



極小径ソリッドドリル

製品情報はこちら

GIGAMINIDRILL ##1. SILL ##1. SILL

Tungaloy Report No. 558-J

高精度・高信頼性・長寿命を実現する 極小径ソリッドドリル









GIGAMINIDRILL



抜群の信頼性を誇る極小径ドリル

GIGAMINIDRILL

一般炭素鋼・ステンレス鋼の極小径・深穴 加工において優れた性能を発揮!

■豊富なバリエーション

ドリル径: Ø0.1 ~ Ø3 mm

- ・0.01 mm 単位でラインナップ。
- ・全て ø3 mm シャンクに統一。

■ 最大 L/D = 15 の深穴が可能

ドリル径の5~15倍までの深穴加工が可能。



■抜群の加工穴精度

ドリル径 Ø0.3 mm 以上ではシンニングを有しており、ワークへの食い付き性が向上し、高い穴位置精度を実現。

ドリル	GIGAMINIDRILL	他社品
加工穴入口の 穴位置精度 (μm)	-30 -20 -10 10 20 30 -20 -30	-30 -20 -10 10 20 30 -30 -30

M SUS304

切削油

ドリル : \emptyset 0.3 mm 切削速度 : Vc = 10 m/min 送り : f = 0.003 mm/rev ステップ長 : 0.03 mm / ステップ 加工深さ : 3.5 mm 貫通穴 穴数 : 20 穴 機械 : 立形 M/C

: 湿式

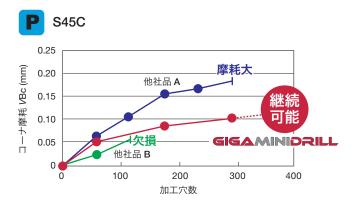
GigaMiniDrill は求心性に優れるため、 他社品よりも高精度な穴位置が可能

■高信頼性

高剛性設計と高靭性超微粒超硬合金を採用し、高い耐折損性により安定加工を実現

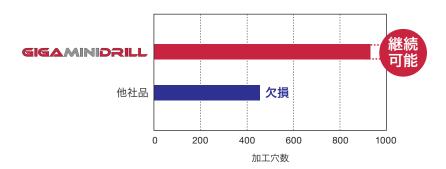
■専用コーティング

極小径ドリル専用コーティングの採用により、長寿命を実現



ドリル径 : ø3 mm 切削速度 : Vc = 52 m/min 送り量 : f = 0.06 mm/rev ステップ長 : 0.75 mm / ステップ 加工深さ : 15 mm 止まり穴 機械 : 立形 M/C 切削油 : 湿式

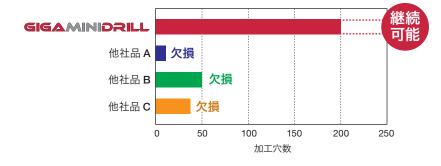
GigaMiniDrillは摩耗が少なく、 更に継続加工可能



ドリル径 : Ø0.5 mm 切削速度 : Vc = 24 m/min 送り量 : f = 0.007 mm/rev ステップ長 : 0.1 mm / ステップ 加工深さ : 1.5 mm 止まり穴 機械 : 立形 M/C 切削油 : 湿式

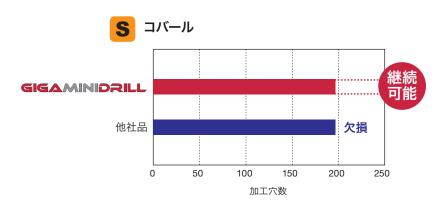
高い耐欠損性により、約2倍の長寿命を 実現

M SUS304



ドリル径 : \emptyset 0.3 mm 切削速度 : VC = 5 m/min 送り量 : f = 0.003 mm/rev ステップ長 : 0.09 mm / ステップ 加工深さ : 4 mm 貫通穴 機械 : 立形 M/C 切削油 : 湿式

ステンレス鋼で長寿命効果を発揮 200穴加工後も継続して加工可能



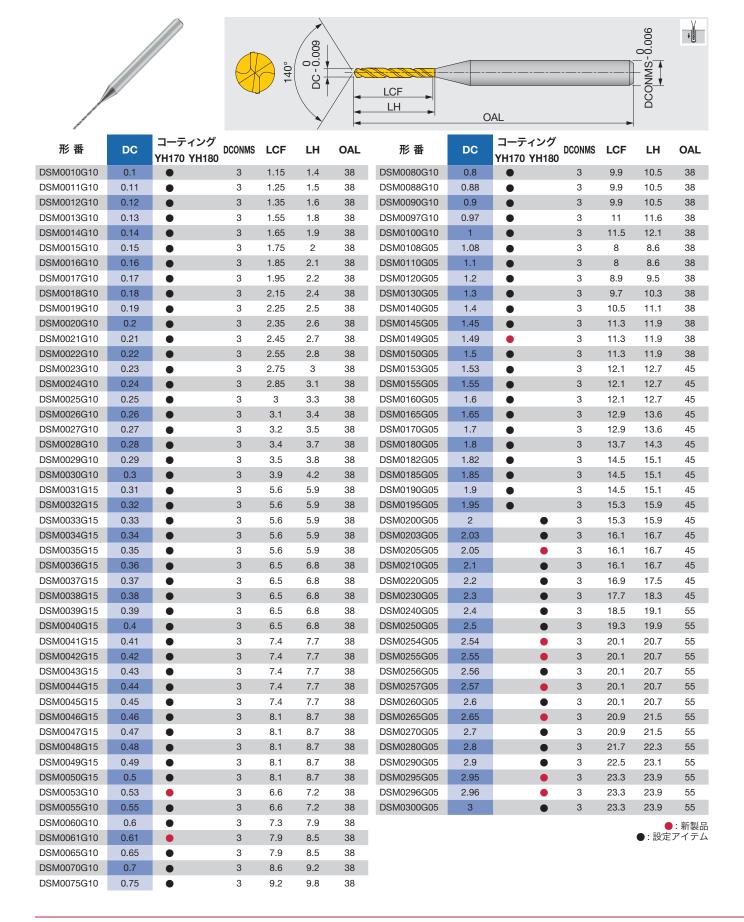
ドリル径 : \emptyset 0.5 mm 切削速度 : VC = 20 m/min 送り量 : f = 0.007 mm/rev ステップ長 : 0.1 mm / ステップ 加工深さ : 2 mm 止まり穴 機械 : 立形 M/C 切削油 : 湿式

コバール加工で欠損することなく、 安定加工が可能

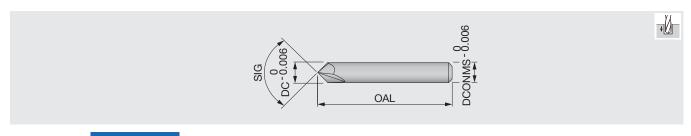
GIGAMINIDRILL

DSM

小径ソリッドドリル、L/D = 5 - 15、油穴なし



DSM用センタリングドリル



形番	DC	YH170	DCONMS	OAL	SIG
DSM-CP90	3	•	3	38.1	90°
DSM-CP140	3	•	3	38.1	140°
					■・砂宁マイテル

●:設定アイテム

■ 標準切削条件

DSM形

100		т→	切削速度: Vc (m/min)		送り : f (mm/rev)					
ISO	被削材	硬さ	ø0.1 - ø0.3	ø0.31 - ø0.5	ø0.51 - ø3	ø0.1 - ø0.3	ø0.31 - ø0.5	ø0.51 - ø1	ø1.01 - ø2	ø2.01 - ø3
P	炭素鋼·合金鋼	- 300 HB	5 - 20	15 - 30	25 - 60	0.001 - 0.004	0.002 - 0.01	0.005 - 0.05	0.03 - 0.09	0.05 - 0.1
M	ステンレス鋼	- 200 HB	2 - 12	6 - 18	10 - 20	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.008	0.005 - 0.03	0.01 - 0.04	0.02 - 0.05
K	ねずみ鋳鉄	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.0005 - 0.004	0.002- 0.012	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12
	ダクタイル鋳鉄	150 - 250 HB	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.001 - 0.003	0.002 - 0.01	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1
N	アルミ合金	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
	銅合金·真鍮	-	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
S	耐熱合金	- 40 HRC	2 - 6	5 - 10	8 - 20	0.0005 - 0.003	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	*
H	高硬度鋼	- 50 HRC	4 - 8	6 - 10	6 - 16	0.0005 - 0.002	0.001 - 0.005	0.005 - 0.02	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06

この範囲の加工には推奨できません。 (注) 穴深さがL/D = 5を超える場合にはドリル径の10%から50%の深さ毎にステップ加工を行ってください。 上記切削条件は水溶性切削油を使用した時の条件です。ドリル径ø0.3 mm以下はセンタリングドリルの使用を推奨します。 取り付け時の振れ精度は、テーパ部で0.002 mm以下を目安にしてください (特にドリル径ø0.5 mm以下)。

DSM-CP形

ISO	被削材	硬さ	切削速度 : Vc (m/min) —	送り : ƒ (mm/rev)		
130	122 년의 123	W.C	奶的还没:100 (111/111111) —	DSM-CP90	DSM-CP140	
P	炭素鋼·軟鋼·合金鋼	- 300 HB	30 - 80	0.01 - 0.06	0.03 - 0.08	
M	ステンレス鋼	- 200 HB	15 - 40	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06	
K	鋳鉄・ダクタイル鋳鉄	150 - 250 HB 30 - 80		0.02 - 0.06	0.05 - 0.1	
N	アルミ合金	-	60 - 120	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15	
H	高硬度鋼	- 45 HRC	10 - 40	*	0.01 - 0.05	

[※]この範囲の加工には推奨できません。(注) 硬質材料や加工硬化の生じるステンレス鋼はDSM-CP140を推奨します。上記切削条件は水溶性切削油を使用した場合の条件です。油性は切削速度を低くしてご使用ください。

加工事例

	加工部品名	機械部品	自動車部品		
	ドリル	DSM0030G10	DSM0150G05		
	材種	YH170	YH170		
		SUS440	SCr420		
	被削材	00.3 mm	Ø1.5 mm		
	切削速度 : Vc (m/min)	8.5	21		
	送り : f (mm/rev)	0.0017	0.011		
切	送り速度 : Vf (mm/min)	15	49		
切削条件	穴径 : DC (mm)	0.3	1.5		
侔	穴深さ : <i>H</i> (mm)	1.6	7		
	切削油	水溶性	水溶性		
	使用機械	立形 M/C	NC 旋盤(回転工具軸)		
結果		エ具寿命 3 倍! 3 倍! 100 0 GIGAMINIDRILL 他社品 ドリル径が小さく、他社品では折損が多かった。 GigaMiniDrillは抜群の信頼性を発揮し、他社工	エ具寿命 2 倍! 200 100 GIGAMINIDRILL 他社品 他社品では、突発的な切れ刃欠損や折損が頻発 していた。GigaMiniDrillではこれらのトラブルが		



tungaloy.com/jp

タンガロイ公式アカウント facebook.com/tungaloyjapan twitter.com/tungaloyjapan





www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



Tungaloy APP & SNS





友だち追加は こちらから。

または@tungaloy_officialでID検索をしてください。





AS9100 認証取得 登録番号 78006 登録日 2015.11.04 ISO 14001 認証取得 登録番号 EC97J1123 登録日 1997.11.26