

Tungaloy

Member IMC Group

Tungaloy Report No. 420-J

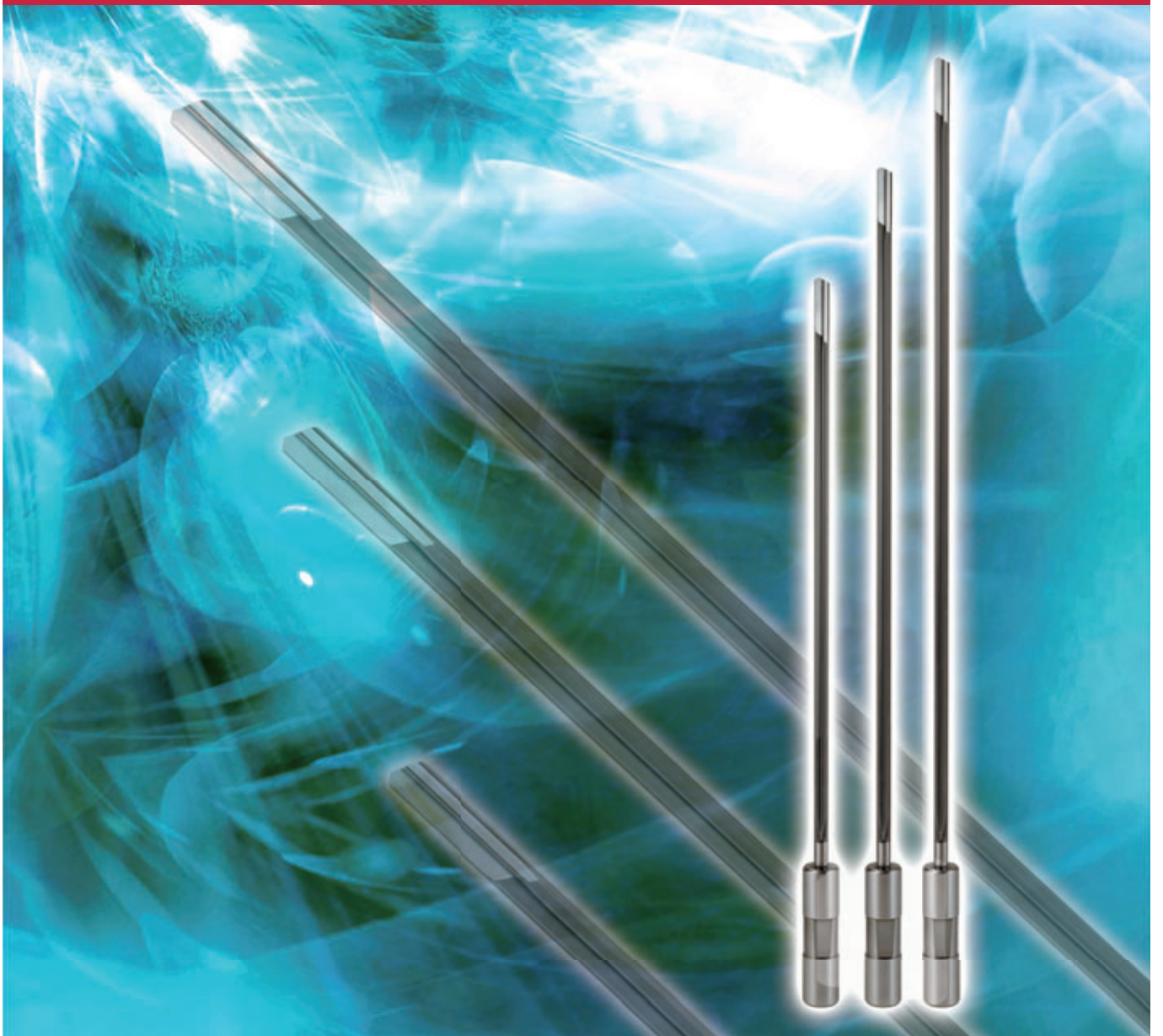
DRILLLINE 深穴加工用工具

GUNDRILL ガンドリル

NEW

SLJ 形

ろう付けガンドリルを標準在庫化！



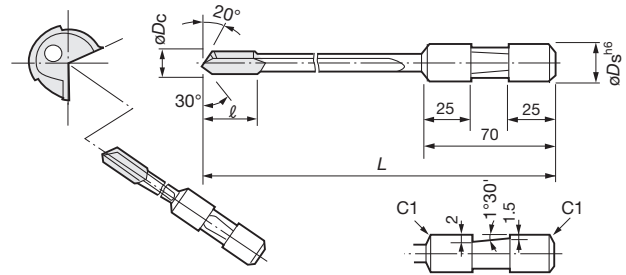
汎用性に優れたろう付けガンドリルを 標準在庫化!

ドリルボディ



Aタイプドライバ寸法

工具径 ϕD_c (mm)	ドライバ寸法 ϕD_s (mm)
$3.00 \leq \phi D_c < 5.50$	12.70
$5.50 \leq \phi D_c < 12.70$	19.05
$12.70 \leq \phi D_c < 20.00$	25.40
$20.00 \leq \phi D_c \leq 24.00$	31.75



在庫表

工具径 ϕD_c (mm)	形番 全長 L : 400 (mm)		形番 全長 L : 600 (mm)		形番 全長 L : 1000 (mm)		形番 全長 L : 1250 (mm)		形番 全長 L : 1650 (mm)	
	形番	在庫	形番	在庫	形番	在庫	形番	在庫	形番	在庫
3	SLJ0300L0400NA	●	SLJ0300L0600NA	●						
5			SLJ0500L0600NA	●	SLJ0500L1000NA	●				
5.5			SLJ0550L0600NA	●						
6			SLJ0600L0600NA	●	SLJ0600L1000NA	●	SLJ0600L1250NA	●	SLJ0600L1650NA	●
6.1							SLJ0610L1250NA	●	SLJ0610L1650NA	●
6.2							SLJ0620L1250NA	●	SLJ0620L1650NA	●
7			SLJ0700L0600NA	●	SLJ0700L1000NA	●	SLJ0700L1250NA	●	SLJ0700L1650NA	●
8			SLJ0800L0600NA	●	SLJ0800L1000NA	●	SLJ0800L1250NA	●	SLJ0800L1650NA	●
8.1							SLJ0810L1250NA	●	SLJ0810L1650NA	●
8.2							SLJ0820L1250NA	●	SLJ0820L1650NA	●
10			SLJ1000L0600NA	●	SLJ1000L1000NA	●	SLJ1000L1250NA	●	SLJ1000L1650NA	●
10.1							SLJ1010L1250NA	●	SLJ1010L1650NA	●
10.2							SLJ1020L1250NA	●	SLJ1020L1650NA	●
12							SLJ1200L1250NA	●	SLJ1200L1650NA	●
12.1							SLJ1210L1250NA	●	SLJ1210L1650NA	●
12.2							SLJ1220L1250NA	●	SLJ1220L1650NA	●

※備考：上記以外の寸法についてもお問い合わせ下さい。

●：在庫形番

加工精度の目安

被削材	仕上面粗さ (μm)	真円度 (μm)	円筒度 (μm)	拡大しろ (μm)
鋼 (炭素鋼、合金鋼)	6 - 25	5 - 10	10 - 15	-5 - 30
鋳鉄 (FC, FCD)	3 - 15	3 - 5	5 - 10	-5 - 15
アルミ合金、銅合金	0.3 - 6	3 - 5	5 - 10	-10 - 5

(注) 拡大しろは、工具径が基準。

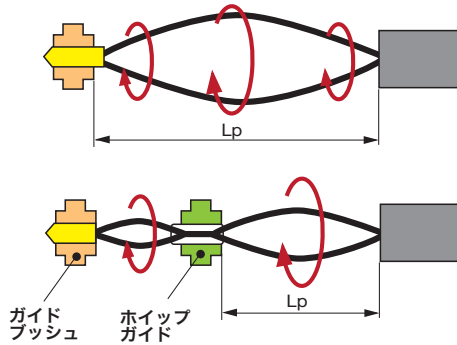
チップ長さ

工具径 ϕD_c (mm)	チップ長さ l (mm)
$3.0 \leq \phi D_c < 4.0$	15
$4.0 \leq \phi D_c < 5.0$	20
$5.0 \leq \phi D_c < 10.0$	25
$10.0 \leq \phi D_c < 15.0$	30
$15.0 \leq \phi D_c < 20.0$	35
$20.0 \leq \phi D_c \leq 24.0$	40

使用上の注意

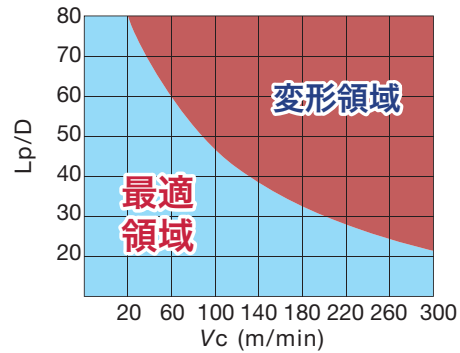
ガンドリルの鋼製パイプ部分は「縄跳び現象」と呼ばれる変形現象が発生する場合があります、これはパイプ長さや切削速度によって決まります。(下図参照)

工具が下図の変形領域にある場合は、切削速度を変更したり、ホイップガイドを取り付ける必要があります。



●切削油について

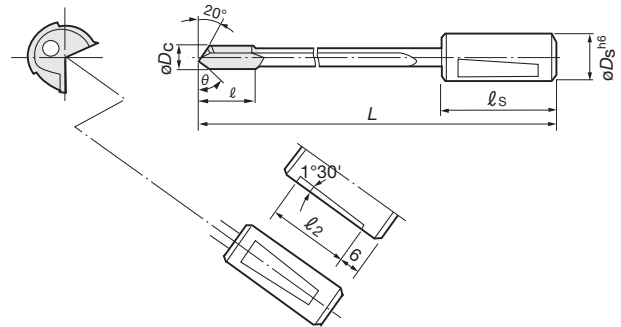
ガンドリル加工では不水溶性切削油の使用を推奨します。各油剤メーカーのガンドリル用切削油剤を選択してください。やむをえず水溶性切削油を使用する場合には重切削用のエマルジョンタイプを高濃度で使用してください。また、火災などには十分ご注意ください。



特殊品対応範囲

最小受注数量	3本
製作可能範囲	工具径 ϕDc : $\phi 3.0 - 24.0$ mm ・全長: 下表1をご参照ください。 ・ドライバ: Aタイプ、もしくはMタイプ(下図参照) ※ A、Mタイプ以外のドライバ形状については、見積り時にご相談ください。 ・材種: G2F ※コーティングガンドリルは対応できません。

Mタイプ



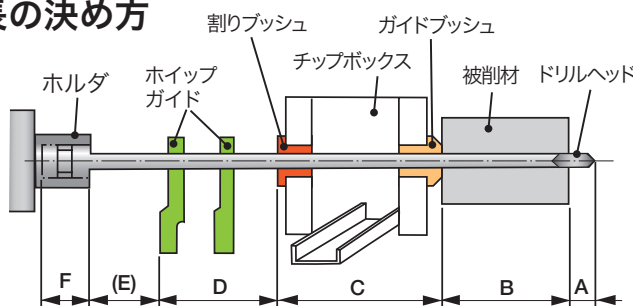
工具径 ϕDc (mm)	ドライバ寸法 (mm)		
	ϕDs	l_s	l_2
$3.00 \leq \phi Dc < 14.00$	20	50	38
$14.00 \leq \phi Dc < 20.00$	25	55	43
$20.00 \leq \phi Dc \leq 24.00$	32	60	48

特殊形番表記の例

LJ - 5.0 L600 A 19.05

1 シリーズ	2 工具径 ϕDc (mm)	3 全長 L (mm)
LJ ガンドリル	5.0 $\phi 5.0$	L600 600
	10.99 $\phi 10.99$	L1010 1010
4 ドライバタイプ	5 ドライバ径 ϕDs (mm)	
A Aドライバ	19.05 $\phi 19.05$	
M Mドライバ	20 $\phi 20.00$	
S A、Mタイプ以外		

全長の決め方

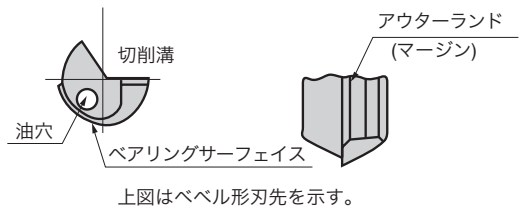
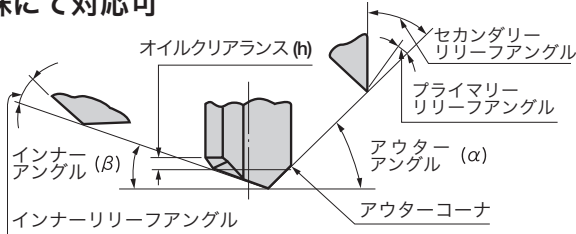


$$\text{全長} = A + B + C + D + (E) + F$$

- A : 再研削しろ
- B : 穴深さ
- C : チップボックスの長さ
- D : ホイップガイド移動距離
- (E) : その他の延長した長さ
- F : ドライバ長さ

オイルクリアランスの量

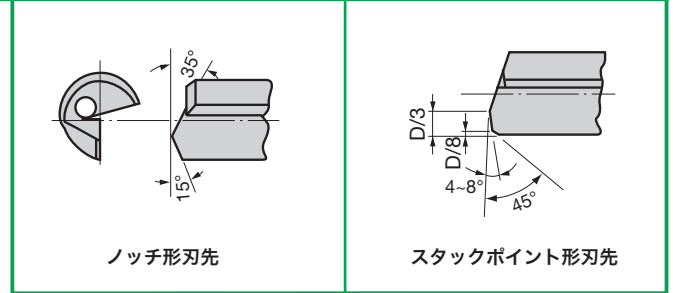
● 特殊にて対応可



上図はベベル形刃先を示す。

工具径 φDc (mm)	刃先角度	オイルクリアランス h (mm)	
		α = 42° β = 20°	α = 30° β = 20°
3.2 ≤ φDc < 6.4		0.7	(0.1φDc + 0.4)
6.42 ≤ φDc < 9.5		0.8	(0.1φDc + 0.6)
9.52 ≤ φDc < 12.7		1.1	2.0
12.72 ≤ φDc < 15.9		1.5	3.0
15.92 ≤ φDc < 19.0		2.0	4.0
19.02 ≤ φDc < 22.0		2.4	4.5
22.0 ≤ φDc ≤ 24.0		2.6	5.0

(注): α = アウターアングル
β = インナーアングル
φDc = 工具径



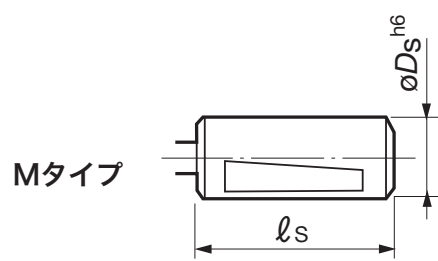
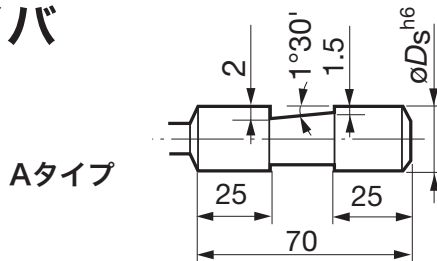
全長の範囲

工具径範囲 φDc (mm)	全長 L max (mm)
3.0 ≤ φDc < 4.1	800
4.1 ≤ φDc < 4.9	1250
4.9 ≤ φDc < 24.0	2000

刃先角度の選定

種類	刃先角度 θ	被削材 (おおよその分類)	備考
No.1	30°	鋳鉄、ステンレス鋼	標準仕様
No.2	42°	炭素鋼、合金鋼	-
No.3	15°	もろい被削材	-

ドライバ



見積もり用情報シート

御社名:

担当者名:

電話番号:

*② 工具径: φDc	φDc = mm 穴径公差	*加工深さ: H または 溝長: ℓ	H = mm ℓ = mm
*③ 全長: L	L = mm	被削材	
*④ ドライバ** Aタイプ または Mタイプ		使用機械	・ガンドリルマシン ・その他 ()

* は必須項目

** A、Mタイプ以外のドライバをご要望の際は別途ご指示頂くか、ご相談下さい。

標準切削条件

被削材	熱処理	硬さ		切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)
		HB	HRC		
快削炭素鋼					
S10C ~ S15C	冷間引抜き	160 - 190	(5) - (11)	130	図1参照
S30C ~ S50C	冷間引抜き	200 - 230	(12) - 20	100	
S35C ~ S50C	焼入れ焼戻し	250 - 300	25 - 32	80	
炭素鋼					
S10C ~ S35C	焼きなまし	110 ~ 120		130	図2参照
S10C ~ S50C	焼きなまし	120 ~ 185	~ (9)	120	
S50C ~	焼きなまし	170 ~ 200	(5) ~ (13)	100	
S20C ~ S30C	焼入れ焼戻し	210 ~ 250	(16) ~ 24	90	図2参照
S30C ~ S55C	焼入れ焼戻し	260 ~ 310	26 ~ 33	70	
S50C ~	焼入れ焼戻し	320 ~ 375	34 ~ 40	50	
S55C ~	焼入れ焼戻し	380 ~ 440	41 ~ 47	40	
合金鋼	焼きなまし	150 ~ 230	~ (20)	90	図2参照
SCr,SNC SNCM,SCM SMnなど	焼きなまし または 焼入れ焼戻し	240 ~ 310	23 ~ 33	70	図2参照
		315 ~ 370	34 ~ 40	50	図3参照
		380 ~ 440	40 ~ 47	40	
		450 ~ 500	48 ~ 51	30	
鋳鋼		140 ~ 180	~ (8)	100	図2参照
SC	焼入れ焼戻し	190 ~ 240	(11) ~ 22	90	
工具鋼	焼きなまし	150 ~ 200	~ (13)	70	図3参照
SKS, SKD など	焼きなまし	210 ~ 300	(16) ~ 32	50	
ステンレス鋼 フェライト系	焼きなまし	150 ~ 200	~ (13)	70	図3参照
SUS405・430					
オーステナイト系	焼きなまし	160 ~ 220	~ (18)	50	
SUS304・305					
マルテンサイト系	焼きなまし	160 ~ 220	~ (18)	70	図3参照
SUS403・410	焼入れ焼戻し	300 ~ 350	32 ~ 38	50	
普通鋳鉄		110 ~ 180		90	図4参照
FC100 ~ 350		190 ~ 220		80	
		220 ~ 260		70	
ダクタイル鋳鉄		120 ~ 170		80	図5参照
FCD400 ~ 700		180 ~ 240		65	
		240 ~ 280		55	
		260 ~ 320		40	
可鍛鋳鉄		110 ~ 180		90	図5参照
FCMB FCMP		190 ~ 220		80	
		220 ~ 260		70	
アルミ合金鋳物 AC3Aなど	焼きなまし	5000荷重		180	図4参照
アルミダイキャスト		40 ~ 100			
銅合金	焼きなまし	120 ~ 160		< 150	図4参照
		160 ~ 205		< 150	図5参照
軸受鋼		150 ~ 210		70	図3参照
耐熱合金				20	
高速度鋼		210 ~ 285	(16) ~ 30	50	

回転数 n (min-1) = 切削速度 $Vc \times 1000 \div 3.14 \div$ 加工径 ϕ
 送り速度 Vf (mm/min) = 回転数 $n \times$ 回転当りの送り f

送りの選定図

図1 炭素鋼

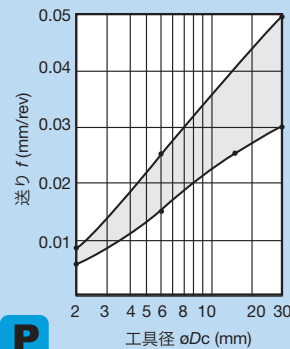
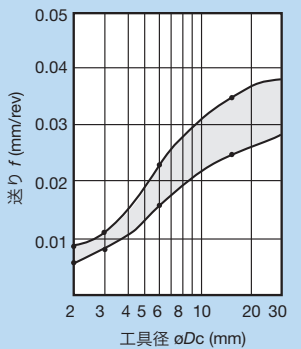
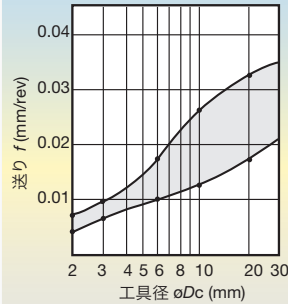


図2 合金鋼



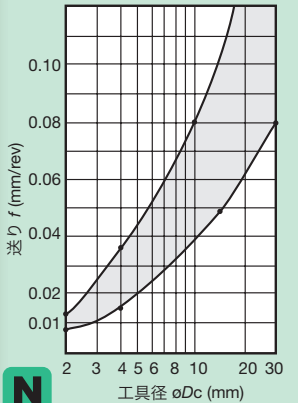
P

図3 工具鋼、特殊鋼、
ステンレス鋼



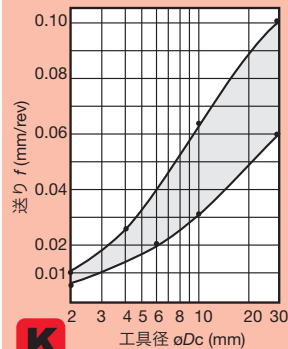
P M H

図4 鋳鉄、アルミニウム合金



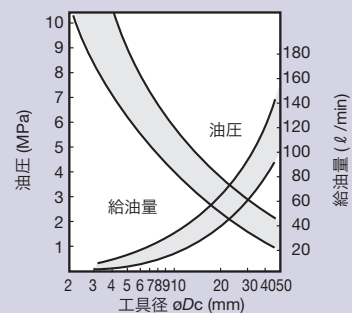
N

図5 ダクタイル鋳鉄
可鍛鋳鉄



K

切削油圧・吐出量





株式会社タンガロイ

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● マーケティング部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8504	FAX 0246(36)8540
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8412	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28 (ドルミーリバーサイド102)	☎ 0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542 (瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
京浜営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8426	FAX 045(470)8578
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17 (イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1151	福島県いわき市好間町下好間字一町坪85-1 (ウィンディーいわき2階)	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0025	長野県上田市天神4-17-8 (みすずビル)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 (第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1 (ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036 (グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
トヨタ営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 西部支店				
大阪営業所	〒550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1 (江戸堀センタービル)	☎ 06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579 (五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39 (野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2 (グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒812-0004	福岡県福岡市博多区榎田2-3-20 (PANリバース12)	☎ 092(441)5981	FAX 092(451)3382
● 技術本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8512	FAX 0246(36)8544
● 生産本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8523	FAX 0246(36)8152
● 名古屋工場	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6021	FAX 052(805)6082
● 製品事業本部				
販売部				
摩擦材料販売課	〒407-0036	山梨県韮崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0822	FAX 0551(23)0914
ミクロン販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8461	FAX 045(470)8582
耐摩土木販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8465	FAX 045(470)8645
製造部	〒407-0036	山梨県韮崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0820	FAX 0551(23)0846

⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

■ TAC フリーダイヤル 切削技術相談

☎ **0120-401-509** ヨーイ コーグ 受付時間 AM 9:00 ~ 12:00 / PM 1:00 ~ 5:00
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

■ 株式会社タンガロイ ホームページ

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

製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得 登録番号 QC00J0056
株式会社タンガロイ
登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得 登録番号 EC97J1123
株式会社タンガロイ
国内組織及び海外製造組織
登録日 1997.11.26



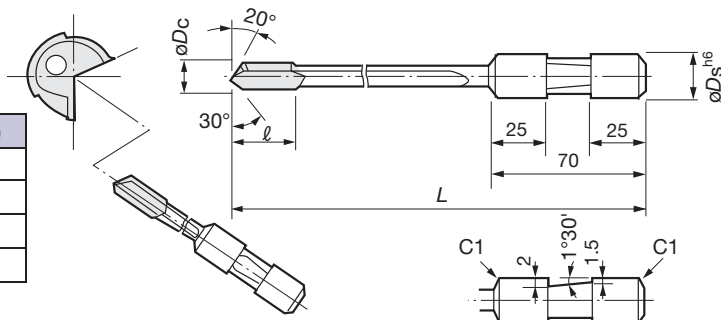
06880047

SLJ 形

専門店にてSLJ形同仕様品 (GND形) を在庫しております。
形番対比表は以下の通りです。

Aタイプドライバ寸法

工具径 ϕD_c (mm)	ドライバ寸法 ϕD_s (mm)
$3.00 \leq \phi D_c < 5.50$	12.70
$5.50 \leq \phi D_c < 12.70$	19.05
$12.70 \leq \phi D_c < 20.00$	25.40
$20.00 \leq \phi D_c \leq 24.00$	31.75



形番対比表

工具径 ϕD_c (mm)	形番 全長 L: 400 (mm)	在庫	形番 全長 L: 600 (mm)	在庫	形番 全長 L: 1000 (mm)	在庫	形番 全長 L: 1250 (mm)	在庫	形番 全長 L: 1650 (mm)	在庫
3	SLJ0300L0400NA	●	SLJ0300L0600NA	●						
	GND3.0X400	◇	GND3.0X600	◇						
5			SLJ0500L0600NA	●	SLJ0500L1000NA	●				
			GND5.0X600	◇	GND5.0X1000	◇				
5.5			SLJ0550L0600NA	●						
			GND5.5X600	◇						
6			SLJ0600L0600NA	●	SLJ0600L1000NA	●	SLJ0600L1250NA	●	SLJ0600L1650NA	●
			GND6.0X600	◇	GND6.0X1000	◇				
6.1						SLJ0610L1250NA	●	SLJ0610L1650NA	●	
6.2						SLJ0620L1250NA	●	SLJ0620L1650NA	●	
7			SLJ0700L0600NA	●	SLJ0700L1000NA	●	SLJ0700L1250NA	●	SLJ0700L1650NA	●
			GND7.0X600	◇	GND7.0X1000	◇				
8			SLJ0800L0600NA	●	SLJ0800L1000NA	●	SLJ0800L1250NA	●	SLJ0800L1650NA	●
			GND8.0X600	◇	GND8.0X1000	◇			GND8.0X1650	◇
8.1						SLJ0810L1250NA	●	SLJ0810L1650NA		
8.2						SLJ0820L1250NA	●	SLJ0820L1650NA	●	
10			SLJ1000L0600NA	●	SLJ1000L1000NA	●	SLJ1000L1250NA	●	SLJ1000L1650NA	●
			GND10.0X600	◇	GND10.0X1000	◇			GND10.0X1650	◇
10.1						SLJ1010L1250NA	●	SLJ1010L1650NA	●	
10.2						SLJ1020L1250NA	●	SLJ1020L1650NA	●	
12						SLJ1200L1250NA	●	SLJ1200L1650NA	●	
								GND12.0X1650	◇	
12.1						SLJ1210L1250NA	●	SLJ1210L1650NA	●	
12.2						SLJ1220L1250NA	●	SLJ1220L1650NA	●	

※ 上表中の形番は、上段がタンガロイ形番、下段が専門店形番です。
上記以外の寸法についても、弊社もしくは専門店にお問い合わせ下さい。
専門店在庫品 (GND 形) と SLJ 形は同仕様品です。

● : 在庫形番 (タンガロイ)
◇ : 在庫形番 (専門店)