-036	3.6	6	16	18	60
GSFDR2D-037	3.7	6	16	18	60
GSFDR2D-038	3.8	6	16	18	60
GSFDR2D-039	3.9	6	16	18	60
GSFDR2D-040	4	6	18	20	60
GSFDR2D-041	4.1	6	21	23	60
GSFDR2D-042	4.2	6	21	23	60
GSFDR2D-043	4.3	6	21	23	60
GSFDR2D-044	4.4	6	21	23	60
GSFDR2D-045	4.5	6	21	23	60
GSFDR2D-046	4.6	6	21	23	60
GSFDR2D-047	4.7	6	21	23	60
GSFDR2D-048	4.8	6	21	23	60
GSFDR2D-049	4.9	6	21	23	60
GSFDR2D-050	5	6	24	26	60
GSFDR2D-051	5.1	6	24	26	60
GSFDR2D-052	5.2	6	24	26	60
GSFDR2D-053	5.3	6	24	26	60
GSFDR2D-054	5.4	6	24	26	60
GSFDR2D-055	5.5	6	24	26	60
GSFDR2D-056	5.6	6	24	26	60
GSFDR2D-057	5.7	6	24	26	60
GSFDR2D-058	5.8	6	24	26	60
GSFDR2D-059	5.9	6	24	26	60
GSFDR2D-060	6	6	27	30	60
GSFDR2D-061	6.1	8	30	33	75
GSFDR2D-062	6.2	8	30	33	75
GSFDR2D-063	6.3	8	30	33	75
GSFDR2D-064	6.4	8	30	33	75

型番	刃径 D	シャンク径 d2	l1	l2	全長 L
GSFDR2D-065	6.5	8	30	33	75
GSFDR2D-066	6.6	8	30	33	75
GSFDR2D-067	6.7	8	30	33	75
GSFDR2D-068	6.8	8	30	33	75
GSFDR2D-069	6.9	8	30	33	75
GSFDR2D-070	7	8	33	36	75
GSFDR2D-071	7.1	8	33	36	75
GSFDR2D-072	7.2	8	33	36	75
GSFDR2D-073	7.3	8	33	36	75
GSFDR2D-074	7.4	8	33	36	75
GSFDR2D-075	7.5	8	33	36	75
GSFDR2D-076	7.6	8	33	36	75
GSFDR2D-077	7.7	8	33	36	75
GSFDR2D-078	7.8	8	37	40	75
GSFDR2D-079	7.9	8	37	40	75
GSFDR2D-080	8	8	37	40	75
GSFDR2D-081	8.1	10	40	43	90
GSFDR2D-082	8.2	10	40	43	90
GSFDR2D-083	8.3	10	40	43	90
GSFDR2D-084	8.4	10	40	43	90
GSFDR2D-085	8.5	10	40	43	90
GSFDR2D-086	8.6	10	40	43	90
GSFDR2D-087	8.7	10	40	43	90
GSFDR2D-088	8.8	10	40	43	90
GSFDR2D-089	8.9	10	40	43	90
GSFDR2D-090	9	10	40	43	90
GSFDR2D-091	9.1	10	40	43	90
GSFDR2D-092	9.2	10	40	43	90
GSFDR2D-093	9.3	10	40	43	90
GSFDR2D-094	9.4	10	40	43	90
GSFDR2D-095	9.5	10	40	43	90
GSFDR2D-096	9.6	10	40	43	90
GSFDR2D-097	9.7	10	40	43	90
GSFDR2D-098	9.8	10	40	43	90
GSFDR2D-099	9.9	10	40	43	90
GSFDR2D-100	10	10	45	48	90
GSFDR2D-102	10.2	12	48	51	100
GSFDR2D-103	10.3	12	48	51	100
GSFDR2D-105	10.5	12	48	51	100
GSFDR2D-108	10.8	12	50	53	100
GSFDR2D-110	11	12	50	53	100
GSFDR2D-115	11.5	12	54	58	100
GSFDR2D-120	12	12	54	58	100
GSFDR2D-125	12.5	14	63	70	125
GSFDR2D-130	13	14	63	70	125
GSFDR2D-140	14	14	63	70	125
GSFDR2D-150	15	16	72	80	125
GSFDR2D-155	15.5	16	72	80	125
GSFDR2D-160	16	16	72	80	125
GSFDR2D-170	17	18	81	90	150
GSFDR2D-175	17.5	18	81	90	150
GSFDR2D-180	18	18	81	90	150
GSFDR2D-190	19	20	90	100	150
GSFDR2D-200	20	20	90	100	150

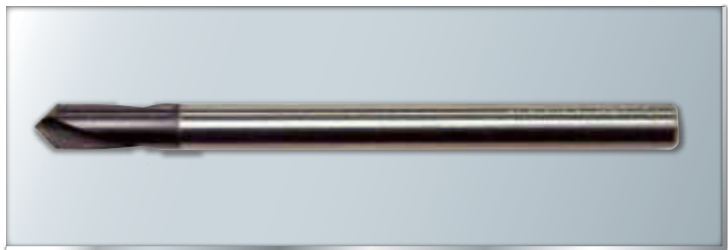
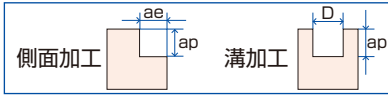
※切削条件については裏表紙をご参照ください。

GSLDR

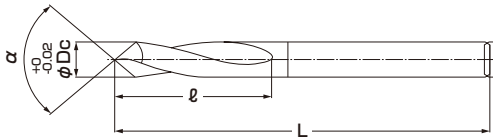
超硬リーディングドリル



定価表はこちら



■リーディングドリルにより、ドリル穴加工前のもみつけ加工および面取りの2つの加工を行うことができます。



低炭素鋼 軟鋼 SS400, S10C ~150HB	炭素鋼 合金鋼 S45C, SCM440 ~225HB	ブリーハードン鋼 高合金鋼 SUJ, NAK ~275HB	調質鋼 SKD, SKH 30~40HRC	焼入鋼 Hardened Steel		ステンレス鋼 SUS304, 316	耐熱合金 チタン合金 Ti/Ni Alloys	鋳 鉄 FC/FCD	アルミ合金 AC/ADC	銅・銅合金 Cu	樹 脂 Resin
○	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		

■先端角90°

型 番	直径×先端角 φDc×α	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 φDs	最小下穴径 (注1)
GSLDR3X90	3×90°	9	48	3	0.9
GSLDR4X90	4×90°	12	54	4	1.2
GSLDR6X90	6×90°	19	72	6	1.8
GSLDR8X90	8×90°	20	81	8	2.4
GSLDR10X90	10×90°	24	93	10	3
GSLDR12X90	12×90°	28	108	12	3.6

■先端角60°

型 番	直径×先端角 φDc×α	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 φDs	最小下穴径 (注1)
GSLDR3X60	3×60°	9	48	3	0.9
GSLDR4X60	4×60°	12	54	4	1.2
GSLDR6X60	6×60°	19	72	6	1.8
GSLDR8X60	8×60°	20	81	8	2.4
GSLDR10X60	10×60°	24	93	10	3
GSLDR12X60	12×60°	28	108	12	3.6

■先端角120°

型 番	直径×先端角 φDc×α	溝長 ℓ	全長 L	シャンク径 φDs	最小下穴径 (注1)
GSLDR4X120	4×120°	12	54	4	1.2
GSLDR6X120	6×120°	19	72	6	1.8
GSLDR8X120	8×120°	20	81	8	2.4
GSLDR10X120	10×120°	24	93	10	3
GSLDR12X120	12×120°	28	108	12	3.6

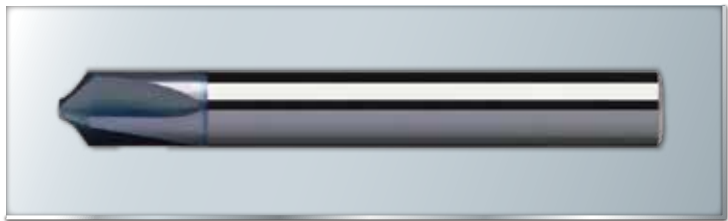
(注1)面取りを行う場合の下穴の最小値を示します。●先端径は、直径の10%です。●最小下穴径は、直径の30%を推奨します。●先端角の許容差±0.25°
※切削条件については裏表紙をご参照ください。

GSCHM

4枚刃超硬面取りカッター

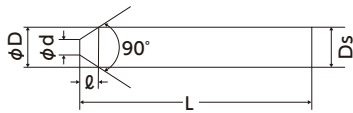


定価表はこちら

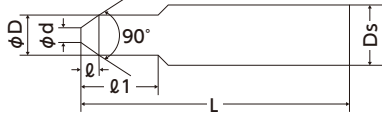


■4枚刃で送りを速くことができ、高能率加工を実現
■適正化された溝形状により、良好な切屑排出性を発揮
■切削抵抗が低く、バリが出にくい
■大きめのトップ径により、高剛性な面取りカッターになっている
■一般鋼から難削材、非鉄金属まで被削材を問わない

》Type1



》Type2



型 番	刃径 φD	φd(top)	刃長 ℓ	ℓ1	全長 L	シャンク径 φDs	Type
GSCHM2X90	2	0.5	0.75	4	50	4	2
GSCHM3X90	3	0.75	1.125	6	50	4	2
GSCHM4X90	4	1	1.5	8	60	6	2
GSCHM6X90	6	1.5	2.25	-	60	6	1
GSCHM8X90	8	2	3	-	64	8	1
GSCHM10X90	10	2.5	3.75	-	70	10	1
GSCHM12X90	12	3	4.5	-	75	12	1

※切削条件については裏表紙をご参照ください。

》超硬エンドミル 標準切削条件

※工具径φ2は機械の最高回転数に合わせ、回転送り0.04mmで計算してください。

SEEM440	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	
	切削速度			120m/分		75m/分		50m/分		70m/分		20m/分	
	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
側面加工	2	19,110	1,150	11,940	480	7,960	250	11,150	670	3,180	100		
	4	9,550	760	5,970	410	3,980	210	5,570	510	1,590	130		
	6	6,370	760	3,980	400	2,650	200	3,720	490	1,060	140		
	8	4,780	670	2,990	330	1,990	180	2,790	450	800	150		
	10	3,820	690	2,390	350	1,590	170	2,230	450	640	150		
	12	3,180	660	1,990	330	1,330	160	1,860	430	530	150		
	16	2,390	620	1,490	310	1,000	150	1,390	390	400	130		
	20	1,910	530	1,190	270	800	130	1,110	350	320	140		
	切込量	ap	1.5D	1.0D	1.0D	1.0D	1.5D	1.0D	1.0D	1.0D	1.0D		
	ae	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D		
溝加工	切削速度			90m/分		60m/分		40m/分		60m/分		17m/分	
	2	14,330	860	9,550	380	6,370	200	9,550	570	2,710	80		
	4	7,170	570	4,780	330	3,180	170	4,780	440	1,350	70		
	6	4,780	570	3,180	320	2,120	160	3,180	420	900	80		
	8	3,580	500	2,390	270	1,590	140	2,390	380	680	80		
	10	2,870	520	1,910	280	1,270	140	1,910	380	540	90		
	12	2,390	500	1,590	270	1,060	140	1,590	380	450	90		
	16	1,790	470	1,190	250	800	120	1,190	330	340	80		
	20	1,430	400	960	220	640	110	960	310	270	80		
	切込量	ap	0.5D	0.5D	0.5D	0.1D	0.1D	0.5D	0.5D	0.1D	0.1D		

SJDMM440	被削材			構造用鋼/炭素鋼 S-C/ 鋳鉄 FC-		ステンレス鋼		ニッケル 基耐熱合金		高硬度材 45±HRC<52	
	切削速度			120m/分		65m/分		35m/分		60m/分	
	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
側面加工	3	12,740	920	6,900	610	3,720	180	6,370	380		
	4	9,550	960	5,180	620	2,790	180	4,780	400		
	5	7,640	980	4,140	660	2,230	180	3,820	410		
	6	6,370	1,020	3,450	620	1,860	190	3,180	410		
	8	4,780	990	2,590	620	1,390	190	2,390	420		
	10	3,820	990	2,070	620	1,110	200	1,910	430		
	12	3,180	1,020	1,730	620	930	210	1,590	430		
	16	2,390	1,050	1,290	620	700	210	1,190	480		
	20	1,910	1,030	1,040	640	560	220	960	460		
	切込量	ap	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D	1.5D
溝加工	切削速度			115m/分		55m/分		30m/分		35m/分	
	3	12,210	730	5,840	350	3,180	170	3,720	180		
	4	9,160	730	4,380	350	2,390	170	2,790	190		
	5	7,320	880	3,500	390	1,910	170	2,230	200		
	6	6,100	850	2,920	410	1,590	190	1,860	220		
	8	4,580	820	2,190	390	1,190	190	1,390	230		
	10	3,660	810	1,750	390	960	190	1,110	240		
	12	3,050	850	1,460	410	800	190	930	260		
	16	2,290	820	1,090	390	600	170	700	240		
	20	1,830	810	880	390	480	170	560	240		
	切込量	ap	0.80D	0.45D	0.45D	0.25D	0.25D	0.25D	0.25D	0.25D	0.25D

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	
	切削速度			140m/分		130m/分		35m/分		66m/分		30m/分	
	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
	4	11,150	1,120	10,360	1,040	2,790	70	5,260	440	2,390	80		
	5	8,920	1,070	8,290	990	2,230	70	4,210	450	1,920	80		
	6	7,430	1,070	6,910	1,000	1,860	70	3,510	460	1,600	80		
	8	5,570	980	5,180	910	1,400	70	2,630	420	1,200	80		
	10	4,460	960	4,150	900	1,120	60	2,110	410	960	80		
	12	3,720	980	3,460	910	930	60	1,760	390	800	90		
	16	2,790	890	2,590	830	700	60	1,320	390	600	90		
溝加工	20	2,230	890	2,080	830	560	50	1,060	370	480	80		
	切込量	ap	1.5D										
		ae	0.2D										
切削速度			120m/分		110m/分		30m/分		60m/分		25m/分		
4	9,550	880	8,800	810	2,390	60	4,780	380	2,000	60			
5	7,640	890	7,100	820	1,920	60	3,830	400	1,600	60			
6	6,370	890	5,900	830	1,600	60	3,190	410	1,330	70			
8	4,780	840	4,400	770	1,200	60	2,390	380	1,000	70			
10	3,820	790	3,600	750	960	50	1,920	370	800	70			
12	3,180	800	3,000	760	800	50	1,600	350	670	80			
16	2,390	710	2,200	650	600	50	1,200	350	500	70			
20	1,910	690	1,800	650	480	50	960	320	400	60			
切込量	ap	1.0D		1.0D		0.3D		0.5D		0.3D			



》超硬エンドミル 標準切削条件

S U E L 4 3 5	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		
			120m/分		75m/分		50m/分		70m/分		20m/分		
	切削速度												
	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	回転数	送り速度
	3	12,740	610	7,960	320	5,310	170	7,430	390	2,120	110		
	4	9,550	610	5,970	310	3,980	160	5,570	400	1,590	110		
	5	7,640	610	4,780	340	3,180	170	4,460	430	1,270	120		
	6	6,370	610	3,980	350	2,650	170	3,720	420	1,060	120		
	8	4,780	540	2,990	300	1,990	160	2,790	360	800	120		
	10	3,820	520	2,390	290	1,590	160	2,230	360	640	110		
	12	3,180	520	1,990	280	1,330	160	1,860	330	530	120		
	16	2,390	480	1,490	270	1,000	180	1,390	310	400	100		
20	1,910	460	1,190	260	800	180	1,110	290	320	90			
切込量	ap	3D											
	ae	0.15D				0.10D		0.15D		0.1D			

S	UM	3	M	4	0	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			
							切削速度	75m/分				75m/分				70m/分				45m/分				35m/分				40m/分				35m/分			
							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		
							1	23,900	290	23,900	290	22,300	180	14,300	110	11,100	70	12,700	80	11,100	70														
							2	11,900	330	11,900	330	11,100	270	7,200	120	5,600	80	6,400	90	5,600	70														
							4	6,000	360	6,000	360	5,600	280	3,600	130	2,800	80	3,200	100	2,800	70														
							6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,400	140	1,900	110	2,100	100	1,900	80														
							8	3,000	420	3,000	420	2,800	310	1,800	140	1,400	100	1,600	110	1,400	80														
							10	2,400	400	2,400	400	2,200	310	1,400	140	1,100	100	1,300	110	1,100	80														
							12	2,000	400	2,000	400	1,900	300	1,200	140	900	100	1,100	110	900	80														
溝加工	切込量	ap ae	2.5D																2D																
			0.02D																0.01D																
			切削速度	75m/分				75m/分				70m/分				50m/分				35m/分				40m/分				40m/分							
			1	23,900	290	23,900	290	22,300	180	15,900	130	11,100	70	12,700	80	12,700	80																		
			2	11,900	330	11,900	330	11,100	270	8,000	130	5,600	80	6,400	90	6,400	80																		
			4	6,000	360	6,000	360	5,600	280	4,000	140	2,800	80	3,200	100	3,200	80																		
			6	4,000	400	4,000	400	3,700	300	2,700	160	1,900	110	2,100	100	2,100	90																		
			8	3,000	420	3,000	420	2,800	310	2,000	160	1,400	100	1,600	110	1,600	90																		
			10	2,400	400	2,400	400	2,200	310	1,600	160	1,100	100	1,300	110	1,300	100																		
			12	2,000	400	2,000	400	1,900	300	1,300	160	900	100	1,100	110	1,100	90																		
切込量	ap ae	1.5D																0.02D																	

》超硬エンドミル 標準切削条件

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						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			
			切削速度	400m/分				300m/分				350m/分						切削速度	250m/分				200m/分				220m/分			
			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	回転数	送り速度						
			6	21,200	1,300	15,900	1,300	18,600	280				6	13,300	860	10,600	860	11,700	190				8	15,900	1,450	11,900	1,450	13,900	300	
			8	15,900	1,450	11,900	1,450	13,900	300				8	10,000	950	8,000	950	8,800	220				10	12,700	1,550	9,600	1,550	11,100	330	
			10	12,700	1,550	9,600	1,550	11,100	330				10	8,000	1,030	6,400	1,030	7,000	230				12	10,600	1,620	8,000	1,620	9,300	310	
			12	10,600	1,620	8,000	1,620	9,300	310				12	6,600	1,070	5,300	1,070	5,800	240				16	8,000	1,720	6,000	1,720	7,000	360	
		16	8,000	1,720	6,000	1,720	7,000	360				16	5,000	1,080	4,000	1,080	4,400	250				20	6,400	1,680	4,800	1,680	5,600	330		
		20	6,400	1,680	4,800	1,680	5,600	330				20	4,000	1,040	3,200	1,040	3,500	250												
		切込量	ap	1.5D												切込量	ap	0.5D												
			ae	0.2D																										

》DRS3D/5D 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		ステンレス鋼		チタン合金		ニッケル合金		アルミ合金展材		鋳造アルミ		銅合金				
	-	-	SCM等	-	35<HRC<45	-	-	-	-	快削材	難削材	-	-	-	-	Si<9%	Si>9%	-	-	-	-				
切削速度	80m/分		60m/分		40m/分		75m/分		70m/分		30m/分		25m/分		20m/分		12m/分		150m/分		130m/分		100m/分		
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	
DRS3D・5D	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
	切削速度	110m/分		80m/分		40m/分		85m/分		65m/分		35m/分		30m/分		22m/分		15m/分		240m/分		200m/分		160m/分	
DRS3D・5D・H3D・5D	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	6,770	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	1,880	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

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		ステンレス鋼			チタン合金			ニッケル合金			アルミ合金展材材		鋳造アルミ		銅合金						
	-		SCM等		35<HRC<45		-		-		快削材			難削材			-			-			Si<9%		Si>9%					
切削速度	105m/分		60m/分		40m/分		75m/分		70m/分		30m/分			25m/分			20m/分			12m/分			150m/分		130m/分		100m/分			
	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	回転数	送り速度			
DRS3D・5D・H3D・5D	2	16,720	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	11,150	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	8,360	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	6,690	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	5,570	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	4,780	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	4,180	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	3,720	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	3,340	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	3,040	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	2,790	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	2,570	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					
	切削速度	175m/分		80m/分		40m/分		85m/分		65m/分		35m/分			30m/分			22m/分			15m/分			240m/分		200m/分		160m/分		
DRS3D・H3D・5D・H3D・5D	3	18,580	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	13,930	870	6,370	610	3,180	300	6,770	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	11,150	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	9,290	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	7,960	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	6,970	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	6,190	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	5,570	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	5,070	1,220	2,320	960	1,160	400	2,460	680	1,880	400	1,010	180	870	180	640	140	430	70	6,950	2,500	5,790	1,930	4,630	1,420					
	12	4,640	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	4,290	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					

GSFDR 推奨切削条件

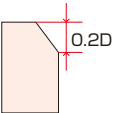
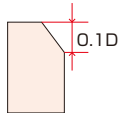
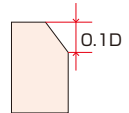
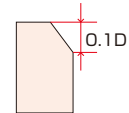
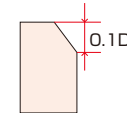
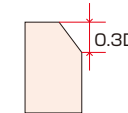
被削材	P						K				M		N				
	炭素鋼		合金鋼		プリハードン鋼		ねずみ鋳鉄		ダクタイル鋳鉄		ステンレス		アルミ合金展伸材		鋳造アルミ		
切削速度	-		520<Rm<1,200		35<HRC<45		-		-		-		Si<9%		Si>9%		
	70m/分		60m/分		35m/分		30m/分		60m/分		35m/分		145m/分		100m/分		
	刃径	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度	回転数	送り速度
G S F D R	1	22,290	280	19,110	210	11,150	100	9,550	40	19,110	190	11,150	100	46,180	670	31,850	430
	2	11,150	340	9,550	310	5,570	150	4,780	50	9,550	240	5,570	130	23,090	790	15,920	470
	3	7,430	400	6,370	330	3,720	160	3,180	70	6,370	310	3,720	160	15,390	970	10,620	580
	4	5,570	400	4,780	330	2,790	160	2,390	70	4,780	310	2,790	170	11,540	990	7,960	570
	5	4,460	390	3,820	330	2,230	160	1,910	70	3,820	300	2,230	170	9,240	1,000	6,370	570
	6	3,720	400	3,180	330	1,860	160	1,590	70	3,180	300	1,860	160	7,700	970	5,310	570
	8	2,790	400	2,390	330	1,390	160	1,190	70	2,390	300	1,390	170	5,770	960	3,980	570
	10	2,230	390	1,910	330	1,110	160	960	70	1,910	300	1,110	170	4,620	970	3,180	560
	12	1,860	400	1,590	330	930	150	800	70	1,590	300	930	160	3,850	960	2,650	570
	16	1,390	390	1,190	330	700	150	600	70	1,190	300	700	170	2,890	970	1,990	560
	20	1,110	390	960	310	560	160	480	70	960	290	560	170	2,310	970	1,590	550

- ※注意
- 1.機械のクランプ状態および機械剛性に応じて、推奨切削条件を調整してください。
 - 2.推奨される穴深さは、工具径(φ)の2倍以内です。
 - 3.非水溶性切削油を使用する場合は、主軸回転数および切削速度を20%下げてください。
 - 4.加工面傾斜角度が30°以下の場合、送り速度を50%に下げてください。
 - 5.加工面傾斜角度が30°を超える場合、加工条件に応じて送り速度を70%以下、切削速度を30%以下に下げてください。
 - 6.フラットドリルを使用する前に、被削材表面の硬化層を除去することを推奨します。
 - 7.ステンレス鋼またはアルミニウムを加工する場合は、加工条件に応じて切削条件を調整してください。
 - 8.本切削工具は突き加工専門のため、横送り加工には使用できません。

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
G S L D R	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
	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
	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
	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
	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
	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

GSCHM 推奨切削条件

被削材	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 その他鉄金属	
	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	送り速度
G S C H M	2	16,000	1,500	13,000	1,000	8,000	640	11,000	900	3,980	290	30,200
	3	10,000	1,200	9,000	720	5,300	420	7,400	600	2,660	210	20,000
	4	8,000	950	6,800	540	4,000	320	5,600	500	1,990	160	15,130
	6	5,300	740	4,500	500	2,600	210	3,700	500	1,330	110	10,080
	8	4,000	600	3,400	400	2,000	160	2,800	400	990	100	7,560
	10	3,200	500	2,700	380	1,600	140	2,300	360	800	90	6,050
	12	2,650	560	2,260	380	1,300	120	2,000	390	660	80	5,040
G S C H M												

■安全上のご注意

- 1.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。
- 2.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。
- 3.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ると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、保護めが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。非水溶性切削油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。
- 4.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、保護めが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：ユニソル株式会社 〒540-0024 大阪市中央区南新町 1-2-10

- 本カタログの記載内容は2026年7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。