

botek®

ボーテック

ガンドリル

超硬ヘッドロー付けガンドリル

Type110

超硬ソリッドガンドリル

Type113

スローアウェイガンドリル

Type01, 07

BTA工具・ドリルチューブ

Type11, 61, 12, 64, 70B, 70A, 25, 45



導入実績多数。国内外の生産現場で信頼される品質

深穴加工の課題を、
ボーテックが解決します

MURAKI

ボーテック社は深穴加工工具の専門メーカーであり、特にガンドリルの生産においては世界最大のメーカーです。

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシング

カウンターシング

カウンターシング

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー^{MP}シリーズ

ERコレットシステム

ゼロハング

ホルダ

アンブルヘッド

AWCワーククランプシステム

タッチセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッップ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール



マシニングセンタ用ガンドリルの特徴

- マシニングセンタはもとより、N/C旋盤やターレット旋盤などの汎用機でも、ロングドリルに比べて高精度（直進性・穴径精度・面粗さ）の深穴加工が可能です。
 - オイルホールにキドニー（腎臓）形状や2穴方式を採用することで、切削液の吐出量が増加し、刃先の冷却効果が高まるとともに、切屑の排出もスムーズになります。
 - L/D = 最大40まで、ノンステップでの加工が可能です。
 - 不水溶性切削液はもとより、水溶性切削液やMQLでも使用可能です。
 - スローアウェイ式ガンドリルの製造にも対応しています。
- ※ガンドリルは外部給油ではご使用いただけません。内部給油仕様の機械でご使用ください。



YouTube で動画をご覧いただけます

ボーテック プロモーション動画

ガンドリル&加工動画





btek®

ボーテック
ガンドリル

切削工具

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

ではりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー^{MP}シリーズ

ERコレットシステム

ゼロハング
ホルダアンブル
ヘッドAWC
ワークグランプ
システムタッチ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカップ
ブラシ

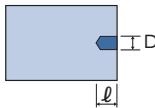
チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール

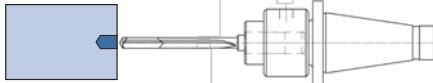
マシニングセンタにおけるガンドリル加工手順

1.パイロットホール加工



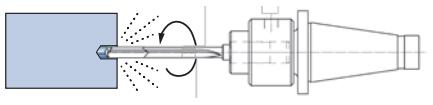
パイロットホール径 ϕD の穴径公差および深さについては、下記の表を参考にして加工を行ってください。

2.ガンドリルを挿入



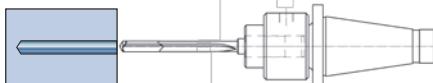
ガンドリルは回転させずにワーク上面まで接近させてください。その後、ガンドリルを 100min^{-1} で回転させながら、パイロットホール底部の数 mm 手前まで、送り速度 $F=200 \sim 300\text{mm/min}$ 程度で進入してください。パイロットホール底部の数 mm 手前で送りを停止してください。

3.ガンドリル回転開始→穴あけ開始



次に、クーラントを供給し、ガンドリルを回転させ切削送りを開始します。加工開始から $L/D=1 \sim 2$ の深さまでは、切削送り速度を通常の 50~70% に抑えて加工を行い、その後は 100% の切削送りで加工を行ってください。

4.穴あけ終了→回転停止→引き抜き



指定された深さまで達したら、切削送りを停止し、ガンドリルの回転も停止させてください。その後、早送りでガンドリルをワーク上面まで引き抜いたのち、クーラントを停止してください。

※ $L/D=40$ を超える深さを加工する場合は、まず $L/D = 40$ まで加工を行い、その後、刃径が -0.02mm 小さいガンドリルを使用して、残りの深さを加工してください。なお、 -0.02mm 小さいガンドリルは、最初にあけた穴に手作業で挿入してください。

パイロットホール(ドリルブッシュ)の推奨穴径公差と推奨深さ

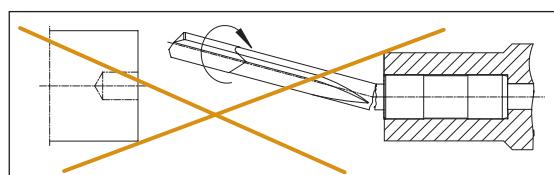
Type113

刃径	パイロットホール 穴径公差	加工深さに対するパイロットホール深さ			
		加工深さ	刃径に対するパイロットホール深さ		
			$\phi 0.500-1.599$	$\phi 1.600-3.999$	$\phi 4.000-6.999$
0.500mm-4.000mm	+0.005～+0.010	20xD	3.0xD	2.0xD	2.0xD
4.001mm-12.000mm	+0.010～+0.020	30xD		3.0xD	3.0xD
		40xD		4.0xD	4.0xD
		50xD		6.0xD	35mm
		60xD			
		>60D			

Type110

刃径	パイロットホール 穴径公差	加工深さに対するパイロットホール深さ								
		加工深さ	刃径に対するパイロットホール深さ							
			$\phi 1.850-4.000$	$\phi 4.001-8.500$	$\phi 8.501-12.000$	$\phi 12.001-20.999$	$\phi 21.000-30.999$	$\phi 31.000-40.999$		
1.850mm-4.000mm	+0.005～+0.010	10xD	2.0xD	1.0xD	1.0xD	1.0xD	1xD	1xD		
4.001mm-12.000mm	+0.010～+0.020	20xD	3.0xD	1.5xD	1.5xD					
12.001mm-50.000mm	+0.015～+0.040	25xD	4.0xD	2.0xD	2.0xD					
		30xD	6.0xD	3.0xD	3.0xD					
		35xD	30mm	35mm						
		40xD								

注意事項



ガンドリルは1枚刃構造のため、センターが出ていません。パイロットホールに挿入するまでは、決して回転させないでください。パイロットホールが推奨深さより小さい場合、刃先のチッピングや工具の破損につながる恐れがあります。パイロットホールの径は定期的に確認してください。推奨される切削液の優先順位は次の通りです：不水溶性 > 水溶性エマルジョン > 水溶性ソリュブル水溶性切削液を使用される場合は、希釈倍率10～12%でご使用ください。被削材質によっては、極圧添加剤（※注意1）の使用を推奨します。

※注意1：極圧添加剤を添加することで、工具寿命の向上やガイドパッド部の溶着や焼き付き防止が期待できますが、機械部品の一部が腐食する可能性があります。使用前に、必ず機械メーカーへご相談ください。極圧添加剤の選定については、現在ご使用中の切削液のメーカーにご確認ください。



btek®

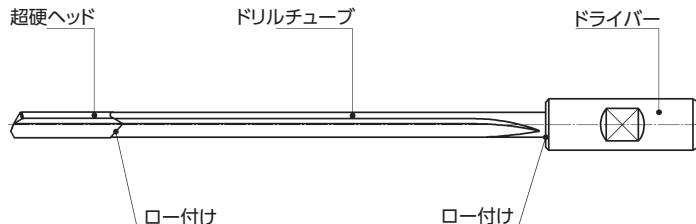
ボーテック
ガンドリル

Type110 超硬ヘッドロー付けガンドリル

概要

Type	刃径	
Type110	φ1.850~7.059	
	キドニー形状	
	φ7.060~51.200	
	2穴	
Type112	キドニー形状と2穴	
	φ2.000~51.200	

ツールデザイン



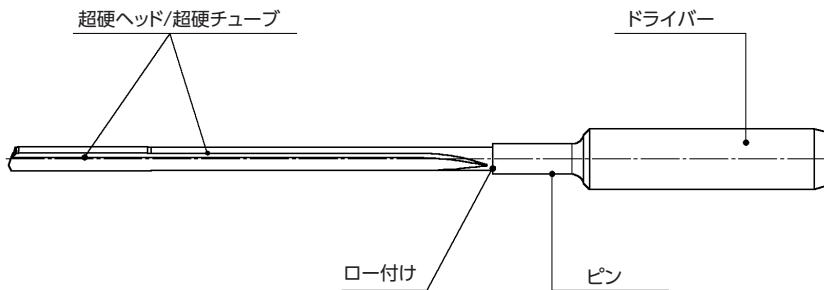
クーラントホール	キドニー	2穴	特徴	オイルホールにキドニー(腎臓)形状や2穴方式を採用することで、切削液の吐出量が増加し、刃先の冷却効果が高まるとともに、切屑の排出もスムーズになります。 マシニングセンタはもとより、N/C旋盤やターレット旋盤などの汎用機でも、ロングドリルに比べて高精度(直進性・穴径精度・面粗さ)の深穴加工が可能です。
	φ1.850 ~ 7.059	φ7.060 ~ 51.200		
ガイドパッドフォーム	G	C	A	EA
	標準全ての材質	ステンレス難削材水溶性切削液使用時	アルミニウム クロスホール加工	鋳物 クロスホール加工 斜め穴加工 カウンター加工
コーティング	TiN、TiAlN、TiN+TiAlN			
先端形状	刃径: φ1.850 ~ 4.000		刃径: φ4.001 ~ 20.000	
	No.001 (SA-0001)		No.002 (SA-0002)	
特殊使用	チップブレーカー高送り用		先端R形状	
	SA-0117+SA-0105-2		SA-0119	
特殊使用				
	クロスホール、直進性重視の加工に		刃径 φ1.850以上	
	クロスホール、直進性重視の加工に		刃径 φ6.0mm以上	

Type113 超硬ソリッドガンドリル

概要

Type	刃径	
Type113	$\phi 0.500 \sim 12.000$	
超硬ソリッドガンドリル		
Type113-01	$\phi 1.500 \sim$	
超硬ソリッドステップガンドリル		

ツールデザイン



クーラントホール	キドニー形状 	特徴 Φ0.500から製造可能。 ロー付けガンドリルに比べて、加工中の振動を軽減でき、高送り加工が可能です。 オイルホールにキドニー（腎臓）形状を採用することで、切削液の吐出量が増加し、刃先の冷却効果が高まるとともに、切屑の排出もスムーズになります。							
ガイドパッドフォーム / 推奨	G 	C 	EA 						
*刃径Φ 1.0未満はガイドフォーム G のみ製造可能									
コーティング	TiN, TiAlN, TiN+TiAlN								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">刃径: Φ 0.500 ~ 4.000</td><td style="padding: 2px;">刃径: Φ 4.001 ~ 12.000</td><td style="padding: 2px;">SA-0119</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">No.001/01 (SA-0009)</td><td style="padding: 2px;">No.002 (SA-0002)</td><td style="padding: 2px;"></td></tr> </table>				刃径: Φ 0.500 ~ 4.000	刃径: Φ 4.001 ~ 12.000	SA-0119	No.001/01 (SA-0009)	No.002 (SA-0002)	
刃径: Φ 0.500 ~ 4.000	刃径: Φ 4.001 ~ 12.000	SA-0119							
No.001/01 (SA-0009)	No.002 (SA-0002)								
先端形状									
<p>ソリッドドリルによる加工が可能です。 特に、切屑が伸びやすい被削材に適しています。 底穴のみを加工する場合は、下穴径より 0.02mm 小さい径を推奨します。なお、底穴の中心部には素材が残るため、完全な R 形状（フル R）にはなりません。</p>									
特別使用	ロングシングルチップ (標準チップ長の 1.5 倍) クロスホール、直進性重視の加工に								

- ガンドリル
- スロー アウェイ ガンドリル
- BTA工具
- 不等分割刃 カウンターシンク
- カウンターシンク
- カウンターシンク
- ちょピット面取り
- 超硬チャンファーミル
- 超硬NCセンタードリル
- 超硬ドリル
- 超硬エンドミル
- スポットドリル
- i-Center
- 刻印カッター
- チャンファーミル
- 高周波スピンドル
- エアペアリングスピンドル
- 高周波スピンドル
- ではりんバリ取りホルダー
- MRA 超硬バー MPシリーズ
- ERコレットシステム
- ゼロハンプホルダ
- アングルヘッド
- AWC ワーククランプシステム
- タッヂセンサー
- ドリルチャック
- 位置決め機器
- ATBブラシ
- 工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ
- チューブブラシ
- 刈払機用草刈りブラシ
- ダイヤモンドペースト
- インソール



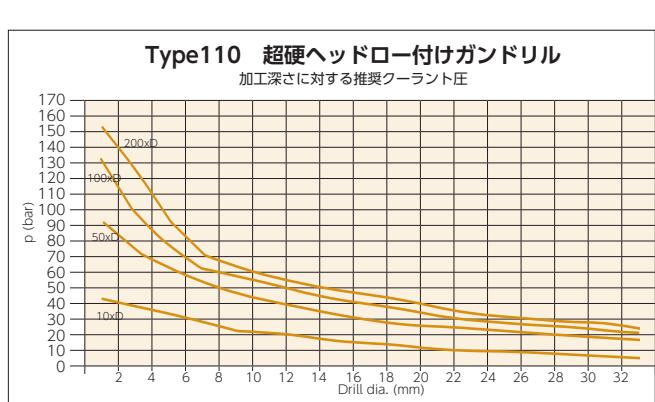
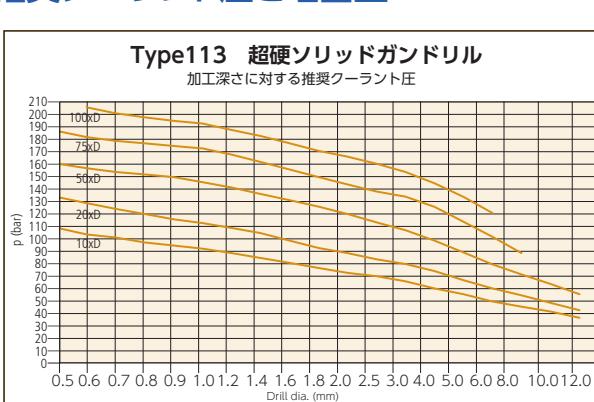
btek®

ボーテック
ガンドリル

切削条件表

	被削材質	構造用鋼	窒化鋼・工具鋼	ステンレス		耐熱鋼	鋳鉄
		SS S45C SCM415 <900N/mm ²	SKD SC r SCM420 SCM435 SCM440 900N/mm ² <	フェライト系 SUS405 SUS430	オーステナイト系 Ni>8% SUS304 SUS316 SUS630	チタン インコネル	FC <300N/mm ² FCD <400N/mm ²
ガンドリル							
スロー アウェイ ガンドリル							
BTA工具							
不等分割刃 カウンターシング							
カウンターシング							
カウンターシング							
ちょピット 面取り							
超硬チャンフーミル							
超硬NC センタードリル							
超硬ドリル							
超硬エンドミル							
スポットドリル							
i-Center							
刻印カッター							
チャンファーミル							
高周波スピンドル							
エアペアリング スピンドル							
高周波 スピンドル							
でばりん バリ取り ホルダー							
MRA 超硬バー ^{MP} シリーズ							
ERコレット システム							
ゼロハング ホルダ							
アングル ヘッド							
AWC ワーククランプ システム							
タッチ センサー							
ドリル チャック							
位置決め機器							
ATBブラシ							
工業用ブラシ/ バリ取りカッブ ブラシ							
チューブブラシ							
刈払機用 草刈りブラシ							
ダイヤモンド ペースト							
インソール							
Type 110 推奨切削条件	周速(m/min) 刃径	70-100	60-80	40-80	30-60	25-60	70-100
0.500-0.599	0.0002-0.0010	0.0003-0.0008	0.0004-0.0007	0.0002-0.0007	0.0001-0.0005	0.0005-0.0007	
0.600-0.699	0.0002-0.0011	0.0005-0.0010	0.0004-0.0008	0.0003-0.0008	0.0002-0.0007	0.0006-0.0010	
0.700-0.799	0.0003-0.0014	0.0007-0.0012	0.0006-0.0010	0.0005-0.0010	0.0004-0.0010	0.0007-0.0013	
0.800-0.899	0.0004-0.0017	0.0010-0.0016	0.0007-0.0014	0.0007-0.0012	0.0004-0.0014	0.0010-0.0017	
0.900-0.999	0.0007-0.0020	0.0009-0.0020	0.0009-0.0019	0.0011-0.0017	0.0006-0.0018	0.0014-0.0022	
1.000-1.099	0.0010-0.0026	0.0010-0.0026	0.0012-0.0024	0.0014-0.0020	0.0007-0.0022	0.0018-0.0028	
1.100-1.199	0.0014-0.0035	0.0013-0.0032	0.0015-0.0028	0.0016-0.0023	0.0009-0.0026	0.0023-0.0037	
1.200-1.399	0.0018-0.0045	0.0015-0.0041	0.0020-0.0033	0.0020-0.0028	0.0012-0.0030	0.0031-0.0049	
1.400-1.599	0.0021-0.0060	0.0021-0.0052	0.0025-0.0042	0.0025-0.0036	0.0016-0.0037	0.0039-0.0070	
1.600-1.799	0.0028-0.0079	0.0024-0.0066	0.0031-0.0054	0.0032-0.0045	0.0020-0.0045	0.0048-0.0093	
1.800-1.999	0.0030-0.0100	0.0030-0.0081	0.0039-0.0065	0.0040-0.0057	0.0025-0.0054	0.0058-0.0124	
2.000-2.499	0.004-0.013	0.004-0.010	0.005-0.008	0.005-0.007	0.003-0.006	0.008-0.016	
2.500-2.999	0.006-0.017	0.005-0.014	0.008-0.012	0.008-0.010	0.005-0.009	0.010-0.023	
3.000-3.999	0.008-0.021	0.007-0.018	0.012-0.016	0.011-0.014	0.008-0.011	0.015-0.030	
4.000-4.999	0.012-0.029	0.008-0.027	0.017-0.022	0.016-0.020	0.011-0.017	0.020-0.044	
5.000-5.999	0.015-0.037	0.012-0.035	0.024-0.030	0.023-0.026	0.014-0.021	0.025-0.060	
6.000-7.999	0.020-0.046	0.017-0.045	0.033-0.039	0.031-0.034	0.019-0.026	0.036-0.075	
8.000-9.999	0.024-0.061	0.021-0.062	0.043-0.051	0.040-0.044	0.025-0.036	0.048-0.103	
10.000-12.000	0.030-0.078	0.027-0.079	0.055-0.064	0.050-0.056	0.030-0.046	0.060-0.132	
Type 113 推奨切削条件	周速(m/min) 刃径	70-100	60-80	40-80	30-60	25-60	70-100
0.500-0.599	0.0002-0.0010	0.0003-0.0008	0.0004-0.0007	0.0002-0.0007	0.0001-0.0005	0.0005-0.0007	
0.600-0.699	0.0002-0.0011	0.0005-0.0010	0.0004-0.0008	0.0003-0.0008	0.0002-0.0007	0.0006-0.0010	
0.700-0.799	0.0003-0.0014	0.0007-0.0012	0.0006-0.0010	0.0005-0.0010	0.0004-0.0010	0.0007-0.0013	
0.800-0.899	0.0004-0.0017	0.0010-0.0016	0.0007-0.0014	0.0007-0.0012	0.0004-0.0014	0.0010-0.0017	
0.900-0.999	0.0007-0.0020	0.0009-0.0020	0.0009-0.0019	0.0011-0.0017	0.0006-0.0018	0.0014-0.0022	
1.000-1.099	0.0010-0.0026	0.0010-0.0026	0.0012-0.0024	0.0014-0.0020	0.0007-0.0022	0.0018-0.0028	
1.100-1.199	0.0014-0.0035	0.0013-0.0032	0.0015-0.0028	0.0016-0.0023	0.0009-0.0026	0.0023-0.0037	
1.200-1.399	0.0018-0.0045	0.0015-0.0041	0.0020-0.0033	0.0020-0.0028	0.0012-0.0030	0.0031-0.0049	
1.400-1.599	0.0021-0.0060	0.0021-0.0052	0.0025-0.0042	0.0025-0.0036	0.0016-0.0037	0.0039-0.0070	
1.600-1.799	0.0028-0.0079	0.0024-0.0066	0.0031-0.0054	0.0032-0.0045	0.0020-0.0045	0.0048-0.0093	
1.800-1.999	0.0030-0.0100	0.0030-0.0081	0.0039-0.0065	0.0040-0.0057	0.0025-0.0054	0.0058-0.0124	
2.000-2.499	0.004-0.013	0.004-0.010	0.005-0.008	0.005-0.007	0.003-0.006	0.008-0.016	
2.500-2.999	0.006-0.017	0.005-0.014	0.008-0.012	0.008-0.010	0.005-0.009	0.010-0.023	
3.000-3.999	0.008-0.021	0.007-0.018	0.012-0.016	0.011-0.014	0.008-0.011	0.015-0.030	
4.000-4.999	0.012-0.029	0.008-0.027	0.017-0.022	0.016-0.020	0.011-0.017	0.020-0.044	
5.000-5.999	0.015-0.037	0.012-0.035	0.024-0.030	0.023-0.026	0.014-0.021	0.025-0.060	
6.000-7.999	0.020-0.046	0.017-0.045	0.033-0.039	0.031-0.034	0.019-0.026	0.036-0.075	
8.000-9.999	0.024-0.061	0.021-0.062	0.043-0.051	0.040-0.044	0.025-0.036	0.048-0.103	
10.000-12.000	0.030-0.078	0.027-0.079	0.055-0.064	0.050-0.056	0.030-0.046	0.060-0.132	

推奨クーラント圧と吐出量



ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

ではりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー^{MP}シリーズ

ERコレットシステム

ゼロハング
ホルダアンブル
ヘッドAWC
ワークグランプ
システム

タッチセンサー

ドリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカップ
ブラシ

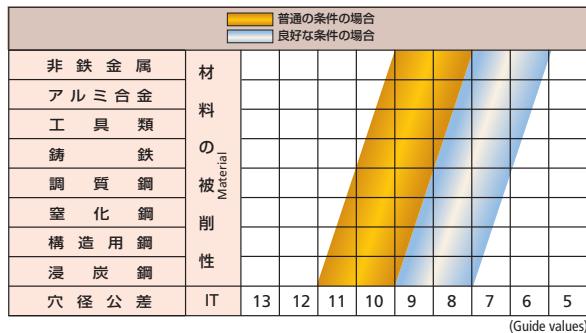
チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール

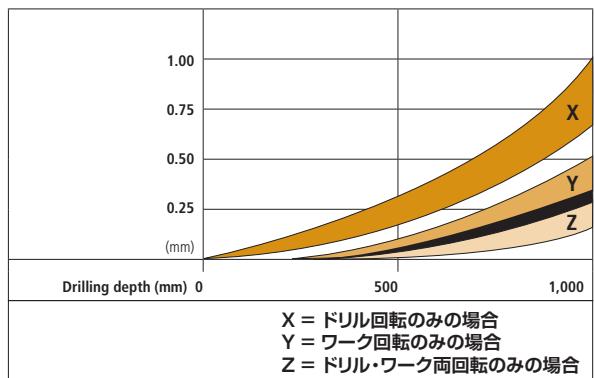
穴あけ精度

穴径精度

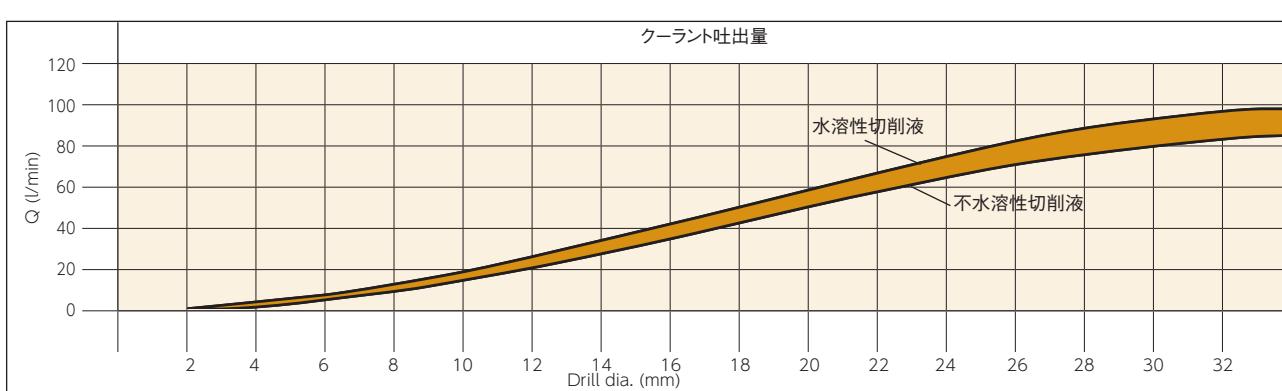


※1回転あたりの切込み量 (mm/rev)

芯ずれ精度



注意：機械剛性、機械精度、切削液の種類、被削材の形状、加工穴位置、クランプ状況等により加工精度は変わります。





btek®

ボーテック
ガンドリル

切削工具

マシニングセンタ用標準在庫サイズ(Type110)

	型番/サイズ (刃径×全長×ドライバー型番)	最大加工 深さ	標準価格 (円)		型番/サイズ (刃径×全長×ドライバー型番)	最大加工 深さ	標準価格 (円)		型番/サイズ (刃径×全長×ドライバー型番)	最大加工 深さ	標準価格 (円)
ガンドリル	φ2.0x170 ZH16-11	80	28,500	*	φ9.0x390 ZH20-01	260	28,000	*	φ15.0x350 ZH25-11	210	36,000
スロー アウェイ ガンドリル	φ2.5x190 ZH16-11	100	26,800	*	φ9.0x500 ZH20-01	360	28,200	*	φ15.0x400 ZH25-11	260	36,000
BTA工具	φ3.0x150 ZH16-11	60	23,300	*	φ9.1x500 ZH20-01	360	28,200	*	φ15.0x550 ZH25-11	410	37,300
不等分割刃 カウンターシンク	φ3.0x210 ZH16-11	120	24,200	*	φ9.2x500 ZH20-01	360	28,200	*	φ15.1x550 ZH25-11	410	37,300
カウンターシンク	φ3.5x150 ZH16-11	60	23,100	*	φ9.5x340 ZH20-01	210	29,600	*	φ15.2x550 ZH25-11	410	37,300
カウンターシンク	φ3.5x230 ZH16-11	140	23,800	*	φ9.5x390 ZH20-01	260	29,600	*	φ15.5x400 ZH25-11	260	37,300
ちょピット 面取り	φ4.0x180 ZH16-11	80	23,100	*	φ9.5x520 ZH20-01	380	30,700	*	φ15.5x550 ZH25-11	410	38,800
超硬チャンファーミル	φ4.0x220 ZH16-11	120	23,800	*	φ10.0x350 ZH20-01	220	29,600	*	φ16.0x350 ZH25-11	210	37,300
超硬NC センタードリル	φ4.0x270 ZH16-11	160	23,800	*	φ10.0x400 ZH20-01	270	29,600	*	φ16.0x400 ZH25-11	260	37,300
超硬ドリル	φ4.5x180 ZH16-11	80	22,700	*	φ10.0x550 ZH20-01	400	30,700	*	φ16.0x550 ZH25-11	410	38,800
超硬エンドミル	φ4.5x220 ZH16-11	120	22,700	*	φ10.1x550 ZH20-01	400	30,700	*	φ16.1x550 ZH25-11	410	38,800
スポットドリル	φ4.5x280 ZH16-11	180	22,700	*	φ10.2x550 ZH20-01	400	30,700	*	φ16.2x550 ZH25-11	410	38,800
i-Center	φ5.0x210 ZH16-11	110	22,700	*	φ10.5x350 ZH20-01	220	30,000	*	φ16.5x400 ZH25-11	260	39,400
刻印カッター	φ5.0x260 ZH16-11	160	22,700	*	φ10.5x400 ZH20-01	270	30,000	*	φ16.5x550 ZH25-11	410	41,100
チャンファー ミル	φ5.5x210 ZH16-11	110	22,700	*	φ10.5x550 ZH20-01	420	31,100	*	φ17.0x350 ZH25-11	210	39,400
高周波 スピンドル	φ5.5x260 ZH16-11	160	22,700	*	φ11.0x350 ZH20-01	220	30,000	*	φ17.0x400 ZH25-11	260	39,400
エアペアリング スピンドル	φ5.5x320 ZH16-11	220	24,200	*	φ11.0x400 ZH20-01	270	30,000	*	φ17.0x550 ZH25-11	410	41,100
高周波 スピンドル	φ6.0x250 ZH20-01	150	22,700	*	φ11.0x550 ZH20-01	420	31,100	*	φ17.1x550 ZH25-11	410	41,100
でばりん バリ取り ホルダー	φ6.0x310 ZH20-01	210	24,200	*	φ11.1x550 ZH20-01	420	31,100	*	φ17.2x550 ZH25-11	410	41,100
MRA 超硬バー MPシリーズ	φ6.0x350 ZH20-01	240	24,200	*	φ11.2x550 ZH20-01	420	31,100	*	φ17.5x400 ZH25-11	260	40,200
ERコレット システム	φ6.1x350 ZH20-01	240	24,200	*	φ11.5x350 ZH20-01	220	31,200	*	φ17.5x550 ZH25-11	410	42,100
ゼロハング ホルダ	φ6.2x350 ZH20-01	240	24,200	*	φ11.5x400 ZH20-01	270	31,200	*	φ18.0x400 ZH25-11	240	40,200
アンダル ヘッド	φ6.5x250 ZH20-01	150	23,800	*	φ11.5x550 ZH20-01	420	32,300	*	φ18.0x500 ZH25-11	340	41,300
AWC ワーククランプ システム	φ6.5x310 ZH20-01	210	24,700	*	φ12.0x350 ZH20-01	220	31,200	*	φ18.0x600 ZH25-11	440	42,100
タッチ センサー	φ6.5x370 ZH20-01	260	24,700	*	φ12.0x400 ZH20-01	270	31,200	*	φ18.1x600 ZH25-11	440	42,100
ドリル チャック	φ7.0x280 ZH20-01	180	23,800	*	φ12.0x550 ZH20-01	420	32,300	*	φ18.2x600 ZH25-11	440	42,100
位置決め機器	φ7.0x350 ZH20-01	250	24,700	*	φ12.1x550 ZH20-01	420	32,300	*	φ18.5x450 ZH25-11	290	42,700
ATBブラシ	φ7.0x390 ZH20-01	280	24,700	*	φ12.2x550 ZH20-01	420	32,300	*	φ18.5x600 ZH25-11	440	43,600
工業用ブラシ/ バリ取りカッブ ラシ	φ7.2x390 ZH20-01	280	24,700	*	φ12.5x350 ZH20-01	220	32,800	*	φ19.0x400 ZH25-11	240	42,300
チューブブラシ	φ7.5x280 ZH20-01	180	25,200	*	φ13.0x400 ZH20-01	270	32,800	*	φ19.0x500 ZH25-11	340	42,300
刈払機用 草刈りブラシ	φ7.5x350 ZH20-01	250	25,600	*	φ13.0x550 ZH20-01	420	34,400	*	φ19.0x600 ZH25-11	440	43,600
ダイヤモンド ペースト	φ7.5x410 ZH20-01	300	25,800	*	φ13.1x550 ZH20-01	420	34,400	*	φ19.1x600 ZH25-11	440	43,600
インソール	φ8.0x310 ZH20-01	180	25,600	*	φ13.2x550 ZH20-01	420	34,400	*	φ19.2x600 ZH25-11	440	43,600
	φ8.0x390 ZH20-01	260	25,600	*	φ13.5x400 ZH20-01	270	34,400	*	φ19.5x450 ZH25-11	290	44,700
	φ8.0x460 ZH20-01	320	25,800	*	φ13.5x550 ZH20-01	420	35,700	*	φ19.5x600 ZH25-11	440	45,200
	φ8.1x460 ZH20-01	320	25,800	*	φ14.0x350 ZH25-11	210	34,400	*	φ20.0x400 ZH25-21	210	44,100
	φ8.2x460 ZH20-01	320	25,800	*	φ14.0x400 ZH25-11	260	34,400	*	φ20.0x500 ZH25-21	310	44,700
	φ8.5x310 ZH20-01	180	28,000	*	φ14.0x550 ZH25-11	410	35,700	*	φ20.0x600 ZH25-21	410	45,200
	φ8.5x390 ZH20-01	260	28,000	*	φ14.1x550 ZH25-11	410	35,700	*	φ20.1x600 ZH25-21	410	45,200
	φ8.5x480 ZH20-01	340	28,200	*	φ14.2x550 ZH25-11	410	35,700	*	φ20.2x600 ZH25-21	410	45,200
	φ9.0x340 ZH20-01	210	28,000	*	φ14.5x400 ZH25-11	260	36,000	*	φ21.0x600 ZH32-24	440	49,700
				*	φ14.5x550 ZH25-11	410	37,300	*	φ22.0x600 ZH32-24	440	52,600
				*				*	φ23.0x600 ZH32-24	440	57,200
				*				*	φ24.0x600 ZH32-24	440	61,100
				*				*	φ25.0x600 ZH32-24	440	65,100

*印は周速70m/min以下でご使用下さい。

※予告無く仕様及び価格を変更する場合がございます。

※価格は消費税抜きの価格を掲載。

ガンドリルマシン用標準在庫サイズ(Type 113, Type110)

型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番)	標準価格 (円)	型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番)	標準価格 (円)	型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番)	標準価格 (円)
* Type113φ 1.0x158 ZH12.7-01	—	φ 5.5x700 ZH12.7-06	—	φ 10.0x1450 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.0x158 ZH12.7-18	—	φ 5.5x800 ZH12.7-06	—	φ 10.0x1450 ZH19.05-10 XT	—
* Type113φ 1.2x178 ZH12.7-01	—	φ 5.5x800 ZH19.05-10	—	φ 10.0x1650 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.2x178 ZH12.7-18	—	φ 5.5x1000 ZH12.7-06	—	φ 10.0x1650 ZH19.05-10 XT	—
* Type113φ 1.5x278 ZH12.7-01	—	φ 5.5x1000 ZH19.05-10	—	φ 10.1x1250 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.5x278 ZH12.7-18	—	φ 6.0x700 ZH19.05-10	—	φ 10.1x1650 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.6x278 ZH12.7-01	—	φ 6.0x800 ZH19.05-10	—	φ 10.5x1250 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.6x278 ZH12.7-18	—	φ 6.0x900 ZH19.05-10	—	φ 10.5x1650 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.8x278 ZH12.7-01	—	φ 6.0x950 ZH19.05-10 XT	—	φ 11.0x1000 ZH19.05-10	—
* Type113φ 1.8x278 ZH12.7-18	—	φ 6.0x1000 ZH19.05-10	—	φ 11.0x1250 ZH19.05-10	—
* Type113φ 2.0x278 ZH12.7-01	—	φ 6.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 11.0x1250 ZH19.05-10 XT	—
* Type113φ 2.0x278 ZH12.7-18	—	φ 6.0x1450 ZH19.05-10	—	φ 11.0x1650 ZH19.05-10	—
φ 2.0x400 ZH12.7-06	—	φ 6.0x1650 ZH19.05-10	—	φ 11.0x1650 ZH19.05-10 XT	—
φ 2.0x500 ZH12.7-06	—	φ 6.1x1250 ZH19.05-10	—	φ 11.5x1250 ZH19.05-10	—
φ 2.0x600 ZH12.7-06	—	φ 6.5x700 ZH19.05-10	—	φ 11.5x1650 ZH19.05-10	—
φ 2.5x400 ZH12.7-06	—	φ 6.5x800 ZH19.05-10	—	φ 12.0x1000 ZH19.05-10	—
φ 2.5x500 ZH12.7-06	—	φ 6.5x1250 ZH19.05-10	—	φ 12.0x1250 ZH19.05-10	—
φ 2.5x600 ZH12.7-06	—	φ 7.0x700 ZH19.05-10	—	φ 12.0x1250 ZH19.05-10 XT	—
φ 3.0x400 ZH12.7-06	—	φ 7.0x800 ZH19.05-10	—	φ 12.0x1450 ZH19.05-10	—
φ 3.0x600 ZH12.7-06	—	φ 7.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 12.0x1450 ZH19.05-10 XT	—
φ 3.0x700 ZH12.7-06	—	φ 7.0x1250 ZH19.05-10 XT	—	φ 12.0x1650 ZH19.05-10	—
φ 3.0x800 ZH12.7-06	—	φ 7.0x1250 ZH19.05-10 XT	—	φ 12.0x1650 ZH19.05-10 XT	—
φ 3.0x800 ZH19.05-10	—	φ 7.5x700 ZH19.05-10	—	φ 12.1x1250 ZH19.05-10	—
φ 3.0x800 ZH19.05-10 XT	—	φ 7.5x800 ZH19.05-10	—	φ 12.1x1650 ZH19.05-10	—
φ 3.5x400 ZH12.7-06	—	φ 7.5x1250 ZH19.05-10	—	φ 12.5x1250 ZH19.05-10	—
φ 3.5x600 ZH12.7-06	—	φ 8.0x700 ZH19.05-10	—	φ 13.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 3.5x700 ZH12.7-06	—	φ 8.0x800 ZH19.05-10	—	φ 13.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 3.5x800 ZH12.7-06	—	φ 8.0x1000 ZH19.05-10	—	φ 14.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 3.5x800 ZH19.05-10	—	φ 8.0x1000 ZH19.05-10 XT	—	φ 14.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x400 ZH12.7-06	—	φ 8.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 14.1x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.0x600 ZH12.7-06	—	φ 8.0x1250 ZH19.05-10 XT	—	φ 14.1x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x600 ZH19.05-10	—	φ 8.0x1450 ZH19.05-10	—	φ 14.5x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.0x700 ZH12.7-06	—	φ 8.0x1450 ZH19.05-10 XT	—	φ 14.5x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x700 ZH19.05-10	—	φ 8.0x1650 ZH19.05-10	—	φ 15.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.0x800 ZH12.7-06	—	φ 8.0x1650 ZH19.05-10 XT	—	φ 15.0x1250 ZH25.4-00 XT	—
φ 4.0x800 ZH19.05-10	—	φ 8.1x1250 ZH19.05-10	—	φ 15.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x800 ZH19.05-10 XT	—	φ 8.1x1650 ZH19.05-10	—	φ 15.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x900 ZH12.7-06	—	φ 8.2x1250 ZH19.05-10	—	φ 15.0x1650 ZH25.4-00 XT	—
φ 4.0x1000 ZH19.05-10	—	φ 8.5x1250 ZH19.05-10	—	φ 15.1x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.0x1000 ZH19.05-10 XT	—	φ 8.5x1250 ZH19.05-10 XT	—	φ 15.5x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 8.5x1450 ZH19.05-10 XT	—	φ 16.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.5x400 ZH12.7-06	—	φ 8.5x1650 ZH19.05-10	—	φ 16.0x1250 ZH25.4-00 XT	—
φ 4.5x700 ZH12.7-06	—	φ 9.0x700 ZH19.05-10	—	φ 16.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 4.5x800 ZH12.7-06	—	φ 9.0x800 ZH19.05-10	—	φ 16.0x1650 ZH25.4-00 XT	—
φ 4.5x900 ZH12.7-06	—	φ 9.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 16.1x1250 ZH25.4-00	—
φ 4.5x1000 ZH19.05-10	—	φ 9.0x1250 ZH19.05-10 XT	—	φ 16.5x1250 ZH25.4-00	—
φ 5.0x400 ZH12.7-06	—	φ 9.0x1650 ZH19.05-10	—	φ 17.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 5.0x500 ZH19.05-10	—	φ 9.5x700 ZH19.05-10	—	φ 17.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 5.0x700 ZH12.7-06	—	φ 9.5x800 ZH19.05-10	—	φ 18.0x1250 ZH25.4-00	—
φ 5.0x800 ZH12.7-06	—	φ 9.5x1250 ZH19.05-10	—	φ 18.0x1650 ZH25.4-00	—
φ 5.0x800 ZH19.05-10	—	φ 10.0x700 ZH19.05-10	—	φ 18.5x1250 ZH25.4-00	—
φ 5.0x800 ZH19.05-10 XT	—	φ 10.0x800 ZH19.05-10	—	φ 20.0x1250 ZH31.7-00	—
φ 5.0x1000 ZH12.7-06	—	φ 10.0x1000 ZH19.05-10	—	φ 20.0x1650 ZH31.7-00	—
φ 5.0x1000 ZH19.05-10	—	φ 10.0x1250 ZH19.05-10	—		
φ 5.0x1250 ZH19.05-10	—	φ 10.0x1250 ZH19.05-10 XT	—		
φ 5.0x1250 ZH19.05-10 XT	—				

※サイズは予告なく変更する場合がございます。

※赤文字XTはTiAlNコーティング仕様

＊印はType113（超硬ソリッドタイプ）それ以外はType110（超硬ロードタイプ）



btek®

ボーテック
ガンドリル

切削工具

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシング

カウンターシング

カウンターシング

ちょピット
面取り超硬チャン
ファーミル超硬NC
センタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波
スピンドルエアペアリング
スピンドル高周波
スピンドルでばりん
バリ取り
ホルダー

MRA

超硬バー

MPシリーズ

ERコレット
システムゼロハング
ホルダアングル
ヘッドAWC
ワーククランプ
システムタッチ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール

再研磨用アタッチメント



研磨機



型番	ZS32/160
研磨径	φ2.0～φ32.00

型番	MS-01-T
研磨径	φ2.0～φ32.00

内容	研磨機 (ダイヤモンドホイール付き)
	研磨アタッチメントZH32/160
	マシンテーブル

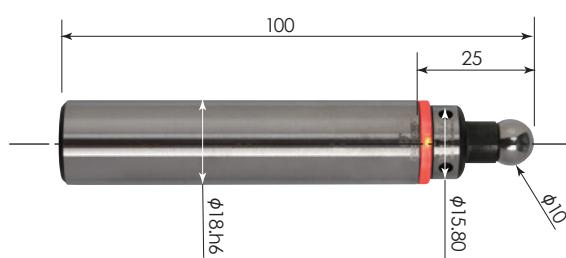
TSCHORN社 ガンドリルマシン用位置決め機器

- 位置検出と同時に高感度の赤色LEDが瞬時に点灯し確認できます。
- 不注意でオーバーランしても高価な部品の損傷を防ぐ構造を採用。
- 12V (A23S) の電池を採用する事により高感度で検出。
- 位置決め時間が1/10に短縮。

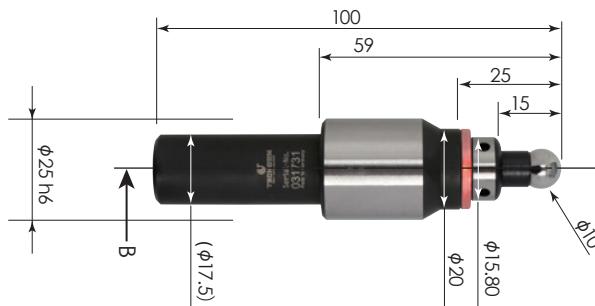


ガンドリルマシン用タッチファインダφ18 (001821800) とφ25.0 (001822500) はLEDから先端ボール部までを短く設計しています。その為オーバーラン保護機能用のねが非常に短い為、オーバーランしすぎるとねが伸びボールの座りが悪くなる可能性があります。オーバーランした時は必ずボールの座りをご確認ください。
誤ってボールの座の部分をワークに接触させた時、高価な機械部品の損傷を防ぐ為、LEDライト部の樹脂部分から破損する構造を採用しております。

タッチファインダφ18



タッチファインダφ25



使用方法

先端の超硬ボール部分にワークが接触した時、LEDが点灯します。
LEDが点灯した地点から超硬ボールの半径5mmを考慮した位置が基準値です。



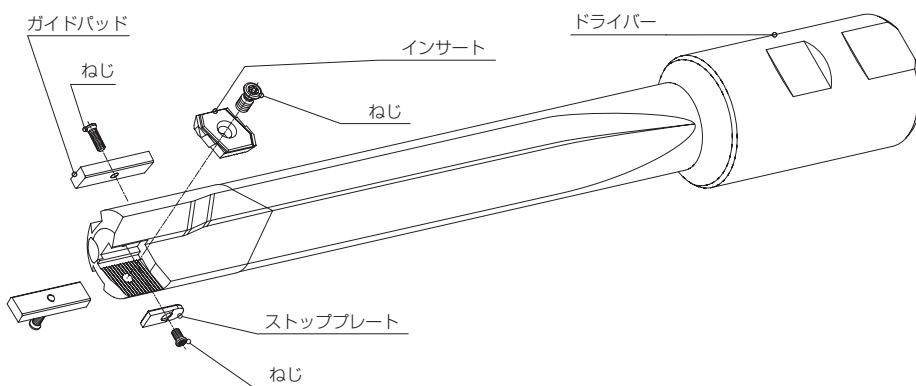
btek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type01

Type01 スローアウェイタイプ

切削工具



- インサートの取り付けにオリジナルセレーションを採用し、インサートの剛性が向上。
- インサートとガイドパッドの交換により、刃径レンジ内で最大0.49mmの径調整が可能（ ϕ 17.99以下）。
- ストッププレートとガイドパッドの交換により、刃径レンジ内で最大0.49mmの径調整が可能（ ϕ 18.00以上）。
- 最小径 ϕ 9.90から製造可能。
- 超硬インサートのオリジナル形状により、切粉処理がスムーズで重切削が可能。
- 被削材に応じて、各種超硬材、コーティング、ブレーカー形状の選択が可能。
- マシニングセンタ、旋盤、ガンドリルマシンで使用可能。

Type	刃径	インサート	ガイドパッド	径調整
Type01-001	ガイドパッド2枚仕様 サイズ ϕ 9.90~17.99		1コーナー仕様	2コーナー仕様 インサートとガイドパッドを交換 径調整代：0.49mm
Type01-000	ガイドパッド2枚仕様 サイズ ϕ 18.00~43.99		2コーナー仕様	2コーナー仕様 ストッププレートとガイドパッドを交換 径調整代：0.49mm
Type01-011	クロスホール用 ガイドパッド4枚仕様 サイズ ϕ 9.90~17.99		1コーナー仕様	2コーナー仕様 インサートとガイドパッドを交換 径調整代：0.49mm
Type01-010	クロスホール用 ガイドパッド5枚仕様 サイズ ϕ 18.00~43.99		2コーナー仕様	2コーナー仕様 ストッププレートとガイドパッドを交換 径調整代：0.49mm

*全長、ドライバー寸法はご注文時にご指示ください。

- ガンドリル
スローアウェイガンドリル
BTA工具
不等分割刃カウンターシング
カウンターシング
カウンターシング
ちょピット面取り
超硬チャンファーミル
超硬NCセンタードリル
超硬ドリル
超硬エンドミル
スポットドリル
i-Center
刻印カッター
チャンファーミル
高周波スピンドル
エアペアリングスピンドル
高周波スピンドル
ではりんバリ取りホルダー
MRA超硬バーMPシリーズ
ERコレットシステム
ゼロハンプホルダ
アンブルヘッド
AWCワーククランプシステム
タッチセンサー
ドリルチャック
位置決め機器
ATBブラシ
工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ
チューブブラシ
刈払機用草刈りブラシ
ダイヤモンドペースト
インソール



btek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type01

切削工具

ガンドリル

スローアウェイガンドリル

BTA工具

不等分割刃カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりんバリ取りホルダー

MRA超硬バー

MPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハングホールダ

アングルヘッド

AWCワーククランプシステム

タッチセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ

チューブブラシ

刈払機用草刈りブラシ

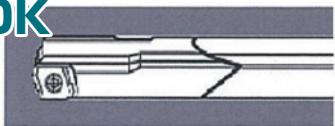
ダイヤモンドペースト

インソール

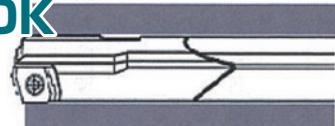
加工内容

止まり穴ソリッドドリリング加工
(Type01-000、Type01-010)

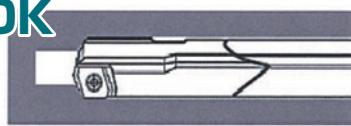
OK

貫通穴ソリッドドリリング加工
(Type01-000、Type01-010)

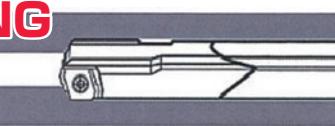
OK

止まり穴カウンタボーリング加工
(Type01-000、Type01-010)

OK

貫通穴カウンタボーリング加工
(Type01-000、Type01-010)

NG

クロスホール加工
(Type01-000)

OK

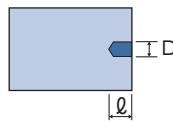
クロスホール加工
(Type01-010)

OK

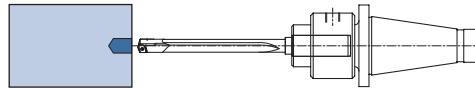


マシニングセンタにおけるガンドリル加工手順

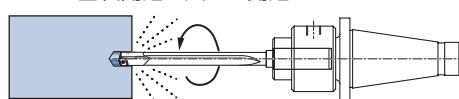
1.パイロットホール加工

パイロットホール径 ϕD の穴径公差および深さについては、下記の表を参考にして加工を行ってください。

2.ガンドリルを挿入

ガンドリルは回転させずにワーク上面まで接近させてください。その後、ガンドリルを 100min^{-1} で回転させながら、パイロットホール底部の数 mm 手前まで、送り速度 $F=200 \sim 300\text{mm/min}$ 程度で進入してください。パイロットホール底部の数 mm 手前で送りを停止してください。

3.ガンドリル回転開始→穴あけ開始

次に、クーラントを供給し、ガンドリルを回転させ切削送りを開始します。加工開始から $L/D = 0.5 \sim 1$ の深さまでは、切削送り速度を通常の 50~70%に抑えて加工を行い、その後は 100% の切削送りで加工を行ってください。

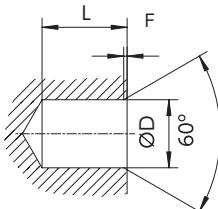
4.穴あけ終了→回転停止→引き抜き



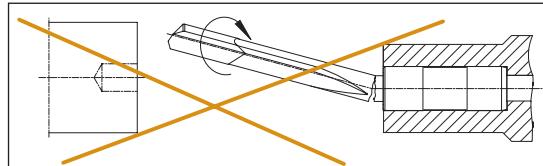
指定された深さまで達したら、切削送りを停止し、ガンドリルの回転も停止させてください。その後、早送りでガンドリルをワーク上面まで引き抜いたのち、クーラントを停止してください。

パイロットホール(ドリルブッシュ)推奨深さと推奨公差

ドリル径 (mm)	パイロットホール	
	深さ L (mm)	穴径公差 D (mm)
$\phi 9.90 - 17.99$	$1.50 \times D$	$+ 0.016 \sim + 0.034$
$\phi 18.00 - 29.99$	$1.50 \times D$	$+ 0.020 \sim + 0.041$
$\phi 30.00 - 49.99$	$1.25 \times D$	$+ 0.025 \sim + 0.050$
$\phi 50.00 - \dots$	$1.00 \times D$	$+ 0.030 \sim + 0.060$



注意事項

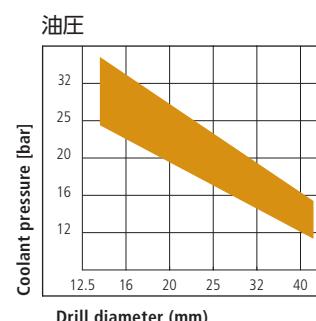
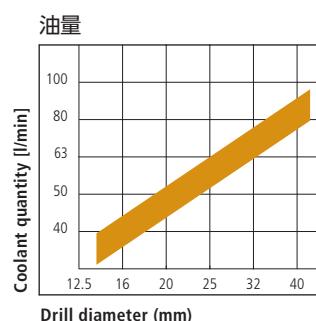
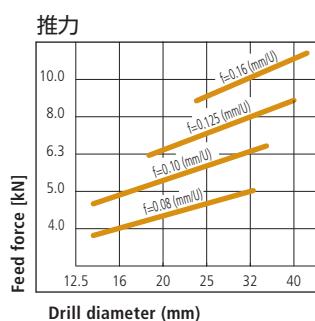
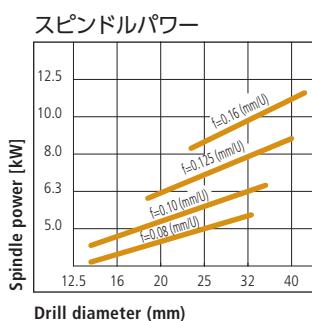


ガンドリルは1枚刃構造のため、センターが出ていません。パイロットホールに挿入するまでは、決して回転させないでください。パイロットホールが推奨径より小さい場合、刃先のチッピングや工具の破損につながる恐れがあります。パイロットホールの径は定期的に確認してください。推奨される切削液の優先順位は次の通りです：不水溶性 > 水溶性エマルジョン > 水溶性ソリュブル。水溶性切削液を使用される場合は、希釈倍率10~12%でご使用ください。被削材質によっては、極圧添加剤（※注意1）の使用を推奨します。

※注意1：極圧添加剤を添加することで、工具寿命の向上やガイドパッド部の溶着や焼き付き防止が期待できますが、機械部品の一部が腐食する可能性があります。使用前に、必ず機械メーカーへご相談ください。極圧添加剤の選定については、現在ご使用中の切削液のメーカーにご確認ください。

推奨切削条件

材質	ドリル径φ	9.90 - 17.99	18.00 - 24.99	25.00 - 31.99	32.00 ~	推奨インサート	推奨ガイドパッド	P20B
	周速 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)				φ17.99 以下	φ18.00 以上	
Construction steel ≤ 700 N/mm ² SS	80 - 100	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16	K30B-SP1	P25B-SP2	225S-SP91
Case hardened steel < 1,100 N/mm ² SNCM • SCR	70 - 80	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15			
Heat treated steel < 700 N/mm ² SNCM • S45C • S50C • S55C	70 - 90	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16			
Heat treated steel < 1,100 N/mm ² SCM415 • SCM435 • SCM440	55 - 75	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15			
Nitriding steel < 1,100 N/mm ² SACM	55 - 75	0.06 - 0.9	0.08 - 0.10	0.09 - 0.12	0.11 - 0.14			K10B-SP1
Ferritic steel < 900 N/mm ² SUS430 • SUS405	60 - 80	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16			
Austenitic steel (stainless) SUS303 • SUS304 • SUS316	60 - 80	0.06 - 0.09	0.08 - 0.10	0.10 - 0.12	0.12 - 0.14			
Heat resisting steel (stainless), Tool steel SKD11 • SKD61 • SUJ • SUJ2	50 - 70	0.06 - 0.09	0.08 - 0.10	0.10 - 0.12	0.12 - 0.14			
Steel castings < 700 N/mm ²	60 - 80	0.06 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16			225S-SP91
Nodular cast iron < 1,100 N/mm ² FCD	65 - 80	0.08 - 0.12	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15	0.14 - 0.18			
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70 - 100	0.08 - 0.12	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15	0.14 - 0.18			
Aluminium and Aluminium alloys アルミニウム	100 - 200	0.07 - 0.11	0.09 - 0.12	0.10 - 0.14	0.12 - 0.18			
Copper Cu-content < 99% 銅	120 ~	0.04 - 0.09	0.06 - 0.10	0.08 - 0.12	0.10 - 0.14			



加工の一例

加工品	航空機械部品	加工品	機械部品
材質	Ti-6AL-4V	材質	S55C
加工内容	φ 18.00 深さ 350mm ガンドリルマシン Vc=29.95m/min S=530min-1 f=0.07mm/rev F=37mm/min	加工内容	φ 25.00 深さ 500mm ガンドリルマシン Vc=70m/min S=890min-1 f=0.09mm/rev F=81mm/min
クーラント	油性 油圧 = 4MPa	クーラント	油性 油圧 = 2MPa
加工品	機械部品	加工品	シリンダー用ヘッドカバー (造船)
材質	インコネル	材質	SCM415
加工内容	φ 15.30 深さ 850mm ガンドリルマシン Vc=39.74m/min S=830min-1 f=0.037mm/rev F=31mm/min	加工内容	φ 20.0 深さ 300mm マニシングセンタ Vc=75.36m/min S=1,200min-1 f=0.091mm/rev F=110mm/min
クーラント	油性 油圧 = 5MPa	クーラント	エマルジョン 油圧 = 2MPa

- ガンドリル
- スロー アウェイ ガンドリル
- BTA工具
- 不等分割カウンターシンク
- カウンターシンク
- カウンターシンク
- 超硬チャンファーミル
- 超硬NCセンタードリル
- 超硬ドリル
- 超硬エンドミル
- スポットドリル
- i-Center
- 刻印カッター
- チャンファーミル
- 高周波スピンドル
- エアペアリングスピンドル
- 高周波スピンドル
- ではりんバリ取りホルダー
- MRA超硬バー MPシリーズ
- ERコレットシステム
- ゼロハンプホルダ
- アンブレヘッド
- AWCワーグランプシステム
- タッチセンサー
- ドリルチャック
- 位置決め機器
- ATBブラシ
- 工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ
- チューブブラシ
- 刈払機用草刈りブラシ
- ダイヤモンドペースト
- インソール



botek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type01

切削工具

ガンドリル

スローアウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシング

カウンターシング

カウンターシング

ちょピット
面取り超硬チャン
ファーミル超硬NC
センタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリング
スピンドル高周波
スピンドルでばりん
バリ取り
ホルダー

MRA

超硬バー
MPシリーズERコレット
システムゼロハング
ホルダアングル
ヘッドAWC
ワークランプ
システムタッヂ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ラシ

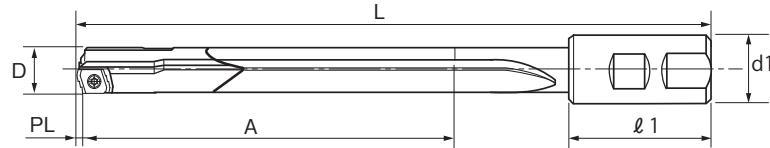
チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール

botek社 ストックプログラム(botek社標準在庫サイズ)

マシニングセンタ用



ドライバー

	型番	DIN 型番	d_1	ℓ_1	V	X	Y
	ZH25-22	DIN 635-HB	$\phi 25.0\text{h}6$	56	12	26	17
	ZH32-10	DIN 1835-B32	$\phi 32.0\text{h}6$	60	14	29	19
	ZH40-13	DIN 1835-B40	$\phi 40.0\text{h}6$	70	14	33	19
	ZH50-05	DIN 1835-B50	$\phi 50.0\text{h}6$	80	18	36	23

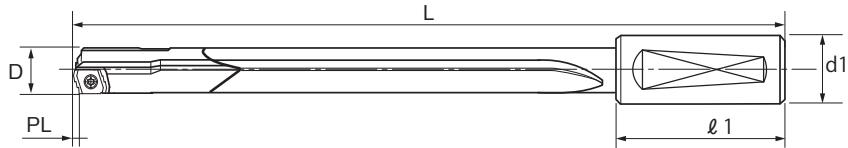
型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番 x Part No.)	PL	最大加工深さ A	型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番 x Part No.)	PL	最大加工深さ A	型番/サイズ (刃径 x 全長 x ドライバー型番 x Part No.)	PL	最大加工深さ A
Type01 φ 12.00x245ZH25-22 501100001	3	120	Type01 φ 16.25x370ZH25-22 501100042	3	244	Type01 φ 20.50x845ZH32-10 501100083	4	718
Type01 φ 12.00x305ZH25-22 501100002	3	180	Type01 φ 16.25x530ZH25-22 501100043	3	406	Type01 φ 21.00x440ZH32-10 501100084	4	315
Type01 φ 12.00x425ZH25-22 501100003	3	300	Type01 φ 16.25x695ZH25-22 501100044	3	569	Type01 φ 21.00x650ZH32-10 501100085	4	525
Type01 φ 12.00x545ZH25-22 501100004	3	420	Type01 φ 16.50x290ZH25-22 501100045	3	165	Type01 φ 22.00x455ZH32-10 501100086	4	330
Type01 φ 12.50x250ZH25-22 501100005	3	125	Type01 φ 16.50x370ZH25-22 501100046	3	248	Type01 φ 22.00x675ZH32-10 501100087	4	550
Type01 φ 12.50x315ZH25-22 501100006	3	188	Type01 φ 16.50x535ZH25-22 501100047	3	413	Type01 φ 23.00x470ZH32-10 501100088	4	345
Type01 φ 12.50x440ZH25-22 501100007	3	313	Type01 φ 16.50x700ZH25-22 501100048	3	578	Type01 φ 23.00x700ZH32-10 501100089	4	575
Type01 φ 12.50x570ZH25-22 501100008	3	438	Type01 φ 17.00x295ZH25-22 501100049	3	170	Type01 φ 24.00x485ZH32-10 501100090	4	360
Type01 φ 12.70x250ZH25-22 501100009	3	127	Type01 φ 17.00x380ZH25-22 501100050	3	255	Type01 φ 24.00x725ZH32-10 501100091	4	600
Type01 φ 12.70x315ZH25-22 501100010	3	191	Type01 φ 17.00x550ZH25-22 501100051	3	425	Type01 φ 25.00x525ZH32-10 501100092	4	375
Type01 φ 12.70x440ZH25-22 501100011	3	318	Type01 φ 17.00x720ZH25-22 501100052	3	595	Type01 φ 25.00x780ZH32-10 501100093	4	625
Type01 φ 12.70x570ZH25-22 501100012	3	445	Type01 φ 17.50x300ZH25-22 501100053	3	175	Type01 φ 25.40x525ZH32-10 501100094	4	381
Type01 φ 13.00x255ZH25-22 501100013	3	130	Type01 φ 17.50x385ZH25-22 501100054	3	263	Type01 φ 25.40x780ZH32-10 501100095	4	635
Type01 φ 13.00x320ZH25-22 501100014	3	195	Type01 φ 17.50x560ZH25-22 501100055	3	438	Type01 φ 26.00x545ZH40-13 501100096	4	390
Type01 φ 13.00x450ZH25-22 501100015	3	325	Type01 φ 17.50x735ZH25-22 501100056	3	613	Type01 φ 26.00x805ZH40-13 501100097	4	650
Type01 φ 13.00x580ZH25-22 501100016	3	455	Type01 φ 18.00x305ZH25-22 501100057	4	180	Type01 φ 27.00x560ZH40-13 501100098	4	405
Type01 φ 13.50x260ZH25-22 501100017	3	135	Type01 φ 18.00x395ZH25-22 501100058	4	270	Type01 φ 27.00x830ZH40-13 501100099	4	675
Type01 φ 13.50x325ZH25-22 501100018	3	203	Type01 φ 18.00x575ZH25-22 501100059	4	450	Type01 φ 28.00x575ZH40-13 501100100	4	420
Type01 φ 13.50x460ZH25-22 501100019	3	338	Type01 φ 18.00x755ZH25-22 501100060	4	630	Type01 φ 28.00x855ZH40-13 501100101	4	700
Type01 φ 13.50x595ZH25-22 501100020	3	473	Type01 φ 18.50x310ZH25-22 501100061	4	185	Type01 φ 29.00x590ZH40-13 501100102	4	435
Type01 φ 14.00x265ZH25-22 501100021	3	140	Type01 φ 18.50x405ZH25-22 501100062	4	278	Type01 φ 29.00x880ZH40-13 501100103	4	725
Type01 φ 14.00x335ZH25-22 501100022	3	210	Type01 φ 18.50x590ZH25-22 501100063	4	463	Type01 φ 30.00x605ZH40-13 501100104	5	450
Type01 φ 14.00x475ZH25-22 501100023	3	350	Type01 φ 18.50x775ZH25-22 501100064	4	648	Type01 φ 30.00x905ZH40-13 501100105	5	750
Type01 φ 14.00x615ZH25-22 501100024	3	490	Type01 φ 19.00x315ZH25-22 501100065	4	190	Type01 φ 31.00x620ZH40-13 501100106	5	465
Type01 φ 14.50x270ZH25-22 501100025	3	145	Type01 φ 19.00x410ZH25-22 501100066	4	285	Type01 φ 31.00x930ZH40-13 501100107	5	775
Type01 φ 14.50x340ZH25-22 501100026	3	218	Type01 φ 19.00x600ZH25-22 501100067	4	475	Type01 φ 31.75x630ZH40-13 501100108	5	476
Type01 φ 14.50x485ZH25-22 501100027	3	363	Type01 φ 19.00x790ZH25-22 501100068	4	665	Type01 φ 31.75x950ZH40-13 501100109	5	794
Type01 φ 14.50x630ZH25-22 501100028	3	508	Type01 φ 19.05x315ZH25-22 501100069	4	191	Type01 φ 32.00x635ZH40-13 501100110	5	480
Type01 φ 15.00x275ZH25-22 501100029	3	150	Type01 φ 19.05x410ZH25-22 501100070	4	286	Type01 φ 32.00x955ZH40-13 501100111	5	800
Type01 φ 15.00x350ZH25-22 501100030	3	225	Type01 φ 19.05x600ZH25-22 501100071	4	476	Type01 φ 33.00x680ZH50-05 501100112	5	495
Type01 φ 15.00x500ZH25-22 501100031	3	375	Type01 φ 19.05x790ZH25-22 501100072	4	667	Type01 φ 33.00x1010ZH50-05 501100113	5	825
Type01 φ 15.00x650ZH25-22 501100032	3	525	Type01 φ 19.50x320ZH25-22 501100073	4	195	Type01 φ 34.00x695ZH50-05 501100114	5	510
Type01 φ 15.50x280ZH25-22 501100033	3	155	Type01 φ 19.50x420ZH25-22 501100074	4	293	Type01 φ 34.00x1035ZH50-05 501100115	5	850
Type01 φ 15.50x355ZH25-22 501100034	3	233	Type01 φ 19.50x615ZH25-22 501100075	4	488	Type01 φ 35.00x710ZH50-05 501100116	5	525
Type01 φ 15.50x510ZH25-22 501100035	3	388	Type01 φ 19.50x810ZH25-22 501100076	4	683	Type01 φ 35.00x1060ZH50-05 501100117	5	875
Type01 φ 15.50x655ZH25-22 501100036	3	543	Type01 φ 20.00x325ZH32-10 501100077	4	200	Type01 φ 38.00x760ZH50-05 501100118	6	570
Type01 φ 16.00x285ZH25-22 501100037	3	160	Type01 φ 20.00x425ZH32-10 501100078	4	300	Type01 φ 38.00x1140ZH50-05 501100119	6	950
Type01 φ 16.00x370ZH25-22 501100038	3	240	Type01 φ 20.00x625ZH32-10 501100079	4	500	Type01 φ 38.10x760ZH50-05 501100120	6	572
Type01 φ 16.00x530ZH25-22 501100039	3	400	Type01 φ 20.00x825ZH32-10 501100080	4	700	Type01 φ 38.10x1140ZH50-05 501100121	6	953
Type01 φ 16.00x695ZH25-22 501100040	3	560	Type01 φ 20.50x435ZH32-10 501100081	4	308	Type01 φ 40.00x785ZH50-05 501100122	6	600
Type01 φ 16.25x285ZH25-22 501100041	3	163	Type01 φ 20.50x640ZH32-10 501100082	4	513	Type01 φ 40.00x1185ZH50-05 501100123	6	1000

* 上記サイズはbotek社（ドイツ）の標準在庫品です。弊社の標準在庫品ではございません。

* 上記ガンドリル本体にはストッププレートとネジとレンチのみが付属されております。インサートとガイドパッドは別途ご注文ください。

* 納期ご下命後約3-4週間 (botek社サマーバケーションとクリスマス休暇時は省く)

マシニングセンタ用(インサート、ガイドパッド付き)



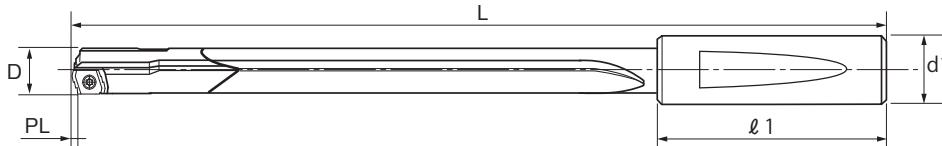
型番/サイズ(刃径 x 全長 x ドライバー型番)	PL	インサート	ガイド パッド	最大加工 深さ A
Type01 φ 12.0x400ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	285
Type01 φ 12.0x550ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	435
Type01 φ 12.5x400ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	285
Type01 φ 12.5x550ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	435
Type01 φ 13.0x400ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	285
Type01 φ 13.0x550ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	435
Type01 φ 13.5x400ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	285
Type01 φ 13.5x550ZH20-78 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	435
Type01 φ 14.0x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 14.0x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 14.5x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 14.5x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 15.0x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 15.0x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 15.5x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 15.5x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 16.0x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 16.0x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 16.5x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 16.5x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 17.0x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 17.0x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430
Type01 φ 17.5x400ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	280
Type01 φ 17.5x550ZH25-95 K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20	430

* インサート・ガイドパッド付き

* 納期：ご下命後約 5-6 週間 (botek 社サマーバケーションとクリスマス休暇時は省く)

型番/サイズ(刃径 x 全長 x ドライバー型番)	PL	インサート	ガイド パッド	最大加工 深さ A
Type01 φ 18.0x400ZH25-95 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	280
Type01 φ 18.0x550ZH25-95 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	430
Type01 φ 19.0x400ZH25-95 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	280
Type01 φ 19.0x550ZH25-95 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	430
Type01 φ 20.0x400ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	275
Type01 φ 20.0x550ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	425
Type01 φ 21.0x600ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	475
Type01 φ 22.0x600ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	475
Type01 φ 23.0x600ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	475
Type01 φ 24.0x600ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	475
Type01 φ 25.0x600ZH32-12 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	460
Type01 φ 26.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 27.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 28.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 29.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 30.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 31.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	450
Type01 φ 32.0x600ZH40-18 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	430
Type01 φ 33.0x600ZH50-10 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	420
Type01 φ 34.0x600ZH50-10 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	420
Type01 φ 35.0x600ZH50-10 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	420
Type01 φ 36.0x600ZH50-10 P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20	420
Type01 φ 38.0x600ZH50-10 P25B-2P20	6	P25B-SP2	P20	420
Type01 φ 40.0x600ZH50-10 P25B-2P20	6	P25B-SP2	P20	420

ガンドリルマシン用(インサート、ガイドパッド付き)



型番/サイズ(刃径 x 全長 x ドライバー型番)	PL	インサート	ガイド パッド
Type01 φ 12.0x1250ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 12.0x1650ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 12.5x1250ZH19.05-10PK30-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 12.5x1650ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 13.0x1250ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 13.0x1650ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 14.0x1250ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 14.0x1650ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 14.5x1250ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 14.5x1650ZH19.05-10K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 15.0x1250ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 15.0x1650ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 16.0x1250ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 16.0x1650ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 17.0x1250ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 17.0x1650ZH25.4-00K30B-1P20	3	K30B-SP1	P20
Type01 φ 18.0x1250ZH25.4-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20

* インサート・ガイドパッド付き

* 納期：ご下命後約 5-6 週間 (botek 社サマーバケーションとクリスマス休暇時は省く)

型番/サイズ(刃径 x 全長 x ドライバー型番)	PL	インサート	ガイド パッド
Type01 φ 18.0x1650ZH25.4-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 18.5x1250ZH25.4-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 18.5x1650ZH25.4-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 20.0x1250ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 20.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 21.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 22.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 23.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 24.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 25.0x1650ZH31.7-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 26.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 27.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 28.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 29.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 30.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 31.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20
Type01 φ 32.0x1650ZH38.1-00P25B-2P20	4	P25B-SP2	P20

- ガンドリル
- スローアウェイドリル
- BTA工具
- 不等分割刃カウンターシング
- カウンターシング
- カウンターシング
- 超硬チャンファーミル
- 超硬NCセンタードリル
- 超硬ドリル
- 超硬エンドミル
- スポットドリル
- i-Center
- 刻印カッター
- チャンファーミル
- 高周波スピンドル
- エアペーリングスピンドル
- 高周波スピンドル
- ではりんバリ取りホルダー
- MRA超硬バーMPシリーズ
- ERコレットシステム
- ゼロハングホルダ
- アンブルヘッド
- AWCワーグランプシステム
- タッチセンサー
- ドリルチャック
- 位置決め機器
- ATBブラシ
- 工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ
- チューブブラシ
- 刈払機用草刈りブラシ
- ダイヤモンドベースト
- インソール



botek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type01

切削工具

Type01φ9.90~17.99部品表

刃径レンジ	Type01-001 ガイドパッド2枚仕様	Type01-011 ガイドパッド4枚仕様	刃径レンジ	Type01-001 ガイドパッド2枚仕様	Type01-011 ガイドパッド4枚仕様
	型番	型番		型番	型番
9.90-10.49	01-101*-001	01-101*-011	14.00-14.49	01-141*-001	01-141*-011
10.50-10.99	01-102*-001	01-102*-011	14.50-14.99	01-142*-001	01-142*-011
11.00-11.49	01-111*-001	01-111*-011	15.00-15.49	01-151*-001	01-151*-011
11.50-11.99	01-112*-001	01-112*-011	15.50-15.99	01-152*-001	01-152*-011
12.00-12.49	01-121*-001	01-121*-011	16.00-16.49	01-161*-001	01-161*-011
12.50-12.99	01-122*-001	01-122*-011	16.50-16.99	01-162*-001	01-162*-011
13.00-13.49	01-131*-001	01-131*-011	17.00-17.49	01-171*-001	01-171*-011
13.50-13.99	01-132*-001	01-132*-011	17.50-17.99	01-172*-001	01-172*-011

*に下記レンジグループナンバーが入ります。

ツール長	~500mm	501~800mm	801~1250mm	1251~1600mm	1601~2000mm	2001~2500mm	2501~3200mm	3201~4500mm
*レンジグループ	1	2	3	4	5	6	7	8

刃径					型番							
					インサート				ガイドパッド			エンドストップ
					標準	オプション						
9.90	-	-	-	-	01-0595-321	-			01-0498-41010			
9.95	-	-	-	-	01-0597-321	-			01-0499-410/10			
10.00	10.50	11.00	11.50	-	01-0600-321	-			01-0400-410/10			
10.05	10.55	11.05	11.55	-	01-0602-321	-			01-0401-410/10			
10.10	10.60	11.10	11.60	-	01-0605-321	-			01-0402-410/10			
10.15	10.65	11.15	11.65	-	01-0607-321	-			01-0403-410/10			
10.20	10.70	11.20	11.70	-	01-0610-321	-			01-0404-410/10			
10.25	10.75	11.25	11.75	-	01-0612-321	-			01-0405-410/10			
10.30	10.80	11.30	11.80	-	01-0615-321	-			01-0406-410/10			
10.35	10.85	11.35	11.85	-	01-0617-321	-			01-0407-410/10			
10.40	10.90	11.40	11.90	-	01-0620-321	-			01-0408-410/10			
10.45	10.95	11.45	11.95	-	01-0622-321	-			01-0409-410/10			
10.49	10.99	11.49	11.99	-	01-0624-321	-			01-0410-410/10			
12.00	12.50	13.00	-	-	01-0675-321	-			01-0500-410/12			
12.05	12.55	13.05	-	-	01-0677-321	-			01-0501-410/12			
12.10	12.60	13.10	-	-	01-0680-321	-			01-0502-410/12			
12.15	12.65	13.15	-	-	01-0682-321	-			01-0503-410/12			
12.20	12.70	13.20	-	-	01-0685-321	-			01-0504-410/12			
12.25	12.75	13.25	-	-	01-0687-321	-			01-0505-410/12			
12.30	12.80	13.30	-	-	01-0690-321	-			01-0506-410/12			
12.35	12.85	13.35	-	-	01-0692-321	-			01-0507-410/12			
12.40	12.90	13.40	-	-	01-0695-321	-			01-0508-410/12			
12.45	12.95	13.45	-	-	01-0697-321	-			01-0509-410/12			
12.49	12.99	13.49	-	-	01-0699-321	-			01-0510-410/12			
13.50	14.00	14.50	15.00	-	01-0775-321	01-0775-311			01-0500-410/13			
13.55	14.05	14.55	15.05	-	01-0777-321	01-0777-311			01-0501-410/13			
13.60	14.10	14.60	15.10	-	01-0780-321	01-0780-311			01-0502-410/13			
13.65	14.15	14.65	15.15	-	01-0782-321	01-0782-311			01-0503-410/13			
13.70	14.20	14.70	15.20	-	01-0785-321	01-0785-311			01-0504-410/13			
13.75	14.25	14.75	15.25	-	01-0787-321	01-0787-311			01-0505-410/13			
13.80	14.30	14.80	15.30	-	01-0790-321	01-0790-311			01-0506-410/13			
13.85	14.35	14.85	15.35	-	01-0792-321	01-0792-311			01-0507-410/13			
13.90	14.40	14.90	15.40	-	01-0795-321	01-0795-311			01-0508-410/13			
13.95	14.45	14.95	15.45	-	01-0797-321	01-0797-311			01-0509-410/13			
13.99	14.49	14.99	15.49	-	01-0799-321	01-0799-311			01-0510-410/13			
15.50	16.00	16.50	17.00	17.50	01-0905-321	01-0905-311			01-0500-410/15			
15.55	16.05	16.55	17.05	17.55	01-0907-321	01-0907-311			01-0501-410/15			
15.60	16.10	16.60	17.10	17.60	01-0910-321	01-0910-311			01-0502-410/15			
15.65	16.15	16.65	17.15	17.65	01-0912-321	01-0912-311			01-0503-410/15			
15.70	16.20	16.70	17.20	17.70	01-0915-321	01-0915-311			01-0504-410/15			
15.75	16.25	16.75	17.25	17.75	01-0917-321	01-0917-311			01-0505-410/15			
15.80	16.30	16.80	17.30	17.80	01-0920-321	01-0920-311			01-0506-410/15			
15.85	16.35	16.85	17.35	17.85	01-0922-321	01-0922-311			01-0507-410/15			
15.90	16.40	16.90	17.40	17.90	01-0925-321	01-0925-311			01-0508-410/15			
15.95	16.45	16.95	17.45	17.95	01-0927-321	01-0927-311			01-0509-410/15			
15.99	16.49	16.99	17.49	17.99	01-0929-321	01-0929-311			01-0510-410/15			

Type01φ18.00～43.99部品表

刃径レンジ	Type01-000 ガイドパッド2枚仕様	Type01-010 ガイドパッド5枚仕様	刃径レンジ	Type01-000 ガイドパッド2枚仕様	Type01-010 ガイドパッド5枚仕様
	型番	型番		型番	型番
18.00 - 18.49	01-1810*-000	01-1810*-010	31.00 - 31.49	01-3110*-000	01-10*-010
18.50 - 18.99	01-1820*-000	01-1820*-010	31.50 - 31.99	01-3120*-000	01-20*-010
19.00 - 19.49	01-1910*-000	01-1910*-010	32.00 - 32.49	01-3210*-000	01-10*-010
19.50 - 19.99	01-1920*-000	01-1920*-010	32.50 - 32.99	01-3220*-000	01-20*-010
20.00 - 20.49	01-2010*-000	01-2010*-010	33.00 - 33.49	01-3310*-000	01-10*-010
20.50 - 20.99	01-2020*-000	01-2020*-010	33.50 - 33.99	01-3320*-000	01-20*-010
21.00 - 21.49	01-2110*-000	01-2110*-010	34.00 - 34.49	01-3410*-000	01-10*-010
21.50 - 21.99	01-2120*-000	01-2120*-010	34.50 - 34.99	01-3420*-000	01-20*-010
22.00 - 22.49	01-2210*-000	01-2210*-010	35.00 - 35.49	01-3510*-000	01-10*-010
22.50 - 22.99	01-2220*-000	01-2220*-010	35.50 - 35.99	01-3520*-000	01-20*-010
23.00 - 23.49	01-2310*-000	01-2310*-010	36.00 - 36.49	01-3610*-000	01-10*-010
23.50 - 23.99	01-2320*-000	01-2320*-010	36.50 - 36.99	01-3620*-000	01-20*-010
24.00 - 24.49	01-2410*-000	01-2410*-010	37.00 - 37.49	01-3710*-000	01-10*-010
24.50 - 24.99	01-2420*-000	01-2420*-010	37.50 - 37.99	01-3720*-000	01-20*-010
25.00 - 25.49	01-2510*-000	01-2510*-010	38.00 - 38.49	01-3810*-000	01-10*-010
25.50 - 25.99	01-2520*-000	01-2520*-010	38.50 - 38.99	01-3820*-000	01-20*-010
26.00 - 26.49	01-2610*-000	01-2610*-010	39.00 - 39.49	01-3910*-000	01-10*-010
26.50 - 26.99	01-2620*-000	01-2620*-010	39.50 - 39.99	01-3920*-000	01-20*-010
27.00 - 27.49	01-2710*-000	01-2710*-010	40.00 - 40.49	01-4010*-000	01-10*-010
27.50 - 27.99	01-2720*-000	01-2720*-010	40.50 - 40.99	01-4020*-000	01-20*-010
28.00 - 28.49	01-2810*-000	01-2810*-010	41.00 - 41.49	01-4110*-000	01-10*-010
28.50 - 28.99	01-2820*-000	01-2820*-010	41.50 - 41.99	01-4120*-000	01-20*-010
29.00 - 29.49	01-2910*-000	01-2910*-010	42.00 - 42.49	01-4210*-000	01-10*-010
29.50 - 29.99	01-2920*-000	01-2920*-010	42.50 - 42.99	01-4220*-000	01-20*-010
30.00 - 30.49	01-3010*-000	01-3010*-010	43.00 - 43.49	01-4310*-000	01-10*-010
30.50 - 30.99	01-3020*-000	01-3020*-010	43.50 - 43.99	01-4320*-000	01-20*-010

*に下記レンジグループナンバーが入ります。

ツール長	～500mm	501～800mm	801～1250mm	1251～1600mm	1601～2000mm	2001～2500mm	2501～3200mm	3201～4500mm
*レンジグループ	1	2	3	4	5	6	7	8

刃径	型番				型番			
	インサート		ストッププレート		ガイドパッド		エンドストップ	
	標準	オプション						
18.00-18.49	01-1810-310	01-1810-320	21-0100-830 (M3×6.9)			01-1800-410	ネジ21-0200-860 (M 2.5×4.7)	DIN7984 M3x3
18.50-18.99	01-1820-310	01-1820-320				01-1900-410	レンチ22-0600-925	
19.00-19.49	01-1910-310	01-1910-320				01-2000-410		
19.50-19.99	01-1920-310	01-1920-320				01-2100-410	ネジ 22-0610-840 (M 2.5×5.9)	
20.00-20.49	01-2010-310	01-2010-320				01-2200-410	レンチ 22-0600-925	
20.50-20.99	01-2020-310	01-2020-320				01-2300-410		
21.00-21.49	01-2110-310	01-2110-320	22-0600-830 (M3×8.4)		22-0600-935	01-2400-410		
21.50-21.99	01-2120-310	01-2120-320				01-2500-410		
22.00-22.49	01-2210-310	01-2210-320				01-2600-410		
22.50-22.99	01-2220-310	01-2220-320				01-2700-410		
23.00-23.49	01-2310-310	01-2310-320				01-2800-410		
23.50-23.99	01-2320-310	01-2320-320				01-2900-410		
24.00-24.49	01-2410-310	01-2410-320	21-0400-830 (M4×9)		22-0900-935	01-3000-410		
24.50-24.99	01-2420-310	01-2420-320				01-3100-410		
25.00-25.49	01-2510-310	01-2510-320				01-3200-410		
25.50-25.99	01-2520-310	01-2520-320				01-3300-410		
26.00-26.49	01-2610-310	01-2610-320	22-0900-830 (M4×11)		01-2400-610-S~	01-3400-410		
26.50-26.99	01-2620-310	01-2620-320				01-3500-410		
27.00-27.49	01-2710-310	01-2710-320				01-3600-410		
27.50-27.99	01-2720-310	01-2720-320				01-3700-410		
28.00-28.49	01-2810-310	01-2810-320				01-3800-410		
28.50-28.99	01-2820-310	01-2820-320				01-3900-410		
29.00-29.49	01-2910-310	01-2910-320				01-4000-410		
29.50-29.99	01-2920-310	01-2920-320	22-1200-830 (M5×12.5)		22-1200-935	01-4100-410		
30.00-30.49	01-3010-310	01-3010-320				01-4200-410		
30.50-30.99	01-3020-310	01-3020-320				01-4300-410		
31.00-31.49	01-3110-310	01-3110-320						
31.50-31.99	01-3120-310	01-3120-320						
32.00-32.49	01-3210-310	01-3210-320						
32.50-32.99	01-3220-310	01-3220-320						
33.00-33.49	01-3310-310	01-3310-320						
33.50-33.99	01-3320-310	01-3320-320						
34.00-34.49	01-3410-310	01-3410-320	22-1500-830 (M6×14)		22-1500-935	01-3750-610-S~		
34.50-34.99	01-3420-310	01-3420-320						
35.00-35.49	01-3510-310	01-3510-320						
35.50-35.99	01-3520-310	01-3520-320						
36.00-36.49	01-3610-310	01-3610-320						
36.50-36.99	01-3620-310	01-3620-320						
37.00-37.49	01-3710-310	-						
37.50-37.99	01-3720-310	-						
38.00-38.49	01-3810-310	-						
38.50-38.99	01-3820-310	-						
39.00-39.49	01-3910-310	-						
39.50-39.99	01-3920-310	-						
40.00-40.49	01-4010-310	-						
40.50-40.99	01-4020-310	-						
41.00-41.49	01-4110-310	-						
41.50-41.99	01-4120-310	-						
42.00-42.49	01-4210-310	-						
42.50-42.99	01-4220-310	-						
43.00-43.49	01-4310-310	-						
43.50-43.99	01-4320-310	-						



botek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type01

切削工具

ガンドリル

スローアウェイガンドリル

BTA工具

不等分割刃カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりんバリ取りホルダー

MRA超硬バーMPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハングホルダ

アングルヘッド

AWCワーククランプシステム

タッチセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/バリ取りカッップブラシ

チューブブラシ

刈払機用草刈リブラシ

ダイヤモンドペースト

インソール

インサートの種類

01-1810-310 225S-SP91

インサート型番

超硬材

コーティング

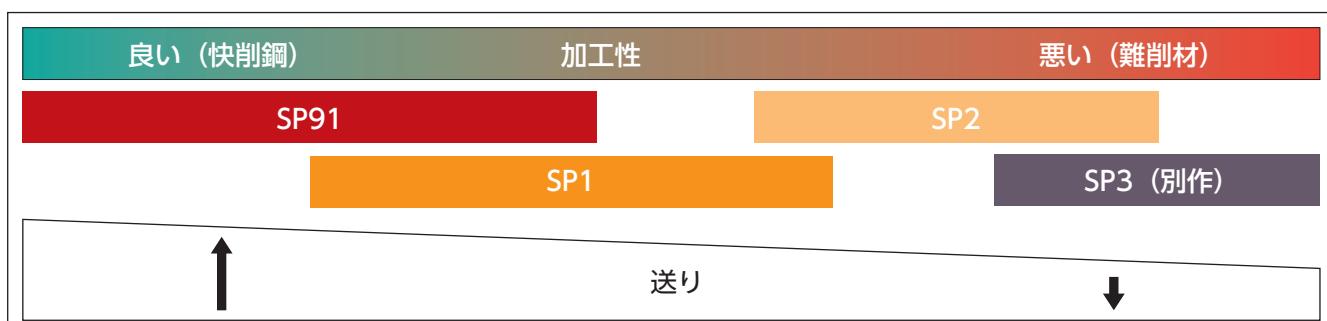
ブレーカー

刃径	$\phi 9.90-\phi 17.99$			$\phi 13.50-\phi 17.99$		
型番末尾	-321			-311		
外観						
超硬材	K10/K30		225	K10/K30		225
コーティング	B	BX	S	B	BX	S
ブレーカー	SP1		SP91	SP1		SP91
刃先分割	2				3	
使用コーナー数	1				1	
刃径	$\phi 18.00-\phi 43.99$			$\phi 18.00-\phi 36.99$		$\phi 18.00-\phi 25.99$
型番末尾	-310			-320		
外観						
超硬材	P25/K10		225	P25/K10		225
コーティング	B	BX	S	B	BX	S
ブレーカー	SP1/SP2		SP91	SP1/SP2		SP91
刃先分割	3				2	
使用コーナー数	2				2	

* コーティング : B=TiNコート、BX=TiAlNコート、S=シリコンコート

* ブレーカーSP91は超硬材225とコーティングSの組み合わせのみ

切削性に対する推奨ブレーカー



ガイドパッドの種類

01-1800-410 $\phi 18.00$ P20B

ガイドパッド型番

刃径

超硬材

コーティング

ガイドパッド	型番末尾	刃径	超硬材	コーティング	使用コーナー数	推奨
	-410	$\phi 9.90-\phi 43.99$	K10・P20	無し・B・BX	2	P20B
	-410.2	$\phi 9.90-\phi 43.99$	K10・P20	無し・B・BX	2	P20B

* ガイドパッド-410.2は高寿命タイプ (国際特許WO2011/10781A1)

ガンドリル
スロー アウェイ ガンドリル
BTA工具
不等分割刃 カウンターシング
カウンターシング
カウンターシング
ちょピット面取り
超硬チャンファーミル
超硬NCセンタードリル
超硬ドリル
超硬エンドミル
スポットドリル
i-Center
刻印カッター
チャンファーミル
高周波スピンドル
エアペアリングスピンドル
高周波スピンドル
ではりんバリ取りホルダー
MRA超硬バー MPシリーズ
ERコレットシステム
ゼロハンプホルダ
アングルヘッド
AWCワークグランプシステム
タッチセンサー
ドリルチャック
位置決め機器
ATBブラシ
工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ
チューブブラシ
刈払機用草刈りブラシ
ダイヤモンドペースト
インソール

ストッププレート

- ストッププレートのサイズは0.01mm刻み。
- ストッププレートの採用で半径0.01mm刻みの調整が可能。



ストッププレートの寸法

ご注意

ヘッドの製造公差をストッププレートで調整する為、同一径でもストッププレートのサイズが異なる場合がございます。ストッププレートのサイズはボディとストッププレートにマーキングされています。



ストッププレート



ストッププレート



ストッププレートの寸法

刃径変更方法

$\phi 17.99$ 以下	
工具径レンヂ	刃径レンヂ内最大0.49mm
交換部品	インサートとガイドパッド
交換方法	刃径 $\phi 12.00$ を $\phi 12.20$ に変更する時は、インサート01-0675-321から01-0685-321に、ガイドパッド01-0500-410/12から01-0504-410/12に交換。
$\phi 18.00$ 以上	
工具径レンヂ	刃径レンヂ内最大0.49mm
交換部品	ストッププレートとガイドパッド
交換方法	購入時に装着されているストッププレートの厚みが基準となります。刃径 $\phi 20.00$ (ストッププレートS1.50mm) を $\phi 20.2$ に変更する時は、ストッププレートS1.5からS1.6 (※) に、ガイドパッド01-2000-410 $\phi 20.00$ から01-2000-410 $\phi 20.2$ に交換。インサートの交換は不要 ※S1.6mm = [($\phi 20.20$ - $\phi 20.00$) ÷ 2] + 1.5mm

* インサート、ガイドパッド、ストッププレートの交換時は必ずエア等で掃除を行ってから部品を装着してください。
* インサートやガイドパッド等の部品の交換後は必ず刃径をご確認後ご使用ください。



botek®

ボーテック
ガンドリル

botek社標準ドライバー寸法

Type113用

マシニングセンタ用	型番	刃径レンジ	$d_1(g6)$	ℓ_1	ℓ_2	X	Y
	ZH4-08	φ0.500-5.149	4	34	46	—	—
	ZH6-12	φ0.500-4.649	6	36	50	—	—
	ZH10-51	φ0.500-7.249	10	40	55	—	—
	ZH12-27-1	φ0.900-6.349	12	45	60	—	—
	ZH16-86-1	φ0.900-6.349	16	48	63	—	—
ガンドリルマシン用	型番	刃径レンジ	$d_1(g6)$	ℓ_1	ℓ_2	X	Y
	ZH12.7-01	φ0.900-6.349	12.7	38.1	48	12.7	12.6
	ZH12.7-18	φ0.900-6.349	12.7	70	85	21	24

Type110

マシニングセンタ用	型番	刃径レンジ	図	$d_1(h6)$	ℓ_1	ℓ_2	X	Y
	ZH16-11	φ1.850-12.399	1	16	48	—	—	—
	ZH16-20	φ12.400-20.509	2	16	48	75	—	—
	ZH20-01	φ1.850-15.899	1	20	50	—	—	—
	ZH20-60	φ15.900-29.609	2	20	50	77	—	—
	ZH25-11	φ6.000-19.509	1	25	56	—	—	—
	ZH25-21	φ19.510-51.200	2	25	56	86	—	—
	ZH32-24	φ9.700-25.609	1	32	60	—	—	—
	ZH32-23	φ25.610-51.200	2	32	60	100	—	—
	ZH40-03	φ9.700-32.609	1	40	70	—	—	—
	ZH40-04	φ32.610-51.200	2	40	70	110	—	—
ガンドリルマシン用	型番	刃径レンジ	図	$d_1(g6)$	ℓ_1	ℓ_2	X	Y
	ZH16-62	φ1.850-12.399	1	16	48	—	30	6
	ZH20-78	φ5.000-12.899	1	20	50	—	38	6
	ZH25-95	φ6.000-19.500	1	25	56	—	44	6
	ZH32-12	φ9.700-25.609	1	32	60	—	48	0
	ZH32-13	φ25.610-51.200	2	32	60	100	48	0
	ZH40-18	φ9.700-32.609	1	40	70	—	66	0
	ZH40-17	φ32.610-51.200	2	40	70	110	66	0
	ZH50-10	φ11.800-42.699	1	50	80	—	73	0

ガンドリル別作見積依頼フォーム

御社名：				担当者名：			
ご住所：							
TEL :			FAX :		E-mail :		
加工径	φ	加工長	mm	全長 (注意1)	mm	ドライバー 型番	
ガンドリルタイプ		<input type="checkbox"/> Type110 <input type="checkbox"/> Type113 <input type="checkbox"/> Type01 <input type="checkbox"/> その他					
加工内容		<input type="checkbox"/> ソリッドドリリング加工（貫通穴） <input type="checkbox"/> カウンターボーリング加工			<input type="checkbox"/> ソリッドドリリング加工（止まり穴） <input type="checkbox"/> クロスホール加工		
被削材質					硬 度		
要求精度		<input type="checkbox"/> 穴径精度() <input type="checkbox"/> 面粗さ() <input type="checkbox"/> 直進性() <input type="checkbox"/> その他()		ワーク図 (任意)			
使用機械		<input type="checkbox"/> 立型マシニングセンタ <input type="checkbox"/> ガンドリルマシン		<input type="checkbox"/> 横型マシニングセンタ <input type="checkbox"/> その他()		<input type="checkbox"/> 旋盤	
		メーカー名：		型番：	スピンドルPW：		
切削液		<input type="checkbox"/> エマルジョン 希釀倍率 % <input type="checkbox"/> ソリュブル 希釀倍率 % <input type="checkbox"/> ソリューション 希釀倍率 %		<input type="checkbox"/> 不水溶性 <input type="checkbox"/> その他() <input type="checkbox"/> 極圧添加剤入り	()		
		クーラント圧： Mpa		オイルクーラー： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無			
		メーカー名：		品名：			
弊社営業スタッフが訪問しての打ち合わせ		<input type="checkbox"/> 必要 (希望日時) <input type="checkbox"/> 不必要					

注意1：加工長を連絡頂ければ全長は弊社担当者が計算いたします。

注意2：ガンドリルマシンでご使用時はガンドリルマシンメーカー・機種によってデット長が異なるので全長をご指示ください。

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット
面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

ではりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー
MPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハンプ
ホルダアンブル
ヘッドAWC
ワーグランプ
システムタッヂ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカップ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール



btek®

ボーテック
ガンドリル

切削工具

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりん
バリ取り
ホルダー

MRA超硬バー

MPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハング
ホルダ

アンダーヘッド

AWCワーククランプシステム

タッチセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ブラシ

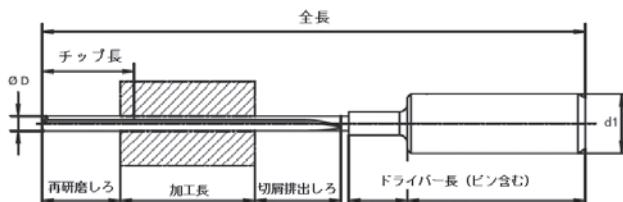
チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

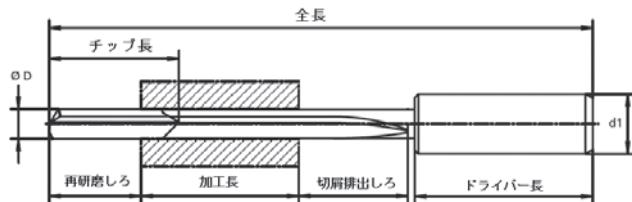
インソール

マシニングセンタでご使用時の全長計算方法

Type113



Type110



再研磨しろと切屑排出しろ

刃径	$\phi 0.5\text{--}0.8999$	$\phi 0.9\text{--}1.899$	$\phi 1.9\text{--}2.499$	$\phi 2.5\text{--}3.099$	$\phi 3.1\text{--}5.099$	$\phi 5.1\text{--}8.099$	$\phi 8.1\text{--}18.099$	$\phi 18.1\text{--}31.999$	$\phi 32.0\text{--}$
再研磨しろ	10	12	12	14	15	20	30	30	40
切屑排出しろ	15	20	22	25	30	35	55	70	100

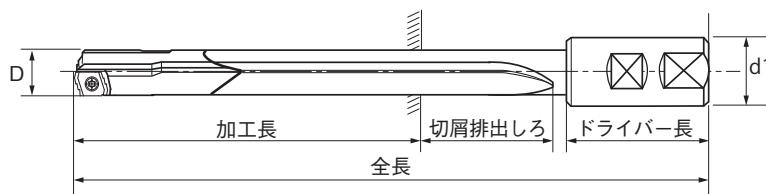
全長 = 加工長 + 再研磨しろ + 切屑排出しろ + ドライバー長

例. 加工径 : $\phi 8.0$ 加工長 : 280mm ドライバー : ZH20-01^{※1}

全長385mm = 加工長280mm + 再研磨しろ20mm + 切屑排出しろ35mm + ドライバー長50mm

※1 : ピン付ドライバーを選定される場合、ドライバー長は ℓ_2 寸法で全長を計算してください。

Type01



ドリル径	切屑排出しろ
$\phi 9.90\text{--}24.99$	65
$\phi 25.00\text{--}31.99$	80
$\phi 32.00\text{--}$	100

全長 = 加工長 + 再研磨しろ + 切屑排出しろ + ドライバー長

例. 加工径 : $\phi 30.0$ 加工長 : 500mm ドライバー : ZH40-18^{※1}

全長650mm = 加工長500mm + 切屑排出しろ80mm + ドライバー長70mm

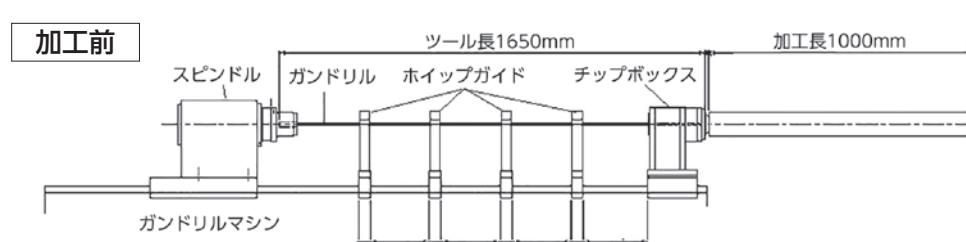
※1 : ピン付ドライバーを選定される場合、ドライバー長は ℓ_2 寸法で全長を計算してください。

ガンドリルマシンでご使用時の全長計算方法

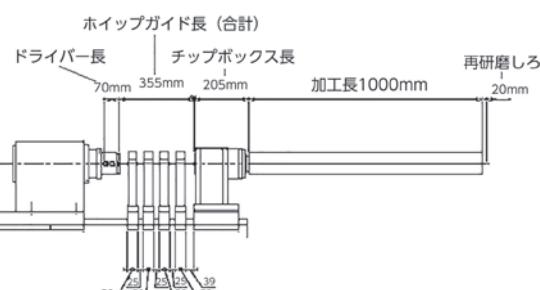
ガンドリルマシンによってチップボックス長、ホイップガイド長とホイップガイドの数量がメーカーと型式によって異なるので全長のご指示をお願いします。

全長 = 加工長 + 再研磨しろ + チップボックス長 + ホイップガイド長 + ドライバー長

例. 全長1650mm = 加工長1000mm + 再研磨しろ20mm + チップボックス長205mm + ホイップガイド長A355mm + ドライバー長70mm



加工後





btek®

ボーテック

スローアウェイガンドリル Type07

切削工具

ガンドリル

スローアウェイガンドリル

BTA工具

不等分割カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

ではりんバリ取りホルダー

MRA超硬バーMPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハングホルダ

アンブルヘッド

AWCワーグランプシステム

タッヂセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/バリ取りカップブラシ

チューブブラシ

刈払機用草刈りブラシ

ダイヤモンドペースト

インソール

Type07

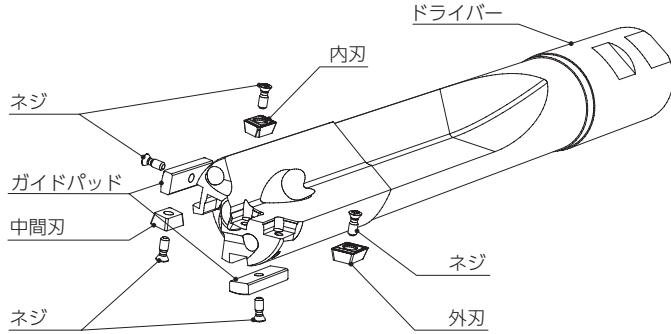
3枚刃スローアウェイタイプ

Type	刃径	インサート	ガイドパッド	径調整
Type07-000	ガイドパッド 2枚仕様 サイズφ25.00~50.99	2コーナー仕様	2コーナー仕様	径調節不可

*全長、ドライバー寸法はご注文時にご指示ください。

Type07 部品表

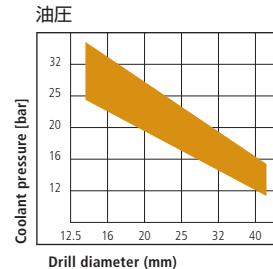
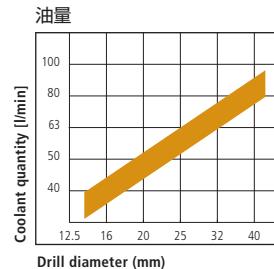
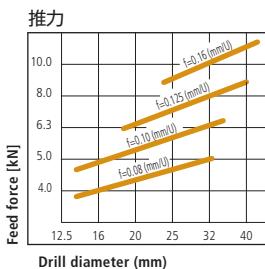
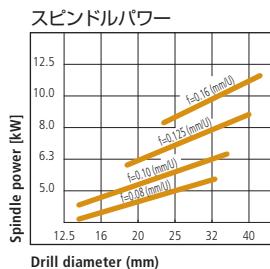
ドリル径 φ	品番			
	インサート(外刃)	インサート(中間刃)	インサート(内刃)	ガイドパッド
25.00 - 28.99	70-0550-310	70-0550-310	70-0550-210	70-0600-410/24
29.00 - 29.99	ネジ22-0610-840 レンチ22-0600-925	ネジ22-0610-840 レンチ22-0600-925	ネジ22-0610-840 レンチ22-0600-925	ネジ22-0610-840 レンチ22-0600-925
30.00 - 31.99	70-0650-310	70-0650-310	70-0650-210	70-0700-410/28
32.00 - 34.99				
35.00 - 38.99	70-0800-310	70-0800-310	70-0800-210	10-0800-410/38
39.00 - 41.99	ネジ22-0610-830 レンチ22-0600-935	ネジ22-0600-830 レンチ22-0600-935	ネジ22-0600-830 レンチ22-0600-935	ネジ22-0600-830 レンチ22-0600-935
42.00 - 44.99				
45.00 - 47.99	70-0950-310	70-0950-310	70-0950-210	10-1000-410/45
48.00 - 50.99				



インサート	
超硬材	U225・U440
ブレーカー	SP2・SP5
コーディング	BX
ガイドパッド	
超硬材	P20・K10
コーディング	B・BX

Type07 推奨切削条件

材質	ドリル径φ	25.00 ~ 29.99	30.00 ~ 44.99	45.00 ~ 50.99	推奨インサート
		周速 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)	送り f (mm/rev)	
Construction steel < 700 N/mm ² SS	80 - 100	0.10 - 0.20	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	U225BX-SP2
Case hardened steel < 700 N/mm ²	80 - 100	0.10 - 0.20	0.10 - 0.30	0.10 - 0.30	
Case hardened steel < 1,100 N/mm ² SNCM・SCr	70 - 80	0.20 - 0.25	0.20 - 0.30	0.20 - 0.35	
Heat treated steel < 700 N/mm ² SNCM・S45C・S50C・S55C	70 - 90	0.20 - 0.25	0.25 - 0.30	0.25 - 0.40	
Heat treated steel < 1,100 N/mm ² SCM415・SCM435・SCM440	55 - 75	0.20 - 0.25	0.25 - 0.30	0.25 - 0.30	U440BX-SP2
Nitriding steel < 1,100 N/mm ² SACM	55 - 75	0.15 - 0.20	0.15 - 0.20	0.15 - 0.25	
Ferritic steel < 900 N/mm ² SUS430・SUS405	60 - 80	0.15 - 0.25	0.25 - 0.30	0.25 - 0.30	
Austenitic steel (stainless) SUS303・SUS304・SUS316	60 - 80	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	U225BX-SP2
Heat resisting steel (stainless), Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	50 - 70	0.15 - 0.20	0.15 - 0.20	0.15 - 0.25	
Steel castings < 700 N/mm ²	60 - 80	0.20 - 0.25	0.25 - 0.30	0.20 - 0.35	
Nodular cast iron < 1,100 N/mm ² FCD	65 - 80	0.20 - 0.35	0.25 - 0.40	0.30 - 0.40	U440BX-SP5
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70 - 100	0.20 - 0.35	0.30 - 0.40	0.30 - 0.40	
Aluminium and Aluminium alloys アルミニウム	100 - 200	0.10 - 0.25	0.15 - 0.30	0.15 - 0.45	
Copper Cu-content < 99% 銅	120 ~	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	U225BX-SP2





btek®

ボーテック

穴あけ精度とその他のラインアップ

切削工具

ガンドリル
スロー
アウェイ
ガンドリルBTA工具
不等分割刃
カウンターシンク
カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット
面取り

超硬チャンファーミル

超硬NC
センタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波
スピンドルエアペアリング
スピンドル高周波
スピンドルでばりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー
MPシリーズERコレット
システムゼロハング
ホルダアングル
ヘッドAWC
ワーククランプ
システムタッチ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ブラシ

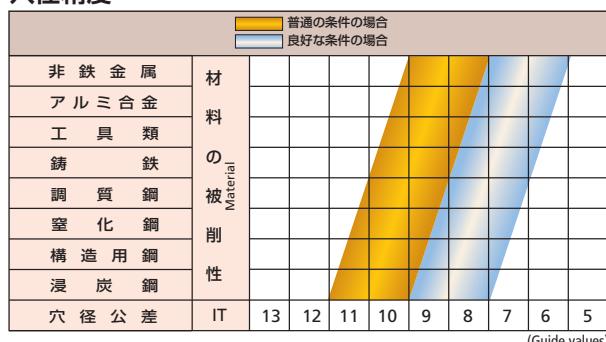
チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ベースト

インソール

穴あけ精度

穴径精度



面粗さ

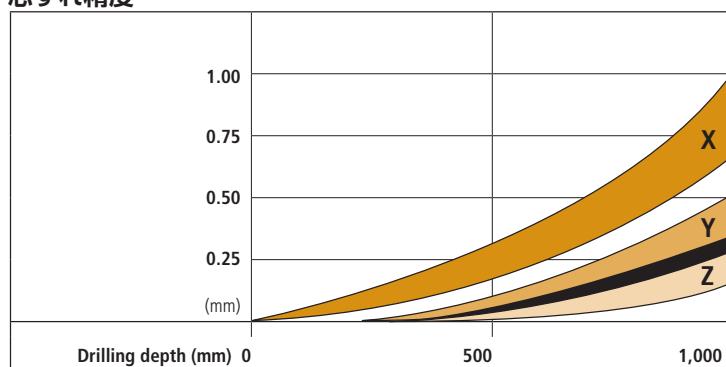
面粗さ区分 N	N8	N7	N6	N5	N4	N3
Quality area						
Rt µm	21	11.5	6.2	3.4	1.9	1.0
Ra µm	3.2	1.6	0.8	0.4	0.2	0.1
Rz µm	14	7.6	4.5	2.2	1.2	0.65

普通の条件の場合

良好な条件の場合

(Guide values)

芯ずれ精度



X = ドリル回転のみの場合

Y = ワーク回転のみの場合

Z = ドリル・ワーク両回転のみの場合

注意：機械剛性、機械精度、切削液の種類、被削材の形状、加工穴位置、クランプ状況等により加工精度は変わります。

ラインアップ line-up

Type	品名	サイズ
Type 99-01	フラットボトム用スローアウェイガンドリル	
Type 99-01	ラディアスポット用スローアウェイガンドリル	
Type 02-000	2枚刃スローアウェイガンドリル	レンジ: $\phi 37.00 - 74.99\text{mm}$
Type 07 A	多数刃スローアウェイガンドリル	レンジ: $\phi 51.00 - 113.99\text{mm}$

安全上の注意

- ご使用時は保護メガネや安全カバー等の保護具をご使用下さい。 ●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないで下さい。
- インサートやガイドパッド等の取付けは付属のレンチで確実に取り付けて下さい。
- 推奨切削条件の範囲内でご使用し、切れ具合を確認して早めに工具交換を行って下さい。
- 不水溶切削液で使用する場合は防火対策が必要です。



botek®

ボーテック
BTA工具

切削工具

botek ボーリングヘッド Type11、61、12、64の特徴

- インサートの取り付けにオリジナルセレーションを採用し、インサートの剛性が向上。
- インサートとガイドパッドの交換により、刃径レンジ内で最大 0.49mm の径調整が可能
(1 枚刃ヘッド ϕ 17.99 以下)。
- ストッププレートとガイドパッドの交換により、刃径レンジ内で最大 0.49mm の径調整が可能
(1 枚刃ヘッド ϕ 18.00 以上)。
- ストッププレートの交換とガイドパッドシムの挿入により、刃径レンジ内で最大 0.49mm の径調整が可能
(2 枚刃ボーリングヘッド)。
- 独自の「寝かせた」内刃の取り付け方法により、センター部のチッピングを防止
(2 枚刃ボーリングヘッド)。
- 世界最小径 ϕ 14.55 から製造可能。
- 超硬インサートのオリジナル形状により、切粉処理がスムーズで重切削が可能。
- インサートの交換だけで工具交換の時間を大幅に短縮。
- 被削材に応じて、各種超硬材、コーティング、ブレーカー形状の選択が可能。

一枚刃ボーリングヘッド

Type11 1条ねじ 工具径 ϕ 14.55~17.95 径調整式		Type61 4条ねじ 工具径 ϕ 15.56~17.95 径調整式	
Type11 1条ねじ 工具径 ϕ 18.00~36.99 径調整式		Type61 4条ねじ 工具径 ϕ 18.00~36.20 径調整式	

二枚刃ボーリングヘッド

Type12 1条ねじ 工具径 ϕ 28.5.00-74.99 径調整式		Type64 4条ねじ 工具径 ϕ 28.71-65.00 径調整式	
--	---	--	---

三枚刃ボーリングヘッド

Type70B 1条ねじ 工具径 ϕ 25.00-64.99 径調固定式		Type70A 4条ねじ 工具径 ϕ 25.00-64.99 径調固定式	
--	---	--	---

ガンドリル
スロー
アウェイ
ガンドリル
BTA工具
不等分割刃
カウンターシンク
カウンターシンク
カウンターシンク
超硬チャンファーミル
超硬NCセンタードリル
超硬ドリル
超硬エンドミル
スポットドリル
i-Center
刻印カッター
チャンファーミル
高周波スピンドル
エアペアリングスピンドル
高周波スピンドル
ではりん
バリ取り
ホルダー
MRA
超硬バー
MPシリーズ
ERコレットシステム
ゼロハンプホルダ
アンブルヘッド
AWC
ワーククランプシステム
タッチセンサー
ドリルチャック
位置決め機器

ATBブラシ
工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ラシ
チューブブラシ
刈払機用
草刈りブラシ
ダイヤモンド・
ペースト
インソール



botek®

ボーテック
BTA工具 Type11

Type 11,61用 インサートの種類

01-1810-310 225 S-SP91

インサート型番

超硬材

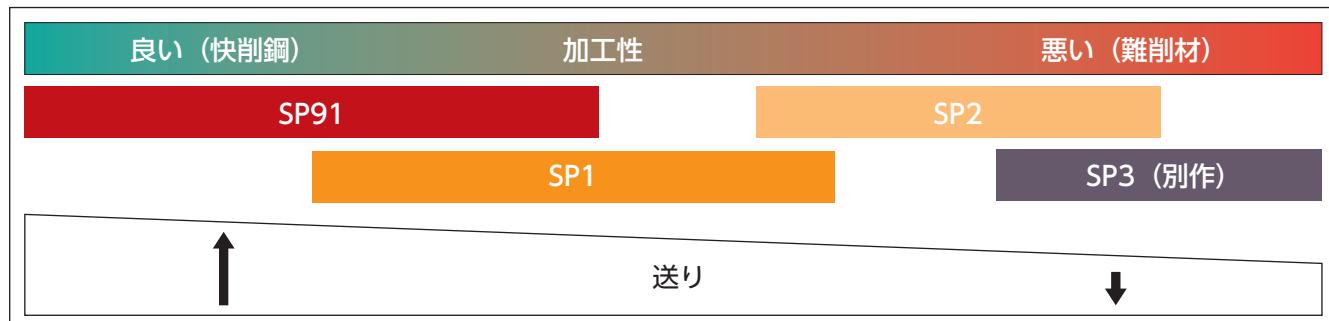
コーティング ブレーカー

刃径		$\phi 14.55\text{-}\phi 17.95$					
型番末尾		-321			-311		
外観							
超硬材		K10/K30		225		K10/K30	225
コーティング	B	BX	S	B	BX	S	
ブレーカー	SP1		SP91	SP1		SP91	
刃先分割	2			3			
使用コーナー数	1			1			
刃径		$\phi 18.00\text{-}\phi 43.99$			$\phi 18.00\text{-}\phi 36.99$		$\phi 18.00\text{-}\phi 25.99$
型番末尾		-310			-320		
外観							
超硬材	P25/K10		225	P25/K10		225	
コーティング	B	BX	S	B	BX	S	
ブレーカー	SP1/SP2		SP91	SP1/SP2		SP91	
刃先分割	3			2			
使用コーナー数	2			2			

* コーティング : B=TiNコート、BX=TiAlNコート、S=シリコンコート

* ブレーカーSP91は超硬材225とコーティングSの組み合わせのみ

切削性に対する推奨ブレーカー



ガイドパッドの種類

21-0500-410 $\phi 25.00$ P20B

ガイドパッド型番

刃径

超硬材

コーティング

ガイドパッド	型番末尾	刃径	超硬材	コーティング	使用コーナー数	推奨
	-410	$\phi 14.55\text{-}\phi 36.99$	K10・P20	無し・B・BX	2	P20B
	-410.2	$\phi 14.55\text{-}\phi 36.99$	K10・P20	無し・B・BX	2	P20B

* ガイドパッド-410.2は高寿命タイプ (国際特許WO2011/10781A1)

Type11部品表

ドリル チューブ 径φ	工具径φ (mm)	完備品	ボディ	工具径φ (mm)				インサート		ガイドパッド	
								型番	型番	型番	型番
		型番	型番	型番	型番	型番	型番	ねじ/レンチ	ねじ/レンチ	ねじ/レンチ	ねじ/レンチ
12	14.55 - 15.00	11-9300-001	11-9300-111	-	-	-	14.55	15.05	01-0777-311	01-0777-321	01-0501-410/13
13-1	15.05 - 15.50	11-9400-001	11-9400-111	-	-	-	14.60	15.10	01-0780-311	01-0780-321	01-0502-410/13
13-2	15.55 - 16.00	11-9500-001	11-9500-111	-	-	-	14.65	15.15	01-0782-311	01-0782-321	01-0503-410/13
14-1	16.05 - 16.50	11-9600-001	11-9600-111	-	-	-	14.70	15.20	01-0785-311	01-0785-321	01-0504-410/13
14-2	16.55 - 17.00	11-9710-001	11-9710-111	-	-	-	14.75	15.25	01-0787-311	01-0787-321	01-0505-410/13
14-2	17.05 - 17.25	11-9720-001	11-9720-111	-	-	-	14.80	15.30	01-0790-311	01-0790-321	01-0506-410/13
15-1	17.30 - 17.50	11-9810-001	11-9810-111	-	-	-	14.85	15.35	01-0792-311	01-0792-321	01-0507-410/13
15-1	17.55 - 17.95	11-9820-001	11-9820-111	-	-	-	14.90	15.40	01-0795-311	01-0795-321	01-0508-410/13
注意: φ17.95以下は0.05mm刻み φ18.00以上は0.01mm刻み											

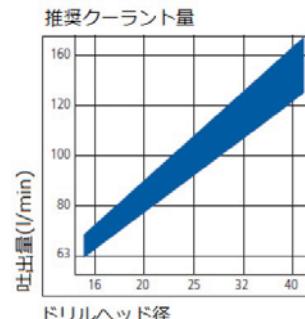
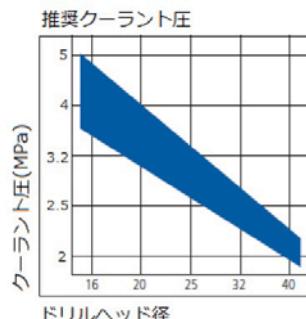
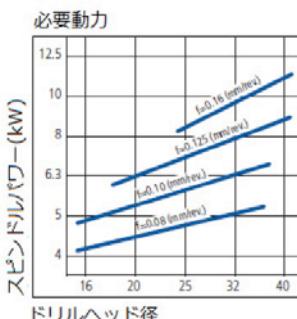


btek®

ボーテック
BTA工具 Type11 / Type61

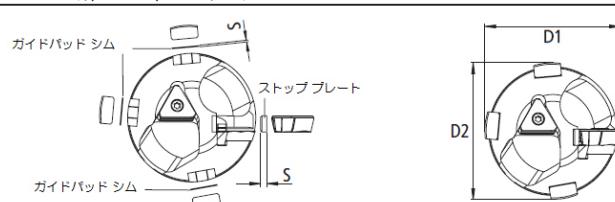
Type11,61(Φ14.55~Φ36.99) 推奨切削条件

材質	ヘッド径 周速Vc(m/min)	14.55-17.99	18.00-24.99	25.00-31.99	32.00-	推奨インサート		推奨 ガイドパッド	
		送りf(mm/rev)				φ17.99以下	φ18.00以上		
Construction steel <700N/mm ² SS	80-100	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.14	0.13-0.16	K30B-SP1	P25B-SP2	P20B	
Case-hardened steel <1100N/mm ² SCM415・SNCM・SCr	70-80	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.13	0.12-0.15	225S-SP91	225S-SP91		
Heat treated steel <700N/mm ² S25C・S45C・S50C・S55C	70-90	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.14	0.13-0.16				
Heat treated steel <1100N/mm ² SCM418・SCM420・SCM430 SCM435・SCM440	55-75	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.13	0.12-0.15				
Nitriding steel <1100N/mm ² SACM		0.06-0.09	0.08-0.1	0.09-0.12	0.11-0.14	K10B-SP1	K10B-SP2		
Ferritic steel <900N/mm ² SUS430・SUS405	60-80	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.14	0.13-0.16				
Austenitic steel SUS303・SUS304・SUS316・SUS630		0.06-0.09	0.08-0.1	0.1-0.12	0.12-0.14				
Heat-resisting steel, Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	50-70	0.06-0.09	0.08-0.1	0.1-0.12	0.12-0.14	225S-SP91	225S-SP91		
Nodular castiron <1000N/mm ² FCD	60-80	0.08-0.12	0.1-0.13	0.12-0.15	0.14-0.18				
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70-100	0.08-0.12	0.1-0.13	0.12-0.15	0.14-0.18				
Aluminium and aluminium alloys アルミ	100-200	0.07-0.11	0.09-0.12	0.1-0.14	0.12-0.18	K10-SP1	K10-SP2		
Copper CU-content<99% 銅	120-	0.04-0.09	0.06-0.1	0.08-0.12	0.1-0.14				



工具径変更方法

一枚刃ヘッド(Φ17.95以下)	
工具径レンジ	ヘッド径レンジ内最大0.45mm
交換部品	インサートとガイドパッド
交換方法	
工具径レンジ	11-9500-000Φ15.55をΦ16.00に変更する時は、インサート01-9070-321から01-0929-321に、ガイドパッド01-0501-410/15から01-0510-410/15へ交換。
一枚刃ヘッド(Φ18.00以上)	
工具径レンジ	ヘッド径レンジ内最大0.49mm
交換部品	ストッププレートとガイドパッド
交換方法	購入時に装着されているストッププレートの厚みが基準となります。11-0211-000Φ20.00 (ストッププレートS1.50mm) をΦ20.20に変更する時は、ストッププレート01-2050-610S1.50から01-2050-610S1.60 (※) に、ガイドパッド21-0200-410Φ20.00から21-0200-410Φ20.20に交換。インサートの交換は不要。 ※S1.60mm = [(Φ20.20-Φ20.00) ÷ 2] + 1.50mm
二枚刃ヘッド	
工具径レンジ	ヘッド径レンジ内最大0.49mm
交換部品	ストッププレートを交換しガイドパッドシムを挿入
交換方法	購入して頂いた時に装着されているストッププレートの厚みが基準となります。12-1121-000Φ45.00 (ストッププレートS1.51mm) をΦ45.20に変更する時は、ストッププレート01-2050-610S1.51から01-2050-610S1.61 (※) に交換し、各ガイドパッドの下にガイドパッドシム10-0800-419/S0.1を装着。インサートの交換は不要。 ※S1.61mm = [(Φ45.20-Φ45.00) ÷ 2] + S1.51mm



* インサート、ガイドパッド、ストッププレートの交換時は必ずエア等で掃除を行ってから部品を装着して下さい。
* インサートやガイドパッド等の部品の交換後は必ず刃径をご確認後ご使用下さい。

ストッププレート

- ストッププレートのサイズは0.01mm刻み。
- ストッププレートの採用で半径0.01mm刻みの調整が可能。



ストッププレートの寸法

ご注意

ヘッドの製造公差をストッププレートで調整する為、同一径でもストッププレートのサイズが異なる場合がございます。ストッププレートのサイズはボディとストッププレートにマーキングされています。



botek®

ボーテック

BTA工具 Type12 / Type64

切削工具

Type12,64用インサート・ガイドパッドの種類

02-1200-310 P25B-SP2

インサート型番 超硬材 コーティング ブレーカー

10-0800-410/34 P20B

ガイドパッド型番 超硬材 コーティング

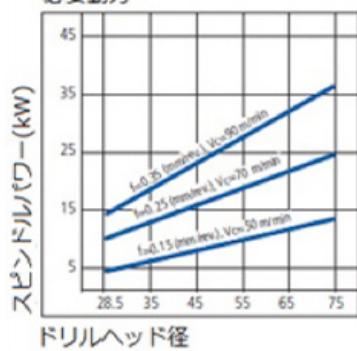
ヘッドタイプ	Type12/Type64				
刃径	$\phi 28.50 \sim \phi 74.99$				
部品名	インサート(外刃)	インサート(内刃)	ガイドパッド		
型番末尾	-310	-211	-410	-410.2	
外観					
超硬材	K10/P25		K10/P25		K10/P20
コーティング	B	BX	B	BX	無し/B/BX
ブレーカー	SP1/SP2		SP1		—
使用コーナー数	2		6		2

*コーティング : B=TiNコート、BX=TiAlNコート

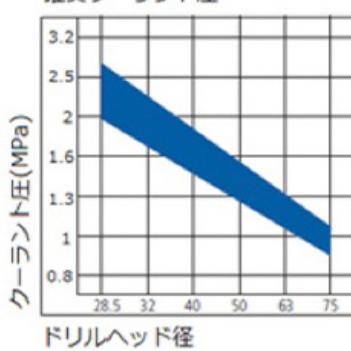
Type12,64($\phi 28.50 \sim \phi 74.99$)推奨切削条件

材質	ヘッド径	28.50-39.99	40.00-51.99	52.00-74.99	推奨インサート		推奨 ガイドパッド	
	周速Vc(m/min)	送りf(mm/rev)			外刃	内刃		
Construction steel <700N/mm ² SS	80-120	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.22	P25B-SP2	P40B-SP1	P20B	
Case-hardened steel <1100N/mm ² SCM415・SNCM・SCr	70-80	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.35				
Heat treated steel <700N/mm ² S25C・S45C・S50C・S55C	70-90	0.2-0.28	0.2-0.35	0.2-0.4				
Heat treated steel <1100N/mm ² SCM418・SCM420・SCM430 SCM435・SCM440	55-75	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.3				
Nitriding steel <1100N/mm ² SACM		0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.3				
Ferritic steel <900N/mm ² SUS430・SUS405	60-80	0.15-0.25	0.15-0.3	0.2-0.3				
Austenitic steel SUS303・SUS304・SUS316・SUS630		0.08-0.12	0.1-0.18	0.1-0.22	K10BX-SP2	K10BX-SP1		
Heat-resisting steel, Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	50-70	0.15-0.25	0.2-0.25	0.2-0.3	P25B-SP2	P40B-SP1		
Nodular castiron <1000N/mm ² FCD	65-80	0.2-0.35	0.25-0.4	0.25-0.5				
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70-100	0.2-0.35	0.2-0.4	0.25-0.5				
Aluminium and aluminium alloys アルミ	100-200	0.08-0.25	0.1-0.3	0.1-0.45	K10B-SP2	K10B-SP1		
Copper CU-content<99% 銅	120-	0.07-0.15	0.1-0.25	0.1-0.25	K10-SP2	K10-SP1		

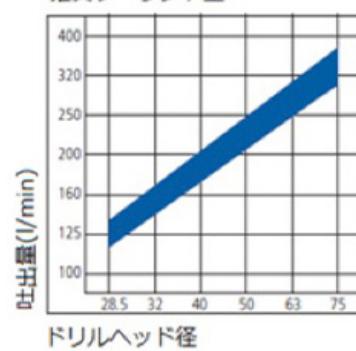
必要動力



推奨クーラント圧



推奨クーラント量



ガンドリル

スロー
アウエイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット
面取り

超硬チャンファーミル

超硬NC
センタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波
スピンドルエアペアリング
スピンドル高周波
スピンドルではりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー
MPシリーズERコレット
システムゼロハンプ
ホルダアンブル
ヘッドAWC
ワークランプ
システムタッヂ
センサードリル
チャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカップ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ベースト

インソール



btek®

ボーテック
BTA工具 Type12

Type12部品表

	ドリルチューブ径	工具径 φ (mm)	ドリルヘッド			外刃			
			完備品	ボディ	ヘッド長	外刃	シム	ねじ/レンチ	
ガンドリル									
スロー アウェイ ガンドリル	24	28.50 - 28.99 29.00 - 29.49 29.50 - 29.99	12-0513-000 12-0521-000 12-0523-000	12-0513-110 12-0521-110 12-0523-110		02-0870-310	42-0610-710		
BTA工具	26	30.00 - 30.49 30.50 - 30.99 31.00 - 31.49 31.50 - 31.99	12-0611-000 12-0613-000 12-0621-000 12-0623-000	12-0611-110 12-0613-110 12-0621-110 12-0623-110	63.1	02-0950-310	22-0600-710		22-0600-831 (M 3x10.1)
不等分割刃 カウンターシング	28	32.00 - 32.49 32.50 - 32.99 33.00 - 33.49 33.50 - 33.99	12-0711-000 12-0713-000 12-0721-000 12-0723-000	12-0711-110 12-0713-110 12-0721-110 12-0723-110		02-1050-310	22-0700-710		22-0600-935
カウンターシング	30	34.00 - 34.49 34.50 - 34.99 35.00 - 35.49 35.50 - 35.99 36.00 - 36.49 36.50 - 36.99	12-0811-000 12-0813-000 12-0821-000 12-0823-000 12-0831-000 12-0833-000	12-0811-110 12-0813-110 12-0821-110 12-0823-110 12-0831-110 12-0833-110		78.1			
ちょピット面取り	33	37.00 - 37.49 37.50 - 37.99 38.00 - 38.49 38.50 - 38.99 39.00 - 39.49 39.50 - 39.99	12-0911-000 12-0913-000 12-0921-000 12-0923-000 12-0931-000 12-0933-000	12-0911-110 12-0913-110 12-0921-110 12-0923-110 12-0931-110 12-0933-110		02-1200-310	22-0910-710		22-0900-831 (M 4x12)
超硬チャンファーミル	36	40.00 - 40.49 40.50 - 40.99 41.00 - 41.49 41.50 - 41.99 42.00 - 42.49 42.50 - 42.99 43.00 - 43.49 43.50 - 43.99 44.00 - 44.49 44.50 - 44.99 45.00 - 45.49 45.50 - 45.99 46.00 - 46.49 46.50 - 46.99	12-1011-000 12-1013-000 12-1021-000 12-1023-000 12-1031-000 12-1033-000 12-1041-000 12-1043-000 12-1111-000 12-1113-000 12-1121-000 12-1123-000 12-1131-000 12-1133-000	12-1011-110 12-1013-110 12-1021-110 12-1023-110 12-1031-110 12-1033-110 12-1041-110 12-1043-110 12-1111-110 12-1113-110 12-1121-110 12-1123-110 12-1131-110 12-1133-110	80.2				22-0900-935
超硬エンドミル	39	47.00 - 47.49 47.50 - 47.99 48.00 - 48.49 48.50 - 48.99 49.00 - 49.49 49.50 - 49.99 50.00 - 50.49 50.50 - 50.99 51.00 - 51.49 51.50 - 51.99	12-1211-000 12-1213-000 12-1221-000 12-1223-000 12-1231-000 12-1233-000 12-1241-000 12-1243-000 12-1251-000 12-1253-000	12-1211-110 12-1213-110 12-1221-110 12-1223-110 12-1231-110 12-1233-110 12-1241-110 12-1243-110 12-1251-110 12-1253-110		02-1350-310	22-1030-710		
スポットドリル	43	47.00 - 47.49 47.50 - 47.99 48.00 - 48.49 48.50 - 48.99 49.00 - 49.49 49.50 - 49.99 50.00 - 50.49 50.50 - 50.99 51.00 - 51.49 51.50 - 51.99	12-1211-000 12-1213-000 12-1221-000 12-1223-000 12-1231-000 12-1233-000 12-1241-000 12-1243-000 12-1251-000 12-1253-000	12-1211-110 12-1213-110 12-1221-110 12-1223-110 12-1231-110 12-1233-110 12-1241-110 12-1243-110 12-1251-110 12-1253-110		02-1550-310	22-1230-710		
i-Center	47	52.00 - 52.49 52.50 - 52.99 53.00 - 53.49 53.50 - 53.99 54.00 - 54.49 54.50 - 54.99 55.00 - 55.49 55.50 - 55.99 56.00 - 56.49 56.50 - 56.99	12-1311-000 12-1313-000 12-1321-000 12-1323-000 12-1331-000 12-1333-000 12-1341-000 12-1343-000 12-1351-000 12-1353-000	12-1311-110 12-1313-110 12-1321-110 12-1323-110 12-1331-110 12-1333-110 12-1341-110 12-1343-110 12-1351-110 12-1353-110	88.4				22-1200-831 (M 5x14.2)
刻印カッター	51	57.00 - 57.49 57.50 - 57.99 58.00 - 58.49 58.50 - 58.99 59.00 - 59.49 59.50 - 59.99 60.00 - 60.49 60.50 - 60.99	12-1411-000 12-1413-000 12-1421-000 12-1423-000 12-1431-000 12-1433-000 12-1441-000 12-1443-000	12-1411-110 12-1413-110 12-1421-110 12-1423-110 12-1431-110 12-1433-110 12-1441-110 12-1443-110		02-1650-310	22-1240-710		22-1200-935
チャンファー ミル	43	61.00 - 61.49 61.50 - 61.99 62.00 - 62.49 62.50 - 62.99 63.00 - 63.49 63.50 - 63.99 64.00 - 64.49 64.50 - 64.99 65.00 - 65.49 65.50 - 65.99	12-1511-000 12-1513-000 12-1521-000 12-1523-000 12-1531-000 12-1533-000 12-1541-000 12-1543-000 12-1551-000 12-1553-000	12-1511-110 12-1513-110 12-1521-110 12-1523-110 12-1531-110 12-1533-110 12-1541-110 12-1543-110 12-1551-110 12-1553-110		02-1800-310	22-1340-710		
高周波スピンドル	51	67.00 - 67.49 67.50 - 67.99	12-1561-000 12-1563-000 12-1571-000 12-1573-000	12-1561-110 12-1563-110 12-1571-110 12-1573-110	95.5				
ERコレットシステム	56	72.00 - 72.49 72.50 - 72.99 73.00 - 73.49 73.50 - 73.99 74.00 - 74.49 74.50 - 74.99	12-1711-000 12-1713-000 12-1721-000 12-1723-000 12-1731-000 12-1733-000	12-1711-110 12-1713-110 12-1721-110 12-1723-110 12-1731-110 12-1733-110		02-1900-310	22-1500-710		
ゼロハング ホルダー	51	76.00 - 76.49 76.50 - 76.99 77.00 - 77.49 77.50 - 77.99	12-1741-000 12-1743-000 12-1751-000 12-1753-000	12-1741-110 12-1743-110 12-1751-110 12-1753-110					
アングルヘッド	56	82.00 - 82.49 82.50 - 82.99 83.00 - 83.49 83.50 - 83.99 84.00 - 84.49 84.50 - 84.99	12-1761-000 12-1763-000 12-1771-000 12-1773-000	12-1761-110 12-1763-110 12-1771-110 12-1773-110	103.8	02-2150-310	22-1630-710		22-1500-831 (M 6x17.5)
AWCワーククランプシステム	62	88.00 - 88.49 88.50 - 88.99 89.00 - 89.49 89.50 - 89.99 90.00 - 90.49 90.50 - 90.99	12-1771-000 12-1773-000 12-1781-000 12-1783-000 12-1791-000 12-1793-000	12-1771-110 12-1773-110 12-1781-110 12-1783-110 12-1791-110 12-1793-110					22-1500-935
タッチセンサー	62	96.00 - 96.49 96.50 - 96.99 97.00 - 97.49 97.50 - 97.99	12-1801-000 12-1803-000 12-1811-000 12-1813-000	12-1801-110 12-1803-110 12-1811-110 12-1813-110		02-2370-310	22-1630-710		
ドリルチャック	56	104.00 - 104.49 104.50 - 104.99 105.00 - 105.49 105.50 - 105.99 106.00 - 106.49 106.50 - 106.99	12-1821-000 12-1823-000 12-1831-000 12-1833-000 12-1841-000 12-1843-000	12-1821-110 12-1823-110 12-1831-110 12-1833-110 12-1841-110 12-1843-110	104.9				
位置決め機器	56	114.00 - 114.49 114.50 - 114.99 115.00 - 115.49 115.50 - 115.99 116.00 - 116.49 116.50 - 116.99	12-1851-000 12-1853-000 12-1861-000 12-1863-000 12-1871-000 12-1873-000	12-1851-110 12-1853-110 12-1861-110 12-1863-110 12-1871-110 12-1873-110					
ATBブラシ	56	124.00 - 124.49 124.50 - 124.99 125.00 - 125.49 125.50 - 125.99 126.00 - 126.49 126.50 - 126.99	12-1881-000 12-1883-000 12-1891-000 12-1893-000 12-1901-000 12-1903-000	12-1881-110 12-1883-110 12-1891-110 12-1893-110 12-1901-110 12-1903-110					
工業用ブラシ/バリ取りカッブ	56	134.00 - 134.49 134.50 - 134.99 135.00 - 135.49 135.50 - 135.99 136.00 - 136.49 136.50 - 136.99	12-1911-000 12-1913-000 12-1921-000 12-1923-000 12-1931-000 12-1933-000	12-1911-110 12-1913-110 12-1921-110 12-1923-110 12-1931-110 12-1933-110	134.9				
チューブブラシ	62	144.00 - 144.49 144.50 - 144.99 145.00 - 145.49 145.50 - 145.99 146.00 - 146.49 146.50 - 146.99	12-1941-000 12-1943-000 12-1951-000 12-1953-000 12-1961-000 12-1963-000	12-1941-110 12-1943-110 12-1951-110 12-1953-110 12-1961-110 12-1963-110					
刈払機用草刈りブラシ	62	154.00 - 154.49 154.50 - 154.99 155.00 - 155.49 155.50 - 155.99 156.00 - 156.49 156.50 - 156.99	12-1971-000 12-1973-000 12-1981-000 12-1983-000 12-1991-000 12-1993-000	12-1971-110 12-1973-110 12-1981-110 12-1983-110 12-1991-110 12-1993-110					
ダイヤモンドペースト	62	164.00 - 164.49 164.50 - 164.99 165.00 - 165.49 165.50 - 165.99 166.00 - 166.49 166.50 - 166.99	12-2001-000 12-2003-000 12-2011-000 12-2013-000 12-2021-000 12-2023-000	12-2001-110 12-2003-110 12-2011-110 12-2013-110 12-2021-110 12-2023-110	164.9				
インソール	62	174.00 - 174.49 174.50 - 174.99 175.00 - 175.49 175.50 - 175.99 176.00 - 176.49 176.50 - 176.99	12-2031-000 12-2033-000 12-2041-000 12-2043-000 12-2051-000 12-2053-000	12-2031-110 12-2033-110 12-2041-110 12-2043-110 12-2051-110 12-2053-110					

工具径φ(mm)	ストッププレート		内刃		ガイドパッド		
	ストッププレート	ねじ/レンチ	内刃	ねじ/レンチ	ガイドパッド	ガイドパッドシム	ねじ/レンチ
28.50 - 28.99							
29.00 - 29.49							
29.50 - 29.99							
30.00 - 30.49							
30.50 - 30.99							
31.00 - 31.49							
31.50 - 31.99							
32.00 - 32.49							
32.50 - 32.99							
33.00 - 33.49							
33.50 - 33.99							
34.00 - 34.49							
34.50 - 34.99							
35.00 - 35.49							
35.50 - 35.99							
36.00 - 36.49							
36.50 - 36.99							
37.00 - 37.49							
37.50 - 37.99							
38.00 - 38.49							
38.50 - 38.99							
39.00 - 39.49							
39.50 - 39.99							
40.00 - 40.49							
40.50 - 40.99							
41.00 - 41.49							
41.50 - 41.99							
42.00 - 42.49							
42.50 - 42.99							
43.00 - 43.49							
43.50 - 43.99							
44.00 - 44.49							
44.50 - 44.99							
45.00 - 45.49							
45.50 - 45.99							
46.00 - 46.49							
46.50 - 46.99							
47.00 - 47.49							
47.50 - 47.99							
48.00 - 48.49							
48.50 - 48.99							
49.00 - 49.49							
49.50 - 49.99							
50.00 - 50.49							
50.50 - 50.99							
51.00 - 51.49							
51.50 - 51.99							
52.00 - 52.49							
52.50 - 52.99							
53.00 - 53.49							
53.50 - 53.99							
54.00 - 54.49							
54.50 - 54.99							
55.00 - 55.49							
55.50 - 55.99							
56.00 - 56.49							
56.50 - 56.99							
57.00 - 57.49							
57.50 - 57.99							
58.00 - 58.49							
58.50 - 58.99							
59.00 - 59.49							
59.50 - 59.99							
60.00 - 60.49							
60.50 - 60.99							
61.00 - 61.49							
61.50 - 61.99							
62.00 - 62.49							
62.50 - 62.99							
63.00 - 63.49							
63.50 - 63.99							
64.00 - 64.49							
64.50 - 64.99							
65.00 - 65.49							
65.50 - 65.99							
66.00 - 66.49							
66.50 - 66.99							
67.00 - 67.49							
67.50 - 67.99							
68.00 - 68.49							
68.50 - 68.99							
69.00 - 69.49							
69.50 - 69.99							
70.00 - 70.49							
70.50 - 70.99							
71.00 - 71.49							
71.50 - 71.99							
72.00 - 72.49							
72.50 - 72.99							
73.00 - 73.49							
73.50 - 73.99							
74.00 - 74.49							
74.50 - 74.99							



botek®

ボーテック

BTA工具 Type70B / Type70A

切削工具

Type70B,A用インサート・ガイドパッドの種類

70-1250-310 U225BX-SP2

インサート型番 超硬材 コーティング ブレーカー

70-0770-410/28 P20B

ガイドパッド型番 超硬材 コーティング

ガンドリル

スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターシンク

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりん
バリ取り
ホルダー

MRA

超硬バー

MPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハング
ホルダ

アングルヘッド

AWCワーククランプシステム

タッチセンサー

ドリルチャック

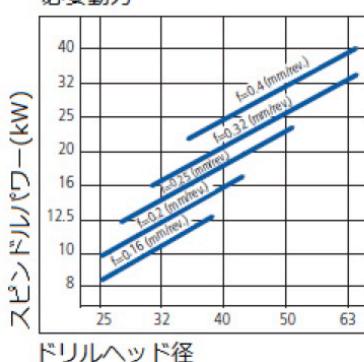
		Type70B/Type70A			
ヘッドタイプ	刃径	インサート (外刃・中間刃)		インサート (内刃)	
刃径	部品名	-310	-210	-410	-410.2
外観					
超硬材	U225		U225/U440	K10/P20	
コーティング	BX		BX	無し/B/BX	
ブレーカー	SP2	SP5	SP2	SP5	—
使用コナー数		2			2

* コーティング : B=TiNコート、BX=TiAlNコート *-210の超硬材U440のブレーカーはSP5のみ

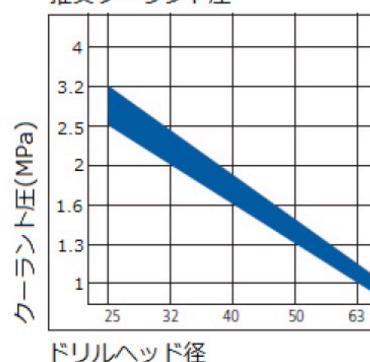
Type70A,70B(Φ25.00~Φ64.99)推奨切削条件

材質	ヘッド径	25.00-29.99	30.00-44.99	45.00-64.99	推奨インサート	推奨 ガイドパッド
	周速Vc(m/min)	送りf(mm/rev)			外刃/中間刃	
Construction steel <700N/mm ² SS	80-120	0.1-0.25	0.1-0.35	0.1-0.4		
Case-hardened steel <1100N/mm ² SCM415・SNCM・SCr	70-80	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.35		
Heat treated steel <700N/mm ² S25C・S45C・S50C・S55C	70-90	0.2-0.25	0.25-0.3	0.25-0.4		
Heat treated steel <1100N/mm ² SCM418・SCM420・SCM430	55-75	0.2-0.25	0.25-0.3	0.25-0.3	U225BX-SP2	P20B
SCM435・SCM440		0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.25		
Nitriding steel <1100N/mm ² SACM	60-80	0.15-0.25	0.25-0.3	0.25-0.3	U440BX-SP2	
Ferritic steel <900N/mm ² SUS430・SUS405		0.2-0.27	0.25-0.35	0.25-0.37		
Austenitic steel SUS303・SUS304・SUS316・SUS630	50-70	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.25		
Heat-resisting steel, Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	65-80	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.4		
Nodular castiron <1000N/mm ² FCD	70-100	0.2-0.35	0.3-0.4	0.3-0.4		
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	100-200	0.1-0.25	0.15-0.3	0.15-0.45		
Aluminium and aluminium alloys アルミニウム	120-	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.15		
Copper CU-content<99% 銅						

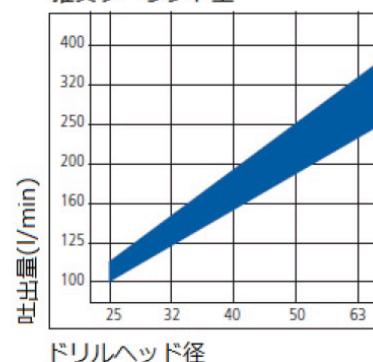
必要動力



推奨クーラント圧



推奨クーラント量



位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカップ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシダイヤモンド
ペースト

インソール



btek®

ボーテック

BTA工具／ドリルチューブ Type25

切削工具

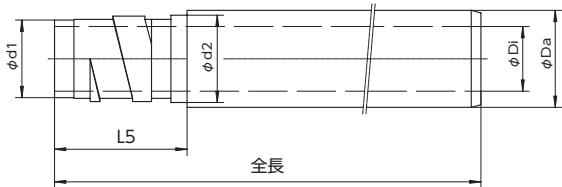
Type70B部品表

ドリル チューブ 径	工具径 ϕ (mm)	ボディ	外刃		中間刃		内刃		ガイドパッド(1ボディ=2枚)	
			ねじ		ねじ		ねじ		ねじ	
	最小 最大	型番	型番	型番	型番	型番	型番	型番	型番	型番
22	25.00 - 25.99	70B04-xxxx-110				70-0550-210		70-0600-410/24		
	26.00 - 26.99									
24	27.00 - 27.99	70B05-xxxx-110	70-0550-310		70-0550-310					
	28.00 - 28.99			22-0610-840 M2.5x5.9						
26	29.00 - 29.99									
	30.00 - 30.99									
28	31.00 - 31.99	70B06-xxxx-110	70-0650-310		70-0650-310		70-0650-210		22-0610-840 M2.5x5.9	
	32.00 - 32.99									
30	33.00 - 33.99	70B07-xxxx-110								
	34.00 - 34.99									
36	35.00 - 35.99	70B08-xxxx-110								
	36.00 - 36.99									
33	37.00 - 37.99	70B09-xxxx-110	70-0800-310		70-0800-310		70-0800-210			
	38.00 - 38.99									
39	39.00 - 39.99									
43	40.00 - 40.99									
	41.00 - 41.99	70B10-xxxx-110	70-0950-310		70-0950-310		70-0950-210		10-0800-410/30	22-0600-830 M3X8.4
	42.00 - 42.99									
47	43.00 - 43.99									
51	44.00 - 44.99	70B11-xxxx-110								
	45.00 - 45.99									
56	46.00 - 46.99									
	47.00 - 47.99									
43	48.00 - 48.99	70B12-xxxx-110								
	49.00 - 49.99									
	50.00 - 50.99									
	51.00 - 51.99									
47	52.00 - 52.99									
	53.00 - 53.99									
47	54.00 - 54.99	70B13-xxxx-110								
	55.00 - 55.99									
51	56.00 - 56.99									
	57.00 - 57.99									
51	58.00 - 58.99	70B14-xxxx-110	70-1250-310		70-1250-310		70-1250-210			
	59.00 - 59.99									
	60.00 - 60.99									
56	61.00 - 61.99	70B15-xxxx-110							01-1200-410/52	
	62.00 - 62.99									
	63.00 - 63.99									
	64.00 - 65.00									

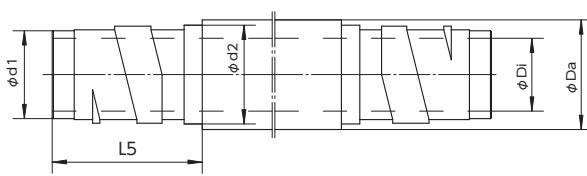
※ボディにインサートとガイドパッドは標準装備されていません。インサートとガイドパッドは別途御用命ください。

Type25 1条ねじ

1条片ねじ



1条両ねじ



型番		寸法					ヘッド径		
1条片ねじ	1条両ねじ	ϕD_a	ϕD_i	$\phi d1$	$\phi d2$	L5	Type11	Type12	Type70B
25-9310-全長	25-9320-全長	12	8	9.9	11.5		14.55-15.00		
25-9410-全長	25-9420-全長		13	8.5	10.2	11.8	15.05-15.50		
25-9510-全長	25-9520-全長				10.8	12.4	15.55-16.00		
25-9610-全長	25-9620-全長	14		11.1	12.7		16.05-16.50		
25-9710-全長	25-9720-全長			9	11.8	13.4	16.55-17.25		
25-9810-全長	25-9820-全長				12.1	13.7	17.30-17.95		
25-9910-全長	25-9920-全長	15	10		12.8	14.4			
25-0110-全長	25-0120-全長	16.5	11	13.5	15.5	23	18.00-19.99		
25-0210-全長	25-0220-全長	18	12	14.5	16.5		20.00-21.99		
25-0310-全長	25-0320-全長	20	13	16.0	19.0		22.00-23.99		
25-0410-全長	25-0420-全長	22	14	17.0	20.0		24.00-26.99		25.00-26.99
25-0510-全長	25-0520-全長	24	15.5	19.0	22.0		27.00-29.99	28.50-29.99	28.50-29.99
25-0610-全長	25-0620-全長	26	17	21.0	24.0		30.00-31.99	30.00-31.99	30.00-31.99
25-0710-全長	25-0720-全長	28	18.5	23.0	26.0		32.00-33.99	32.00-33.99	32.00-33.99
25-0810-全長	25-0820-全長	30	20	24.0	27.0		34.00-36.99	34.00-36.99	34.00-36.99
25-0910-全長	25-0920-全長	33	23	27.0	30.0			37.00-39.99	37.00-39.99
25-1010-全長	25-1020-全長	36	25.5	30.0	33.0			40.00-43.99	40.00-43.99
25-1110-全長	25-1120-全長	39	28	34.0	37.0			44.00-46.99	44.00-46.99
25-1210-全長	25-1220-全長	43	31	37.0	41.0			47.00-51.99	47.00-51.99
25-1310-全長	25-1320-全長	47	35	40.0	44.0			52.00-56.99	52.00-56.99
25-1410-全長	25-1420-全長	51	39	45.0	49.0			57.00-60.99	57.00-60.99
25-1510-全長	25-1520-全長	56	43	49.0	53.0			61.00-67.99	61.00-67.99
25-1710-全長	25-1720-全長	62	48	54.0	59.0			68.00-74.99	68.00-74.99

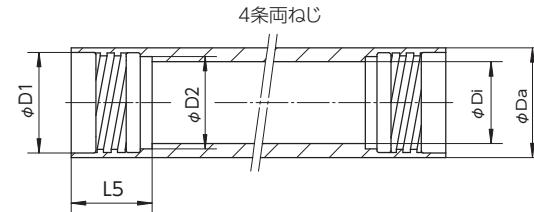
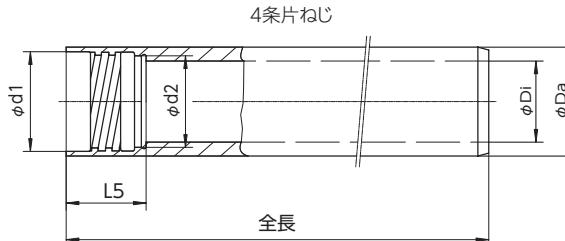


boteck®

ボーテック
ドリルチューブ Type45

切削工具

Type45 4条ねじ



型番		寸法					ヘッド径			
	4条片ねじ	4条両ねじ	φDa	φDi	φd1	φd2	L5	Type61	Type64	Type70A
45-9710-全長	45-9720-全長	14	9	12.6	10.8		21	15.65-16.70		
45-9810-全長	45-9820-全長	15	10	13.6	11.8			16.75-17.70		
45-9910-全長	45-9920-全長	16	10.5	14.5	12.5		22	17.75-18.99		
45-0110-全長	45-0120-全長	17	11.5	15.5	13.5			19.00-19.99		
45-0210-全長	45-0220-全長	18	12	16.0	14.0		21.5	20.00-21.80		
45-0310-全長	45-0320-全長	20	13	18.0	16.0			21.81-23.99		
45-0410-全長	45-0420-全長	22	14	19.5	17.5			24.00-26.49		25.00-26.40
45-0510-全長	45-0520-全長	24	15.5	21.0	19.0			26.50-28.70		26.41-28.70
45-0610-全長	45-0620-全長	26	17	23.5	21.0		24.5	28.71-30.99	28.71-31.00	28.71-31.00
45-0710-全長	45-0720-全長	28	18.5	25.5	23.0			31.00-33.30	31.01-33.30	31.01-33.30
45-0810-全長	45-0820-全長	30	20	28.0	25.5			33.31-36.20	33.31-36.20	33.31-36.20
45-0910-全長	45-0920-全長	33	33	30.0	27.0		30.5		36.21-39.60	36.21-39.60
45-1010-全長	45-1020-全長	36	25.5	33.0	30.0				39.61-43.00	39.61-43.00
45-1110-全長	45-1120-全長	39	28	36.0	33.0				43.01-47.00	43.01-47.00
45-1210-全長	45-1220-全長	43	31	39.0	36.0				47.01-51.70	47.01-51.70
45-1310-全長	45-1320-全長	47	35	43.0	39.5		34.5		51.71-56.20	51.71-56.20
45-1410-全長	45-1420-全長	51	39	47.0	43.5				56.21-60.60	56.21-60.60
45-1510-全長	45-1520-全長	56	43	51.0	47.5				60.61-65.00	60.61-64.99

ラインアップ line-up

Type	品名	工具径	
Type 13B/A	カウンターボーリングヘッド 一枚刃スローアウェイタイプ	Type13B (1条ねじ) φ 28.50-74.99 Type13A (4条ねじ) φ 28.71-74.99	
Type 60	エジェクターシステム ソリッドボーリングヘッド 一枚刃スローアウェイタイプ	φ 18.40-36.20	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ねじ、 インナーチューブ)
Type 70E	エジェクターシステム高送り用 ソリッドボーリングヘッド 三枚刃スローアウェイタイプ	φ 25.00-64.99	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ねじ、 インナーチューブ)
Type 62	エジェクターシステム ソリッドボーリングヘッド 二枚刃スローアウェイタイプ	φ 28.71-74.99	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ねじ、 インナーチューブ)

ガンドリル
スロー
アウェイ
ガンドリル

BTA工具

不等分割刃
カウンターダリル

カウンターシンク

カウンターシンク

ちょピット面取り

超硬チャンファーミル

超硬NCセンタードリル

超硬ドリル

超硬エンドミル

スポットドリル

i-Center

刻印カッター

チャンファーミル

高周波スピンドル

エアペアリングスピンドル

高周波スピンドル

でばりん
バリ取り
ホルダーMRA
超硬バー

MPシリーズ

ERコレットシステム

ゼロハングホルダ

アングルヘッド

AWCワーククランプシステム

タッピングセンサー

ドリルチャック

位置決め機器

ATBブラシ

工業用ブラシ/
バリ取りカッブ
ブラシ

チューブブラシ

刈払機用
草刈りブラシ

ダイヤモンドベースト

インソール