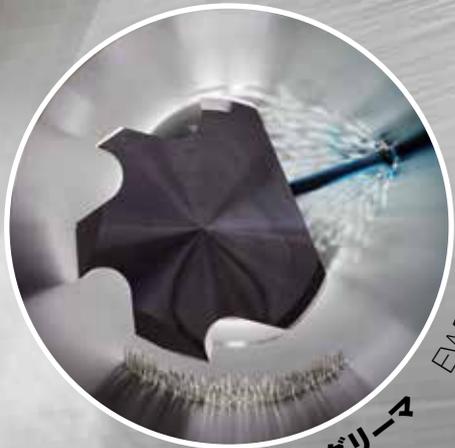


GUHRING

- ▶ センタリング/穴面取り
NCスポットティングドリル カウンターシンク
- ▶ コーナー/穴面取り・R加工
各種コーナー 穴面取り工具
- ▶ デバリングツール
EW 100 G EWR 500 EW 100 VR



デバリングリーマ

EWR 500



センタリング・面取り・デバリングツール

GUHRING – YOUR WORLDWIDE PARTNER

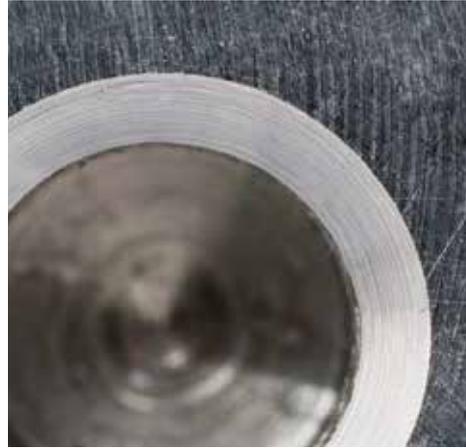
Edition 2022

概要

SpyroTec 面取り加工



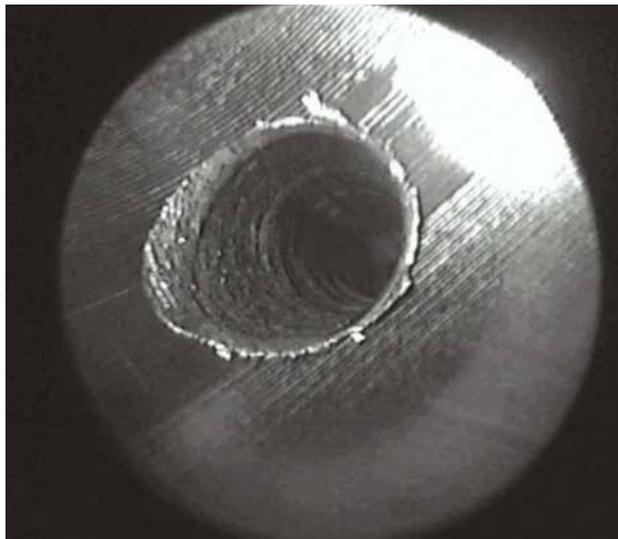
標準タイプ加工面



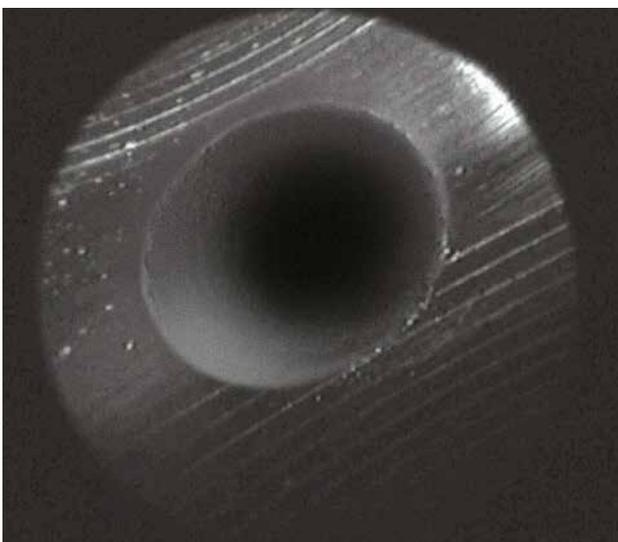
SpyroTec加工面

デバリングツール

穴入口出口バリ、交差穴バリ取り加工 – NC加工による加工時間短縮・加工面の改善



ドリル加工による“出口のバリ”



デバリングツールによるバリ取り加工

グーリングは穴の入口、出口、交差穴出口等、バリ取り用のデバリングツールに関して様々な標準規格品を取り揃えております。時間と費用のかかる手作業の代わりに、NC工作機械での全自動運転プロセスを利用したバリ取り加工によって、加工時間を大幅に短縮することが可能です。

特に交差穴や穴の出入口のバリ取り加工は製品の品質を保証するための重要な要素の一つです。これは近年、高性能エンジンのオイルギャラリー穴において特に重要視されています。こうしたバリ取り加工は、クランクシャフト、ステアリングアーム、ローテショナルハウジング、駆動部品、インジェクタノズル、ブレーキシリンダなどの加工においても需要が高くなってきています。

穴入口に発生するバリ取り加工が多くの場合問題とならない一方で、穴出口に発生するバリ取り加工は手作業で行われることが多く、時間と費用がかかる工程となっています。

グーリングは様々なバリ取りの加工方法を提供し、複雑な加工要件に適した工具を提案いたします。

これは、製造における時間とコストの節約だけでなく、もっとも重要な製品の品質確保と工程の信頼性をお客様に提供することです。

プログラム

センタ穴加工用ドリル NC スポットティングドリル



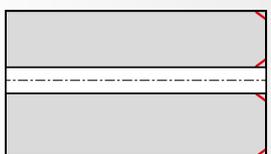
P. 4-14

穴面取り用カウンターシンク SpyroTec



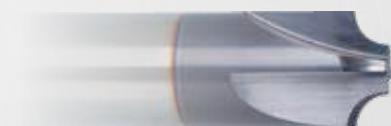
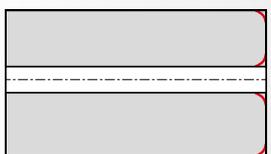
P. 16-21

面取り-バリ取りミーリングカッタ(コーナー/穴)



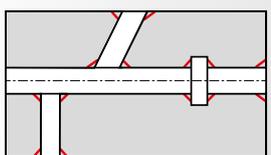
P. 22- 25

サーキュラコーナーカッタ(コーナー/穴)



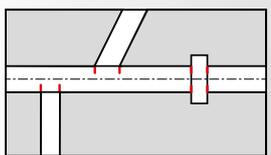
P. 26

デバリングフォーク EW 100 G



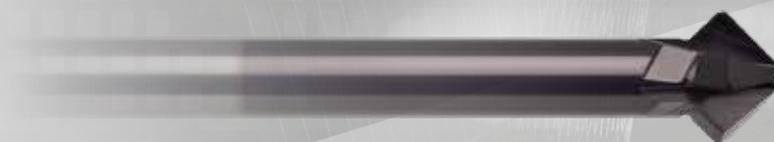
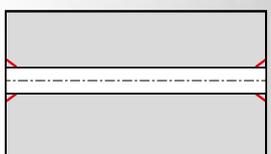
P. 28-30

デバリングリーマ EWR 500



P. 32-33

入口/出口兼用デバリングツール EW 100 VR



P. 34-35

NC スポットティングドリル

60°
(2段先端角/シンニング付)

90°

120°

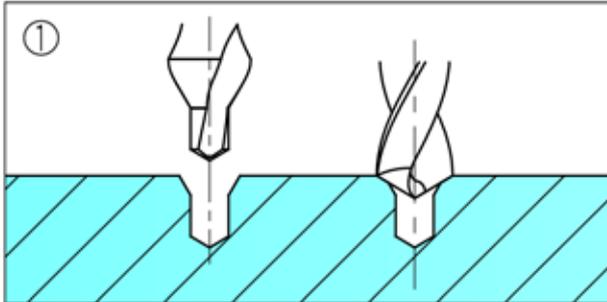
145°
(シンニング付)



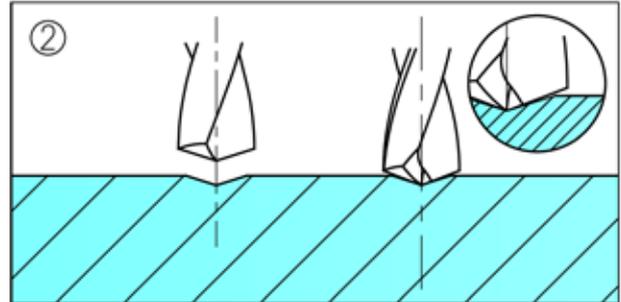
NC機械による正確な位置決めのためのセンタ穴加工には、剛性が高くしかも高精度で高品質な工具が必要となります。グーリングのNC-スポットティングドリルは、ハイス・コバルトハイス・超硬等の素材で各種コーティングのレギュラ及びロングシリーズを取り揃えております。また、加工被削材や加工用途に応じて60°/90°/120°/145°の先端角が選定可能です。

アドバンテージ

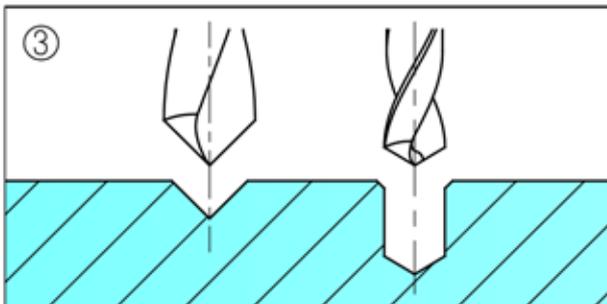
- ▶ 通常の60°ステップセンタドリル加工では、次工程のドリルが切れ刃途中から食い付くため不安定(図①)になりますが、NCスポットティングドリルはチゼルエッジが小さく、次工程のドリルと先端角がほぼ同角度(ハイスドリル118°超硬ドリル140°)のため、次工程での高い安定性が得られます。(図②)
- ▶ 外径及びシャンク径はh6精度で製造されており、良好な真円度が得られます。
- ▶ 次工程の工具仕様と穴形状に応じて、4種類の先端角—120°・145°センタもみつけ用(図②参照)、60°(図④参照)・90°面取り兼用(図③参照)が標準化されており、用途に合わせて選定が可能です。



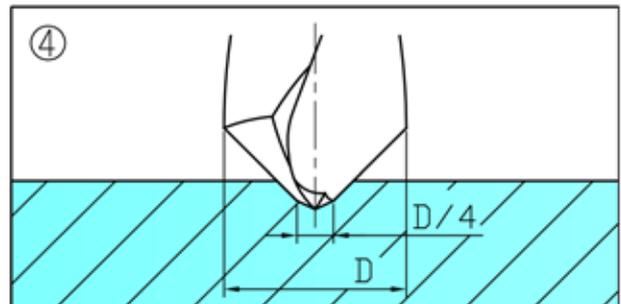
通常のセンタドリルにより加工されたセンタ穴は小さく深いため、次工程のドリルの刃が被削材にぶつかりやすく、ドリルが小径のため送り速度が遅くロスタイムが大きい。



グーリングのNCスポットティングドリルによるセンタ穴加工は、極端に短いチゼル幅が鋭利な円錐形を造りだし、先端角の角度差により次工程ドリルの穴位置精度を高める。



次工程のドリル径よりも大きな外径のNCスポットティングドリルを使用することにより、センタ加工と面取り加工の両方を行う事が可能。



先端角60°への切り替わり領域はD/4を基準として設計されているため、次工程ではこれより大きな外径のドリルを使用する必要。



センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 60°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	○
M ステンレス鋼	
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	
H 高硬度鋼	○

●円錐研磨
●シンニング付き



工具材種	超硬
表面処理	Y
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 J562

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
J562 3.000	3	46	20	7,560	J562 12.000	12	102	40	18,270
J562 4.000	4	55	21.5	7,880					
J562 5.000	5	62	24	8,820					
J562 6.000	6	66	27	9,770					
J562 8.000	8	79	30	12,290					
J562 10.000	10	89	35	15,540					

60°NCスポッティングドリル 2段先端角仕様について

刃先強化と突発的な欠損を防止するために、2段先端角を採用しています。先端角60°への切り替わり領域は、D/4を基準として設計されています。

センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 切削条件表

NCスポッティングドリル 超硬 先端角 60°

J562

被削材	一般鋼		炭素鋼		特殊鋼・調質鋼 (HRC30-40)		鋳鉄・ダグタイル鋳鉄		アルミ合金	
	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)
3	7,960	0.03-0.07	6,900	0.03-0.07	2,120	0.02-0.06	7,430	0.03-0.07	12,740	0.06-0.10
4	5,970	0.03-0.07	5,180	0.03-0.07	1,590	0.02-0.06	5,570	0.03-0.07	9,550	0.06-0.10
5	5,100	0.04-0.08	4,460	0.04-0.08	1,270	0.03-0.07	4,460	0.04-0.08	7,640	0.08-0.12
6	4,250	0.04-0.08	3,720	0.04-0.08	1,060	0.03-0.07	3,720	0.04-0.08	6,370	0.10-0.15
8	3,180	0.05-0.10	2,790	0.05-0.10	800	0.04-0.08	2,790	0.05-0.10	4,780	0.12-0.20
10	2,550	0.06-0.12	2,230	0.06-0.12	640	0.04-0.10	2,230	0.06-0.12	3,820	0.13-0.25
12	2,120	0.06-0.15	1,860	0.06-0.15	530	0.04-0.12	1,860	0.06-0.15	3,180	0.15-0.30

1) ワークや機械より異音や振動が発生するときは、切削速度を下げてください。



センタリングツール

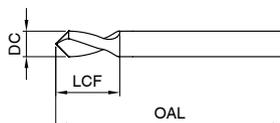
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	○
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

●平面2段研磨

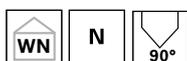


工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 723

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
723 4.000	4	55	12	7,640	723 15.870	15.87	115	37	49,900
723 5.000	5	62	14	7,340	723 16.000	16	115	37	41,090
723 6.000	6	66	16	7,640	723 19.050	19.05	131	45	78,500
723 6.350	6.35	70	17	11,740	723 20.000	20	131	45	75,610
723 8.000	8	79	21	12,040					
723 9.520	9.52	89	25	23,480					
723 10.000	10	89	25	17,620					
723 12.000	12	102	30	23,480					
723 12.700	12.7	102	30	32,290					

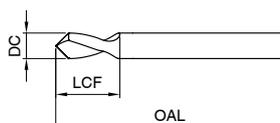
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	○
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

●平面2段研磨



工具材種	超硬
表面処理	●
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 F723

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
F723 5.000	5	62	14	8,520	F723 12.000	12	102	30	29,350
F723 6.000	6	66	16	8,800	F723 12.700	12.7	102	30	38,150
F723 6.350	6.35	70	17	14,680	F723 15.870	15.87	115	37	58,700
F723 8.000	8	79	21	20,550	F723 16.000	16	115	37	46,970
F723 9.520	9.52	89	25	29,350	F723 19.050	19.05	131	45	90,980
F723 10.000	10	89	25	23,480	F723 20.000	20	131	45	85,110



センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 90°ロングシャンク



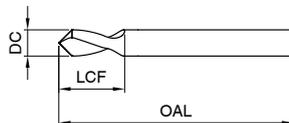
工具材種	超硬
表面処理	Y
タイプ	N
シャンク形状	ストレート



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	○
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

●円錐研磨



品番 J560

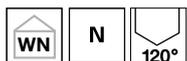
商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
J560 3.000	3	75	12	8,400
J560 4.000	4	100	12	9,870
J560 6.000	6	150	16	12,600
J560 8.000	8	150	21	15,750
J560 10.000	10	200	25	21,000
J560 12.000	12	200	30	24,150

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
J560 16.000	16	250	37.5	57,750
J560 20.000	20	250	45	84,000



センタリングツール

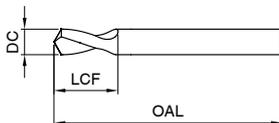
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 120°



(●特に推奨 ○推奨)

P	一般鋼	○
M	ステンレス鋼	○
K	鋳鉄	○
N	アルミニウム	○
S	チタン合金/耐熱鋼	○
H	高硬度鋼	○

●平面2段研磨

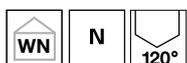


工具材種	超硬
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 724

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
724 5.000	5	62	14	7,340	724 12.000	12	102	30	23,480
724 6.000	6	66	16	7,640	724 12.700	12.7	102	30	32,290
724 6.350	6.35	70	17	11,740	724 15.870	15.87	115	37	49,900
724 8.000	8	79	21	12,040	724 16.000	16	115	37	41,090
724 9.520	9.52	89	25	23,480	724 19.050	19.05	131	45	78,500
724 10.000	10	89	25	17,620	724 20.000	20	131	45	75,610

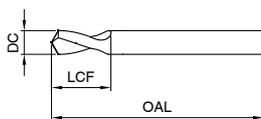
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 120°



(●特に推奨 ○推奨)

P	一般鋼	○
M	ステンレス鋼	○
K	鋳鉄	○
N	アルミニウム	○
S	チタン合金/耐熱鋼	○
H	高硬度鋼	○

●平面2段研磨



工具材種	超硬
表面処理	●
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 F724

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
F724 5.000	5	62	14	8,520	F724 12.000	12	102	30	29,350
F724 6.000	6	66	16	8,800	F724 12.700	12.7	102	30	38,150
F724 6.350	6.35	70	17	14,680	F724 15.870	15.87	115	37	58,700
F724 8.000	8	79	21	20,550	F724 16.000	16	115	37	46,970
F724 9.520	9.52	89	25	29,350	F724 19.050	19.05	131	45	90,980
F724 10.000	10	89	25	23,480	F724 20.000	20	131	45	85,110



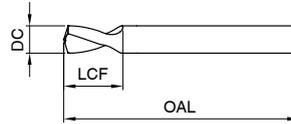
センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 145°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	○
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

●円錐研磨
●シンニング付き



工具材種	超硬
表面処理	Y
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

NEW

品番 J561

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
J561 3.000	3	46	12	6,830	J561 12.000	12	102	30	16,280
J561 4.000	4	55	12	7,350					
J561 5.000	5	62	14	8,610					
J561 6.000	6	66	16	9,450					
J561 8.000	8	79	21	12,180					
J561 10.000	10	89	25	14,180					

センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 切削条件表

NCスポッティングドリル 超硬 先端角 90° 120° 145°

F723 F724 J560 J561 (723 724)

被削材	軟鋼		炭素鋼・合金鋼		特殊鋼・調質鋼 (HRC30-40)		ステンレス鋼		鋳鉄・ダグタイプ鋳鉄		アルミ合金	
切削速度	60-80m/min		50-70m/min		15-20m/min		15-20m/min		60-100m/min		80-160m/min	
刃径 (mm)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)
3	7,960	0.04-0.08	6,900	0.04-0.08	2,120	0.03-0.08	1,800	0.03-0.08	7,430	0.04-0.08	12,740	0.08-0.12
4	5,970	0.04-0.08	5,180	0.04-0.08	1,590	0.03-0.08	1,350	0.03-0.08	5,570	0.04-0.08	9,550	0.08-0.12
5	5,100	0.05-0.10	4,460	0.05-0.10	1,270	0.04-0.10	1,150	0.04-0.10	4,460	0.05-0.10	7,640	0.10-0.15
6	4,250	0.05-0.10	3,720	0.05-0.10	1,060	0.04-0.10	1,060	0.04-0.10	3,720	0.05-0.10	6,370	0.12-0.20
8	3,180	0.08-0.12	2,790	0.08-0.12	800	0.05-0.10	800	0.05-0.10	2,790	0.08-0.12	4,780	0.15-0.25
10	2,550	0.10-0.15	2,230	0.10-0.15	640	0.05-0.12	640	0.05-0.12	2,230	0.10-0.15	3,820	0.18-0.30
12	2,120	0.12-0.18	1,860	0.12-0.18	530	0.06-0.15	530	0.06-0.15	1,860	0.12-0.18	3,180	0.20-0.35
16	1,590	0.12-0.25	1,390	0.12-0.25	400	0.07-0.20	400	0.07-0.20	1,390	0.12-0.25	2,390	0.25-0.40
20	1,270	0.15-0.30	1,110	0.15-0.30	320	0.08-0.25	320	0.08-0.25	1,110	0.15-0.30	1,910	0.25-0.40

- 1) ワークや機械より異音や振動が発生するときは、切削速度を下げてください。
- 2) ノンコート品に関しましては基本的に鋳鉄及びアルミ合金加工のみ推奨いたします。
- 3) ロングタイプ(J560)の場合は、使用状況に応じて切削速度を20%-30%落としてご使用ください。

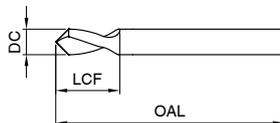
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨

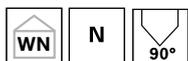


工具材種	HSS
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 557

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
557 3.000	3	46	12	1,460	557 14.000	14	107	33	7,010
557 4.000	4	55	12	1,610	557 15.870	15.87	115	37	7,820
557 5.000	5	62	14	1,950	557 16.000	16	115	37	6,860
557 6.000	6	66	16	1,950	557 19.050	19.05	131	45	12,650
557 6.350	6.35	70	17	2,460	557 20.000	20	131	45	9,460
557 8.000	8	79	21	2,670	557 25.000	25	151	53	16,020
557 9.000	9	84	22	3,070	557 25.400	25.4	156	53	23,330
557 9.520	9.52	89	25	4,390					
557 10.000	10	89	25	3,720					
557 12.000	12	102	30	5,070					
557 12.700	12.7	102	30	6,170					
557 13.000	13	102	30	7,010					

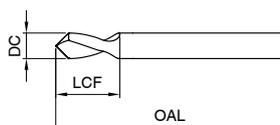
センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



工具材種	HSS
表面処理	◎
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 568

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
568 3.000	3	46	12	4,150	568 12.700	12.7	102	30	12,430
568 4.000	4	55	12	4,260	568 15.870	15.87	115	37	15,750
568 5.000	5	62	14	4,460	568 16.000	16	115	37	16,240
568 6.000	6	66	16	4,600	568 19.050	19.05	131	45	19,970
568 6.350	6.35	70	17	4,740	568 20.000	20	131	45	26,410
568 8.000	8	79	21	7,630	568 25.000	25	151	53	45,980
568 9.520	9.52	89	25	8,910	557 25.400	25.4	156	53	48,400
568 10.000	10	89	25	8,510					
568 12.000	12	102	30	12,430					



センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°

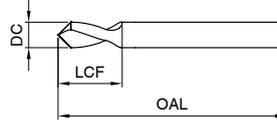


工具材種	HSS
表面処理	Ⓡ
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



品番 F557

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
F557 3.000	3	46	12	1,950	F557 12.700	12.7	102	30	8,050
F557 4.000	4	55	12	2,010	F557 14.000	14	107	33	8,620
F557 5.000	5	62	14	2,300	F557 15.870	15.87	115	37	10,780
F557 6.000	6	66	16	2,300	F557 16.000	16	115	37	8,920
F557 6.350	6.35	70	17	3,600	F557 19.050	19.05	131	45	17,260
F557 8.000	8	79	21	3,450	F557 20.000	20	131	45	13,660
F557 9.520	9.52	89	25	5,750	F557 25.000	25	151	53	23,000
F557 10.000	10	89	25	4,310	F557 25.400	25.4	156	53	33,060
F557 12.000	12	102	30	6,330					

センタ穴加工用 NCスポットティングドリル 90°

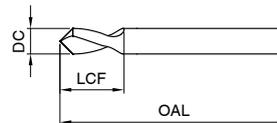


工具材種	HSCO
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



品番 J557

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
J557 3.000	3	46	12	3,380	J557 12.000	12	102	30	9,720
J557 4.000	4	55	12	3,390	J557 16.000	16	115	37	13,350
J557 5.000	5	62	14	3,530	J557 20.000	20	131	45	20,190
J557 6.000	6	66	16	3,740					
J557 8.000	8	79	21	5,830					
J557 10.000	10	89	25	6,810					

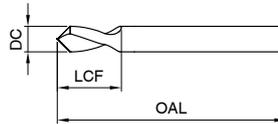
センタ穴加工用 NC スポットティングドリル 90° ロングシャンク



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



工具材種	HSS
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 J559

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
J559 6.000	6	105	17	4,480
J559 10.000	10	132	25	8,320
J559 16.000	16	186	37	12,620

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
J559 20.000	20	213	45	22,410

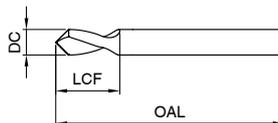
センタ穴加工用 NC スポットティングドリル 90° ロングシャンク



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



工具材種	HSS
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

品番 559

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
559 6.350	6.35	105	17	4,130
559 8.000	8	118	21	6,150
559 9.520	9.52	132	25	7,590
559 12.700	12.7	159	30	10,980
559 15.870	15.87	186	37	9,480
559 19.050	19.05	213	45	21,930

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm			
559 25.400	25.4	216	53	31,170



センタ加工用 NC スポットティングドリル 120°

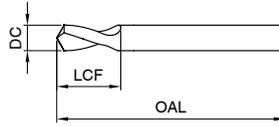


工具材種	HSS
表面処理	○
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



品番 556

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
556 3.000	3	46	12	1,460	556 12.000	12	102	30	5,070
556 4.000	4	55	12	1,610	556 12.700	12.7	102	30	6,170
556 5.000	5	62	14	1,950	556 14.000	14	107	33	7,010
556 5.600	5.6	66	16	7,580	556 15.000	15	111	33	7,710
556 6.000	6	66	16	1,950	556 15.870	15.87	115	37	7,820
556 6.350	6.35	70	17	2,460	556 16.000	16	115	37	6,860
556 6.500	6.5	70	17	9,480	556 19.000	19	127	40	27,970
556 7.000	7	74	19	2,560	556 19.050	19.05	131	45	12,650
556 8.000	8	79	21	2,670	556 20.000	20	131	45	9,460
556 9.520	9.52	89	25	4,390	556 25.000	25	151	53	16,020
556 10.000	10	89	25	3,720	556 25.400	25.4	156	53	23,330
556 11.550	11.55	95	28	15,020					

センタ加工用 NC スポットティングドリル 120°

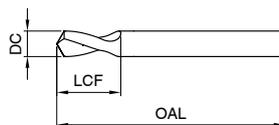


工具材種	HSS
表面処理	⑤
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

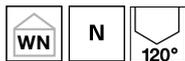
●円錐研磨



品番 567

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm					mm			
567 3.000	3	46	12	4,150	567 12.700	12.7	102	30	12,430
567 4.000	4	55	12	4,260	567 15.870	15.87	115	37	15,750
567 5.000	5	62	14	4,460	567 16.000	16	115	37	16,240
567 6.000	6	66	16	4,600	567 19.050	19.05	131	45	19,030
567 6.350	6.35	70	17	4,740	567 20.000	20	131	45	26,410
567 8.000	8	79	21	7,630	567 25.000	25	151	53	45,980
567 9.520	9.52	89	25	8,910	567 25.400	25.4	156	53	48,400
567 10.000	10	89	25	8,510					
567 12.000	12	102	30	12,430					

センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 120°

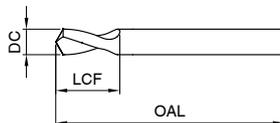


工具材種	HSS
表面処理	F
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

●円錐研磨



品番 F556

商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円	商品コード	DC h6	OAL	LCF	標準価格 円
	mm	mm	mm			mm	mm		
F556 3.000	3	46	12	1,950	F556 12.700	12.7	102	30	8,050
F556 4.000	4	55	12	2,010	F556 14.000	14	107	33	8,620
F556 5.000	5	62	14	2,300	F556 15.870	15.87	115	37	10,780
F556 6.000	6	66	16	2,300	F556 16.000	16	115	37	8,920
F556 6.350	6.35	70	17	3,600	F556 19.050	19.05	131	45	17,260
F556 8.000	8	79	21	3,450	F556 20.000	20	131	45	13,660
F556 9.520	9.52	89	25	5,750	F556 25.000	25	151	53	23,000
F556 10.000	10	89	25	4,310	F556 25.400	25.4	156	53	33,060
F556 12.000	12	102	30	6,330					

センタ穴加工用 NCスポッティングドリル 切削条件表

NCスポッティングドリル HSS・HSCO 先端角 90° 120°

556 557 559 567 568 F556 F557 J559 J557

被削材	一般構造用鋼 SS400		炭素鋼 S50C		合金鋼 SCM440H		ステンレス鋼 SUS304		鋳鉄 FC250		アルミニウム アルミニウム合金	
	30m/min		25m/min		12m/min		8m/min		30m/min		70m/min	
刃径 (mm)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)	回転数 (mm-1)	送り量 (mm/rev)
3	3,180	0.100	2,650	0.080	1,270	0.050	850	0.050	3,180	0.100	7,430	0.125
4	2,390	0.125	1,990	0.100	960	0.063	640	0.063	2,390	0.125	5,570	0.160
5	1,910	0.125	1,590	0.100	760	0.063	510	0.063	1,910	0.125	4,460	0.160
6	1,590	0.160	1,330	0.125	640	0.080	420	0.080	1,590	0.160	3,720	0.200
8	1,190	0.200	1,000	0.160	480	0.100	320	0.100	1,190	0.200	2,790	0.250
10	960	0.250	800	0.200	380	0.125	250	0.125	960	0.250	2,230	0.315
12	800	0.250	660	0.200	320	0.125	210	0.125	800	0.250	1,860	0.315
16	600	0.315	500	0.250	240	0.160	160	0.160	600	0.315	1,390	0.400
20	480	0.400	400	0.315	190	0.200	130	0.200	480	0.400	1,110	0.500
25	380	0.500	320	0.400	150	0.250	100	0.250	380	0.500	890	0.630

- ワークや機械より異音や振動が発生するときは、切削速度を下げてください。
- 上記条件は、ノンコーティング品の切削条件です。コーティング品をご使用の場合は上記の30%アップで使用できます。



グーリングは、長年の工具製造によって培った技術により、高品質な旋削工具を幅広くご提供いたします。

SpyroTec カウンターシンク



90°



60°

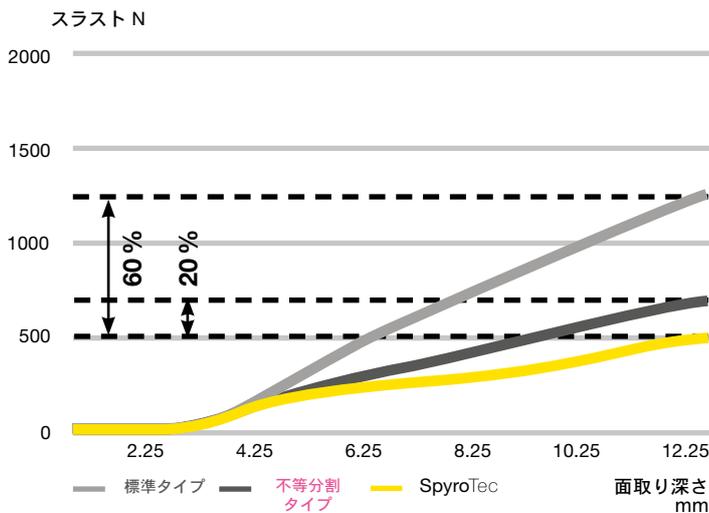
スパイラルタイプの新しいカウンターシンク

新しく開発されたSpyroTecの切れ刃形状によって、面取り加工中に発生するスラストとトルクが大幅に減少します。

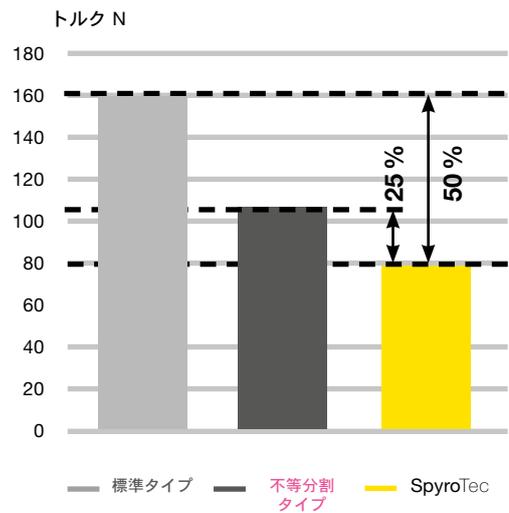
また、ハンドドリルでの使用においても、簡単で便利な面取り加工が可能です。

3つの異なるコンベックス切れ刃とねじれ角の作用によってビビリの少ない安定した加工が可能です。

最適化されたTiAlNコーティングは、高い耐摩耗性と高温硬さを有し、様々な材料とアプリケーションにおいて長寿命が得られます。



標準タイプと比較して、スラスト60%減少



標準タイプと比較して、トルク50%減少



標準タイプ加工面



SpyroTec加工面

SpyroTec



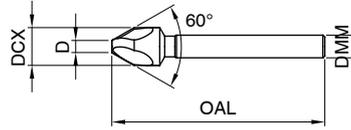
60° カウンターシンク, SpyroTec



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- 低振動
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様



工具材種

HSS

表面処理

A

シャンクフォーム

ストレート



品番

5670

商品コード	DCX	DMM	D	OAL	Z
	mm	mm	mm	mm	刃数
5670 6.300	6.3	5	1.6	45	3
5670 8.000	8	6	2	50	3
5670 10.000	10	6	3.2	56	3
5670 12.500	12.5	8	3.2	56	3
5670 16.000	16	10	4	63	3
5670 20.000	20	10	5	67	3
5670 25.000	25	10	6.3	71	3

標準価格

円

4,790
5,680
5,750
6,030
7,290
10,310
13,690

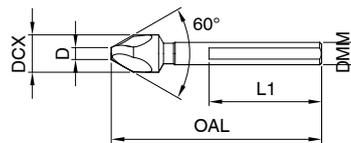
60° カウンターシンク, SpyroTec



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- スリップ防止用3面平取り付きシャンク
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低振動
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様



工具材種

HSS

表面処理

A

シャンクフォーム

3面平取り



品番

5671

商品コード	DCX	DMM	D	OAL	l1	Z
	mm	mm	mm	mm	mm	刃数
5671 6.300	6.3	5	1.6	45	30	3
5671 8.000	8	6	2	50	30	3
5671 10.000	10	6	3.2	56	30	3
5671 12.500	12.5	8	3.2	56	30	3
5671 16.000	16	10	4	63	30	3
5671 20.000	20	10	5	67	30	3
5671 25.000	25	10	6.3	71	30	3

標準価格

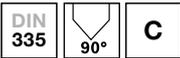
円

5,340
6,330
6,420
6,750
8,140
11,490
15,310



カウンターシンク

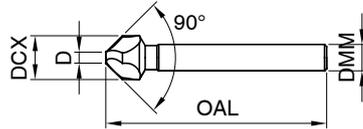
90°カウンターシンク, SpyroTec



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- 低振動
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様



工具材種

HSCO

表面処理

A

シャンクフォーム

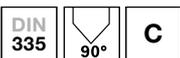
ストレート

品番

5500

商品コード	DCX	DMM	D	OAL	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
5500 6.300	6.3	5	1.5	45	3	4,680
5500 8.000	8	6	2	50	3	5,540
5500 8.300	8.3	6	2	50	3	5,260
5500 10.000	10	6	2.5	50	3	5,610
5500 10.400	10.4	6	2.5	50	3	5,750
5500 11.500	11.5	8	2.8	56	3	6,550
5500 12.400	12.4	8	2.8	56	3	5,890
5500 15.000	15	10	3.2	60	3	7,120
5500 16.500	16.5	10	3.2	60	3	7,120
5500 19.000	19	10	3.5	63	3	10,350
5500 20.500	20.5	10	3.5	63	3	10,070
5500 23.000	23	10	3.8	67	3	15,250
5500 25.000	25	10	3.8	67	3	13,370
5500 31.000	31	12	4.2	71	3	21,710
5500 40.000	40	12	10	75	3	38,040

90°カウンターシンク, SpyroTec セット



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

- 品番 5500の6本組セット
- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- 低振動
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様

工具材種

HSCO

表面処理

A

シャンクフォーム

ストレート



品番

5538

商品コード	セットサイズ	セット数量	標準価格 円
	mm	本	
5538 1.000	6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5	6	38,810
5538 2.000	6.3 / 10.4 / 16.5 / 20.5 / 25.0	5	41,980



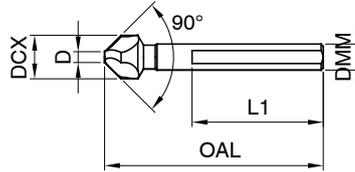
90°カウンターシンク, SpyroTec



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- スリップ防止用3面平取り付きシャンク
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低振動
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様



工具材種

HSCO

表面処理

A

シャンクフォーム

3面平取り

品番

5501

商品コード	DCX	DMM	D	OAL	l1	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
5501 6.300	6.3	5	1.5	45	30	3	5,000
5501 8.000	8	6	2	50	30	3	5,930
5501 8.300	8.3	6	2	50	30	3	5,630
5501 10.000	10	6	2.5	50	30	3	6,020
5501 10.400	10.4	6	2.5	50	30	3	6,160
5501 11.500	11.5	8	2.8	56	30	3	7,020
5501 12.400	12.4	8	2.8	56	30	3	6,320
5501 15.000	15	10	3.2	60	30	3	7,630
5501 16.500	16.5	10	3.2	60	30	3	7,630
5501 19.000	19	10	3.5	63	30	3	11,110
5501 20.500	20.5	10	3.5	63	30	3	10,780
5501 23.000	23	10	3.8	67	30	3	16,340
5501 25.000	25	10	3.8	67	30	3	14,340
5501 31.000	31	12	4.2	71	30	3	23,290
5501 40.000	40	12	10	75	30	3	40,770

90°カウンターシンク, SpyroTec セット



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

- 品番 5501の6本組セット
- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- スリップ防止用3面平取り付きシャンク
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低振動
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様

工具材種

HSCO

表面処理

A

シャンクフォーム

3面平取り



品番

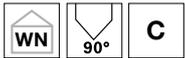
5539

商品コード	セットサイズφ	セット数量	標準価格 円
	mm	本	
5539 1.000	6.3 / 8.3 / 10.4 / 12.4 / 16.5 / 20.5	6	41,610
5539 2.000	6.3 / 10.4 / 16.5 / 20.5 / 25.0	5	45,000



カウンターシンク

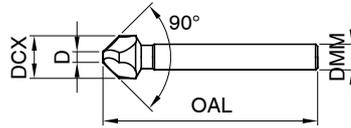
90° カウンターシンク, SpyroTec



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	○
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	

- ロングシャンクタイプ
- 3つの異なるコンベックス切れ刃
- 低振動
- ハンドドリルでも安定したチャタリングフリー加工
- 低切削抵抗
- ユニバーサル仕様



工具材種

HSS

表面処理

A

シャンク形状

ストレート

品番

5503

商品コード	DCX	DMM	D	OAL	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
5503 6.300	6.3	5	1.5	104	3	6,880
5503 8.300	8.3	6	2	105	3	7,740
5503 10.400	10.4	6	2.5	107	3	8,470
5503 12.400	12.4	8	2.8	108	3	8,690
5503 16.500	16.5	10	3.2	111	3	10,480
5503 20.500	20.5	10	3.5	114	3	14,820
5503 25.000	25	10	3.8	118	3	19,690
5503 31.000	31	12	4.2	140	3	31,980



SpyroTec 切削条件表

カウンターシンク SpyroTec HSS HSCO

5500 5538 5501 5539

5503 5670 5671

被削材	一般構造用鋼 SS400		炭素鋼 S50C		合金鋼 SCM		調質鋼 SKD11(HRC30-40)		鑄鉄 FC	
切削速度	36m/min		39m/min		15m/min		15m/min		32m/min	
刃径 (mm)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)
6	1,910	134	2,070	248	800	56	800	32	1,700	204
8	1,430	114	1,550	202	600	48	600	30	1,270	165
10	1,150	104	1,240	174	480	43	480	29	1,020	143
12	960	96	1,040	156	400	40	400	24	850	128
16	720	79	780	133	300	33	300	21	640	109
20	570	74	620	112	240	31	240	19	510	92
25	460	69	500	105	190	29	190	17	410	86
30	380	65	410	98	160	27	160	19	340	82
40	290	62	310	92	120	24	120	21	260	79

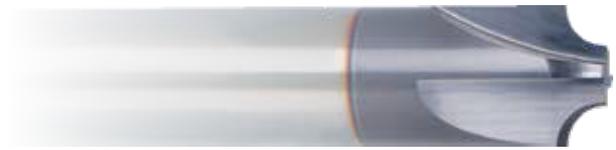
被削材	ダクタイル鑄鉄 FCD		ステンレス鋼 SUS		耐熱鋼 チタン		アルミニウム		アルミニウム合金 Si 10%含有以下	
切削速度	28m/min		32m/min		13m/min		89m/min		51m/min	
刃径 (mm)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)	回転数 (mm-1)	送り速度 (mm/min)
6	1,490	179	800	32	690	28	4,720	708	2,710	325
8	1,110	144	600	30	520	26	3,540	566	2,030	264
10	890	125	480	29	410	25	2,830	481	1,620	227
12	740	111	400	24	350	21	2,360	448	1,350	203
16	560	95	300	21	260	18	1,770	372	1,020	173
20	450	81	240	19	210	17	1,420	327	810	146
25	360	76	190	17	170	15	1,130	294	650	137
30	300	72	160	19	140	17	940	282	540	130
40	230	68	120	21	110	21	710	270	410	123

- 1) ワークや機械より異音や振動が発生するときは、切削速度を下げてください。
- 2) ロングタイプ 5503をご使用の場合は、回転数を10%下げてください。

面取り-バリ取り工具(コーナー/穴)



60° 90° 120°



ラジラス(R)

面取り・輪郭加工用面取りミーリングカッタ

アドバンテージ

- ▶ 摩耗の少ない、スムーズな切削加工が可能
- ▶ ほぼすべての被削材で適用可能
- ▶ 耐摩耗性に優れたTiAlNコーティング・シグナムコーティングと耐摩耗性の高い超微粒子超硬素材の採用により、長い工具寿命

Ratio

SpyroTec



90°



正のすくい角を備えた螺旋状の刃先形状により、大きな面取り加工においても、スムーズな切削と最適な仕上げ面が得られます。

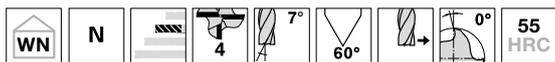
5枚刃のスパイラル溝の面取り・輪郭加工用面取りミーリングカッタ

アドバンテージ

- ▶ 大きな面取り加工でも高速加工が可能のため、コストダウンが可能
- ▶ 軟鋼から高硬度鋼まで幅広い適用が可能
- ▶ 1パス加工でも良好な仕上げ面が得られます



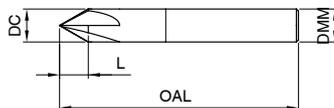
面取りミーリングカッタ 60°



工具材種	超硬
表面処理	A
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	○



品番 6711

商品コード	DC js9	DMM h6	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
6711 4.000	4	4	50	3.5	4	4,110
6711 6.000	6	6	57	5.2	4	4,620
6711 8.000	8	8	63	7	4	5,780
6711 10.000	10	10	72	8.7	4	6,790
6711 12.000	12	12	83	10.4	4	10,260

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			面取り加工								バリ取り加工						
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17		330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22

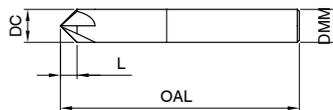
面取りミーリングカッタ 90°



工具材種	超硬
表面処理	A
タイプ	N
シャンク形状	ストレート

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	○



品番 6713

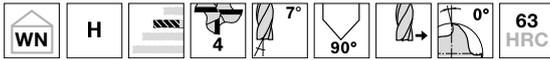
商品コード	DC js9	DMM h6	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
6713 4.000	4	4	50	2	4	4,230
6713 6.000	6	6	57	3	4	4,490
6713 8.000	8	8	63	4	4	5,510
6713 10.000	10	10	72	5	4	6,540
6713 12.000	12	12	83	6	4	9,750

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			面取り加工								バリ取り加工						
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12		180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07		100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17		330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22



面取り工具

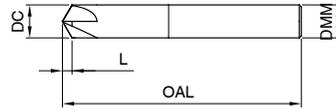
面取りミーリングカッタ 90° 高硬度鋼用



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	●

工具材種	超硬
表面処理	Y
タイプ	H
シャンク形状	ストレート



品番 6784

商品コード	DC js9	DMM h6	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
6784 4.000	4	4	50	2	4	4,460
6784 6.000	6	6	57	3	4	5,140
6784 8.000	8	8	63	4	4	6,330
6784 10.000	10	10	72	5	4	7,610
6784 12.000	12	12	83	6	4	11,280

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12	180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16	0,20
K	≥ 240 HB	150	0,014	0,028	0,037	0,05	0,06	0,08	0,10	190	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17
H	≤ 55 HRC	50	0,010	0,020	0,026	0,04	0,04	0,06	0,07	70	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,10	0,12
	55 - 63 HRC	40	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	60	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15

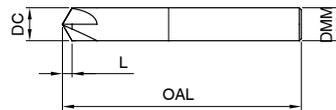
面取りミーリングカッタ 120°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	○

工具材種	超硬
表面処理	A
タイプ	N
シャンク形状	ストレート



品番 6714

商品コード	DC js9	DMM h6	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	刃数	
6714 4.000	4	4	50	1.2	4	4,460
6714 6.000	6	6	57	1.8	4	5,130
6714 8.000	8	8	63	2.4	4	6,430
6714 10.000	10	10	72	2.9	4	7,610
6714 12.000	12	12	83	3.5	4	10,260

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12	180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16	0,20
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07	100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10	0,12
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28

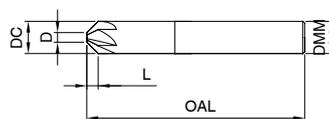
面取りミーリングカッタ 90° 6枚刃 中心切れ刃なし



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○

・ 中心切れ刃なし



工具材種 超硬

表面処理 A

タイプ N

シャンク形状 ストレート

品番 6786

商品コード	DC js9	DMM h6	D	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
6786 6.000	6	6	1.5	57	2.25	6	5,460
6786 8.000	8	8	2	63	3	6	7,010
6786 10.000	10	10	3	72	3.5	6	8,210
6786 12.000	12	12	3	83	4.5	6	12,990
6786 16.000	16	16	4	92	6	6	21,030
6786 20.000	20	20	6	92	7	6	27,680

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			面取り加工								バリ取り加工						
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12	180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16	0,20
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07	100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10	0,12
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28

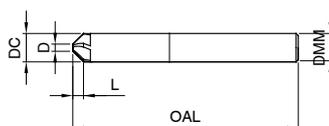
SpyroTecミーリングカッタ 90°



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	○
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	●

・ 中心切れ刃なし



工具材種 超硬

表面処理 A

タイプ N

シャンク形状 ストレート

品番 6992

商品コード	DC js9	DMM h6	D	OAL	L	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
6992 6,000	6	6	1.5	57	2.25	5	5,280
6992 8,000	8	8	2	63	3	5	6,770
6992 10,000	10	10	2.5	72	3.75	5	7,950
6992 12,000	12	12	3	83	4.5	5	12,570
6992 16,000	16	16	4	92	6	5	20,360
6992 20,000	20	20	5	104	7.5	5	26,790

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	vc	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							vc	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø						
			面取り加工								バリ取り加工						
P	≤ 850 N/mm ²	192	0,018	0,036	0,048	0,06	0,08	0,10	0,13	250	0,030	0,060	0,080	0,11	0,13	0,17	0,21
	≥ 850 N/mm ²	140	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,09	0,12	180	0,026	0,053	0,070	0,10	0,12	0,16	0,20
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,013	0,025	0,034	0,05	0,05	0,07	0,09	160	0,021	0,042	0,056	0,08	0,09	0,12	0,15
	≥ 750 N/mm ²	80	0,009	0,019	0,025	0,04	0,04	0,06	0,07	100	0,016	0,032	0,042	0,06	0,07	0,10	0,12
K	≤ 240 HB	170	0,017	0,033	0,044	0,06	0,07	0,09	0,12	230	0,028	0,056	0,074	0,10	0,12	0,16	0,20
	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28
N	≥ 7% Si	250	0,023	0,047	0,062	0,08	0,10	0,13	0,17	330	0,039	0,078	0,104	0,14	0,17	0,22	0,28



面取り工具

サーキュラコーナークッタ



工具材種 **超硬**

表面処理 **F**

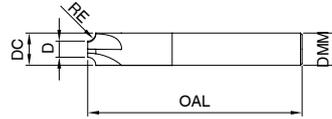
タイプ **N**

シャンク形状 **ストレート**

(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	●
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	●

● 中心切れ刃なし



品番 **6788**

商品コード	DC	RE	DMM	D	OAL	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
6788 6.005	6	0.5	6	5	50	4	13,330
6788 6.010	6	1	6	4	50	4	13,330
6788 8.015	8	1.5	8	5	58	4	14,860
6788 10.020	10	2	10	6	66	4	16,410
6788 10.025	10	2.5	10	5	66	4	16,410
6788 12.030	12	3	12	6	73	4	18,640
6788 14.035	14	3.5	14	7	75	4	22,400
6788 14.040	14	4	14	6	75	4	22,400
6788 16.045	16	4.5	16	7	76	4	23,590
6788 16.050	16	5	16	6	76	4	23,590
6788 20.055	20	5.5	20	9	92	4	33,150
6788 20.060	20	6	20	8	92	4	33,150

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							切削速度 vc (m/min)	1刃あたりの送り量 fz (mm/z) / Ø							
			3	6	8	10	12	16	20		3	6	8	10	12	16	20	
P	≤ 850 N/mm ²	140	0,014	0,028	0,037	0,048	0,06	0,08	0,10		240	0,013	0,026	0,035	0,046	0,06	0,07	0,09
	≥ 850 N/mm ²	110	0,012	0,024	0,032	0,045	0,05	0,07	0,09			180	0,012	0,023	0,031	0,043	0,05	0,07
M	≤ 750 N/mm ²	100	0,010	0,019	0,026	0,035	0,04	0,06	0,07		160	0,009	0,018	0,025	0,033	0,04	0,05	0,07
	≥ 750 N/mm ²	70	0,008	0,015	0,020	0,029	0,03	0,05	0,06			100	0,006	0,013	0,017	0,024	0,03	0,04
K	≤ 240 HB	130	0,013	0,026	0,034	0,045	0,05	0,07	0,09		220	0,012	0,024	0,033	0,043	0,05	0,07	0,09
N	≥ 7% Si	190	0,018	0,036	0,048	0,064	0,08	0,10	0,13		320	0,017	0,034	0,046	0,062	0,07	0,10	0,12

GÜHRING

GM 300

TOOL HOLDERS &
CLAMPING DEVICES

高精度ツールホルダ



* 対応製品有

タッピングチャック
| GUHROsync |



油圧チャック
| Hydraulic |



焼きばめチャック
| TSG3000 |



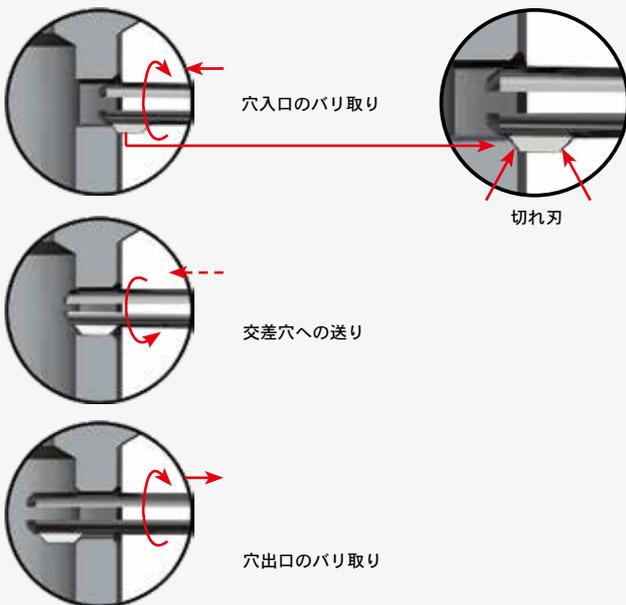
EW 100 G デバリングフォーク



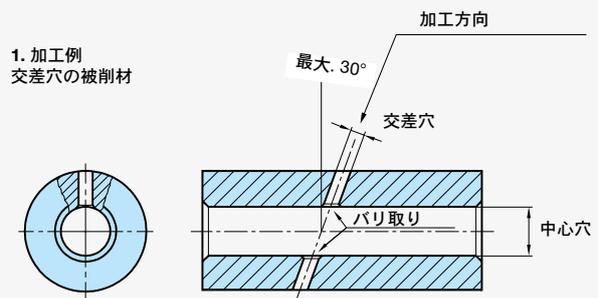
アドバンテージ

- ▶ コストセービング：標準化により工具コストを削減
- ▶ 汎用性：フライス加工、旋盤加工などの機械で使用でき、径で0.25mmの範囲で適用可能
それによりセッアップとコストを大幅に削減可能です
- ▶ 生産性の向上：デバリングフォークEW100Gは一度のセットアップと短いサイクルタイムでバリ取りが可能
時間と熟練度を要する手作業工程は必要としません

操作方法



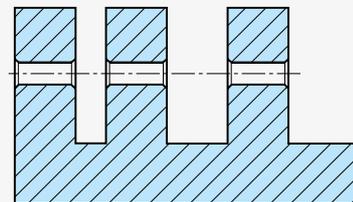
適用例



交差穴の加工の際は次のことに注意してください。

- 交差穴の径は中心穴に対し最大35%であること
- 交差穴の径は切れ刃長 l_4 より、40%大きいこと

2. 加工例
複数の断続穴の被削材



段階的なプロセス：
デバリングフォークEW 100 G による穴入口と出口のバリ取り加工は、
手作業による加工時間とコストの削減につながります。
1本の工具使用で、すべての加工が可能となります。

一般的なアプリケーション：
デバリングフォークは、交差穴加工や複数の断続穴加工において、穴の入口・
出口の安定したバリ取り加工を行えます。



デバリングフォーク



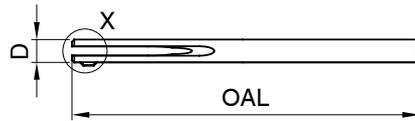
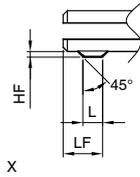
工具材種	超硬
表面処理	○
シャンク形状	ストレート
切削勝手	Ⓜ

取り寄せ

(●特に推奨 ○推奨)

P	一般鋼	●
M	ステンレス鋼	●
K	鋳鉄	●
N	アルミニウム	○
S	チタン合金/耐熱鋼	○
H	高硬度鋼	○

- 内部給油式
- コレットチャック対応



品番 4100

商品コード	Ø-径範囲	呼び径						標準価格 円
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4100 2.000	1.91 -2.15	2.000	1.9	80	1	2.05	0.35	59,660
4100 2.250	2.16 -2.40	2.250	2.1	80	1.5	2.6	0.4	61,200
4100 2.500	2.41 -2.70	2.500	2.4	80	1.5	2.9	0.4	59,660
4100 2.750	2.71 -2.90	2.750	2.6	90	1.5	2.95	0.45	61,200
4100 3.000	2.91 -3.25	3.000	2.9	90	2	3.65	0.45	63,890
4100 3.500	3.26 -3.60	3.500	3.2	90	2	3.8	0.6	63,890
4100 4.000	3.61 -4.25	4.000	3.6	90	2	4.1	0.7	63,890
4100 4.500	4.26 -4.75	4.500	4.2	90	2.5	4.6	0.7	69,540
4100 5.000	4.76 -5.30	5.000	4.7	100	2.5	4.85	0.75	76,720
4100 5.500	5.31 -5.80	5.500	5.2	100	2.5	4.85	0.75	84,420
4100 6.000	5.81 -6.20	6.000	5.6	110	3	5.8	0.8	88,020
4100 6.500	6.21 -6.70	6.500	6	110	3	5.9	0.9	90,070
4100 7.000	6.71 -7.10	7.000	6.5	110	3	5.85	0.85	95,720
4100 7.500	7.11 -7.60	7.500	6.9	110	3.5	6.95	0.95	95,720
4100 8.000	7.61 -8.05	8.000	7.3	110	3.5	7	1	93,150

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc(m/min)	1回転あたりの送り量fu (mm/rev) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	≥ 850 N/mm ²	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
M	≤ 750 N/mm ²	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	≥ 750 N/mm ²	8	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
K	≤ 350 HB	20	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N	≤ 3% Si	30	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	> 3% Si	30	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

デバリングフォーク



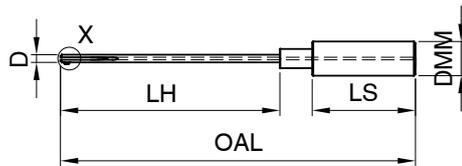
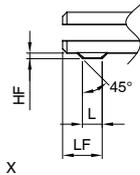
(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	○
H 高硬度鋼	○

- 内部給油式
- ハイドロチャック対応
- シャンク規格DIN 6535

工具材種	超硬
表面処理	○
シャンク形状	ストレート
切削勝手	Ⓜ

取り寄せ



品番 4101

商品コード	φ-径範囲	呼び径	D	DMM h6	OAL	LH	LS	L	LF	HF	標準価格 円
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4101 2.000	1.91 -2.15	2.000	1.9	6	120	69	36	1	2.05	0.35	70,060
4101 2.250	2.16 -2.40	2.250	2.1	6	120	69	36	1.5	2.6	0.4	70,060
4101 2.500	2.41 -2.70	2.500	2.4	6	120	69	36	1.5	2.9	0.4	72,110
4101 2.750	2.71 -2.90	2.750	2.6	6	130	79	36	1.5	2.95	0.45	74,150
4101 3.000	2.91 -3.25	3.000	2.9	6	130	79	36	2	3.65	0.45	74,150
4101 3.500	3.26 -3.60	3.500	3.2	10	135	80	40	2	3.8	0.6	78,270
4101 4.000	3.61 -4.25	4.000	3.6	10	135	80	40	2	4.1	0.7	74,150
4101 4.500	4.26 -4.75	4.500	4.2	10	135	80	40	2.5	4.6	0.7	83,400
4101 5.000	4.76 -5.30	5.000	4.7	10	145	80	40	2.5	4.85	0.75	88,530
4101 5.500	5.31 -5.80	5.500	5.2	10	145	90	40	2.5	4.85	0.75	98,800
4101 6.000	5.81 -6.20	6.000	5.6	10	155	90	40	3	5.8	0.8	102,380
4101 6.500	6.21 -6.70	6.500	6	16	165	102	48	3	5.9	0.9	109,060
4101 7.000	6.71 -7.10	7.000	6.5	16	165	102	48	3	5.85	0.85	105,980
4101 7.500	7.11 -7.60	7.500	6.9	16	165	102	48	3.5	6.95	0.95	109,060
4101 8.000	7.61 -8.05	8.000	7.3	16	165	102	48	3.5	7	1	102,900

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc(m/min)	1回転あたりの送り量fu (mm/rev) / φ						
			3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	≥ 850 N/mm ²	10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
M	≤ 750 N/mm ²	12	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	≥ 750 N/mm ²	8	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
K	≤ 350 HB	20	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
N	≤ 3% Si	30	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	> 3% Si	30	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25

システム拡張が可能な工具管理システム - GTMSシリーズ -

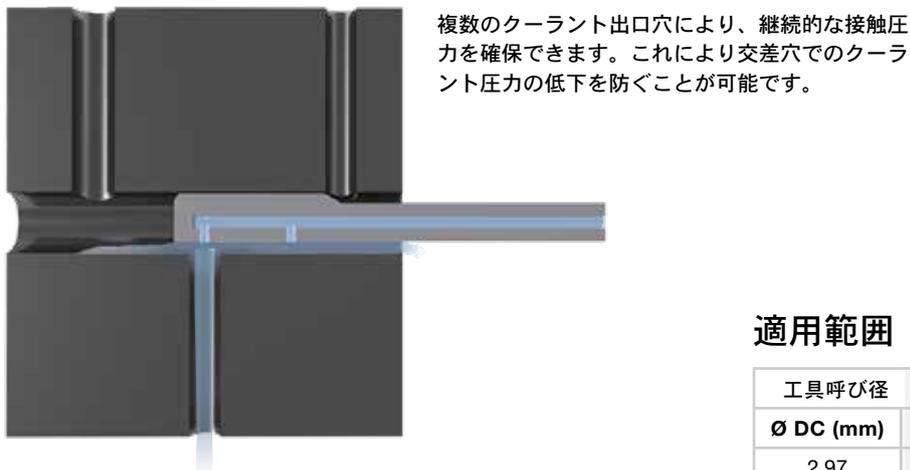
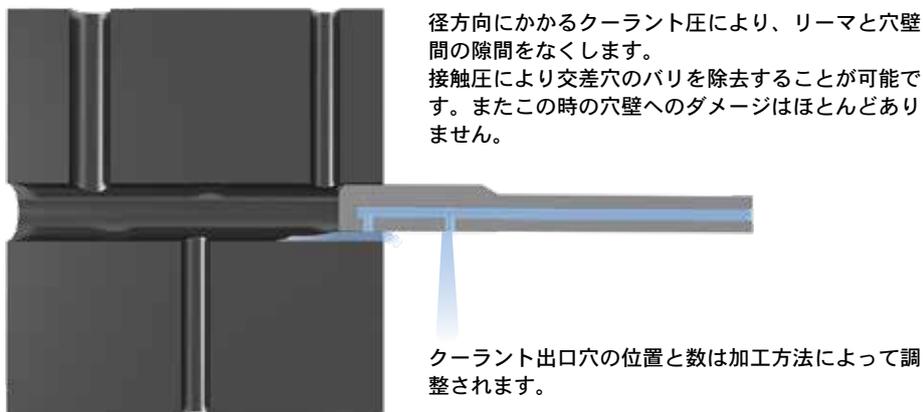


EWR 500 デバリングリーマ



EWR 500でのクロス穴のバリ除去

従来のリーマによるバリ取り加工では、工具と穴壁との間のバリは残留し除去しきれません。これは通常の機械加工では困難です。EWR 500リーマは従来のリーマとは異なり、バリが確実に除去されます。



- » リーマ穴の仕上げ面品質の維持
- » バリ取り加工範囲外では早送り可能なため、加工時間を短縮できます。

適用範囲

工具呼び径	加工穴径	
	最小 Ø [mm]	最大 Ø [mm]
Ø DC (mm)		
2.97	2.99	3.04
3.97	3.99	4.04
4.97	4.99	5.04
5.97	5.99	6.04
7.97	7.99	8.04
9.97	9.99	10.04
11.97	11.99	12.04



デバリングリーマ



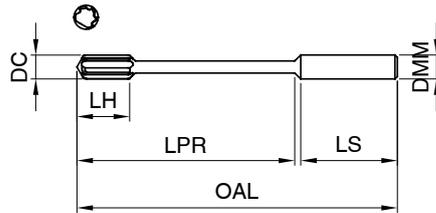
工具材種	超硬
表面処理	a
シャンク形状	ストレート
切削勝手	R



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	○

- 穴内面にダメージを与えないバリ取りが可能
- 最小クーラント圧 15 bar
- シャンク規格DIN6535



品番 4103

商品コード	DC	DMM	OAL	LPR	LS	LH	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4103 2.970	2.97	4	101	73	28	12.7	34,800
4103 3.970	3.97	4	101	73	28	13	34,800
4103 4.970	4.97	6	121	85	36	13.3	36,780
4103 5.970	5.97	6	121	85	36	13.6	36,780
4103 7.970	7.97	8	132	96	36	18.1	41,260
4103 9.970	9.97	10	132	92	40	21.7	46,220
4103 11.970	11.97	12	133	88	45	19	60,130

ISO	硬度/抗張力/ シリコン含有率	切削速度 vc(m/min)	1回転あたりの送り量fu (mm/rev) / Ø						
			3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	150	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	≥ 850 N/mm ²	120	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
M	≤ 750 N/mm ²	120	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	≥ 750 N/mm ²	100	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
K	≤ 350 HB	150	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
N*	≤ 3% Si	150	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	> 3% Si	150	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
S		100	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

* アルミ加工にはCarbo-コーティングを推奨いたします(オプション)

EW 100 VR デバリングツール

EW 100 VRでの入口・出口兼用のバリ除去

ゲーリングのTiAlNコーティングの施された超硬ソリッド”EW 100 VR 入口/出口兼用デバリングツール”は穴の入口/ 出口の90°のバリ取りが可能なツールです。

EW 100 VRは円弧補間プログラムによって、穴の輪郭に沿ってバリ取り加工を行います。



EW 100 VR は前面・後面に90°のカッティングエッジを備えています

使用方法

【穴入口側】

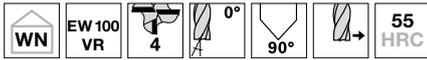


【穴出口側】





入口/出口兼用 バリ取りツール 90°



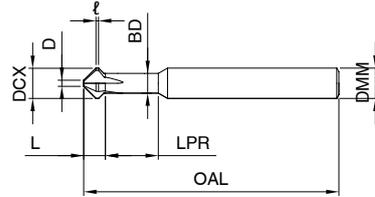
工具材種	超硬
表面処理	a
タイプ	EW 100 VR
シャンク形状	ストレート



(●特に推奨 ○推奨)

P 一般鋼	●
M ステンレス鋼	●
K 鋳鉄	●
N アルミニウム	○
S チタン合金/耐熱鋼	●
H 高硬度鋼	●

- $\phi 6.0$ 以下ネッククリアランスあり
- 中心切れ刃なし



品番 495

商品コード	DCX	DMM h6	BD	D	OAL	L	LPR	l	Z	標準価格 円
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	刃数	
495 3.000	3	4	2.2	0.6	75	2.1	9.3	0.5	4	11,570
495 4.000	4	4	2.9	0.8	75	2.7	12.3	0.5	4	11,760
495 5.000	5	5	3.9	1	75	3.0	15	0.5	4	12,020
495 6.000	6	6	3.9	1.2	100	3.9	14.3	0.5	4	12,780
495 8.000	8	6	6	1.6	100	4.7		0.5	4	16,200
495 10.000	10	6	6	2	100	6.5		0.5	4	19,990
495 12.000	12	6	6	2.4	100	8.3		0.5	4	22,470

ISO	硬度, 抗張力 シリコン含有	切削速度 vc(m/min)	1回転あたりの送り量fu (mm/rev) / ϕ						
			3	6	8	10	12	16	20
P	≤ 850 N/mm ²	180	0,08	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
	≥ 850 N/mm ²	150	0,06	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20
M	≤ 750 N/mm ²	100	0,06	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20
	≥ 750 N/mm ²	80	0,05	0,08	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
K	≤ 350 HB	120	0,08	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
N*	$\leq 3\%$ Si	200	0,10	0,15	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30
	$> 3\%$ Si	150	0,08	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
S	≤ 850 N/mm ²	60	0,05	0,08	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	≤ 1400 N/mm ²	40	0,04	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
H	< 55 HRC	100	0,06	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20
	≤ 63 HRC	40	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08

* アルミ加工にはCarbo-コーティングを推奨いたします(オプション)



GUHRING

グーリングジャパン株式会社
<https://www.guhring.co.jp>

TEL 03-(3536)2800(代表)
FAX 03-(3536)2805

営業所 東京/浜松/名古屋/大阪/広島/砺波
名古屋工場/OEM部

当社はカタログにおける印刷ミスまたはいかなる種類の技術変更についても責任を負いかねます。