

botek[®]

DEEP HOLE DRILLING SYSTEMS
SOLID CARBIDE TOOLS

ボーテック スローアウェイガンドリル

Throw away type Deep hole drilling tools

Type 01, 07, 07A



botek



Sole Agent

MURAKI LTD. (MACHINE & TOOL DIVISION)
Tokyo, Osaka, Nagoya & Fukuoka





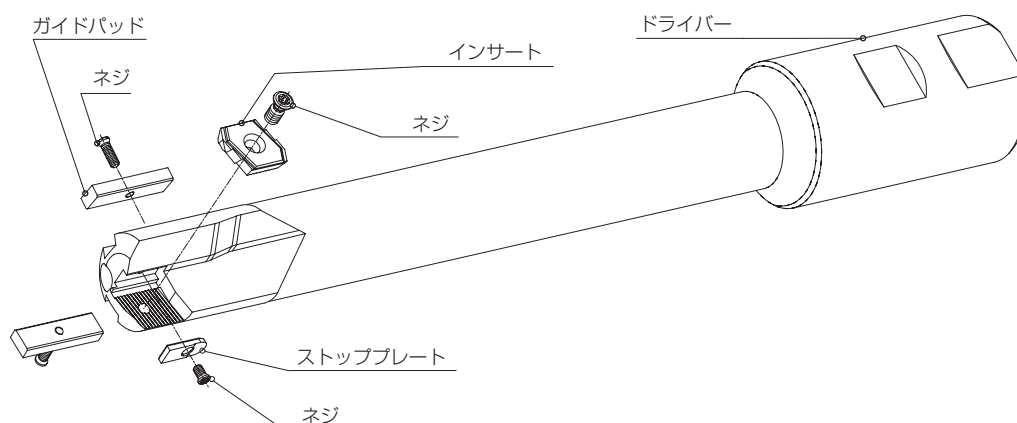
インサートの取り付けにオリジナルセレーションを採用しインサートの剛性がアップ！
 インサートとガイドパッドの交換で 0.49mm 径調節が可能 (φ17.99 以下)
 ストッププレートとガイドパッドの交換で 0.49mm 径調節が可能 (φ18.00 以上)
 世界最小径φ12.00 から製造可能。

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。

被削材質により、各種超硬材、コーティング、ブレーカー形状が選択可能。

マニシングセンタ、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φ12.00～17.99	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φ18.00～43.99	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	ガイドパッド 4 枚仕様 サイズφ13.50～17.99	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	ガイドパッド 5 枚仕様 サイズφ18.00～43.99	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。

●インサートとガイドパッドの種類 (超硬材・コーティング・ブレーカー)

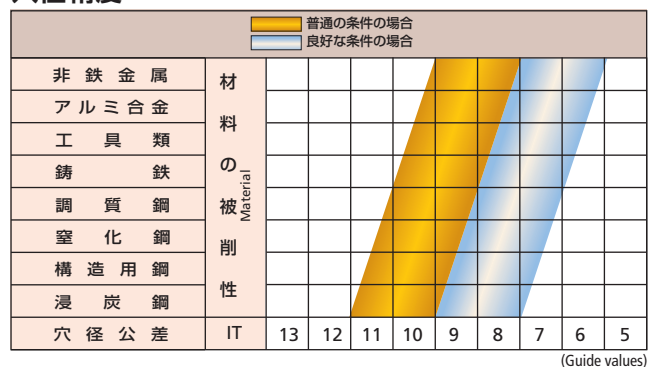
先端 2 分割インサート (φ12.00～φ17.99)			先端 2 分割インサート (φ18.00～φ36.99)			ガイドパッド		
	超硬材	K10・K30		超硬材	P25・P40・K10		超硬材	P20・K10
	ブレーカー	SP1・SP91		ブレーカー	SP1・SP2・SP91		コーティング	B・BX・BB
	コーティング	B・BX・BB		コーティング	B・BX・BB			
先端 3 分割インサート (φ13.50～φ17.99)			先端 3 分割インサート (φ18.00～φ43.99)			別作インサート		
	超硬材	K10・K30		超硬材	P25・P40・K10		超硬材	P25・P40・K10
	ブレーカー	SP1・SP91		ブレーカー	SP1・SP2・SP91		ブレーカー	SP3
	コーティング	B・BX・BB		コーティング	B・BX・BB		コーティング	B・BX・BB

* コーティング B=TiN BX=TiAlN BB=TiCN *SP91 は BX コーティングのみ *SP91 は K30、P25 のみ

* 被削材に対する推奨インサートは P6 をご参照ください。

●穴あけ精度

穴径精度

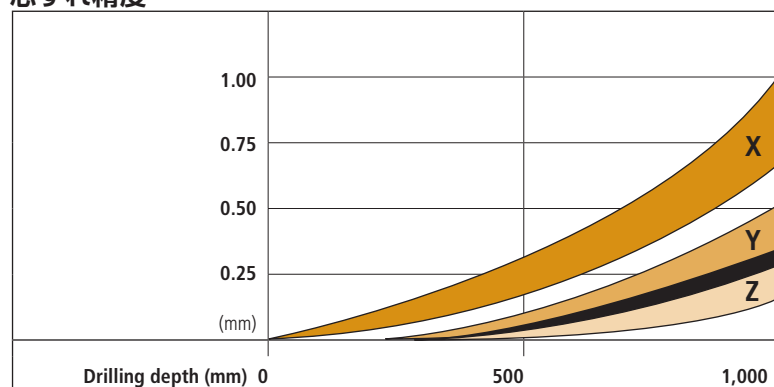


面粗さ

面粗度区分 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

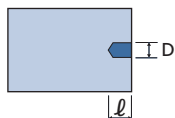
■ 普通の場合 ■ 良好な場合 (Guide values)

芯ずれ精度



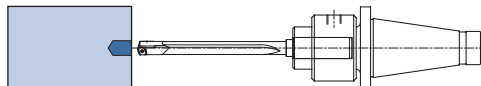
●マニシングセンター用ガンドリルによる穴あけ要領

1.パイロットホール加工



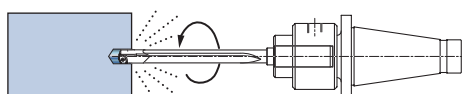
パイロットホール径 ϕD の穴径公差とパイロットホールの深さは下記の表を参考に加工を行ってください。

2.ガンドリルを挿入



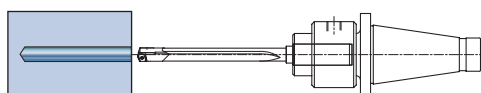
ガンドリルは回転させずワーク上面まで接近させてください。
ガンドリルを回転させないまま、パイロットホール底手前まで $F=200\sim300\text{mm}$ 位の送りで進入してください。
パイロットホールの底より数 mm 手前で送りを停止してください。

3.ガンドリル回転開始→穴あけ開始



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てください。

4.穴あけ終了→回転停止→引き抜き

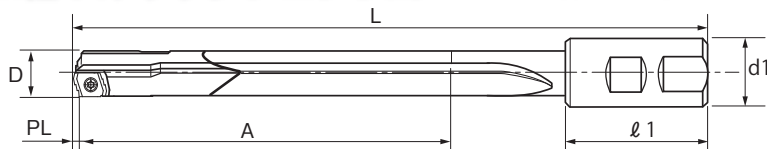


指定深さまで達したら、切削送りを停止しガンドリルの回転を停止させます。
次にクーラントを OFF にし、早送りでワーク上面まで引き抜いてください。

●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)
	12.00 - 17.99	$1.50 \times D$	$+0.016 \sim +0.034$
	18.00 - 29.99	$1.50 \times D$	$+0.020 \sim +0.041$
	30.00 - 49.99	$1.25 \times D$	$+0.025 \sim +0.050$
	50.00 - ...	$1.00 \times D$	$+0.030 \sim +0.060$

●botek社 ストックプログラム (botek社標準在庫サイズ)



ドライバー	
ZH25-22	DIN 6535-HB
ZH32-10	DIN 1835-B32
ZH40-13	DIN 1835-B40
ZH50-05	DIN 1835-B50

マニシングセンター用

Part No.	品番サイズ φD×L (φd1×ℓ1)	PL	ドライバー 型番	最大加工 深さ A	Part No.	品番サイズ φD×L (φd1×ℓ1)	PL	ドライバー 型番	最大加工 深さ A	Part No.	品番サイズ φD×L (φd1×ℓ1)	PL	ドライバー 型番	最大加工 深さ A
501100001	φ12.00x245(φ25x56)	3	ZH25-22	120	501100042	φ16.25x370(φ25x56)	3	ZH25-22	244	501100083	φ20.50x845(φ32x60)	4	ZH32-10	718
501100002	φ12.00x305(φ25x56)	3	ZH25-22	180	501100043	φ16.25x530(φ25x56)	3	ZH25-22	406	501100084	φ21.00x440(φ32x60)	4	ZH32-10	315
501100003	φ12.00x425(φ25x56)	3	ZH25-22	300	501100044	φ16.25x695(φ25x56)	3	ZH25-22	569	501100085	φ21.00x650(φ32x60)	4	ZH32-10	525
501100004	φ12.00x545(φ25x56)	3	ZH25-22	420	501100045	φ16.50x290(φ25x56)	3	ZH25-22	165	501100086	φ22.00x455(φ32x60)	4	ZH32-10	330
501100005	φ12.50x250(φ25x56)	3	ZH25-22	125	501100046	φ16.50x370(φ25x56)	3	ZH25-22	248	501100087	φ22.00x675(φ32x60)	4	ZH32-10	550
501100006	φ12.50x315(φ25x56)	3	ZH25-22	188	501100047	φ16.50x535(φ25x56)	3	ZH25-22	413	501100088	φ23.00x470(φ32x60)	4	ZH32-10	345
501100007	φ12.50x440(φ25x56)	3	ZH25-22	313	501100048	φ16.50x700(φ25x56)	3	ZH25-22	578	501100089	φ23.00x700(φ32x60)	4	ZH32-10	575
501100008	φ12.50x570(φ25x56)	3	ZH25-22	438	501100049	φ17.00x295(φ25x56)	3	ZH25-22	170	501100090	φ24.00x485(φ32x60)	4	ZH32-10	360
501100009	φ12.70x250(φ25x56)	3	ZH25-22	127	501100050	φ17.00x380(φ25x56)	3	ZH25-22	255	501100091	φ24.00x725(φ32x60)	4	ZH32-10	600
501100010	φ12.70x315(φ25x56)	3	ZH25-22	191	501100051	φ17.00x550(φ25x56)	3	ZH25-22	425	501100092	φ25.00x525(φ32x60)	4	ZH32-10	375
501100011	φ12.70x440(φ25x56)	3	ZH25-22	318	501100052	φ17.00x720(φ25x56)	3	ZH25-22	595	501100093	φ25.00x780(φ32x60)	4	ZH32-10	625
501100012	φ12.70x570(φ25x56)	3	ZH25-22	445	501100053	φ17.50x300(φ25x56)	3	ZH25-22	175	501100094	φ25.40x525(φ32x60)	4	ZH32-10	381
501100013	φ13.00x255(φ25x56)	3	ZH25-22	130	501100054	φ17.50x385(φ25x56)	3	ZH25-22	263	501100095	φ25.40x780(φ32x60)	4	ZH32-10	635
501100014	φ13.00x320(φ25x56)	3	ZH25-22	195	501100055	φ17.50x560(φ25x56)	3	ZH25-22	438	501100096	φ26.00x545(φ40x70)	4	ZH40-13	390
501100015	φ13.00x450(φ25x56)	3	ZH25-22	325	501100056	φ17.50x735(φ25x56)	3	ZH25-22	613	501100097	φ26.00x805(φ40x70)	4	ZH40-13	650
501100016	φ13.00x580(φ25x56)	3	ZH25-22	455	501100057	φ18.00x305(φ25x56)	4	ZH25-22	180	501100098	φ27.00x560(φ40x70)	4	ZH40-13	405
501100017	φ13.50x260(φ25x56)	3	ZH25-22	135	501100058	φ18.00x395(φ25x56)	4	ZH25-22	270	501100099	φ27.00x830(φ40x70)	4	ZH40-13	675
501100018	φ13.50x325(φ25x56)	3	ZH25-22	203	501100059	φ18.00x575(φ25x56)	4	ZH25-22	450	501100100	φ28.00x575(φ40x70)	4	ZH40-13	420
501100019	φ13.50x460(φ25x56)	3	ZH25-22	338	501100060	φ18.00x755(φ25x56)	4	ZH25-22	630	501100101	φ28.00x855(φ40x70)	4	ZH40-13	700
501100020	φ13.50x595(φ25x56)	3	ZH25-22	473	501100061	φ18.50x310(φ25x56)	4	ZH25-22	185	501100102	φ29.00x590(φ40x70)	4	ZH40-13	435
501100021	φ14.00x265(φ25x56)	3	ZH25-22	140	501100062	φ18.50x405(φ25x56)	4	ZH25-22	278	501100103	φ29.00x880(φ40x70)	4	ZH40-13	725
501100022	φ14.00x335(φ25x56)	3	ZH25-22	210	501100063	φ18.50x590(φ25x56)	4	ZH25-22	463	501100104	φ30.00x605(φ40x70)	5	ZH40-13	450
501100023	φ14.00x475(φ25x56)	3	ZH25-22	350	501100064	φ18.50x775(φ25x56)	4	ZH25-22	648	501100105	φ30.00x905(φ40x70)	5	ZH40-13	750
501100024	φ14.00x615(φ25x56)	3	ZH25-22	490	501100065	φ19.00x315(φ25x56)	4	ZH25-22	190	501100106	φ31.00x620(φ40x70)	5	ZH40-13	465
501100025	φ14.50x270(φ25x56)	3	ZH25-22	145	501100066	φ19.00x410(φ25x56)	4	ZH25-22	285	501100107	φ31.00x930(φ40x70)	5	ZH40-13	775
501100026	φ14.50x340(φ25x56)	3	ZH25-22	218	501100067	φ19.00x600(φ25x56)	4	ZH25-22	475	501100108	φ31.75x630(φ40x70)	5	ZH40-13	476
501100027	φ14.50x485(φ25x56)	3	ZH25-22	363	501100068	φ19.00x790(φ25x56)	4	ZH25-22	665	501100109	φ31.75x950(φ40x70)	5	ZH40-13	794
501100028	φ14.50x630(φ25x56)	3	ZH25-22	508	501100069	φ19.05x315(φ25x56)	4	ZH25-22	191	501100110	φ32.00x635(φ40x70)	5	ZH40-13	480
501100029	φ15.00x275(φ25x56)	3	ZH25-22	150	501100070	φ19.05x410(φ25x56)	4	ZH25-22	286	501100111	φ32.00x955(φ40x70)	5	ZH40-13	800
501100030	φ15.00x350(φ25x56)	3	ZH25-22	225	501100071	φ19.05x600(φ25x56)	4	ZH25-22	476	501100112	φ33.00x680(φ50x80)	5	ZH50-05	495
501100031	φ15.00x500(φ25x56)	3	ZH25-22	375	501100072	φ19.05x790(φ25x56)	4	ZH25-22	667	501100113	φ33.00x1010(φ50x80)	5	ZH50-05	825
501100032	φ15.00x650(φ25x56)	3	ZH25-22	525	501100073	φ19.50x320(φ25x56)	4	ZH25-22	195	501100114	φ34.00x695(φ50x80)	5	ZH50-05	510
501100033	φ15.50x280(φ25x56)	3	ZH25-22	155	501100074	φ19.50x420(φ25x56)	4	ZH25-22	293	501100115	φ34.00x1035(φ50x80)	5	ZH50-05	850
501100034	φ15.50x355(φ25x56)	3	ZH25-22	233	501100075	φ19.50x615(φ25x56)	4	ZH25-22	488	501100116	φ35.00x710(φ50x80)	5	ZH50-05	525
501100035	φ15.50x510(φ25x56)	3	ZH25-22	388	501100076	φ19.50x810(φ25x56)	4	ZH25-22	683	501100117	φ35.00x1060(φ50x80)	5	ZH50-05	875
501100036	φ15.50x655(φ25x56)	3	ZH25-22	543	501100077	φ20.00x325(φ32x60)	4	ZH32-10	200	501100118	φ38.00x760(φ50x80)	6	ZH50-05	570
501100037	φ16.00x285(φ25x56)	3	ZH25-22	160	501100078	φ20.00x425(φ32x60)	4	ZH32-10	300	501100119	φ38.00x1140(φ50x80)	6	ZH50-05	950
501100038	φ16.00x370(φ25x56)	3	ZH25-22	240	501100079	φ20.00x625(φ32x60)	4	ZH32-10	500	501100120	φ38.10x760(φ50x80)	6	ZH50-05	572
501100039	φ16.00x530(φ25x56)	3	ZH25-22	400	501100080	φ20.00x825(φ32x60)	4	ZH32-10	700	501100121	φ38.10x1140(φ50x80)	6	ZH50-05	953
501100040	φ16.00x695(φ25x56)	3	ZH25-22	560	501100081	φ20.50x435(φ32x60)	4	ZH32-10	308	501100122	φ40.00x785(φ50x80)	6	ZH50-05	600
501100041	φ16.25x285(φ25x56)	3	ZH25-22	163	501100082	φ20.50x640(φ32x60)	4	ZH32-10	513	501100123	φ40.00x1185(φ50x80)	6	ZH50-05	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で注文ください。

●botek社 標準ドライバー寸法

マニシングセンター用		型番	刃径レンジ	Dφ	L	X	Y
		ZH16-11	1.850-12.399	16.0h6	48	-	-
		ZH20-01	5.000-15.899	20.0h6	50	-	-
		ZH25-11	6.000-19.509	25.0h6	56	-	-
		ZH32-24	9.700-25.069	32.0h6	60	-	-
		ZH40-03	9.700-32.609	40.0h6	70	-	-
		ZH16-62	1.850-12.399	16.0h6	48	30	6
		ZH20-78	5.000-15.899	20.0h6	50	38	6
		ZH25-95	6.000-19.509	25.0h6	56	44	6
		ZH32-12	9.700-25.069	32.0h6	60	48	0
		ZH40-18	9.700-32.609	40.0h6	70	66	0
		ZH50-10	11.800-42.699	50.0h6	80	73	0
ガンドリルマシン用		型番	刃径レンジ	Dφ	L	X	Y
		ZH12.7-00	1.850-9.699	12.7g6	38.1	12.7	12.6
		ZH12.7-06	1.850-9.699	12.7g6	70	21	24
		ZH19.05-10	3.960-14.899	19.05g6	70	20	25
		ZH19.05-21	3.960-14.899	19.05g6	70	45	12.5
		ZH25.4-00	6.000-19.509	25.4g6	70	45	12.5
		ZH31.7-00	9.700-25.609	31.7g6	70	45	12.5
		ZH38.1-00	9.700-32.609	38.1g6	70	45	12.5

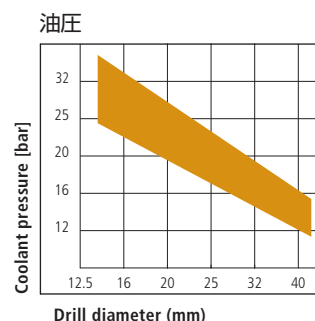
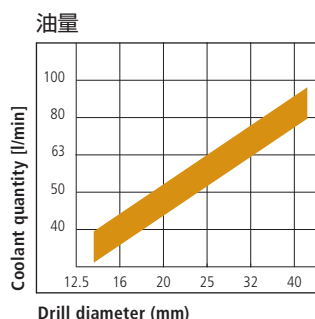
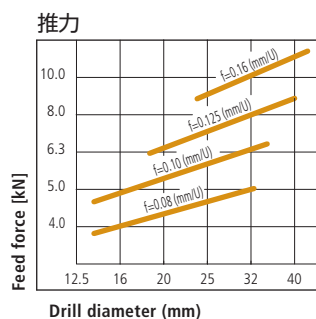
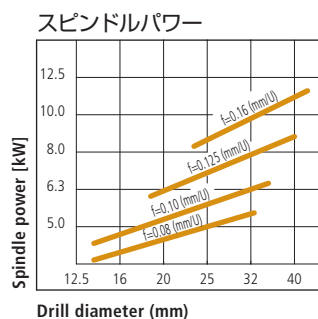
●Type 01 部品表

刃径					品番		品番				
					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					
12.00	12.50	13.00	-	-	01-0675-321	-	ネジ 21-0200-860 (M 2.5×4.7)	01-0500-410/12	ネジ 01-1300-840 (M 2.2×4)	01-0500-150	ネジ 01-1300-840 (M 2.2×4)
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	ネジ 01-1300-840 (M 2.2×4)			
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		レンチ 01-1300-925		
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	レンチ 01-1300-925			
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	01-0927-310	01-0509-410/15				
15.99	16.49	16.99	17.49	17.99	01-0929-321	01-0929-311	01-0510-410/15				

刃径	品 番										
	インサート				ストッププレート		ガイドパッド				
	標準	オプション									
			ネジ	レンチ		ネジ/レンチ		ネジ/レンチ			
18.00-18.49	01-1810-310	01-1810-320	21-0100-830 (M3×6.9)	22-0600-935	01-2050-610-S~	ネジ 01-0200-860 (M 2,5×4,3)	01-1800-410	ネジ 21-0200-860 (M 2,5×4,7) レンチ 22-0600-925			
18.50-18.99	01-1820-310	01-1820-320					01-1900-410				
19.00-19.49	01-1910-310	01-1910-320					01-2000-410				
19.50-19.99	01-1920-310	01-1920-320					ネジ 22-0610-840 (M 2,5×5,9)				
20.00-20.49	01-2010-310	01-2010-320						01-2100-410			
20.50-20.99	01-2020-310	01-2020-320						01-2200-410			
21.00-21.49	01-2110-310	01-2110-320						レンチ 22-0600-925	01-2300-410	レンチ 22-0600-925	
21.50-21.99	01-2120-310	01-2120-320									
22.00-22.49	01-2210-310	01-2210-320					21-0400-830 (M4×9)	22-0900-935	01-2400-610-S~	ネジ 21-0200-860 (M 2,5×4,7)	01-2400-410
22.50-22.99	01-2220-310	01-2220-320									01-2500-410
23.00-23.49	01-2310-310	01-2310-320	01-2600-410								
23.50-23.99	01-2320-310	01-2320-320	01-2700-410								
24.00-24.49	01-2410-310	01-2410-320	01-2800-410								
24.50-24.99	01-2420-310	01-2420-320	01-2900-410								
25.00-25.49	01-2510-310	01-2510-320	ネジ 22-0600-925	22-1200-935	01-3750-610-S~	21-0600-860 (M 3×6,7)					01-3000-410
25.50-25.99	01-2520-310	01-2520-320									01-3100-410
26.00-26.49	01-2610-310	01-2610-320									01-3200-410
26.50-26.99	01-2620-310	01-2620-320									01-3300-410
27.00-27.49	01-2710-310	01-2710-320					01-3400-410				
27.50-27.99	01-2720-310	01-2720-320					01-3500-410				
28.00-28.49	01-2810-310	01-2810-320					01-3600-410				
28.50-28.99	01-2820-310	01-2820-320					ネジ 22-1200-840 (M 3,5×11,4)				
29.00-29.49	01-2910-310	01-2910-320						01-3700-410			
29.50-29.99	01-2920-310	01-2920-320						01-3800-410			
30.00-30.49	01-3010-310	01-3010-320	01-3900-410								
30.50-30.99	01-3020-310	01-3020-320	01-4000-410								
31.00-31.49	01-3110-310	01-3110-320	01-4100-410								
31.50-31.99	01-3120-310	01-3120-320	01-4200-410								
32.00-32.49	01-3210-310	01-3210-320	01-4300-410								
32.50-32.99	01-3220-310	01-3220-320	22-1500-830 (M6×14)	22-1500-935	01-3750-610-S~	21-0600-860 (M 3×6,7)		01-3700-410			
33.00-33.49	01-3310-310	01-3310-320						01-3800-410			
33.50-33.99	01-3320-310	01-3320-320					01-3900-410				
34.00-34.49	01-3410-310	01-3410-320					01-4000-410				
34.50-34.99	01-3420-310	01-3420-320					01-4100-410				
35.00-35.49	01-3510-310	01-3510-320					01-4200-410				
35.50-35.99	01-3520-310	01-3520-320					01-4300-410				
36.00-36.49	01-3610-310	01-3610-320					22-1500-830 (M6×14)	22-1500-935	01-3750-610-S~	21-0600-860 (M 3×6,7)	01-3700-410
36.50-36.99	01-3620-310	01-3620-320									01-3800-410
37.00-37.49	01-3710-310	-									01-3900-410
37.50-37.99	01-3720-310	-	01-4000-410								
38.00-38.49	01-3810-310	-	01-4100-410								
38.50-38.99	01-3820-310	-	01-4200-410								
39.00-39.49	01-3910-310	-	01-4300-410								
39.50-39.99	01-3920-310	-	22-1500-830 (M6×14)	22-1500-935	01-3750-610-S~	21-0600-860 (M 3×6,7)					01-3700-410
40.00-40.49	01-4010-310	-									01-3800-410
40.50-40.99	01-4020-310	-									01-3900-410
41.00-41.49	01-4110-310	-					01-4000-410				
41.50-41.99	01-4120-310	-					01-4100-410				
42.00-42.49	01-4210-310	-					01-4200-410				
42.50-42.99	01-4220-310	-					01-4300-410				
43.00-43.49	01-4310-310	-					22-1500-830 (M6×14)	22-1500-935	01-3750-610-S~	21-0600-860 (M 3×6,7)	01-3700-410
43.50-43.99	01-4320-310	-									01-3800-410
											01-3900-410
			01-4000-410								
			01-4100-410								
			01-4200-410								
			01-4300-410								

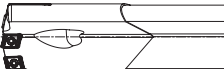
●推奨切削条件

材質	ドリル径φ	12.00 - 15.00	15.00 - 18.00	18.00 - 25.00	25.00 - 32.00	32.00～	推奨インサート	
	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	0.056-0.08	0.07 - 0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16	K30B-SP1	P25B-SP2
Case hardened steel ≤ 700 N/mm ²	80 - 100	0.056-0.08	0.07-0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16		
Case hardened steel < 1,100 N/mm ² SNCM・SCr	70 - 80	0.056-0.08	0.07-0.10	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	0.056-0.08	0.07-0.10	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	0.056-0.08	0.07-0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15		
Nitriding steel < 1,100 N/mm ² SACM	55 - 75	0.056-0.072	0.07-0.9	0.08 - 0.10	0.09 - 0.12	0.11 - 0.14		
Ferritic steel < 900 N/mm ² SUS430・SUS405	60 - 80	0.056-0.08	0.07-0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16	K10-SP1	P25-SP1
Austenitic steel (stainless) SUS303・SUS304・SUS316	60 - 80	0.056-0.072	0.07-0.09	0.08 - 0.10	0.10 - 0.12	0.12 - 0.14		
Heat resisting steel (stainless), Tool steel SKD11・SKD61・SUJ・SUJ2	50 - 70	0.056-0.072	0.07-0.09	0.08 - 0.10	0.10 - 0.12	0.12 - 0.14	K30B-SP1	P25B-SP2
Steel castings < 700 N/mm ²	60 - 80	0.056-0.08	0.07-0.10	0.08 - 0.11	0.10 - 0.14	0.13 - 0.16		
Nodular cast iron < 1,100 N/mm ² FCD	65 - 80	0.072-0.096	0.09-0.12	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15	0.14 - 0.18		
Cast iron, alloyed and unalloyed FC	70 - 100	0.072-0.096	0.09-0.12	0.10 - 0.13	0.12 - 0.15	0.14 - 0.18	K10-SP1	K10-SP2
Aluminium and Aluminium alloys アルミ	100 - 200	0.064-0.088	0.08-0.11	0.09 - 0.12	0.10 - 0.14	0.12 - 0.18		
Copper Cu-content < 99% 銅	120 ～	0.04-0.072	0.05-0.09	0.06 - 0.10	0.08 - 0.12	0.10 - 0.14		



●加工の一例

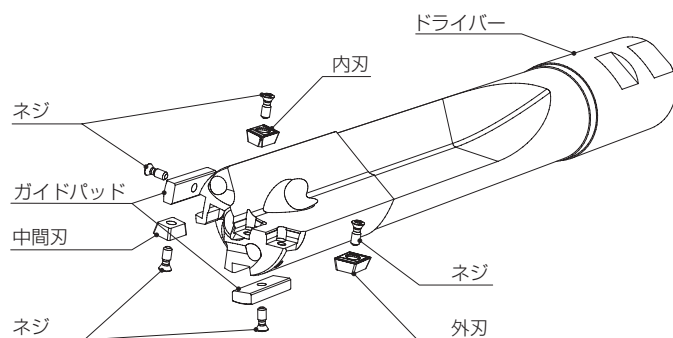
加工品	航空機械部品	加工品	機械部品
材質	Ti-6AL-4V	材質	S55C
加工内容	φ18.00 深さ 350mm ガンドリルマシン Vc=29.95m/min S=530min-1 f=0.07mm/rev F=37mm/min	加工内容	φ25.00 深さ 500mm ガンドリルマシン Vc=70m/min S=890min-1 f=0.09mm/rev F=81mm/min
クーラント	油性 = 油量 = ℓ/min = 油圧 = 4MPa	クーラント	油性 = 油量 = ℓ/min = 油圧 = 2MPa
加工品	機械部品	加工品	シリンダー用ヘッドカバー (造船)
材質	インコネル	材質	SCM415
加工内容	φ15.30 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	φ20.0 深さ 300mm マニシングセンター Vc=75.36m/min S=1,200min-1 f=0.091mm/rev F=110mm/min
クーラント	油性 = 油量 = ℓ/min = 油圧 = 5MPa	クーラント	エマルジョン 油量 = ℓ/min = 油圧 = 2MPa

Type	刃径	インサート	ガイドパッド	径調整
Type07	ガイドパッド 2 枚仕様 サイズφ25.00~50.99		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

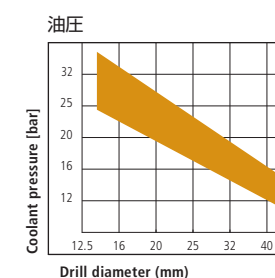
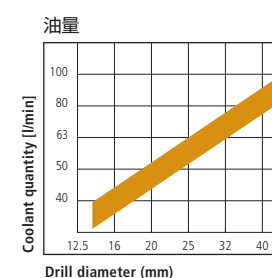
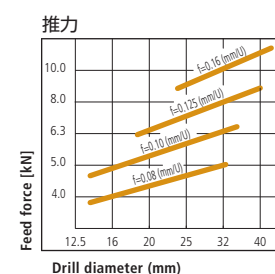
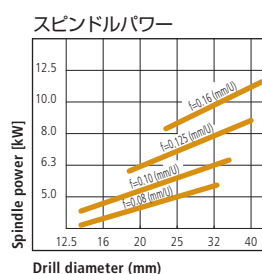
ドリル径 φ	品番			
	インサート (外刃)	インサート (中間刃)	インサート (内刃)	ガイドパッド
25.00 - 28.99				
29.00 - 29.99	70-0550-310	ネジ 22-0610-840 レンチ 22-0600-925	70-0550-310	ネジ 22-0610-840 レンチ 22-0600-925
30.00 - 31.99	70-0650-310	70-0650-310	70-0650-210	70-0650-210
32.00 - 34.99	70-0650-310	70-0650-310	70-0650-210	70-0650-210
35.00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

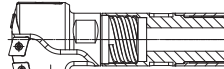


インサート	
超鋼材	U225・U440
プレーカー	SP2・SP5
コーティング	BX
ガイドパッド	
超鋼材	P20・K10
コーティング	B・BX・BB

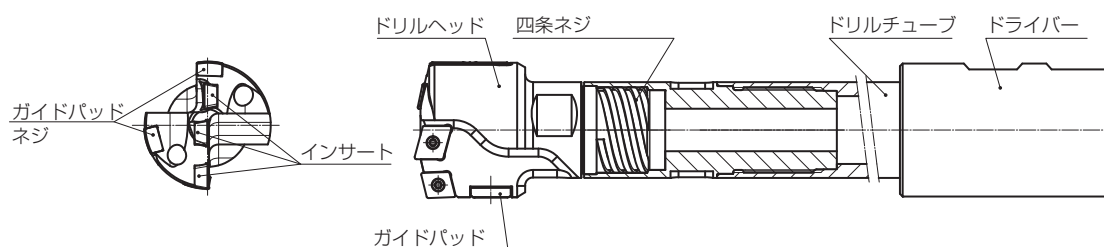
●Type07 推奨切削条件

材質	ドリル径φ	25.00~29.99	30.00~44.99	45.00~50.99
	周速 Vc (m/min)	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
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
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
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
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	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



Type	刃径	インサート	ガイドパッド	径調整
Type07A	ガイドパッド多数刃仕様 サイズφ51.00~113.99		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。



ドリル径	インサート数
φ51.00 - 64.99	3
φ65.00 - 73.99	4
φ74.00 - 113.99	5

Type 113

オール超硬ガンドリル
Solid carbide
gundrill

サイズ
diameter range
0.500 - 12.000mm



Type 113-01

オール超硬段付きガンドリル
Solid carbide
stepped gundrill

サイズ
diameter range:
1.500 ~ mm



Type 110

ロー付けガンドリル
brazed solid carbide
gundrill

サイズ
1 coolant hole
diameter range:
1.850 - 7.059mm
2 coolant holes
diameter range:
7.060 - 51.200mm



Type 112

ロー付け段付きガンドリル
brazed solid carbide
stepped gundrill

サイズ
diameter range:
2.000 - 51.200mm



Type 120

2 枚刃ロー付けガンドリル
Twin fluted drill

サイズ
diameter range:
6.000 - 26.500mm



Type 122

2 枚刃ロー付け段付き
ガンドリル
Twin fluted stepped
solid drilling tool

サイズ
diameter range:
4.510 - 25.500mm



Type 123

オール超硬 2 枚刃ガンドリル
Solid caebide 2-fluted drill

サイズ
diameter range:
2.800 - 32.000mm



Type 123-01

オール超硬 2 枚刃
90° 段付きガンドリル
Solid caebide 2-fluted drill
for taps, coolant fed,
step angle 90°

サイズ
diameter range:
2.800 - 32.000mm



Type 123-02

オール超硬 2 枚刃
180° 段付きガンドリル
Solid caebide 2-fluted step drill
for taps, coolant fed,
step angle 180°

サイズ
diameter range:
2.800 - 32.000mm



Type 01

スローアウェイガンドリル
Throw away gundrill

サイズ
diameter range:
12.000 - 43.99mm



Type 02

スローアウェイガンドリル
Throw away gundrill

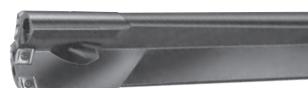
サイズ
diameter range:
37.00 - 100.00mm



Type 07

スローアウェイガンドリル
Throw away gundrill

サイズ
diameter range:
25.00 - 50.99mm



Type 07A

スローアウェイガンドリル
Throw away gundrill

サイズ
drilling range:
51.00 - 113.99mm



Type 08

トレパニング
Trepanning tool

サイズ
diameter range:
25.000 - 100.000mm



Type 09

コアカッティングツール
Core Cutter

サイズ
diameter range:
30.000 - 70.000mm



クーラント圧測定キット

Coolant pressure gunging-kit
Coolant pressure gunging-kit for machining
centers on deep hole drilling machines.



株式会社 **ムラキ** 機械工具部

〒103-0027 東京都中央区日本橋3-9-10
〒542-0081 大阪市中央区南船場1-16-20
〒461-0001 名古屋市東区泉1-20-4
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-18-23

☎(03) 3273-7511 (代) FAX (03) 3281-2243
☎(06) 6262-5923 (代) FAX (06) 6262-5927
☎(052) 962-3336 (代) FAX (052) 962-3339
☎(092) 474-4030 (代) FAX (092) 474-4054

ホームページ <http://www.muraki-ltd.co.jp/>