



極小穴あけ・旋削加工用超硬ソリッドバー

TINY^{INI}M TURNMULTI

Tungaloy Report No. 565-J

タイニー・ミニ・ターン・マルチ

極小穴あけ・旋削加工用 超硬ソリッドバーを新発売







TINY M^{INI} TURN MULTI



極小穴あけ・旋削加工用超硬ソリッドバー

小型部品加工の生産性を大幅に改善

- 極小穴あけ、旋削加工用超硬ソリッドバー
工具形状の最適化によって優れた剛性を実現

New

TBMFR07...

穴あけ、内外径、端面加工
L/D = 2 & 3



3つのクーラント給油溝によって、
切りくず処理性及び排出性が向上



- ・フラットな穴底仕上げ形状
- ・独自形状のチップブレーカによる優れた切りくず処理性



4つ穴クーラントスリーブとの組み合わせによって、
圧倒的な加工安定性を実現

■ 穴あけ・旋削加工用複合工具シリーズ ラインナップ

New

超硬ソリッドバー

TINY^{INI}TURNMULTI

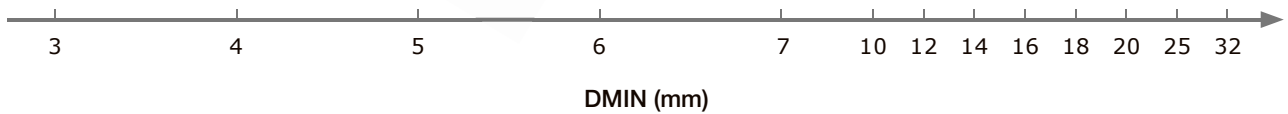


刃先交換式

TUNGB^{INI}MINI



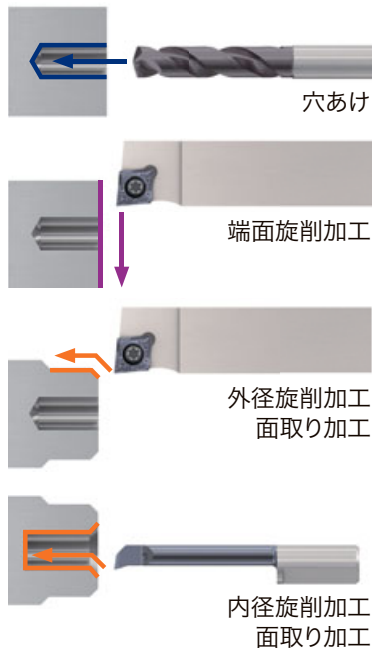
製品情報はこちら



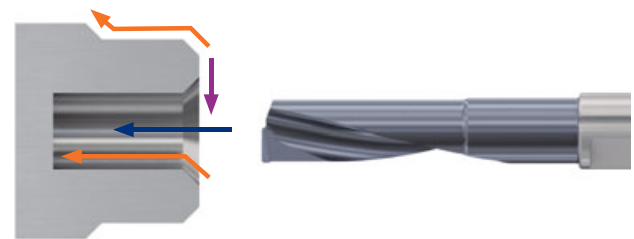
■ 小型部品加工における工具集約、生産性改善を実現

- 1本の工具で多様な加工が可能
- NC旋盤、自動盤における工具集約の実現と工具取り付け本数の削減が可能
- フラットな穴底形状を加工可能

従来ツーリング



TINY^{INI}TURNMULTI



工具集約の実現

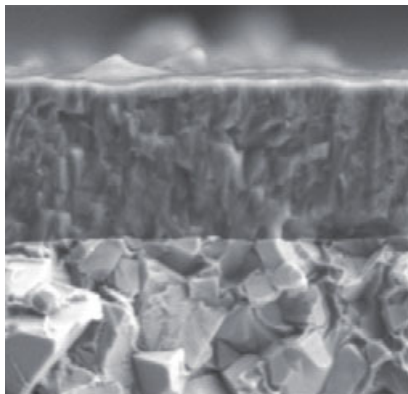
- ・ 穴あけ加工
- ・ 内径旋削加工
- ・ 外径旋削加工
- ・ 端面旋削加工
- ・ 外内径の面取り加工

生産性改善の実現

- ・ 工具交換時間の削減
- ・ 約20%の加工時間短縮

TINY^{INI}TURNMULTI

材種



SH725

PVD 材種 SH725

小型部品加工に最適化された (Ti, Al)N 膜と耐チップング性に優れる超硬母材を採用。膜の密着性に優れるシャープな切れ刃を実現。

耐溶着性・耐摩耗性に優れる

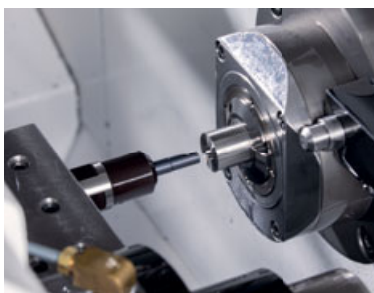
平滑な切れ刃が溶着を防止し、コーティング膜の剥離を抑制。耐摩耗性に優れ、現状材種よりも長寿命を実現。

高い耐塑性変形性

耐塑性変形性に優れる超硬母材により、安定した長寿命が得られる。

切削性能

切りくず処理性



TINY^{INI}TURNMULTI

切りくずの巻き付き無し
安定加工の実現



他社品

切りくず巻き付きあり

M	ホルダ	: JBBS19-7-L100C-4N
	インサート	: TBMFR0712001-D060 SH725
	被削材	: SUS304
	切削速度	: $V_c = 40$ m/min
	送り	: $f = 0.02$ mm/rev
	切込み	: $a_p = 0.2$ mm
	切削油	: 湿式

刃先損傷



TINY^{INI}TURNMULTI

逃げ面摩耗量:
 $V_{bmax} = 0.10$ mm



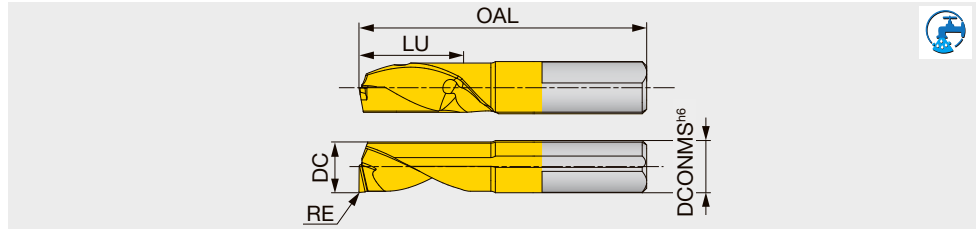
他社品

逃げ面摩耗量:
 $V_{bmax} = 0.20$ mm

P	ホルダ	: JBBS254-7-L100C-4N
	インサート	: TBMFR0716003-D060
	被削材	: SUJ2
	切削速度	: $V_c = 70$ m/min
	送り	: $f = 0.02$ mm/rev
	切込み	: $a_p = 0.75$ mm
	加工数	: 500 個
	切削油	: 内部給油

TBMFR07

内径、外径、端面加工、穴あけ用超硬ソリッドバー

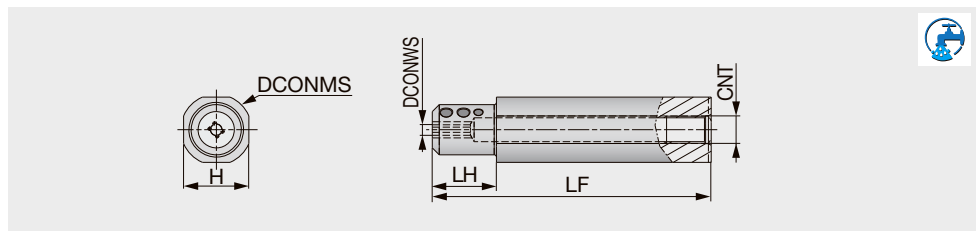


形番	SH725	DC	DCONMS	LU	L/D	OAL	RE ^{+0.05} ₀
TBMFR0706001-D030	●	3	7	6	2	29.5	0.1
TBMFR0708001-D040	●	4	7	8	2	31.5	0.1
TBMFR0712002-D040	●	4	7	12	3	35.5	0.2
TBMFR0710001-D050	●	5	7	10	2	33.5	0.1
TBMFR0715003-D050	●	5	7	15	3	42.5	0.3
TBMFR0712001-D060	●	6	7	12	2	35.5	0.1
TBMFR0718003-D060	●	6	7	18	3	44.5	0.3
TBMFR0714001-D070	●	7	7	14	2	38.5	0.1

●: 新製品

JBBS-4N

4つ穴クーラント搭載内部給油スリーブ



形番	DCONMS	DCONWS	LF	LH	H	CNT
JBBS159-7-L100C-4N	15.875	7	100	10	14.58	Rc1/8
JBBS16-7-L100C-4N	16	7	100	10	15	Rc1/8
JBBS19-7-L100C-4N	19.05	7	100	20	17.2	Rc1/8
JBBS20-7-L100C-4N	20	7	100	20	18	Rc1/8
JBBS22-7-L100C-4N	22	7	100	20	20	Rc1/8
JBBS25-7-L100C-4N	25	7	100	23	23	Rc1/8
JBBS254-7-L100C-4N	25.4	7	100	23	23.4	Rc1/8

部品



形番	締付けねじ	スパナ
JBBS**-7-L**C-4N	SSHM5-4PF-S	P-2.5

標準切削条件

ISO	被削材	材種	切削速度 : Vc (m/min)	
			穴あけ加工	旋削加工
P	低炭素鋼 S15C, S25C など	SH725	20 - 100	40 - 140
	炭素鋼, 合金鋼 S55C, SCM440 など	SH725	20 - 100	40 - 140
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	SH725	20 - 100	40 - 140
M	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH725	20 - 60	40 - 140
K	ねずみ鑄鉄 FC250, FCD300 など	SH725	30 - 100	30 - 100
	ダクタイル鑄鉄 FC450, FCD600 など	SH725	30 - 100	30 - 100
N	アルミ合金, 銅合金 Si < 12%	SH725	50 - 200	90 - 200
S	チタン合金 Ti-6Al-4V など	SH725	20 - 50	30 - 100
	耐熱合金 インコネル 718 など	SH725	20 - 50	30 - 100


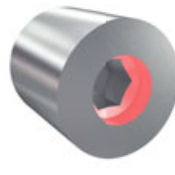
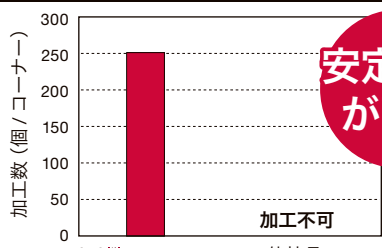
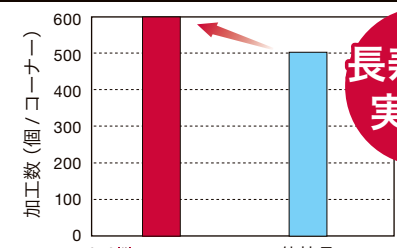
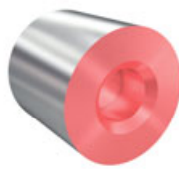

L/D = 2

加工形態	最小加工径 : DMIN (mm)									
	ø3		ø4		ø5		ø6		ø7	
	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
外径、内径旋削	0.2 - 1.5	0.01 - 0.08	0.2 - 2	0.01 - 0.08	0.2 - 2.5	0.01 - 0.08	0.2 - 3	0.01 - 0.08	0.3 - 3.5	0.01 - 0.08
端面旋削	0.02 - 0.2	0.01 - 0.06	0.02 - 0.4	0.01 - 0.06	0.2 - 0.65	0.01 - 0.06	0.2 - 0.65	0.01 - 0.06	0.25 - 0.7	0.01 - 0.07
穴あけ	-	0.01 - 0.06	-	0.01 - 0.06	-	0.01 - 0.08	-	0.01 - 0.08	-	0.01 - 0.1

L/D = 3

加工形態	最小加工径 : DMIN (mm)									
	ø3		ø4		ø5		ø6		ø7	
	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)	切込み ap (mm)	送り f (mm/rev)
外径、内径旋削	-	-	0.2 - 2	0.01 - 0.07	0.2 - 2.5	0.01 - 0.07	0.2 - 3	0.01 - 0.07	-	-
端面旋削	-	-	0.02 - 0.4	0.01 - 0.04	0.2 - 0.65	0.01 - 0.04	0.2 - 0.65	0.01 - 0.04	-	-
穴あけ	-	-	-	0.01 - 0.05	-	0.01 - 0.06	-	0.01 - 0.06	-	-

加工事例

加工部品名		継ぎ手	機械部品
ホルダ		JBBS19-7-L100C-4N	JBBS254-7-L100C-4N
インサート		TBMFR0718003-D060	TBMFR0718003-D060
材種		SH725	SH725
		SUS316	S45C
被削材		 M	 P
切削条件	切削速度 : V_c (m/min)	30	70
	送り : f (mm/rev)	0.04	0.02
	切込み : a_p (mm)	-	0.8
	加工形態	穴あけ加工	内径加工
	切削油	内部給油	内部給油
結果		 <p>安定加工が可能</p> <p>TINY MTURNMULTI 他社品</p> <p>他社品は、びびりの発生で加工不可であったが、TinyMiniTurnMulti は優れた耐びびり性を発揮し、安定加工を実現した。</p>	 <p>長寿命を実現!</p> <p>TINY MTURNMULTI 他社品</p> <p>他社品では、突発欠損が問題となっていたが、TinyMiniTurnMulti は優れた耐チッピング性を発揮し、同等以上の工具寿命を実現した。</p>
加工部品名		スペーサー	
ホルダ		JBBS19-7-L100C-4N	
インサート		TBMFR0712001-D060	
材種		SH725	
		SUS304	
被削材		 M	
切削条件	切削速度 : V_c (m/min)	穴あけ加工 : 30、旋削加工 : 40	
	送り : f (mm/rev)	穴あけ加工 : 0.015、旋削加工 : 0.03	
	切込み : a_p (mm)	旋削加工 : 0.5	
	加工形態	穴あけ、端面、内径旋削加工	
	切削油	内部給油	
結果		 <p>TINY MTURNMULTI</p> <p>従来工具 (穴あけ、端面、内径加工用)</p> <p>TinyMiniTurnMulti を使用することで、工具を現状の3本から1本へ集約。大幅な生産性改善を実現した。</p>	

■ 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
● 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)8195	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒950-0950	新潟県新潟市中央区鳥屋野南3-10-26 (ウェルズ21 とやのみなみB-3)	☎ 025(281)1121	FAX 025(281)1123
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
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	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0014	長野県上田市材木町2-9-4 (産業振興ビル3階A)	☎ 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	静岡県浜松市中央区天竜川町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	〒559-0034	大阪市住之江区南港北2-1-10 ATCビルO's 棟北館6階	☎ 06(7668)4501	FAX 06(7668)4519
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	〒839-0801	福岡県久留米市宮ノ陣3-7-57	☎ 0942(37)1326	FAX 0942(37)1346

⚠️ 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 フリーコール 切削技術相談

☎ **0120-401-509** ヨロイ コーグ 受付時間は平日の9:00～17:00です



tungaloy.com/jp

タンガロイ公式アカウント

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

製品動画はこちら



www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



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。

FIND US ON THE CLOUD!
machingcloud.com



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