



botek®

ボーテック  
BTA工具

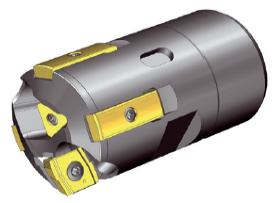

## botek ボーリングヘッド Type11、61、12、64の特徴

- 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  $\phi$  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  $\phi$  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  $\phi$  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

<b>Type11 1条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 14.55~17.95 径調整式		<b>Type61 4条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 15.56~17.95 径調整式	
<b>Type11 1条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 18.00~36.99 径調整式		<b>Type61 4条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 18.00~36.20 径調整式	

### 二枚刃ボーリングヘッド

<b>Type12 1条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 28.5.00-74.99 径調整式		<b>Type64 4条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 28.71-65.00 径調整式	
---	---	---	---

### 三枚刃ボーリングヘッド

<b>Type70B 1条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 25.00-64.99 径調固定式		<b>Type70A 4条ねじ</b> 工具径 $\phi$ 25.00-64.99 径調固定式	
---	---	---	---

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

ちょビット  
面取り

超硬チャン  
ファームル

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

チャンファーマ  
ミル

高周波  
スピンドル

エアベアリング  
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



botech®

ボーテック

BTA工具 Type11

## 切削工具

## Type 11,61用 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

ブレードカー

刃径	φ 14.55-φ 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
ブレードカー	SP1		SP91	SP1		SP91
刃先分割	2			3		
使用コーナー数	1			1		

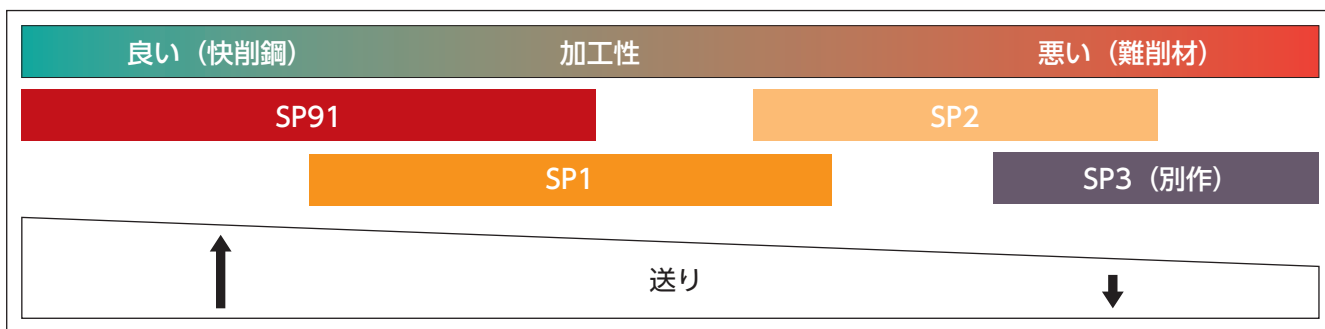
  

刃径	φ 18.00-φ 43.99			φ 18.00-φ 36.99		φ 18.00-φ 25.99
型番末尾	-310			-320		
外観						
超硬材	P25/K10		225	P25/K10		225
コーティング	B	BX	S	B	BX	S
ブレードカー	SP1/SP2		SP91	SP1/SP2		SP91
刃先分割	3			2		
使用コーナー数	2			2		

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

\* ブレードカー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ドカー



## ガイドパッドの種類

21-0500-410 φ25.00 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	φ 14.55-φ 36.99	K10・P20	無し・B・BX	2	P20B
	-410.2	φ 14.55-φ 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	ねじ/レンチ	型番	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	22-0610-840 (M 2.5x5,9)	01-0508-410/13	99-082108-015 (M2.2x5.6)
				-	-	-	14.95	15.45	01-0797-311	01-0797-321		01-0509-410/13	
				-	-	-	15.00	15.50	01-0799-311	01-0799-321		01-0510-410/13	
				15.55	16.05	16.55	17.05	17.55	01-0907-311	01-0907-321		01-0501-410/15	
				15.60	16.10	16.60	17.10	17.60	01-0910-311	01-0910-321		01-0502-410/15	
				15.65	16.15	16.65	17.15	17.65	01-0912-311	01-0912-321	22-0600-925	01-0503-410/15	01-1300-945
				15.70	16.20	16.70	17.20	17.70	01-0915-311	01-0915-321		01-0504-410/15	
				15.75	16.25	16.75	17.25	17.75	01-0917-311	01-0917-321		01-0505-410/15	
				15.80	16.30	16.80	17.30	17.80	01-0920-311	01-0920-321		01-0506-410/15	
				15.85	16.35	16.85	17.35	17.85	01-0922-311	01-0922-321		01-0507-410/15	
				15.90	16.40	16.90	17.40	17.90	01-0925-311	01-0925-321		01-0508-410/15	
				15.95	16.45	16.95	17.45	17.95	01-0927-311	01-0927-321		01-0509-410/15	
				16.00	16.50	17.00	17.50	-	01-0929-311	01-0929-321		01-0510-410/15	

注意：φ17.95以下は0.05mm刻み  
φ18.00以上は0.01mm刻み

ドリル チューブ 径φ	工具径φ(mm)	ドリルヘッド			インサート			ガイドパッド		ストッププレート	
		完備品	ボディ	ヘッド長							
		型番	型番		型番	型番	ねじ/レンチ	型番	ねじ/レンチ	型番	ねじ/レンチ
16.5	18.00-18.49	11-0111-000	11-0110-110	61	01-1810-310	01-1810-320	21-0100-830 (M 3 x 6,9) 22-0600-935	21-0110-410	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7)	01-2050-610-S...	01-0200-860 (M 2,5 x 4,3) 22-0600-925
	18.50-18.99	11-0112-000	11-0110-110		01-1820-310	01-1820-320					
	19.00-19.49	11-0121-000	11-0120-110		01-1910-310	01-1910-320		21-0120-410	22-0600-925		
	19.50-19.99	11-0122-000	11-0120-110		01-1920-310	01-1920-320					
18	20.00-20.49	11-0211-000	11-0210-110	61	01-2010-310	01-2010-320	21-0100-830 (M 3 x 6,9) 22-0600-935	21-0200-410	22-0610-840 (M 2,5 x 5,9) 22-0600-925	01-2050-610-S...	01-0200-860 (M 2,5 x 4,3) 22-0600-925
	20.50-20.99	11-0212-000	11-0210-110		01-2020-310	01-2020-320					
	21.00-21.49	11-0221-000	11-0220-110		01-2110-310	01-2110-320					
	21.50-21.99	11-0222-000	11-0220-110		01-2120-310	01-2120-320					
20	22.00-22.49	11-0311-000	11-0310-110	61	01-2210-310	01-2210-320	21-0100-830 (M 3 x 6,9) 22-0600-935	21-0300-410	22-0610-840 (M 2,5 x 5,9) 22-0600-925	01-2050-610-S...	01-0200-860 (M 2,5 x 4,3) 22-0600-925
	22.50-22.99	11-0312-000	11-0310-110		01-2220-310	01-2220-320					
	23.00-23.49	11-0321-000	11-0320-110		01-2310-310	01-2310-320					
	23.50-23.99	11-0322-000	11-0320-110		01-2320-310	01-2320-320					
22	24.00-24.49	11-0411-000	11-0410-110	64	01-2410-310	01-2410-320	21-0400-830 (M 4 x 9) 22-0900-935	21-0400-410	22-0600-820 (M 2,5 x 8,2) 22-0600-925	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	24.50-24.99	11-0412-000	11-0410-110		01-2420-310	01-2420-320					
	25.00-25.49	11-0421-000	11-0420-110		01-2510-310	01-2510-320					
	25.50-25.99	11-0422-000	11-0420-110		01-2520-310	01-2520-320					
24	26.00-26.49	11-0431-000	11-0430-110	64	01-2610-310	01-2610-320	21-0400-830 (M 4 x 9) 22-0900-935	21-0500-410	22-0600-820 (M 2,5 x 8,2) 22-0600-925	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	26.50-26.99	11-0432-000	11-0430-110		01-2620-310	01-2620-320					
	27.00-27.49	11-0511-000	11-0510-110		01-2710-310	01-2710-320					
	27.50-27.99	11-0512-000	11-0510-110		01-2720-310	01-2720-320					
26	28.00-28.49	11-0521-000	11-0520-110	66	01-2810-310	01-2810-320	22-1200-830 (M 5 x 12,5) 22-1200-935	21-0600-410	22-0800-840 (M 3 x 8,2) 22-0600-935	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	28.50-28.99	11-0522-000	11-0520-110		01-2820-310	01-2820-320					
	29.00-29.49	11-0531-000	11-0530-110		01-2910-310	01-2910-320					
	29.50-29.99	11-0532-000	11-0530-110		01-2920-310	01-2920-320					
28	30.00-30.49	11-0611-000	11-0610-110	84	01-3010-310	01-3010-320	22-1200-830 (M 5 x 12,5) 22-1200-935	21-0700-410	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 22-0900-935	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	30.50-30.99	11-0612-000	11-0610-110		01-3020-310	01-3020-320					
	31.00-31.49	11-0621-000	11-0620-110		01-3110-310	01-3110-320					
	31.50-31.99	11-0622-000	11-0620-110		01-3120-310	01-3120-320					
30	32.00-32.49	11-0711-000	11-0710-110	84	01-3210-310	01-3210-320	22-1200-830 (M 5 x 12,5) 22-1200-935	21-0800-410	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 22-0900-935	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	32.50-32.99	11-0712-000	11-0710-110		01-3220-310	01-3220-320					
	33.00-33.49	11-0721-000	11-0720-110		01-3310-310	01-3310-320					
	33.50-33.99	11-0722-000	11-0720-110		01-3320-310	01-3320-320					
30	34.00-34.49	11-0811-000	11-0810-110	84	01-3410-310	01-3410-320	22-1200-830 (M 5 x 12,5) 22-1200-935	21-0800-410	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 22-0900-935	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	34.50-34.99	11-0812-000	11-0810-110		01-3420-310	01-3420-320					
	35.00-35.49	11-0821-000	11-0820-110		01-3510-310	01-3510-320					
	35.00-35.99	11-0822-000	11-0820-110		01-3520-310	01-3520-320					
30	36.00-36.49	11-0831-000	11-0830-110	84	01-3610-310	01-3610-320	22-1200-830 (M 5 x 12,5) 22-1200-935	21-0800-410	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 22-0900-935	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5 x 4,7) 22-0600-925
	36.50-36.99	11-0832-000	11-0830-110		01-3620-310	01-3620-320					

## 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

ちょビット  
面取り

超硬チャン  
ファームル

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

チャンファームル

高周波  
スピンドル

エアベアリング  
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

ゼロハンブ  
ホルダ

アングル  
ヘッド

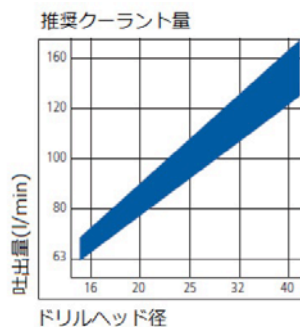
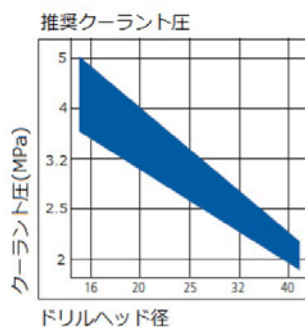
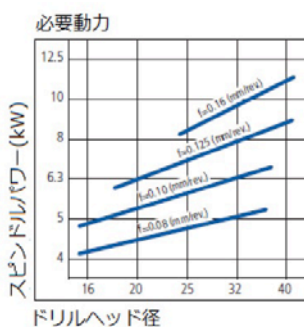
AWC  
ワークランプ  
システム

タッチ  
センサー



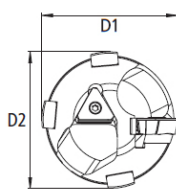
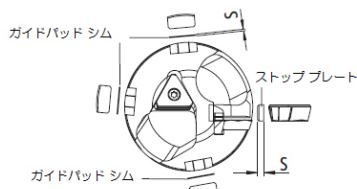
## Type11,61 (φ14.55~φ36.99) 推奨切削条件

材質	ヘッド径	14.55-17.99	18.00-24.99	25.00-31.99	32.00-	推奨インサート		推奨
	周速Vc(m/min)	送りf(mm/rev)				φ17.99以下	φ18.00以上	ガイドパッド
Construction steel <700N/mm <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> SACM			0.06-0.09	0.08-0.1	0.09-0.12	0.11-0.14		
Ferritic steel <900N/mm <sup>2</sup> SUS430・SUS405	60-80	0.06-0.1	0.08-0.11	0.1-0.14	0.13-0.16	K10B-SP1	K10B-SP2	
Austenitic steel SUS303・SUS304・SUS316・SUS630			0.06-0.09	0.08-0.1	0.1-0.12			
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 <sup>2</sup> 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	K10-SP1	K10-SP2	
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			
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 (φ 17.95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	11-9500-000 φ 15.55をφ 16.00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 (φ 18.00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。11-0211-000 φ 20.00 (ストッププレート S1.50mm) をφ 20.20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21-0200-410 φ 20.00から21-0200-410 φ 20.20に交換。インサートの交換は不要。 ※S1.60mm = [(φ 20.20 - φ 20.00) ÷ 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。12-1121-000 φ 45.00 (ストッププレート S1.51mm) をφ 45.20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 = [(φ 45.20 - φ 45.00) ÷ 2] + S1.51mm



## 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。

\* 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。



botech®

ボーテック

BTA工具 Type12 / Type64

## Type12,64用インサート・ガイドパッドの種類

02-1200-310

P25B-SP2

10-0800-410/34

P20B

インサート型番

超硬材

コーティング

プレーカー

ガイドパッド型番

超硬材

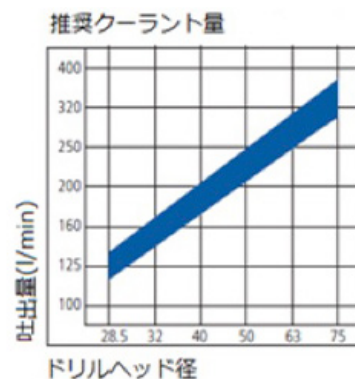
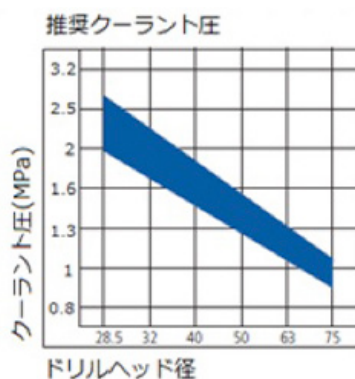
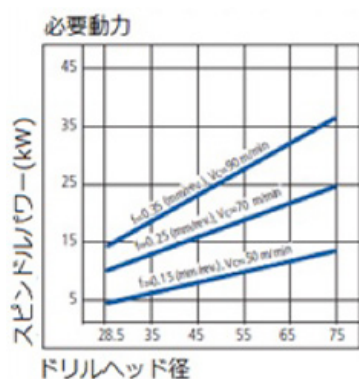
コーティング

ヘッドタイプ	Type12/Type64					
刃径	φ28.50-φ74.99					
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	
プレーカー	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(φ28.50~φ74.99)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 <sup>2</sup> <b>SS</b>	80-120	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.22	P25B-SP2	P40B-SP1	P20B
Case-hardened steel <1100N/mm <sup>2</sup> <b>SCM415・SNCM・SCr</b>	70-80	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.35			
Heat treated steel <700N/mm <sup>2</sup> <b>S25C・S45C・S50C・S55C</b>	70-90	0.2-0.28	0.2-0.35	0.2-0.4			
Heat treated steel <1100N/mm <sup>2</sup> <b>SCM418・SCM420・SCM430 SCM435・SCM440</b>	55-75	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.3			
Nitriding steel <1100N/mm <sup>2</sup> <b>SACM</b>		0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.3			
Ferritic steel <900N/mm <sup>2</sup> <b>SUS430・SUS405</b>	60-80	0.15-0.25	0.15-0.3	0.2-0.3	K10BX-SP2	K10BX-SP1	
Austenitic steel <b>SUS303・SUS304・SUS316・SUS630</b>		0.08-0.12	0.1-0.18	0.1-0.22			
Heat-resisting steel、Tool steel <b>SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2</b>	50-70	0.15-0.25	0.2-0.25	0.2-0.3	P25B-SP2	P40B-SP1	
Nodular castiron <1000N/mm <sup>2</sup> <b>FCD</b>	65-80	0.2-0.35	0.25-0.4	0.25-0.5			
Cast iron、alloyed and unalloyed <b>FC</b>	70-100	0.2-0.35	0.2-0.4	0.25-0.5			
Aluminium and aluminium alloys <b>アルミ</b>	100-200	0.08-0.25	0.1-0.3	0.1-0.45	K10B-SP2	K10B-SP1	
Copper CU-content<99% <b>銅</b>	120-	0.07-0.15	0.1-0.25	0.1-0.25	K10-SP2	K10-SP1	



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  
シンクちょビット  
面取り超硬チャン  
ファームル超硬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  
ミル高周波  
スピンドルエアベアリング  
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  
ホルダアングル  
ヘッドAWC  
ワークランプ  
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®











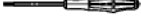






ボーテック

BTA工具 Type12

切削  
工具

## Type12部品表

ドリル チューブ径	工具径φ(mm)	ドリルヘッド		ヘッド長	外形			
		完備品	ボディ		外形	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	12-0611-000 12-0613-000 12-0621-000	12-0611-110 12-0613-110 12-0621-110	02-0950-310	22-0600-710	22-0600-831 (M 3x10,1)	
不等分割刃 カウンター シンク	28	31.50 - 31.99 32.00 - 32.49 32.50 - 32.99	12-0623-000 12-0711-000 12-0713-000	12-0623-110 12-0711-110 12-0713-110				
カウンター シンク		33.00 - 33.49 33.50 - 33.99	12-0721-000 12-0723-000	12-0721-110 12-0723-110				
カウンター シンク	30	34.00 - 34.49 34.50 - 34.99 35.00 - 35.49	12-0811-000 12-0813-000 12-0821-000	12-0811-110 12-0813-110 12-0821-110	02-1050-310	22-0700-710	22-0600-935	
ちょビット 面取り		35.50 - 35.99 36.00 - 36.49 36.50 - 36.99	12-0823-000 12-0831-000 12-0833-000	12-0823-110 12-0831-110 12-0833-110				
超硬チャン ファームル	33	37.00 - 37.49 37.50 - 37.99 38.00 - 38.49	12-0911-000 12-0913-000 12-0921-000	12-0911-110 12-0913-110 12-0921-110				
超硬NC センタードリル		38.50 - 38.99 39.00 - 39.49 39.50 - 39.99	12-0923-000 12-0931-000 12-0933-000	12-0923-110 12-0931-110 12-0933-110	02-1200-310	22-0910-710	22-0900-831 (M 4x12)	
超硬ドリル		40.00 - 40.49 40.50 - 40.99	12-1011-000 12-1013-000	12-1011-110 12-1013-110				
超硬エンドミル	36	41.00 - 41.49 41.50 - 41.99 42.00 - 42.49	12-1021-000 12-1023-000 12-1031-000	12-1021-110 12-1023-110 12-1031-110				
スポットドリル		42.50 - 42.99 43.00 - 43.49 43.50 - 43.99	12-1033-000 12-1041-000 12-1043-000	12-1033-110 12-1041-110 12-1043-110				
I-Center	39	44.00 - 44.49 44.50 - 44.99 45.00 - 45.49	12-1111-000 12-1113-000 12-1121-000	12-1111-110 12-1113-110 12-1121-110	02-1350-310	22-1030-710	22-0900-935	
刻印カッター		45.50 - 45.99 46.00 - 46.49 46.50 - 46.99	12-1123-000 12-1131-000 12-1133-000	12-1123-110 12-1131-110 12-1133-110				
チャンファーマ ミル		47.00 - 47.49 47.50 - 47.99 48.00 - 48.49	12-1211-000 12-1213-000 12-1221-000	12-1211-110 12-1213-110 12-1221-110				
高周波 スピンドル	43	48.50 - 48.99 49.00 - 49.49 49.50 - 49.99	12-1223-000 12-1231-000 12-1233-000	12-1223-110 12-1231-110 12-1233-110	02-1550-310	22-1230-710		
エアベアリング スピンドル		50.00 - 50.49 50.50 - 50.99 51.00 - 51.49	12-1241-000 12-1243-000 12-1251-000	12-1241-110 12-1243-110 12-1251-110				
高周波 スピンドル		51.50 - 51.99 52.00 - 52.49 52.50 - 52.99	12-1253-000 12-1311-000 12-1313-000	12-1253-110 12-1311-110 12-1313-110				
でばりん バリ取り ホルダー	47	53.00 - 53.49 53.50 - 53.99 54.00 - 54.49	12-1321-000 12-1323-000 12-1331-000	12-1321-110 12-1323-110 12-1331-110	02-1650-310	22-1240-710	22-1200-831 (M 5x14,2)	
MRA 超硬バー MPシリーズ		54.50 - 54.99 55.00 - 55.49 55.50 - 55.99	12-1333-000 12-1341-000 12-1343-000	12-1333-110 12-1341-110 12-1343-110				
ERコレット システム		56.00 - 56.49 56.50 - 56.99 57.00 - 57.49	12-1351-000 12-1353-000 12-1411-000	12-1351-110 12-1353-110 12-1411-110				
ゼロハング ホルダ	51	57.50 - 57.99 58.00 - 58.49 58.50 - 58.99	12-1413-000 12-1421-000 12-1423-000	12-1413-110 12-1421-110 12-1423-110	02-1800-310	22-1340-710		
アングル ヘッド		59.00 - 59.49 59.50 - 59.99 60.00 - 60.49	12-1431-000 12-1433-000 12-1441-000	12-1431-110 12-1433-110 12-1441-110				
AWC ワーククランプ システム		60.50 - 60.99 61.00 - 61.49 61.50 - 61.99	12-1443-000 12-1511-000 12-1513-000	12-1443-110 12-1511-110 12-1513-110				
タッチ センサー		62.00 - 62.49 62.50 - 62.99 63.00 - 63.49	12-1521-000 12-1523-000 12-1531-000	12-1521-110 12-1523-110 12-1531-110	02-1900-310	22-1500-710		
ドリル チャック	56	63.50 - 63.99 64.00 - 64.49 64.50 - 64.99	12-1533-000 12-1541-000 12-1543-000	12-1533-110 12-1541-110 12-1543-110				
位置決め機器		65.00 - 65.49 65.50 - 65.99 66.00 - 66.49	12-1551-000 12-1553-000 12-1561-000	12-1551-110 12-1553-110 12-1561-110				
ATBブラシ		66.50 - 66.99 67.00 - 67.49 67.50 - 67.99	12-1563-000 12-1571-000 12-1573-000	12-1563-110 12-1571-110 12-1573-110				
工業用ブラシ/ バリ取りカッ プブラシ		68.00 - 68.49 68.50 - 68.99 69.00 - 69.49	12-1711-000 12-1713-000 12-1721-000	12-1711-110 12-1713-110 12-1721-110	02-2150-310	22-1630-710	22-1500-831 (M 6x17,5)	
チューブブラシ		70.00 - 70.49 70.50 - 70.99 71.00 - 71.49	12-1731-000 12-1733-000 12-1741-000	12-1731-110 12-1733-110 12-1741-110				
刈払機用 草刈りブラシ	62	71.50 - 71.99 72.00 - 72.49 72.50 - 72.99	12-1743-000 12-1751-000 12-1753-000	12-1743-110 12-1751-110 12-1753-110				
ダイヤモンド ペースト		73.00 - 73.49 73.50 - 73.99 74.00 - 74.49	12-1761-000 12-1763-000 12-1771-000	12-1761-110 12-1763-110 12-1771-110	02-2370-310	22-1630-710		
インソール		74.50 - 74.99	12-1773-000	12-1773-110				

	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	01-2050-610-S...	01-0200-860 (M 2,5x4,3) 	22-0600-211	22-0600-820 (M 2,5x8,2) 	10-0700-410/24	10-0700-419/S S:0,02/0,025/ 0,05/0,1	22-0610-840 (M 2,5x5,9) 
	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	01-2400-610-S...	21-0200-860 (M 2,5x4,7) 	22-1100-211	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 	10-1000-410/39	10-1000-419/S S:0,02/0,025/ 0,05/0,1	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 
	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	01-3750-610-S...	21-0600-860 (M 3x6,7) 	22-1500-211	22-1500-820 (M 3,5x14) 	10-1200-410/52	10-1200-419/S S:0,02/0,025/ 0,05/0,1	22-1200-840 (M 3,5x11,4) 
	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							
						10-1500-410/67	10-1500-419/S S:0,02/0,025/ 0,05/0,1	22-1600-840 (M 5x15) 

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

ちょビット  
面取り

超硬チャン  
ファームル

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

チャンファーマ  
ミル

高周波  
スピンドル

エアベアリング  
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



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

70-0770-410/28 P20B

インサート型番

超硬材

コーティング

ブレーカー

ガイドパッド型番

超硬材

コーティング

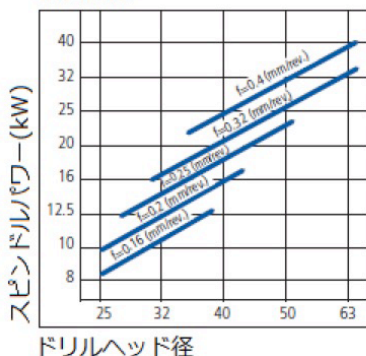
ヘッドタイプ	Type70B/Type70A					
刃径	φ 25.00-φ 64.99					
部品名	インサート (外刃・中間刃)		インサート (内刃)		ガイドパッド	
型番末尾	-310		-210		-410	-410.2
外観						
超硬材	U225		U225/U440		K10/P20	
コーティング	BX		BX		無し/B/BX	
ブレーカー	SP2	SP5	SP2	SP5	-	
使用コーナー数	2				2	

\*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

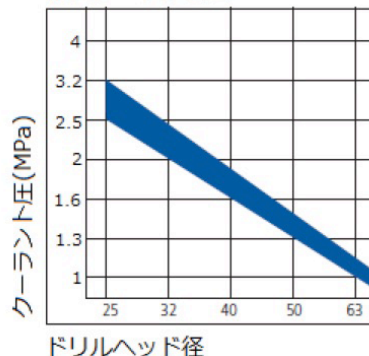
## Type70A,70B(φ25.00~φ64.99)推奨切削条件

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	内刃	
Construction steel <700N/mm <sup>2</sup> SS	80-120	0.1-0.25	0.1-0.35	0.1-0.4	U225BX-SP2	U440BX-SP2	P20B
Case-hardened steel <1100N/mm <sup>2</sup> SCM415・SNCM・SCr	70-80	0.2-0.25	0.2-0.3	0.2-0.35			
Heat treated steel <700N/mm <sup>2</sup> S25C・S45C・S50C・S55C	70-90	0.2-0.25	0.25-0.3	0.25-0.4			
Heat treated steel <1100N/mm <sup>2</sup> SCM418・SCM420・SCM430	55-75	0.2-0.25	0.25-0.3	0.25-0.3			
SCM435・SCM440		0.2-0.25	0.25-0.3	0.25-0.3			
Nitriding steel <1100N/mm <sup>2</sup> SACM	60-80	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.25			
Ferritic steel <900N/mm <sup>2</sup> SUS430・SUS405		0.15-0.25	0.25-0.3	0.25-0.3			
Austenitic steel SUS303・SUS304・SUS316・SUS630		0.2-0.27	0.25-0.35	0.25-0.37			
Heat-resisting steel, Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	50-70	0.15-0.2	0.15-0.2	0.15-0.25			
Nodular castiron <1000N/mm <sup>2</sup> FCD	65-80	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.4			
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70-100	0.2-0.35	0.3-0.4	0.3-0.4			
Aluminium and aluminium alloys アルミ	100-200	0.1-0.25	0.15-0.3	0.15-0.45			
Copper CU-content<99% 銅	120-	0.05-0.15	0.05-0.15	0.05-0.15			

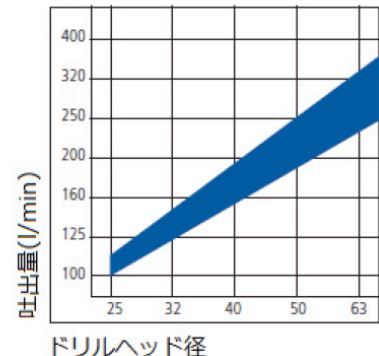
必要動力



推奨クーラント圧



推奨クーラント量
















botek®

ボーテック

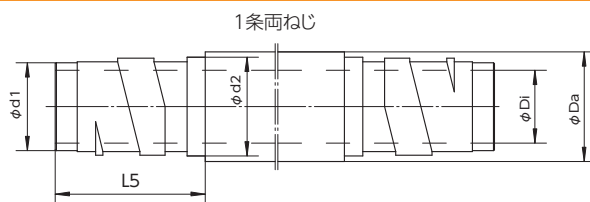
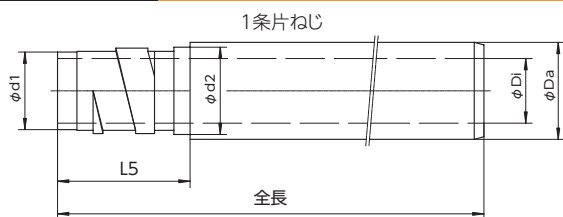
# BTA工具／ドリルチューブ Type25

## 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)									
																		
	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 26.00 - 26.99	70B04-xxxx-110	70-0550-310	22-0610-840 M2.5x5.9	70-0550-310	22-0610-840 M2.5x5.9	70-0550-210	22-0610-840 M2.5x5.9	70-0600-410/24	22-0610-840 M2.5x5.9								
24	27.00 - 27.99 28.00 - 28.99 29.00 - 29.99	70B05-xxxx-110					70-0650-310		70-0650-310		70-0650-210	70-0700-410/28						
26	30.00 - 30.99 31.00 - 31.99	70B06-xxxx-110	70-0800-310		70-0800-310								70-0950-210	10-0800-410/30	22-0600-830 M3x8.4			
28	32.00 - 32.99 33.00 - 33.99 34.00 - 34.99	70B07-xxxx-110					70-0950-310		22-0600-830 M3x8.4		70-1250-210	10-1000-410/39				22-1200-840 M3.5x8.4		
30	35.00 - 35.99 36.00 - 36.99	70B08-xxxx-110															70-1250-310	01-1200-410/52
33	37.00 - 37.99 38.00 - 38.99 39.00 - 39.99	70B09-xxxx-110																
36	40.00 - 40.99 41.00 - 41.99	70B10-xxxx-110		70-1250-310		01-1200-410/52												
	42.00 - 42.99 43.00 - 43.99 44.00 - 44.99							70-1250-310		01-1200-410/52								
39	45.00 - 45.99 46.00 - 46.99	70B11-xxxx-110	70-1250-310		01-1200-410/52													
43	47.00 - 47.99 48.00 - 48.99 49.00 - 49.99						70B12-xxxx-110		70-1250-310		01-1200-410/52							
	50.00 - 50.99 51.00 - 51.99											70-1250-310	01-1200-410/52					
47	52.00 - 52.99 53.00 - 53.99 54.00 - 54.99						70B13-xxxx-110							70-1250-310	01-1200-410/52			
	55.00 - 55.99 56.00 - 56.99			70-1250-310		01-1200-410/52												
51	57.00 - 57.99 58.00 - 58.99 59.00 - 59.99						70B14-xxxx-110	70-1250-310		01-1200-410/52								
	60.00 - 60.99 61.00 - 61.99	70-1250-310	01-1200-410/52															
56	62.00 - 62.99 63.00 - 63.99 64.00 - 65.00				70B15-xxxx-110		70-1250-310		01-1200-410/52									
											70-1250-310	01-1200-410/52						

※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



型番		寸法						ヘッド径		
1条片ねじ	1条両ねじ	φDa	φDi	φd1	φd2	L5		Type11	Type12	Type70B
25-9310-全長	25-9320-全長	12	8	9.9	11.5	23.3		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	9	11.1	12.7			16.05-16.50		
25-9710-全長	25-9720-全長			11.8	13.4			16.55-17.25		
25-9810-全長	25-9820-全長	15	10	12.1	13.7			17.30-17.95		
25-9910-全長	25-9920-全長			12.8	14.4	26				
25-0110-全長	25-0120-全長	16.5	11	13.5	15.5			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	41		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

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

ちょビット  
面取り

超硬チャン  
ファームル

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

チャンファーマ  
ミル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル

高周波  
スピンドル



botek®

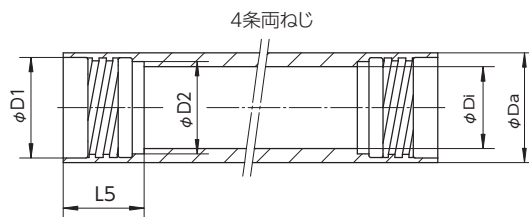
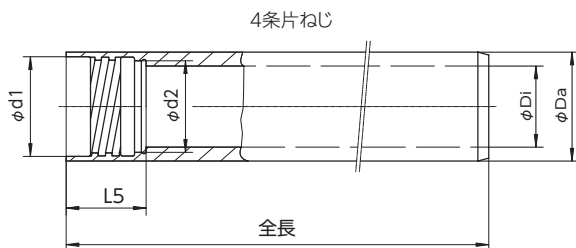
ボーテック

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	24.5	26.50-28.70		26.41-28.70
45-0610-全長	45-0620-全長	26	17	23.5	21.0		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	30.5	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			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	34.5		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			51.71-56.20	51.71-56.20
45-1410-全長	45-1420-全長	51	39	47.0	43.5	34.5		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条ネジ) φ28.50-74.99	
		Type13A (4条ネジ) φ28.71-74.99	
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	φ18.40-36.20	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ネジ、 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	φ25.00-64.99	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ネジ、 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	φ28.71-74.99	接続チューブ Type55 (アウターチューブ4条ネジ、 インナーチューブ)