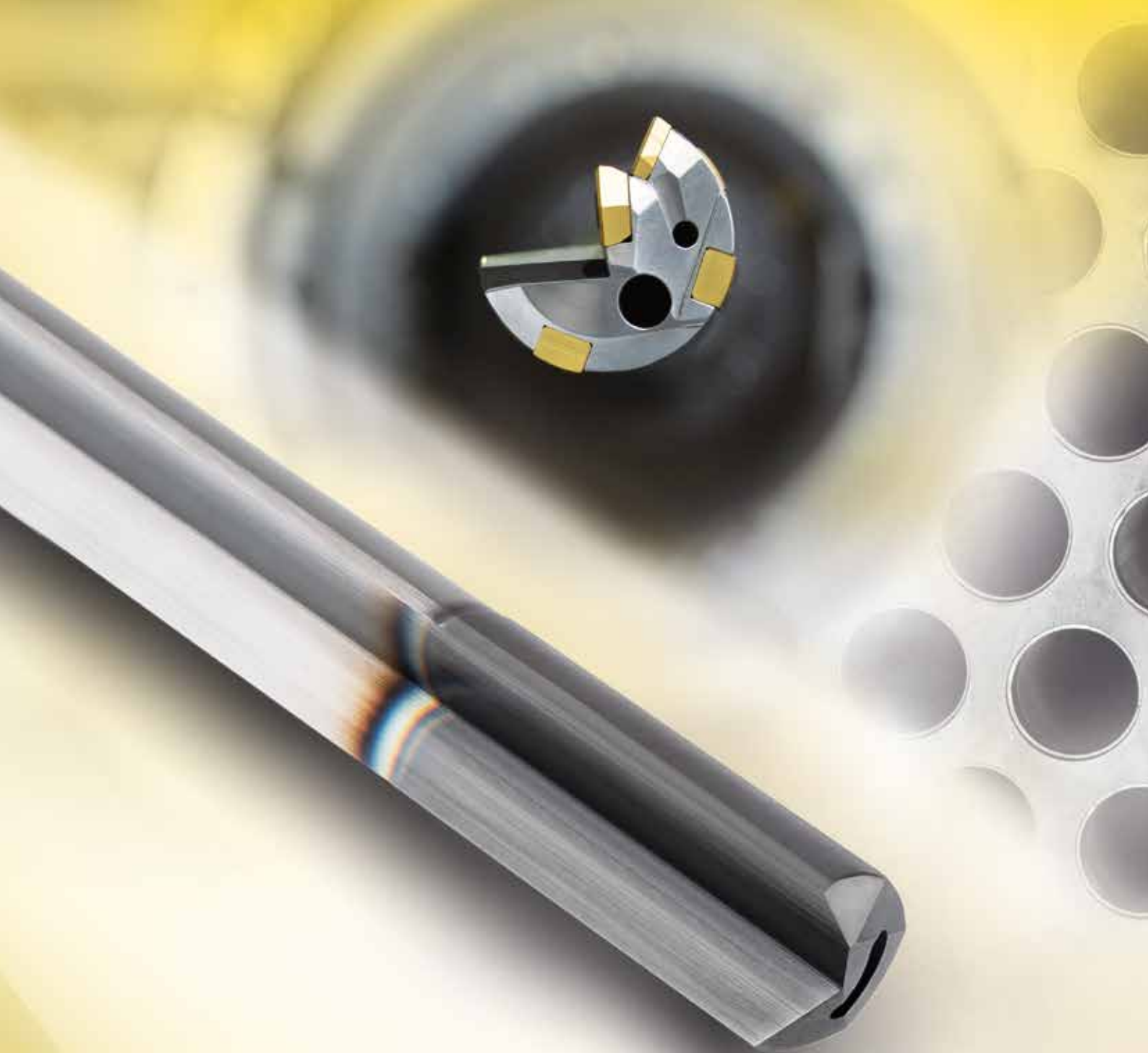
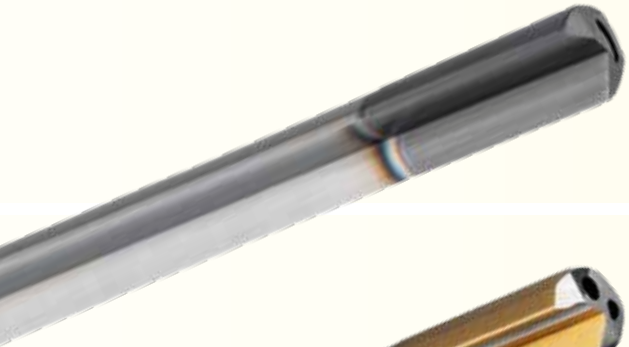


GÜHRING

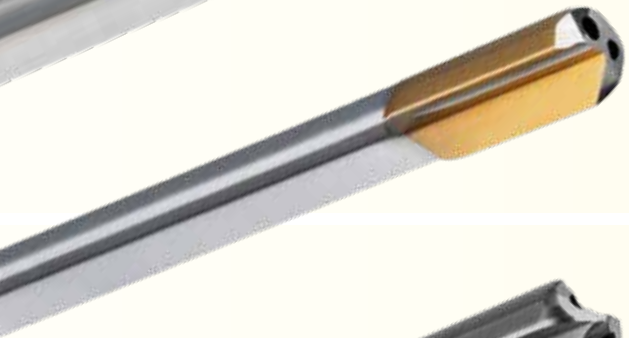
**ガンドリルカタログ
VERSION 2022**



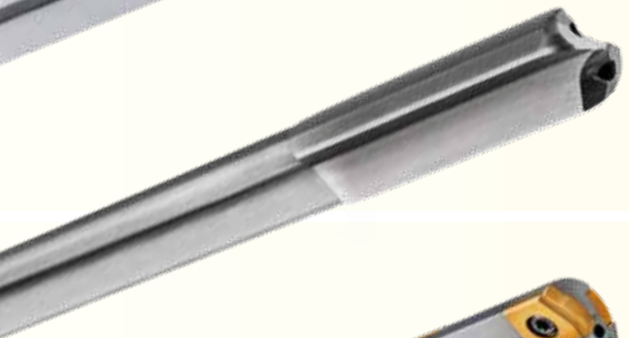
INDEX



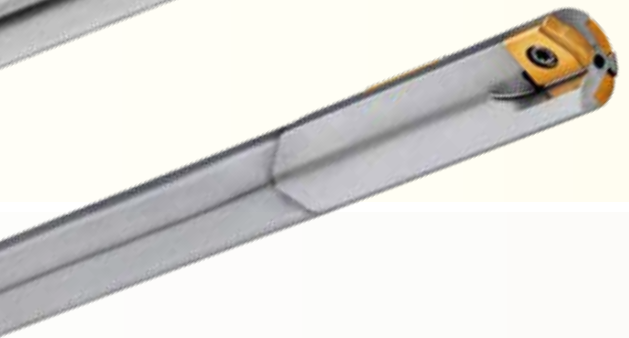
標準品:
径範囲: 0.900 - 16.000 mm



標準品:
径範囲: 3.000 - 32.000 mm



標準品:
径範囲: 8.000 - 12.000 mm



標準品:
径範囲: 12.000 - 31.900 mm

ソリッド ガンドリル
EB 100 M: 高剛性 | EB 100: 最小径 5ページ

ロウ付け ガンドリル
EB 80: 汎用タイプ 15ページ

ロウ付け 2枚刃ガンドリル
ZB 80: 非鉄金属用 21ページ

インサート交換式ガンドリル
EB 800: 汎用タイプ 23ページ

ガンドリル技術資料 29ページ

GÜHRING ナビゲータ / 切削条件表 33ページ





ISO コード

P	鋼、高抗張力鋼
M	ステンレス鋼
K	ねずみ鑄鉄、球状黒鉛鉄と可鍛鑄鉄
N	アルミニウムおよびその他の非鉄金属
S	特殊合金、耐熱合金、チタン合金
H	熱処理鋼とチルド鑄鉄









プログラムページには、アプリケーショングループごとに、各々のツールの適合推奨事項と被削材の最大抗張力および最大硬度の詳細が記載されています。

- 最適
- 一部適用可能

アイコン

工具材種	VHM	HM					
	超硬ソリッド	超硬ロウ付け					
穴明け深さ	20xD	25xD	30xD	40xD	50xD	75xD	80xD
溝長	SPL 30,00	SPL 45,00	SPL 80,00	SPL 120,00	SPL 160,00		
全長	GL 600	GL 800	GL 1000	GL 1200	GL 1400	GL 1600	GL 1800 GL 2000
刃径公差 Ø	h5						
切削勝手							
	右勝手						
規格							
	ゲーリングスタンダード						
タイプ	EB 80	EB 80 XXL	EB 100	EB 100 M	ZB 80	EB 800	
内部給油							
	内部クーラント対応						
ドライバ フォーム	HA ストレート シャンク	HB ストレート シャンク フラット付き					
特殊在庫							
	ドイツ取り 寄せ品						

表面処理/コーティング

-  ブライト
-  S
- TiN
-  F
- FIRE/nano FIRE
-  Y
- Signum
-  A
- TiAlN
-  a
- TiAlN-nanoA
-  A
- TiAlN-SuperA
-  C
- TiCN

工具選定と注文方法

製品掲載ページ

全ての製品情報が記載されています!

EB 100 ガンドリル

SPL 30,00 EB 100 WN R h5

品番 5684

・ヘッドフォームG (2点パッド)

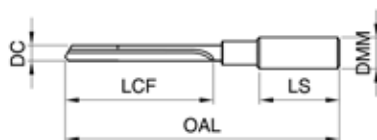
工具材種 超硬ソリッド
ドライバフォーム HA

取り寄せ

GÜHRING NAVIGATOR
切削条件表 P33-34

推奨アプリケーション:

- 最適
- 一部適用可能



コード	表面処理						品番
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	
0.900	0.900		4	75	30	28	●
1.000	1.000		4	75	30	28	●
1.100	1.100		4	75	30	28	●
1.190	1.191	3/64	4	75	30	28	●
1.200	1.200		4	75	30	28	●
1.300	1.300		4	75	30	28	●
1.400	1.400		4	75	30	28	●
1.500	1.500		4	75	30	28	●
1.590	1.588	1/16	4	75	30	28	●
1.600	1.600		4	75	30	28	●
1.900	1.900		4	75	30	28	●
1.980	1.984	5/64	4	75	30	28	●
2.000	2.000		4	75	30	28	●

2
コード

1
品番

ご注文の際は必ず“商品コード“(品番+コード)でご注文願います

例: 1枚刃ガンドリルタイプ EB 100 コード1.200 の場合 = 『5684 1.200』

P	M	K	N	S	H	工具外観	加工 深さ	規格	タイプ	切削 方向	工具 材種	表面 処理	径範囲 d1/mm	品番	掲載 ページ
○	○	○	●	●	○		25xD	WN	EB 100 M	R	VHM	○	1.000 - 16.000	5685	6
●	●	○	○	○	○		25xD	WN	EB 100 M	R	VHM	a	1.000 - 16.000	5646	6
○	○	○	●	●	○		50xD	WN	EB 100 M	R	VHM	○	1.000 - 10.000	5686	7
●	●	○	○	○	○		50xD	WN	EB 100 M	R	VHM	a	1.000 - 10.000	5647	7
○	○	○	●	●	○		75xD	WN	EB 100 M	R	VHM	○	1.000 - 7.144	5687	8
●	●	○	○	○	○		75xD	WN	EB 100 M	R	VHM	a	1.000 - 7.144	5648	8

EB 100 ガンドリル

○	○	○	●	●	○		SPL 30,00	WN	EB 100	R	VHM	○	0.900 - 2.000	5684	9
○	○	○	●	●	○		SPL 45,00	WN	EB 100	R	VHM	○	0.900 - 3.200	5024	10
●	○	●	○	○	○		SPL 45,00	WN	EB 100	R	VHM	A	1.000 - 3.200	5632	10
○	○	○	●	●	○		SPL 80,00	WN	EB 100	R	VHM	○	1.000 - 5.000	5020	11
●	○	●	○	○	○		SPL 80,00	WN	EB 100	R	VHM	A	1.000 - 5.000	5633	11
○	○	○	●	●	○		SPL 120,00	WN	EB 100	R	VHM	○	1.500 - 5.000	5026	12
●	○	●	○	○	○		SPL 120,00	WN	EB 100	R	VHM	A	1.500 - 5.000	5637	12
○	○	○	●	●	○		SPL 160,00	WN	EB 100	R	VHM	○	1.500 - 8.000	5021	13
●	○	●	○	○	○		SPL 160,00	WN	EB 100	R	VHM	A	1.500 - 8.000	5638	13

EB 100 M ガンドリル



工具材種 **超硬ソリッド**
 ドライバフォーム HA

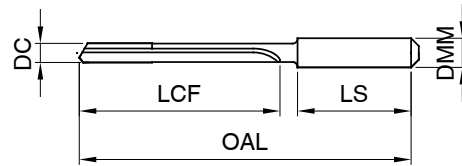
品番	5685	5646
P	○	●
M	○	●
K	○	○
N	●	○
S	●	○
H	○	○

・MQL対応コニカルシャンクエンド
 ・ヘッドフォームG (2点パッド)



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5685	5646
1.000	1.000		3	65	32	28	●	●
1.190	1.191	3/64	3	70	39	28	●	●
1.500	1.500		4	80	49	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	85	51	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	95	64	28	●	●
2.000	2.000		4	95	65	28	●	●
2.380	2.381	3/32	4	100	70	28	●	●
2.500	2.500		4	115	85	28	●	●
2.780	2.778	7/64	4	115	85	28	●	●
3.000	3.000		6	145	105	36	●	●
3.170	3.175	1/8	6	145	105	36	●	●
3.500	3.500		6	145	105	36	●	●
3.570	3.572	9/64	6	160	120	36	●	●
3.970	3.969	5/32	6	160	120	36	●	●
4.000	4.000		6	160	120	36	●	●
4.370	4.366	11/64	6	220	180	36	●	●
4.760	4.763	3/16	6	220	180	36	●	●
5.000	5.000		6	220	180	36	●	●
5.160	5.159	13/64	6	220	180	36	●	●
5.560	5.556	7/32	6	220	180	36	●	●
5.950	5.953	15/64	6	220	180	36	●	●
6.000	6.000		6	220	180	36	●	●
6.350	6.350	1/4	8	260	210	36	●	●
6.500	6.500		8	260	210	36	●	●
6.750	6.747	17/64	8	260	210	36	●	●
7.000	7.000		8	260	210	36	●	●
7.140	7.144	9/32	8	285	240	36	●	●
7.540	7.541	19/64	8	285	240	36	●	●
7.940	7.938	5/16	8	285	240	36	●	●
8.000	8.000		8	285	240	36	●	●
9.000	9.000		10	350	300	40	●	●
10.000	10.000		10	350	300	40	●	●
11.000	11.000		12	420	360	45	●	●
11.113	11.113	7/16	12	420	360	45	●	●
12.000	12.000		12	420	360	45	●	●
12.700	12.700	1/2	14	455	396	45	●	●
14.000	14.000		14	500	437	45	●	●
15.000	15.000		16	535	468	48	●	●
15.875	15.875	5/8	16	560	495	48	●	●
16.000	16.000		16	565	499	48	●	●

EB 100 M ガンドリル



品番	5686	5647
P	○	●
M	○	●
K	○	○
N	●	○
S	●	○
H	○	○

・MQL対応コニカルシャンクエンド
 ・ヘッドフォームG (2点パッド)

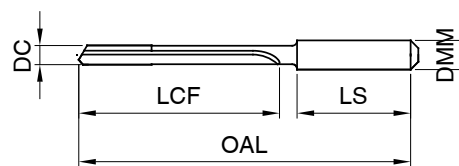
工具材種 超硬ソリッド

ドライバフォーム HA



GUHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5686	5647
1.000	1.000		3	90	57	28	●	●
1.190	1.191	3/64	3	100	68	28	●	●
1.500	1.500		4	120	86	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	125	91	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	145	114	28	●	●
2.000	2.000		4	145	115	28	●	●
2.380	2.381	3/32	4	160	130	28	●	●
2.500	2.500		4	185	155	28	●	●
2.780	2.778	7/64	4	185	155	28	●	●
3.000	3.000		6	230	190	36	●	●
3.170	3.175	1/8	6	230	190	36	●	●
3.500	3.500		6	230	190	36	●	●
3.570	3.572	9/64	6	260	220	36	●	●
3.970	3.969	5/32	6	260	220	36	●	●
4.000	4.000		6	260	220	36	●	●
4.370	4.366	11/64	6	290	245	36	●	●
4.760	4.763	3/16	6	310	268	36	●	●
5.000	5.000		6	370	330	36	●	●
5.160	5.159	13/64	6	370	330	36	●	●
5.560	5.556	7/32	6	370	330	36	●	●
5.950	5.953	15/64	6	370	330	36	●	●
6.000	6.000		6	370	330	36	●	●
6.350	6.350	1/4	8	430	385	36	●	●
6.500	6.500		8	430	385	36	●	●
6.750	6.747	17/64	8	430	385	36	●	●
7.000	7.000		8	430	385	36	●	●
7.140	7.144	9/32	8	485	440	36	●	●
7.540	7.541	19/64	8	485	440	36	●	●
7.940	7.938	5/16	8	485	440	36	●	●
8.000	8.000		8	485	440	36	●	●
9.000	9.000		10	555	506	40	●	●
10.000	10.000		10	615	562	40	●	●

EB 100 M ガンドリル



工具材種

超硬ソリッド

ドライバフォーム

HA

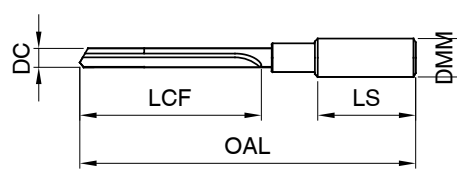
品番	5687	5648
P	○	●
M	○	●
K	○	○
N	●	○
S	●	○
H	○	○

・MQL対応コニカルシャンクエンド
 ・ヘッドフォームG (2点パッド)



GÜHRINGNAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	Ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5687	5648
1.000	1.000		3	115	82	28	●	●
1.190	1.191	3/64	3	130	98	28	●	●
1.500	1.500		4	155	124	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	165	131	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	195	163	28	●	●
2.000	2.000		4	195	165	28	●	●
2.380	2.381	3/32	4	220	190	28	●	●
2.500	2.500		4	255	220	28	●	●
2.780	2.778	7/64	4	255	220	28	●	●
3.000	3.000		6	290	247	36	●	●
3.170	3.175	1/8	6	320	280	36	●	●
3.500	3.500		6	320	280	36	●	●
3.570	3.572	9/64	6	360	320	36	●	●
3.970	3.969	5/32	6	360	320	36	●	●
4.000	4.000		6	360	320	36	●	●
4.370	4.366	11/64	6	395	355	36	●	●
4.760	4.763	3/16	6	430	387	36	●	●
5.000	5.000		6	450	406	36	●	●
5.160	5.159	13/64	6	465	419	36	●	●
5.560	5.556	7/32	6	525	485	36	●	●
5.950	5.953	15/64	6	525	485	36	●	●
6.000	6.000		6	525	485	36	●	●
6.350	6.350	1/4	8	560	516	36	●	●
6.500	6.500		8	575	528	36	●	●
6.750	6.747	17/64	8	595	548	36	●	●
7.000	7.000		8	615	568	36	●	●
7.140	7.144	9/32	8	625	580	36	●	●

EB 100 ガンドリル



工具材種 **超硬ソリッド**
 ドライバフォーム HA

品番 5684

P ○ ・ヘッドフォームG (2点パッド)

M ○

K ○

N ●

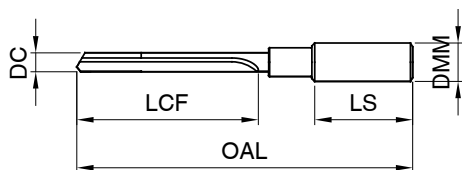
S ●

H ○



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5684
0.900	0.900		4	75	30	28	●
1.000	1.000		4	75	30	28	●
1.100	1.100		4	75	30	28	●
1.190	1.191	3/64	4	75	30	28	●
1.200	1.200		4	75	30	28	●
1.300	1.300		4	75	30	28	●
1.400	1.400		4	75	30	28	●
1.500	1.500		4	75	30	28	●
1.590	1.588	1/16	4	75	30	28	●
1.600	1.600		4	75	30	28	●
1.900	1.900		4	75	30	28	●
1.980	1.984	5/64	4	75	30	28	●
2.000	2.000		4	75	30	28	●

EB 100 ガンドリル



工具材種 **超硬ソリッド**
 ドライバフォーム HA

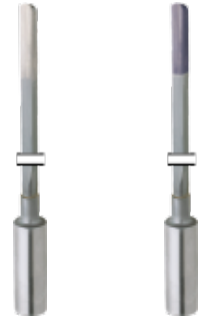
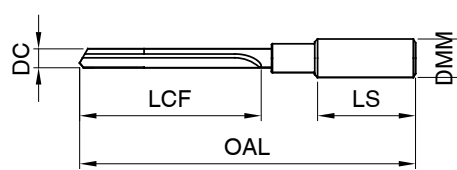
品番	5024	5632
P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	●	○
H	○	○

・ヘッドフォームG (2点パッド)



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	●
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5024	5632
0.900	0.900		4	90	45	28	●	●
1.000	1.000		4	90	45	28	●	●
1.100	1.100		4	90	45	28	●	●
1.190	1.191	3/64	4	90	45	28	●	●
1.200	1.200		4	90	45	28	●	●
1.300	1.300		4	90	45	28	●	●
1.400	1.400		4	90	45	28	●	●
1.500	1.500		4	90	45	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	90	45	28	●	●
1.600	1.600		4	90	45	28	●	●
1.900	1.900		4	90	45	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	90	45	28	●	●
2.000	2.000		4	90	45	28	●	●
2.500	2.500		10	100	45	40	●	●
2.700	2.700		10	100	45	40	●	●
3.000	3.000		10	100	45	40	●	●
3.200	3.200		10	100	45	40	●	●

EB 100 ガンドリル



工具材種

超硬ソリッド

ドライバフォーム

HA

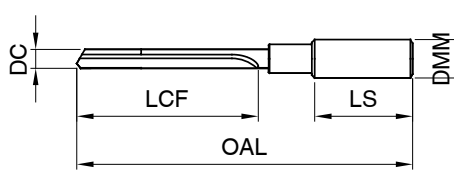
品番 5020 5633

P	○	●	・ヘッドフォームG (2点パッド)
M	○	○	
K	○	●	
N	●	○	
S	●	○	
H	○	○	



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	Ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5020	5633
1.000	1.000		4	125	80	28	●	●
1.100	1.100		4	125	80	28	●	●
1.190	1.191	3/64	4	125	80	28	●	●
1.200	1.200		4	125	80	28	●	●
1.300	1.300		4	125	80	28	●	●
1.400	1.400		4	125	80	28	●	●
1.500	1.500		4	125	80	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	125	80	28	●	●
1.600	1.600		4	125	80	28	●	●
1.900	1.900		4	125	80	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	125	80	28	●	●
2.000	2.000		4	125	80	28	●	●
2.500	2.500		10	135	80	40	●	●
2.700	2.700		10	135	80	40	●	●
3.000	3.000		10	135	80	40	●	●
3.200	3.200		10	135	80	40	●	●
3.500	3.500		10	135	80	40	●	●
4.000	4.000		10	135	80	40	●	●
4.200	4.200		10	135	80	40	●	●
4.500	4.500		10	135	80	40	●	●
5.000	5.000		10	135	80	40	●	●

EB 100 ガンドリル



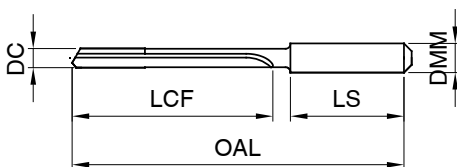
工具材種 超硬ソリッド
ドライバフォーム HA

品番	5026	5637	
P	○	●	・ヘッドフォームG (2点パッド)
M	○	○	
K	○	●	
N	●	○	
S	●	○	
H	○	○	



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	Ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5026	5637
1.500	1.500		4	165	120	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	165	120	28	●	●
1.600	1.600		4	165	120	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	165	120	28	●	●
2.000	2.000		4	165	120	28	●	●
2.500	2.500		10	175	120	40	●	●
2.700	2.700		10	175	120	40	●	●
3.000	3.000		10	175	120	40	●	●
3.200	3.200		10	175	120	40	●	●
3.500	3.500		10	175	120	40	●	●
4.000	4.000		10	175	120	40	●	●
4.200	4.200		10	175	120	40	●	●
4.500	4.500		10	175	120	40	●	●
5.000	5.000		10	175	120	40	●	●

EB 100 ガンドリル



工具材種

超硬ソリッド

ドライバフォーム

HA

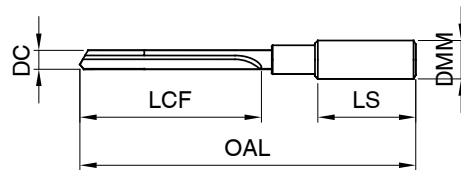
品番 5021 5638

P	○	●	・ヘッドフォームG (2点パッド)
M	○	○	
K	○	●	
N	●	○	
S	●	○	
H	○	○	



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						○	Ⓐ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5021	5638
1.500	1.500		4	205	160	28	●	●
1.590	1.588	1/16	4	205	160	28	●	●
1.600	1.600		4	205	160	28	●	●
1.980	1.984	5/64	4	205	160	28	●	●
2.000	2.000		4	205	160	28	●	●
2.500	2.500		10	215	160	40	●	●
2.700	2.700		10	215	160	40	●	●
3.000	3.000		10	215	160	40	●	●
3.200	3.200		10	215	160	40	●	●
3.500	3.500		10	215	160	40	●	●
4.000	4.000		10	215	160	40	●	●
4.200	4.200		10	215	160	40	●	●
4.500	4.500		10	215	160	40	●	●
5.000	5.000		10	215	160	40	●	●
6.000	6.000		16	225	160	48	●	●
8.000	8.000		16	225	160	48	●	●

EB 100

EB 100 ファストサービスプログラム

ゲーリングの超硬ソリッド1枚刃ガンドリルは、短納期で特殊対応可能です。
受注から納入まで最速のデリバリー対応！

EB 100 - 小径ツール

設計オプション:

- 溝長:
 - ▶ 30 mm Ø 0.900|1.000|1.100|1.191|1.200|1.300|1.400|1.500|1.588|1.600|1.900|1.984|2.000
 - ▶ 45 mm Ø 0.900|1.000|1.100|1.191|1.200|1.300|1.400|1.500|1.588|1.600|1.900|1.984|2.000|2.500|2.700|3.000|3.200
 - ▶ 80 mm Ø 1.000|1.100|1.191|1.200|1.300|1.400|1.500|1.588|1.600|1.900|1.984|2.000|2.500|2.700|3.000|3.200|3.500|4.000|4.200|4.500|5.000
 - ▶ 120 mm Ø 1.500|1.588|1.600|1.984|2.000|2.500|2.700|3.000|3.200|3.500|4.000|4.200|4.500|5.000
 - ▶ 160 mm Ø 1.500|1.588|1.600|1.984|2.000|2.500|2.700|3.000|3.200|3.500|4.000|4.200|4.500|5.000|6.000|8.000
- 超硬グレード: K30/K40
- ヘッドフォーム: G (2点パッド)
- ブライトまたはコーティング
- 標準ドライバー仕様

➤ EB 100 ファストサービス対応の詳細条件は
別途お問い合わせください。



P M K N S H	工具外観	加工 深さ	規格	タイプ	切削 方向	工具 材種	表面 処理	径範囲 d1/mm	品番	掲載 ページ
● ○ ● ○ ○ ○		20xD	WN	EB 80	R ↘	HM	S	4.000 - 12.000	5018	16
○ ● ○ ○ ● ○		20xD	WN	EB 80	R ↘	HM	C	3.969 - 12.700	5639	16
● ○ ● ○ ○ ○		30xD	WN	EB 80	R ↘	HM	S	4.000 - 12.000	5460	17
○ ● ○ ○ ● ○		30xD	WN	EB 80	R ↘	HM	C	3.969 - 12.700	5640	17
○ ○ ○ ● ● ○		40xD	WN	EB 80	R ↘	HM	○	4.000 - 12.000	5689	18
● ○ ● ○ ○ ○		40xD	WN	EB 80	R ↘	HM	S	4.000 - 12.000	5022	18
○ ● ○ ○ ● ○		40xD	WN	EB 80	R ↘	HM	C	3.969 - 12.700	5641	18
○ ○ ○ ● ● ○		80xD	WN	EB 80	R ↘	HM	○	3.969 - 11.950	5690	19
● ○ ● ○ ○ ○		80xD	WN	EB 80	R ↘	HM	S	4.950 - 11.950	5023	19
○ ● ○ ○ ● ○		80xD	WN	EB 80	R ↘	HM	C	4.950 - 12.650	5642	19

EB 80 ガンドリル



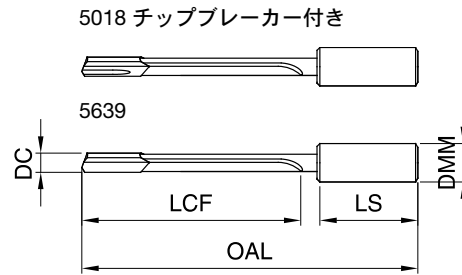
工具材種 **超硬**
ドライバフォーム HA

品番	5018	5639	
P	●	○	品番 5018 ●シャंकエンド油溜まり付き ●ヘッド形状フォームG (2点パッド) ●チップブレーカ付き
M	○	●	
K	●	○	
N	○	○	品番 5639 ●ヘッドフォームG (2点パッド)
S	○	●	
H	○	○	



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						(S)	(C)
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5018	5639
3.970	3.969	5/32	10	150	100	40	●	●
4.000	4.000		12	150	100	45	●	●
4.200	4.200		12	160	110	45	●	●
4.500	4.500		12	170	120	45	●	●
5.000	5.000		16	180	130	48	●	●
5.156	5.159	13/64	16	180	130	48	●	●
5.500	5.500		16	190	140	48	●	●
6.000	6.000		16	210	160	48	●	●
6.350	6.350	1/4	16	220	170	48	●	●
6.500	6.500		16	220	170	48	●	●
7.000	7.000		16	235	185	48	●	●
7.938	7.938	5/16	16	260	210	48	●	●
8.000	8.000		16	260	210	48	●	●
9.000	9.000		16	280	230	48	●	●
9.525	9.525	3/8	16	290	240	48	●	●
10.000	10.000		20	320	260	50	●	●
11.000	11.000		20	340	290	50	●	●
11.113	11.113	7/16	20	340	290	50	●	●
12.000	12.000		20	370	310	50	●	●
12.700	12.700	1/2	20	385	330	50	●	●

EB 80 ガンドリル



工具材種 **超硬**
ドライバフォーム HA

品番	5460	5640
P	●	○
M	○	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○

品番 5460
 ●シャクエンド油溜まり付き
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)
 ●チップブレーカ付き

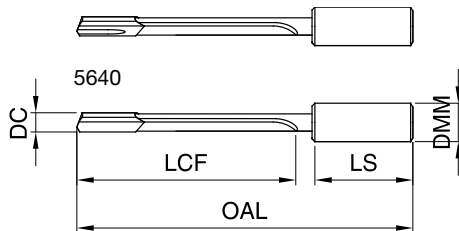
品番 5640
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34

5460 チップブレーカー付き



コード	表面処理						(S)	(C)
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5460	5640
3.970	3.969	5/32	10.000	200.00	155.00	40.00	●	●
4.000	4.000		12.000	200.00	155.00	45.00	●	●
4.200	4.200		12.000	210.00	165.00	45.00	●	●
4.500	4.500		12.000	220.00	175.00	45.00	●	●
5.000	5.000		16.000	230.00	182.00	48.00	●	●
5.156	5.159	13/64	16.000	230.00	182.00	48.00	●	●
5.500	5.500		16.000	245.00	197.00	48.00	●	●
6.000	6.000		16.000	260.00	212.00	48.00	●	●
6.350	6.350	1/4	16.000	275.00	227.00	48.00	●	●
6.500	6.500		16.000	275.00	227.00	48.00	●	●
7.000	7.000		16.000	290.00	242.00	48.00	●	●
7.938	7.938	5/16	16.000	320.00	272.00	48.00	●	●
8.000	8.000		16.000	320.00	272.00	48.00	●	●
9.000	9.000		16.000	350.00	302.00	48.00	●	●
9.525	9.525	3/8	16.000	380.00	330.00	48.00	●	●
10.000	10.000		20.000	400.00	350.00	50.00	●	●
11.000	11.000		20.000	430.00	380.00	50.00	●	●
11.113	11.113	7/16	20.000	430.00	380.00	50.00	●	●
12.000	12.000		20.000	450.00	400.00	50.00	●	●
12.700	12.700	1/2	20.000	500.00	450.00	50.00	●	●

EB 80 ガンドリル



工具材種	超硬		
ドライバフォーム	HB	HA	HA

品番	5689	5022	5641
P	○	●	○
M	○	○	●
K	○	●	○
N	●	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

品番 5689 / 品番 5641
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)

品番 5022
 ●シャンクエンド油溜まり付き
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)
 ●チップブレーカ付き



GUHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34

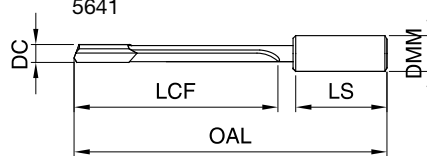
5689 切欠け付きシャンク



5022 チップブレーカー付き



5641



コード	表面処理						○	Ⓢ	Ⓒ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5689	5022	5641
3.970	3.969	5/32	10	230	185	40			●
4.000	4.000		12	230	185	45	●		●
4.200	4.200		12	240	195	45		●	●
4.500	4.500		12	250	205	45		●	●
5.000	5.000		16	280	232	48	●	●	●
5.156	5.159	13/64	16	280	232	48			●
5.500	5.500		16	300	252	48		●	●
6.000	6.000		16	320	272	48	●	●	●
6.350	6.350	1/4	16	340	292	48			●
6.500	6.500		16	340	292	48		●	●
7.000	7.000		16	370	322	48	●	●	●
7.938	7.938	5/16	16	420	372	48			●
8.000	8.000		16	420	372	48	●	●	●
9.000	9.000		16	450	402	48	●	●	●
9.525	9.525	3/8	16	480	432	48			●
10.000	10.000		20	510	460	50	●	●	●
11.000	11.000		20	550	500	50			●
11.113	11.113	7/16	20	550	500	50			●
12.000	12.000		20	600	550	50	●	●	●
12.700	12.700	1/2	20	635	585	50			●

EB 80 ガンドリル



工具材種 **超硬**
 ドライバフォーム HB HA HA

品番	5690	5023	5642
P	○	●	○
M	○	○	●
K	○	●	○
N	●	○	○
S	●	○	●
H	○	○	○

品番 5690 / 品番 5642
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)
 前工程として最大40xDまでは品番5689 / 5641で加工要



品番 5023
 ●シャンクエンド油溜まり付き
 ●ヘッドフォームG (2点パッド)
 ●チップブレーカ付き
 前工程として最大40xDまでは品番5022で加工要



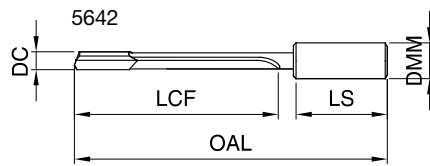
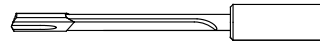
GUHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34

5690 切欠け付きシャンク



5023 チップブレーカー付き



コード	表面処理						○	Ⓢ	Ⓒ
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	品番	品番	品番
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	5690	5023	5642
3.970	3.969	5/32	10	390	350	40	●		
4.950	4.950		16	480	432	48	●	●	●
5.106	5.106		16	480	432	48			●
5.450	5.450		16	520	470	48			●
5.950	5.953	15/64	16	560	512	48	●	●	●
6.300	6.300		16	590	542	48			●
6.950	6.950		16	740(650)	692(602)	48	●		●
7.888	7.888		16	740	692	48			●
7.950	7.950		16	740	692	48	●	●	●
8.950	8.950		16	910(820)	860(772)	48	●		●
9.475	9.475		16	870	822	48			●
9.950	9.950		20	910	860	50	●	●	●
10.950	10.950		20	995	945	50			●
11.063	11.063		20	995	945	50			●
11.950	11.950		20	1080	1030	50	●	●	●
12.650	12.650		20	1140	1090	50			●

* () 内の値は品番5642の寸法

EB 80

EB 80- ファストサービスプログラム

ゲーリングのガンドリルは、短納期で特殊対応可能です。
受注から納入まで最速のデリバリー対応！

EB 80 - 汎用タイプ

設計オプション:

- ▶ 工具径 2.0-13.9mm 0.1 mmとび
- ▶ 工具径 14.0-22.0mm 0.5 mmとび
- 最大全長 2,000mm
- 標準ドライバー
- 超硬グレード: K15
- ブライト品または標準コーティング品
- 鋼等の長い切屑処理のためのチップブレーカ付きも選択可能

ご要望により:

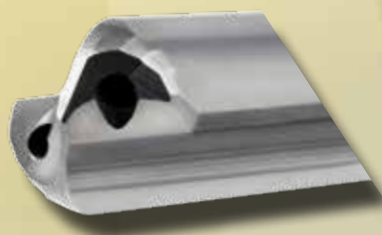
- ▶ インチサイズ
- ▶ 標準チップより長い超硬ヘッド

➤ EB 80 ファストサービス対応の詳細条件は
別途お問い合わせください。



P M K N S H	工具外観	加工 深さ	規格	タイプ	切削 方向	工具 材種	表面 処理	径範囲 d1/mm	品番	掲載 ページ
		30xD	WN	ZB 80	R	HM	○	8.000 - 12.000	5019	22
		30xD	WN	ZB 80	R	HM	○	8.000 - 12.000	5643	22

ZB 80 ロウ付け2枚刃ガンドリル



ZB 80

非鉄金属用ガンドリル

ZB 80 2枚刃ガンドリル



工具材種

超硬

ドライバフォーム

HA

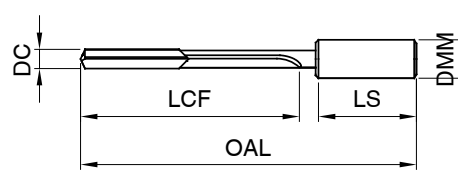
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

- 2段平面研磨
- アルミニウム専用



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						品番
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	
8.000	8.000		16	330	280	48	●
10.000	10.000		20	390	340	50	●
12.000	12.000		20	450	400	50	●

ZB 80 2枚刃ガンドリル



工具材種

超硬

ドライバフォーム

HA

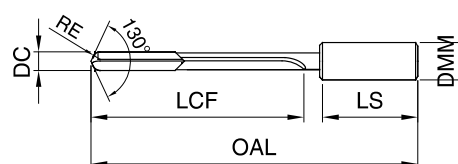
P	
M	
K	●
N	
S	
H	

- 2段平面研磨
- 鋳鉄専用



GÜHRING NAVIGATOR

切削条件表 P33-34



コード	表面処理						品番
	DC h5		DMM h6	OAL	LCF	LS	
	mm	inch	mm	mm	mm	mm	
8.000	8.000		16	330	280	48	●
10.000	10.000		20	390	340	50	●
12.000	12.000		20	450	400	50	●

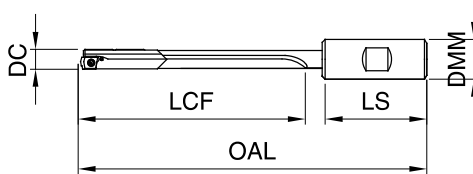
P	M	K	N	S	H	工具外観	加工 深さ	規格	タイプ	切削 方向	工具 材種	表面 処理	径範囲 d1/mm	品番	掲載 ページ
EB 800 ガンドリル インサート/ガイドパッド付き							30xD	WN	EB 800	R	HM	S	12.000 - 31.900	5644	24-25
EB 800 ガンドリル用 OUTER インサート															
●	○	○	●	○				WN	EB 800	R	VHM	S	12.000 - 52.000	5029	27-28
●	●	●	●	○				WN	EB 800	R	VHM	Y	12.000 - 52.000	5702	27-28
●	○	●	○	○				WN	EB 800	R	VHM	F	12.000 - 52.000	5704	27-28
○	●	○	○	●	○			WN	EB 800	R	VHM	a	12.000 - 52.000	5706	27-28
EB 800 ガンドリル用 ガイドパッド															
●	○	○	●	○				WN	EB 800		VHM	S	12.000 - 52.000	5030	27-28
●	●	●	●	○				WN	EB 800		VHM	Y	12.000 - 52.000	5703	27-28
●	○	●	○	○				WN	EB 800		VHM	F	12.000 - 52.000	5705	27-28
○	●	○	○	●	○			WN	EB 800		VHM	a	12.000 - 52.000	5707	27-28
EB 800 ガンドリル用 INNER インサート															
●	○	○	●	○				WN	EB 800	R	VHM	S	40.001 - 52.000	5665	27-28
●	●	●	●	○				WN	EB 800	R	VHM	Y	40.001 - 52.000	5667	27-28
●	○	●	○	○				WN	EB 800	R	VHM	F	40.001 - 52.000	5666	27-28
○	●	○	○	●	○			WN	EB 800	R	VHM	a	40.001 - 52.000	5668	27-28

EB 800 1枚刃ガンドリル インサート/ガイドパッド付き



- | | | |
|---|---|--|
| P | ● | <ul style="list-style-type: none"> 交換式インサート及びガイドパッド付 ドライバー及びねじ付き 幅広い被削材に適用可能です トルクレンチは別途 No.4966でご注文願います |
| M | ○ | |
| K | ○ | |
| N | ● | |
| S | ○ | |
| H | | |

工具材種 超硬
 表面処理 S
 シャンクフォーム HB



GUHRING NAVIGATOR

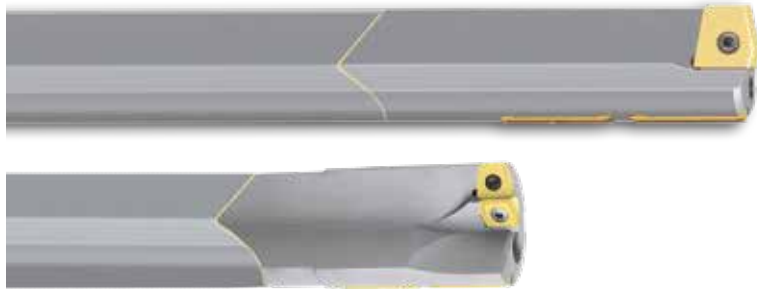
切削条件表 P33-34

コード	表面処理							S	
	DC h8		工具径φ-範囲	DMM	OAL	LCF	LS		品番
	mm	inch		mm	mm	mm	mm		
5644 12.000	12.000		12,000-12,499	20	446	384	50	●	
5644 12.100	12.100		12,000-12,499	20	446	384	50	●	
5644 12.200	12.200		12,000-12,499	20	446	384	50	●	
5644 12.300	12.300	31/64	12,000-12,499	20	446	384	50	●	
5644 12.400	12.400		12,000-12,499	20	446	384	50	●	
5644 12.500	12.500		12,500-12,999	20	468	406	50	●	
5644 12.600	12.600		12,500-12,999	20	468	406	50	●	
5644 12.700	12.700	1/2	12,500-12,999	20	468	406	50	●	
5644 12.800	12.800		12,500-12,999	20	468	406	50	●	
5644 12.900	12.900		12,500-12,999	20	468	406	50	●	
5644 14.000	14.000		14,000-14,499	20	510	448	50	●	
5644 14.100	14.100		14,000-14,499	20	510	448	50	●	
5644 14.200	14.200		14,000-14,499	20	510	448	50	●	
5644 14.300	14.300		14,000-14,499	20	510	448	50	●	
5644 14.400	14.400		14,000-14,499	20	510	448	50	●	
5644 15.000	15.000		15,000-15,499	25	548	480	56	●	
5644 15.100	15.100		15,000-15,499	25	548	480	56	●	
5644 15.200	15.200		15,000-15,499	25	548	480	56	●	
5644 15.300	15.300		15,000-15,499	25	548	480	56	●	
5644 15.400	15.400		15,000-15,499	25	548	480	56	●	
5644 15.500	15.500		15,500-15,999	25	580	515	56	●	
5644 15.600	15.600		15,500-15,999	25	580	515	56	●	
5644 15.700	15.700		15,500-15,999	25	580	515	56	●	
5644 15.800	15.800		15,500-15,999	25	580	515	56	●	
5644 15.900	15.900		15,500-15,999	25	580	515	56	●	
5644 16.000	16.000		16,000-16,499	25	580	512	56	●	
5644 16.100	16.100		16,000-16,499	25	580	512	56	●	
5644 16.200	16.200		16,000-16,499	25	580	512	56	●	
5644 16.300	16.300		16,000-16,499	25	580	512	56	●	
5644 16.400	16.400		16,000-16,499	25	580	512	56	●	
5644 18.000	18.000		18,000-18,499	25	644	576	56	●	
5644 18.100	18.100		18,000-18,499	25	644	576	56	●	
5644 18.200	18.200		18,000-18,499	25	644	576	56	●	
5644 18.300	18.300		18,000-18,499	25	644	576	56	●	
5644 18.400	18.400		18,000-18,499	25	644	576	56	●	
5644 19.000	19.000		19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 19.050	19.050	3/4	19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 19.100	19.100		19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 19.200	19.200		19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 19.300	19.300		19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 19.400	19.400		19,000-19,499	25	695	635	56	●	
5644 20.000	20.000		20,000-20,499	32	712	640	60	●	

コード	表面処理							Ⓢ
	DC h8		工具径の範囲	DMM	OAL	LCF	LS	品番
	mm	inch		mm	mm	mm	mm	5644
5644 20.100	20.100		20,000-20,499	32	712	640	60	●
5644 20.200	20.200		20,000-20,499	32	712	640	60	●
5644 20.300	20.300		20,000-20,499	32	712	640	60	●
5644 20.400	20.400		20,000-20,499	32	712	640	60	●
5644 24.000	24.000		24,000-24,499	32	840	768	60	●
5644 24.100	24.100		24,000-24,499	32	840	768	60	●
5644 24.200	24.200		24,000-24,499	32	840	768	60	●
5644 24.300	24.300		24,000-24,499	32	840	768	60	●
5644 24.400	24.400		24,000-24,499	32	840	768	60	●
5644 25.000	25.000	63/64	25,000-25,499	32	875	810	60	●
5644 25.100	25.100		25,000-25,499	32	875	810	60	●
5644 25.200	25.200		25,000-25,499	32	875	810	60	●
5644 25.300	25.300		25,000-25,499	32	875	810	60	●
5644 25.400	25.400	1	25,000-25,499	32	875	810	60	●
5644 31.500	31.500		31,500-31,999	40	1080	1005	70	●
5644 31.600	31.600		31,500-31,999	40	1080	1005	70	●
5644 31.700	31.700		31,500-31,999	40	1080	1005	70	●
5644 31.800	31.800		31,500-31,999	40	1080	1005	70	●
5644 31.900	31.900		31,500-31,999	40	1080	1005	70	●

EB 800 - フレキシブル

- 工具径 $\phi 52.000$ まで
- 標準プログラムで工具径 0.1mm とびサイズのインサートとガイドパッドをご用意しています。また工具径 0.01mm とびサイズのインサートとガイドパッドに関しましては、特注対応となります。
- 各工具径に対して、適切なインサートと交換可能なガイドパッドを使用する必要があります。



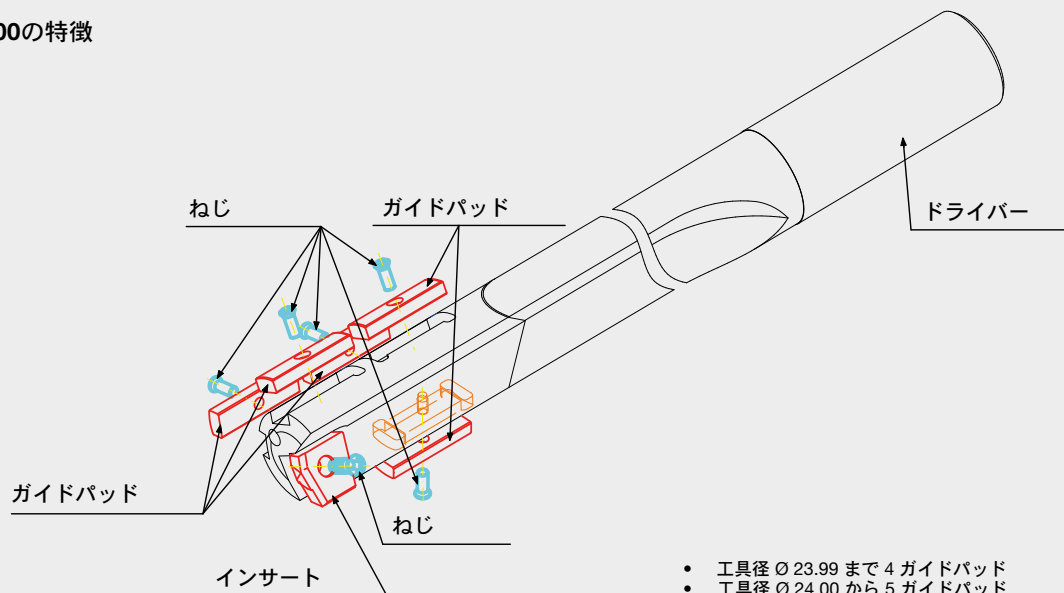
交換可能なインサートとガイドパッドを備えたインサート交換式ガンドリルは、お客様の要望に応じて特注製作にも対応可能です。

それらはほぼすべての被削材に適用可能で、工具径 $\phi 12 \sim \phi 52$ から最大全長 $3,600\text{ mm}$ まで製作可能です。

アドバンテージ:

- 交換可能なインサートチップとサポートストリップは、様々なコーティングの選択が可能です。
 - 交換可能な精密インサートとガイドパッドにより、複雑な調整は不要です
 - ガイドパッドとインナーインサートは取り付け方向を変えることで、2コーナ使用可能です。
 - 構成部品が少なくシンプルな構造のため、安定した加工が可能です
 - 工具径 $\phi 40.001\text{ mm}$ 以上のサイズには、インナーインサートが追加されます。
 - 構成部品は機上で交換可能なため、ホルダ自体の取り外しが不要です。
 - お客様のご要望に応じたインサート選択可能なため、被削性の悪い材料でも、最適な切り屑処理が可能です
 - 工具径は各種パーツを交換することで変更が可能です
 - ドライバーは以下の規格に従って調質鋼で製造されます
 - DIN 6535 HA • DIN 1835 A
 - DIN 6535 HB • DIN 1835 B
 - DIN 6535 HE • DIN 1835 E
- また、一般的に深穴加工において要求されるすべての形状での製作が可能です

EB 800の特徴












- 工具径 $\phi 23.99$ まで4ガイドパッド
- 工具径 $\phi 24.00$ から5ガイドパッド

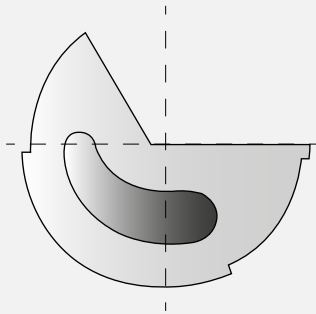
工具径 \varnothing 12.000-52.000mm, 全長最大 3,600mm



ホルダ サイズ	工具径範囲	ボディ/ ホルダ	インサート				ねじ	ドライバー	イ:							
			アウターインサート													
			TiN- コーティング	Signum- コーティング	FIRE- コーティング	TiAlN nanoA- コーティング										
0.	\varnothing 12.000 - \varnothing 12.499 \varnothing 12.500 - \varnothing 12.999 \varnothing 13.000 - \varnothing 13.499 \varnothing 13.500 - \varnothing 13.999 \varnothing 14.000 - \varnothing 14.499 \varnothing 14.500 - \varnothing 14.999 \varnothing 15.000 - \varnothing 15.499 \varnothing 15.500 - \varnothing 15.999	標準品番 5644は 工具径12.000 mm から最大31.900 mmまで (TiNインサート およびTiNガイド パッド付き) 特注品: お客様のご要望に 応じたボディ/ホ ルダを作成します *全長 3,600 mm まで	P ● M ○ K ○ N ● S ○ H ○	P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ○ K ● N ○ S ○ H ○	P ○ M ● K ○ N ○ S ● H ○	品番 4071 2.502 T8 M2.5x 5.2	品番 1612 8.001								
	1.		\varnothing 16.000 - \varnothing 16.499 \varnothing 16.500 - \varnothing 16.999 \varnothing 17.000 - \varnothing 17.499 \varnothing 17.500 - \varnothing 17.999 \varnothing 18.000 - \varnothing 18.499 \varnothing 18.500 - \varnothing 18.999 \varnothing 19.000 - \varnothing 19.499 \varnothing 19.500 - \varnothing 19.999		P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ○ K ● N ○ S ○ H ○	P ○ M ● K ○ N ○ S ● H ○	品番 4071 3.002 T9 M3x6.4	品番 1612 9.001						
			2.	\varnothing 20.000 - \varnothing 20.499 \varnothing 20.500 - \varnothing 20.999 \varnothing 21.000 - \varnothing 21.499 \varnothing 21.500 - \varnothing 21.999 \varnothing 22.000 - \varnothing 22.499 \varnothing 22.500 - \varnothing 22.999 \varnothing 23.000 - \varnothing 23.499 \varnothing 23.500 - \varnothing 23.999 \varnothing 24.000 - \varnothing 24.499 \varnothing 24.500 - \varnothing 24.999 \varnothing 25.000 - \varnothing 25.499 \varnothing 25.500 - \varnothing 25.999		P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ○ K ● N ○ S ○ H ○	P ○ M ● K ○ N ○ S ● H ○	品番 4071 4.001 T15 M4x7.7	品番 1612 15.001					
				3.	\varnothing 26.000 - \varnothing 26.499 \varnothing 26.500 - \varnothing 26.999 \varnothing 27.000 - \varnothing 27.499 \varnothing 27.500 - \varnothing 27.999 \varnothing 28.000 - \varnothing 28.499 \varnothing 28.500 - \varnothing 28.999 \varnothing 29.000 - \varnothing 29.499 \varnothing 29.500 - \varnothing 29.999		P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ● K ● N ● S ● H ○	P ● M ○ K ● N ○ S ○ H ○	P ○ M ● K ○ N ○ S ● H ○		品番 4071 4.002 T15 M4x10.6				
					4.	\varnothing 30.000 - \varnothing 30.499 \varnothing 30.500 - \varnothing 30.999 \varnothing 31.000 - \varnothing 31.499 \varnothing 31.500 - \varnothing 31.999 \varnothing 32.000 - \varnothing 32.499 \varnothing 32.500 - \varnothing 32.999 \varnothing 33.000 - \varnothing 33.499 \varnothing 33.500 - \varnothing 33.999		品番 5029 + 工具径 \varnothing = 商品コード	品番 5702 + 工具径 \varnothing = 商品コード	品番 5704 + 工具径 \varnothing = 商品コード		品番 5706 + 工具径 \varnothing = 商品コード				
						5.	\varnothing 34.000 - \varnothing 34.499 \varnothing 34.500 - \varnothing 34.999 \varnothing 35.000 - \varnothing 35.499 \varnothing 35.500 - \varnothing 35.999 \varnothing 36.000 - \varnothing 36.499 \varnothing 36.500 - \varnothing 36.999 \varnothing 37.000 - \varnothing 37.499 \varnothing 37.500 - \varnothing 37.999							品番 4071 5.002 T20 M5x14.2	品番 1612 20.001	
							6.	\varnothing 38.000 - \varnothing 38.499 \varnothing 38.500 - \varnothing 38.999 \varnothing 39.000 - \varnothing 39.499 \varnothing 39.500 - \varnothing 40.000								
	7.							\varnothing 40.001 - \varnothing 40.499 \varnothing 40.500 - \varnothing 40.999 \varnothing 41.000 - \varnothing 41.499 \varnothing 41.500 - \varnothing 41.999 \varnothing 42.000 - \varnothing 42.499 \varnothing 42.500 - \varnothing 42.999 \varnothing 43.000 - \varnothing 43.499 \varnothing 43.500 - \varnothing 43.999							品番 4071 4.001 T15 M4x7.7	
			8.					\varnothing 44.000 - \varnothing 44.499 \varnothing 44.500 - \varnothing 44.999 \varnothing 45.000 - \varnothing 45.499 \varnothing 45.500 - \varnothing 45.999 \varnothing 46.000 - \varnothing 46.499 \varnothing 46.500 - \varnothing 46.999 \varnothing 47.000 - \varnothing 47.499 \varnothing 47.500 - \varnothing 47.999						品番 4071 4.002 T15 M4x10.6	品番 1612 15.001	
				9.				\varnothing 48.000 - \varnothing 48.499 \varnothing 48.500 - \varnothing 48.999 \varnothing 49.000 - \varnothing 49.499 \varnothing 49.500 - \varnothing 49.999 \varnothing 50.000 - \varnothing 50.499 \varnothing 50.500 - \varnothing 50.999 \varnothing 51.000 - \varnothing 51.499 \varnothing 51.500 - \varnothing 52.000								

インナーインサート	ねじ	ドライバー	ガイドパッド				ねじ	ドライバー																																																
			ガイドパッド	ガイドパッド	ガイドパッド	ガイドパッド																																																		
																																																								
			TiN- コーティング	Signum- コーティング	FIRE- コーティング	TiAlN nanoA- コーティング																																																		
			<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td></tr> <tr><td>M</td><td>○</td></tr> <tr><td>K</td><td>○</td></tr> <tr><td>N</td><td>●</td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td></tr> <tr><td>H</td><td>○</td></tr> </table>	P	●	M	○	K	○	N	●	S	○	H	○	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td></tr> <tr><td>M</td><td>●</td></tr> <tr><td>K</td><td>●</td></tr> <tr><td>N</td><td>○</td></tr> <tr><td>S</td><td>●</td></tr> <tr><td>H</td><td>○</td></tr> </table>	P	●	M	●	K	●	N	○	S	●	H	○	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td></tr> <tr><td>M</td><td>○</td></tr> <tr><td>K</td><td>●</td></tr> <tr><td>N</td><td>○</td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td></tr> <tr><td>H</td><td>○</td></tr> </table>	P	●	M	○	K	●	N	○	S	○	H	○	<table border="1"> <tr><td>P</td><td>○</td></tr> <tr><td>M</td><td>●</td></tr> <tr><td>K</td><td>○</td></tr> <tr><td>N</td><td>○</td></tr> <tr><td>S</td><td>●</td></tr> <tr><td>H</td><td>○</td></tr> </table>	P	○	M	●	K	○	N	○	S	●	H	○	品番 4071 1.601 T5 M1.6x4.4	品番 1612 5.001
P	●																																																							
M	○																																																							
K	○																																																							
N	●																																																							
S	○																																																							
H	○																																																							
P	●																																																							
M	●																																																							
K	●																																																							
N	○																																																							
S	●																																																							
H	○																																																							
P	●																																																							
M	○																																																							
K	●																																																							
N	○																																																							
S	○																																																							
H	○																																																							
P	○																																																							
M	●																																																							
K	○																																																							
N	○																																																							
S	●																																																							
H	○																																																							
							品番 4071 2.203 T7 / M2.2x 4.6	品番 1612 7.001																																																
							品番 4071 2.202 T7 / M2.2x5.6																																																	
							品番 4071 2.502 T8 M2.5x 5.2	品番 1612 8.001																																																
							品番 4071 2.501 T8 M2.5x6.4																																																	
			品番 5030 + 工具径Ø = 商品コード	品番 5703 + 工具径Ø = 商品コード	品番 5705 + 工具径Ø = 商品コード	品番 5707 + 工具径Ø = 商品コード																																																		
TiN 品番 5665 1.000	品番 4071 4.501 T15 M4.5x11.8	品番 1612 15.001					品番 4071 3.003 T9 M3x8	品番 1612 9.001																																																
Signum 品番 5667 1.000																																																								
FIRE 品番 5666 1.000																																																								
TiAlN nanoA 品番 5668 1.000																																																								

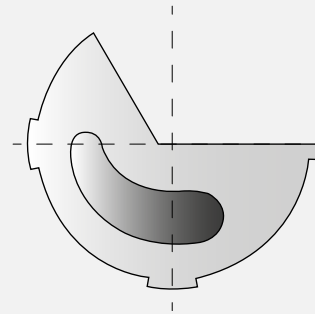
標準ヘッドフォーム



ヘッドフォーム G

標準的なヘッドフォーム。汎用性があり、ほとんどのアプリケーションに対応可能。この形状は製造後、工具径の測定はできない。

- 汎用性がある
- すべての被削材に対応可能
- 高い同心度
- 良好な穴精度



ヘッドフォーム C

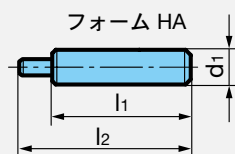
この形状は、穴径精度が厳しい場合に適している。ほぼ全ての被削材に適用可能

- 汎用性がある
- 鋼、ステンレス、アルミニウムに適用可能
- 高い同心度

標準ドライバフォーム

EB 100用ドライバ

位置決め機構付きの
DIN 6535 に準ずるドライバ

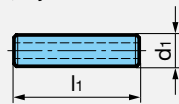


コードNo.	d ₁	l ₁	l ₂
4	4	28	40
6	6	36	51
10	10	40	55
12	12	45	60
16	16	48	63

EB 80用ドライバ

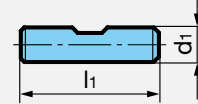
DIN 6535 に準ずるドライバ

フォーム HA



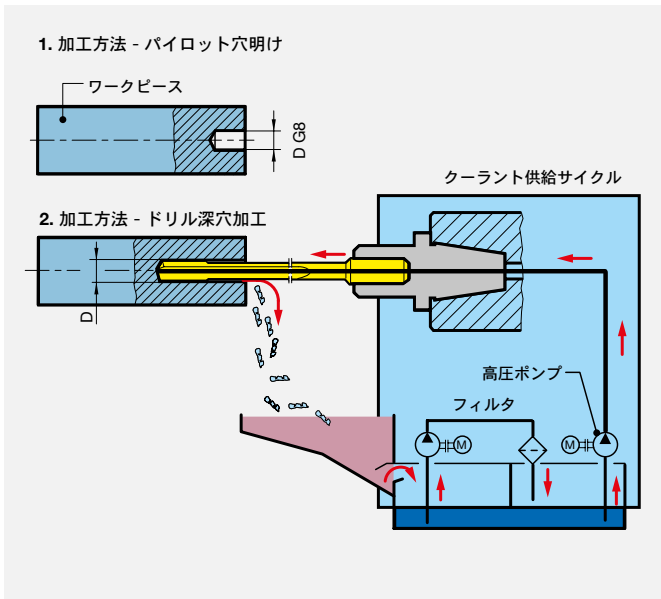
コードNo.	d ₁	l ₁
10.1	8	36
10.2	10	40
10.3	12	45
10.4	16	48
10.5	20	50
10.6	25	56
10.7	32	60
10.8	25	70
10.9	40	70

フォーム HB



コードNo.	d ₁	l ₁	l ₂
8.1	8	36	-
8.2	10	40	-
8.3	12	45	-
8.4	16	48	-
8.5	20	50	-
8.6	25	56	17
8.7	32	60	19
8.8	40	70	19
8.9	50	80	23
8.10	63	90	23

マシニングセンターでの加工概要 (BAZ)



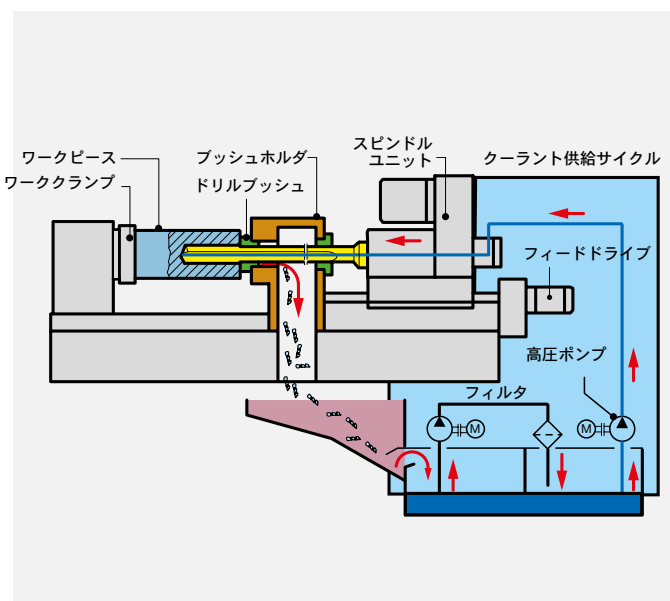
深穴加工の加工手順

- ・パイロット穴の加工
- ・低回転で工具を挿入する
- ・クーラントの吐出と工具加工回転を開始
- ・ノンステップ加工で目的の加工深さまで加工
- ・目的の加工深さまで加工後、クーラントの供給を止める
- ・穴から工具を引き戻す

加工の手引き

- 食付き面が平坦でない場合、次の加工手順を推奨します。
1. 中心切れ刃をもつエンドミル (RF100 DIVER推奨) で平坦にミーリング加工を行う。工具の挿入角度に対して加工面は垂直にする必要があります。
 2. パイロット穴を加工。弊社では先端角140° と工具径公差m7の汎用性が高い超硬ドリルRT100Uを推奨します。
 3. 反時計回りの工具回転 (CCW) で200rpm、機械送り500mm/min程度の速度でパイロット穴に深穴用ドリルを挿入します。
 4. クーラントを吐出し、切削回転 (CW) にて工具回転を開始します。
 5. ノンステップ送りにて必要な加工深さまで加工します。アスペクト比 (長さ/直径の比率) が非常に大きい加工を行う場合は、約25mmの深さまで切削条件を落とす (推奨条件の切削速度の約75%) ことを推奨します。
 6. 貫通穴の場合、貫通する約1mm手前で送り速度を50%程度に落としてください。
 7. 貫通穴の出口が傾斜面になる場合、貫通する約1mm手前で送り速度を40%程度に落としてください。
 8. 穴あけ加工が終了したら工具回転とクーラントの供給を停止し、5,000mm/min以下の機械送りでドリルを引き戻す。

ガンドリル専用機での穴あけ加工



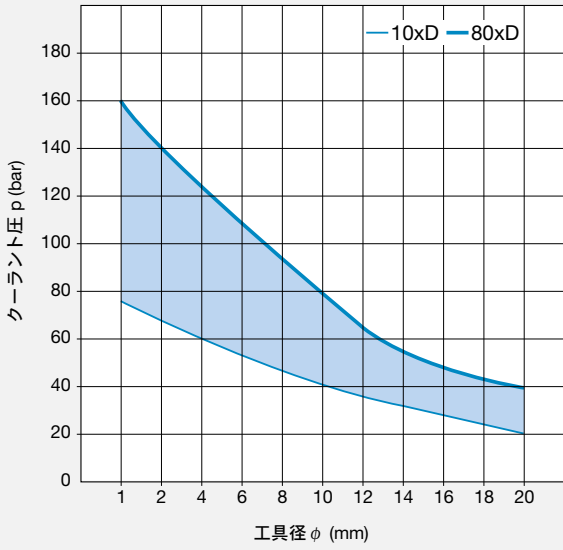
大量生産や非常に深い穴の加工、さらに高精度の穴加工が要求される場合は、ガンドリルマシンが使用されます。ガンドリルはドリルブッシュによりガイドされ図で示したような切りくず処理機構によりノンステップ加工が可能となります。

ガンドリル専用機の加工では下穴が不要なため、工具交換の時間とコストを削減できます。また、最大数メートルの深穴加工を優れた加工精度で加工可能です。高圧ポンプとクーラントフィルタにより円滑なクーラント供給が行え、優れた工程の安定性が得られます。ガンドリルの工具全長は、ドリルブッシュとシャフトサポート間の距離を考慮し、工具全長を長くする必要があります。

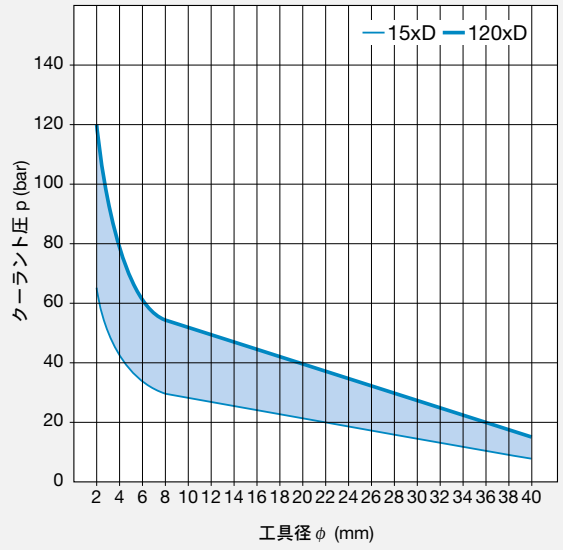
クーラントデータ



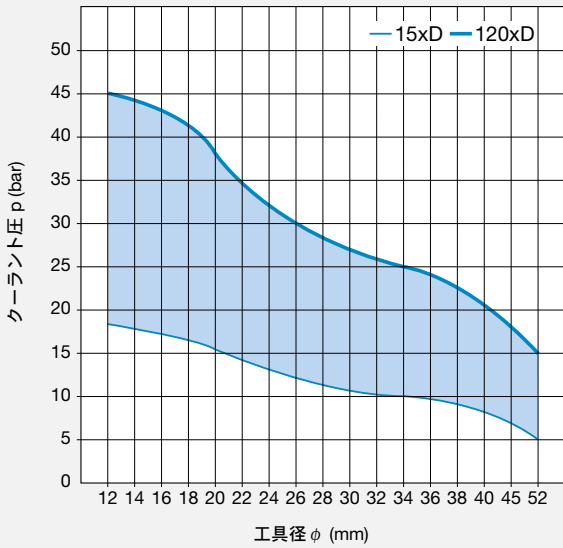
EB 100 工具の長さによる推奨油圧



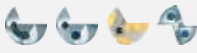
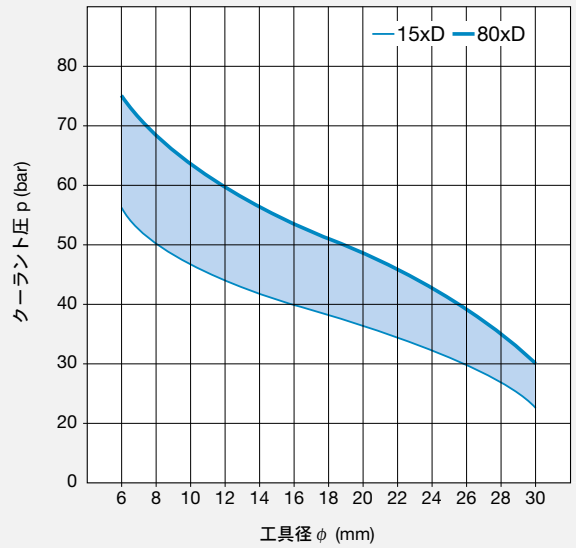
EB 80 工具の長さによる推奨油圧



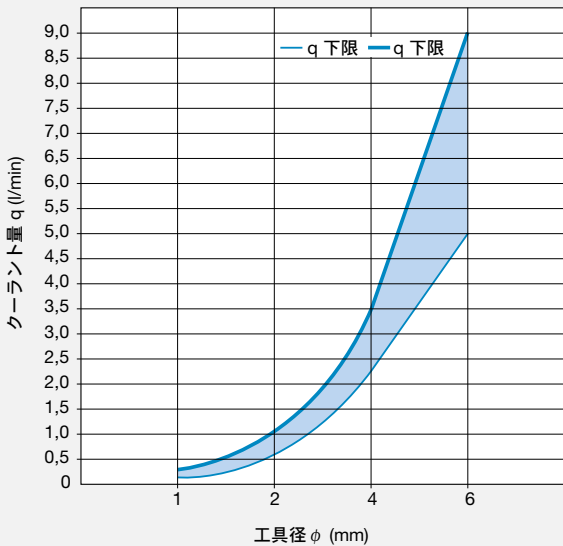
EB 800 工具の長さによる推奨油圧



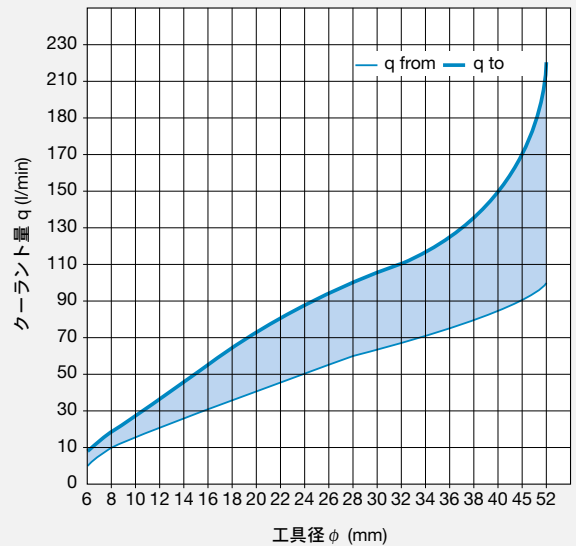
ZB 80 工具の長さによる推奨油圧



切削油剤の流量推奨範囲
EB 100/EB 80/EB 800/ZB 80



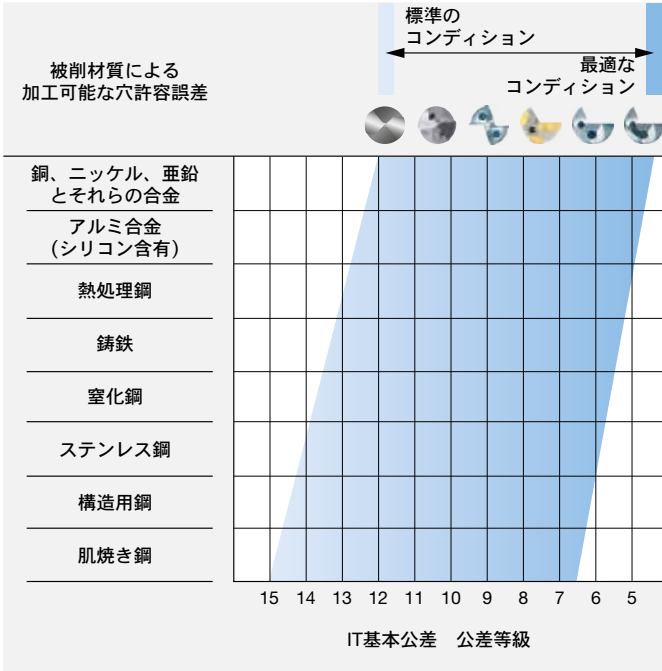
切削油剤の流量推奨範囲
EB 100/EB 80/EB 800/ZB 80



加工穴特性

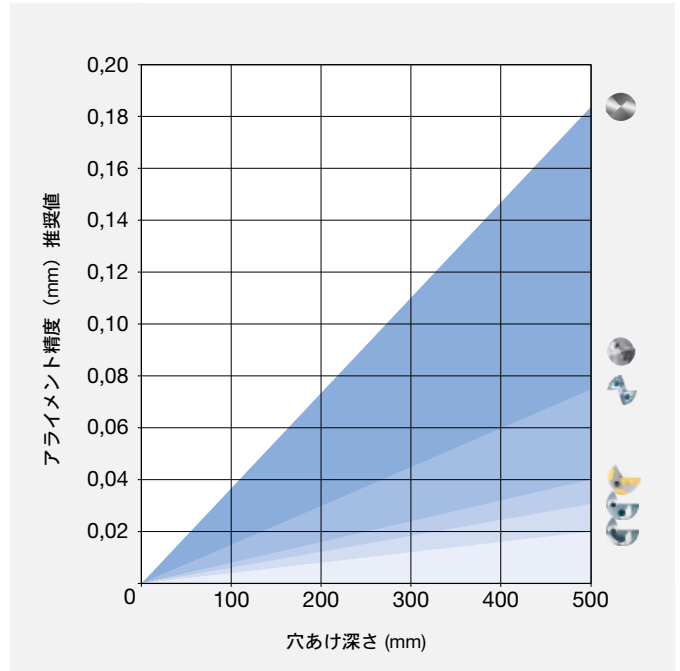
穴径公差

工具の仕様が変わると生成される穴の精度も異なります。1枚刃ガンドリルは非常に精密な穴加工が可能です。最適な条件下でIT5までの穴径精度を実現します。



アライメント(同心性)

ドリルとワークの同心性を表します。これはガイド穴やドリルブッシュ同心性に影響を受け、パイロット穴またはドリルブッシュの形状や位置にも依存します。また、材料やワーク特性、工具および機械の安定性も同心性に影響します



表面品質

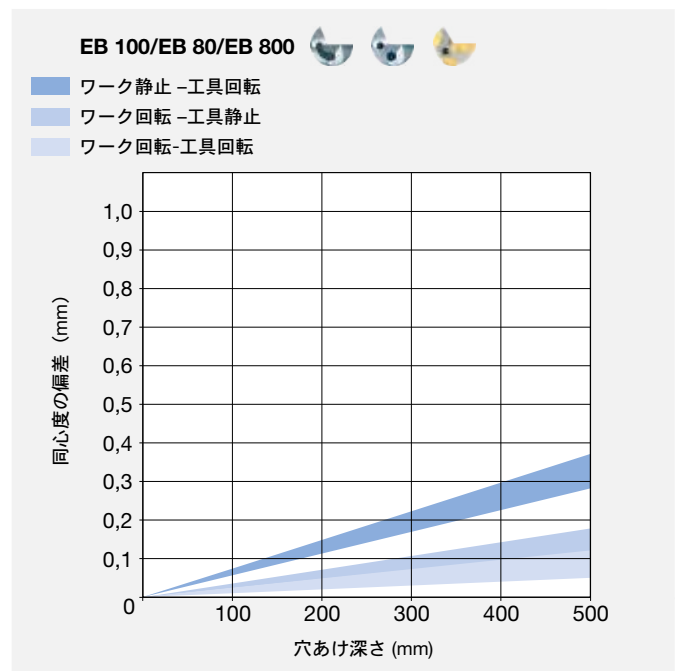
ドリルで加工された穴の面粗さは、多くの要因の影響を受けます。これらの中で重要なのは被削材、クーラント、使用工具のタイプと形状です。一枚刃ガンドリルで加工を行う際、穴の内径はガイドパッドによりこすられ滑らかな表面性状を得られます。これは複数の刃先を持つドリルでの加工と大きく異なる事象です。加工穴の表面性状は工具の表面仕上げ（コーティングなど）や刃先の状態（摩耗）に依存します。

ピークから谷までの高さクラス	N12	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	
EB 100/EB 80 深穴加工											
EB 800 深穴加工											
ZB 80/RT 100T 深穴加工											
HSS/HSCO 深穴加工											
EB 100/80/800 パイロット穴											
表面値	Rz (μm)	160	100	63	40	15,6	7,87	4,65	2,60	1,74	0,81
粗さ値	Ra (μm)	50	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1

■ 標準のコンディション (推奨値)
 ■ 理想的なコンディション

同心度の偏差(真直度)

下のグラフは穴あけ加工において加工深さが増大するにつれて同心度の偏差が増大することを表しています。この曲線はドリル特性だけでなく、切削条件、被削材特性や加工温度にも影響されます。加工方法として最適なのはワーク回転-工具回転での加工が最も真直性の良い加工方法となります。また、工具タイプとしては1枚刃ガンドリルが複数の刃を持つドリルよりも優れた真直性が得られます。





EB 100 & EB 100 M
超硬ソリッドボディタイプ



EB 80
汎用



ZB 80
非鉄金属用



EB 800
インサート交換式

GÜHRING

グーリングジャパン株式会社
〒104-0052

東京都中央区月島3-24-5 月島NRビル5F

<http://www.guhring.co.jp>

TEL. 03-(3536)2800(代表)

FAX. 03-(3536)2805