



製品情報はこちら

極小内径加工用工具

**TINY<sup>INI</sup>MTURN** タイニー・ミニ・ターン

Tungaloy Report No. 402-J

# 油穴付き超硬ソリッドバーに SH725 材種を拡充

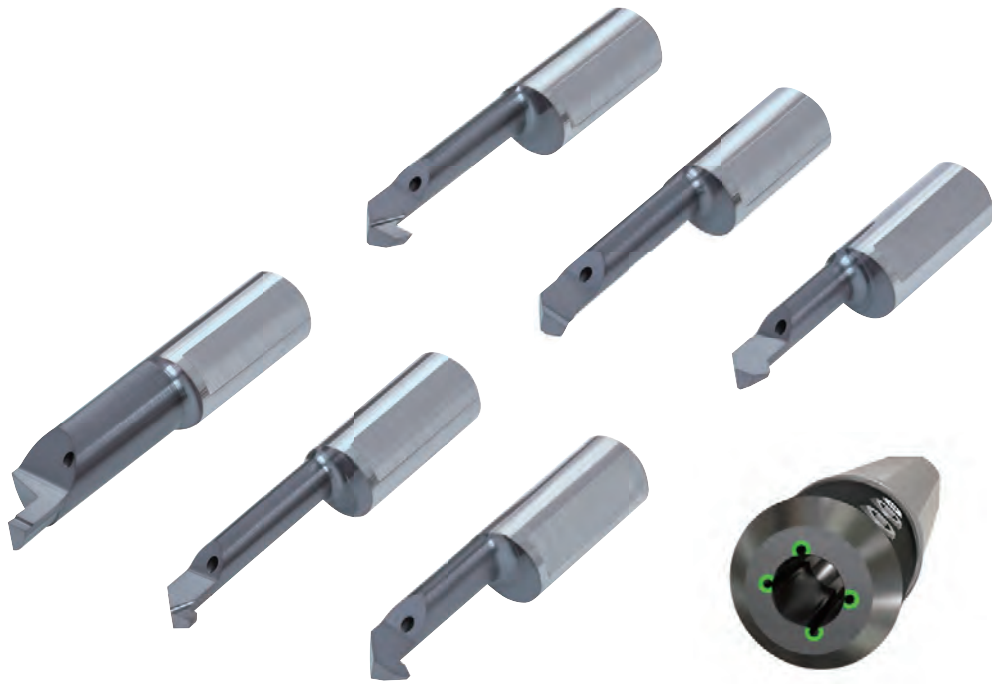






## TINY<sup>INI</sup>TURN

---



5つの油穴（油穴付き超硬ソリッドバー＋4つ穴スリーブ）により  
優れた切りくず処理性と安定した寿命を実現

## 超硬ソリッドバーシリーズ

<  $\phi$ 0.6 mm

超硬ソリッドバー - CBN  
<  $\phi$ 2.8 mm

刃先交換式バイト  
<  $\phi$ 5 mm

**New**

**JB\*\***

油穴付き

**SH725**

**TB\*\***

油穴なし



**JBTR\*\***



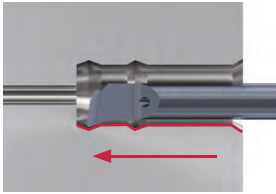
P.13

**A/E-SEXPR\*\***  
**A/E-SEZPR\*\***



P.25

### 10種類の形状で幅広い加工をカバー

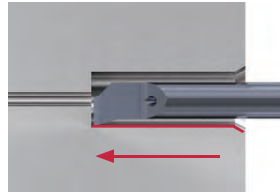


内径・倣い・面取り加工

**JBTR/L\*\*, TBTR/L\*\***

DMIN = 0.6 mm

P.12 - P.14

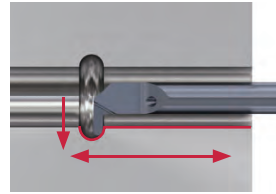


内径・面取り加工

**JBPR\*\*, TBPR\*\***

DMIN = 2.8 mm

P.15

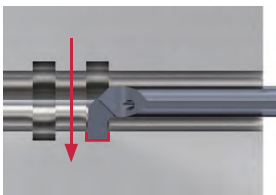


内径倣い加工

**JBRR\*\*, TBRR\*\***

DMIN = 5 mm

P.16

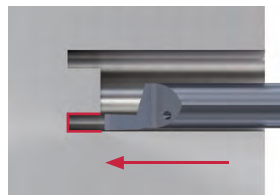


内径溝入れ加工

**JBGR/L\*\*, TBGR\*\***

DMIN = 2 mm

P.17 - P.18

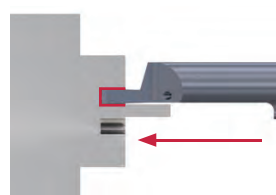


内径端面溝入れ加工

**JBFR/L\*\*, TBFR\*\***

DMIN = 6 mm

P.19

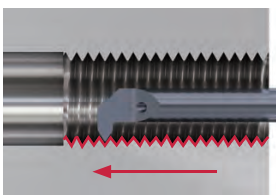


端面溝入れ加工  
シャフト加工用

**JB SR\*\*, TBSR\*\***

DMIN = 6 mm

P.20

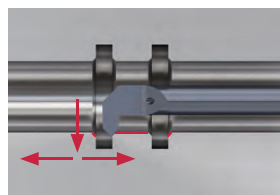


内径ねじ切り加工

**JBIR\*\*, TBIR\*\***

DMIN = 4 mm

P.21

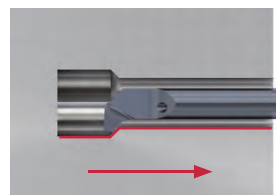


内径面取り加工

**JB CR\*\*, TBCR\*\***

DMIN = 5 mm

P.22

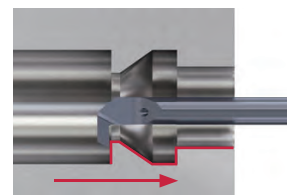


内径引き・面取り加工

**JBUR\*\*, TBUR\*\***

DMIN = 5 mm

P.23



内径引き加工

**JB BR\*\*, TBBR\*\***

DMIN = 3 mm

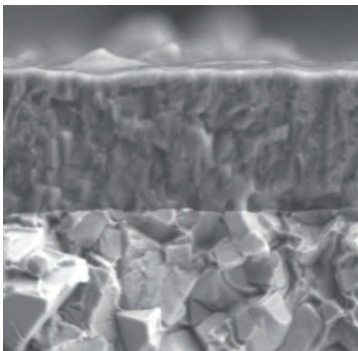
P.24

## ■ 内径用超硬ソリッドバーに SH725 材種の拡充

- ・ 耐摩耗性、耐チップング性に優れ、安定した長寿命を実現
- ・ 油穴付き超硬ソリッドバーを追加



## 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

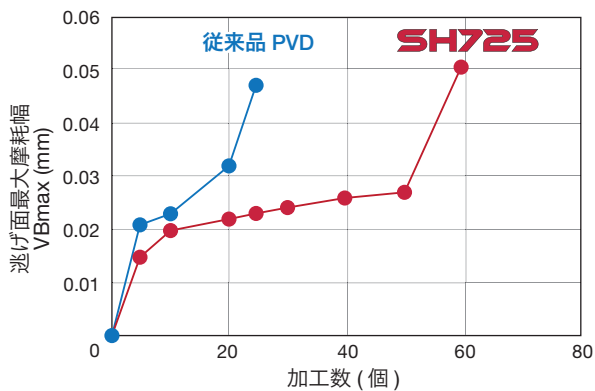
平滑な切れ刃が溶着を防止し、コーティング膜の剥離を抑制。耐摩耗性に優れ、現状材種よりも長寿命を実現。

### 高い耐塑性変形性

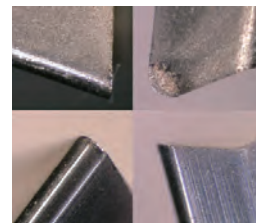
耐塑性変形性に優れる超硬母材により、安定した長寿命が得られる。

## ■ 切削性能

### M SUS316L

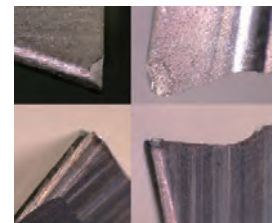


50 個加工後



SH725

25 個加工後



従来品 PVD

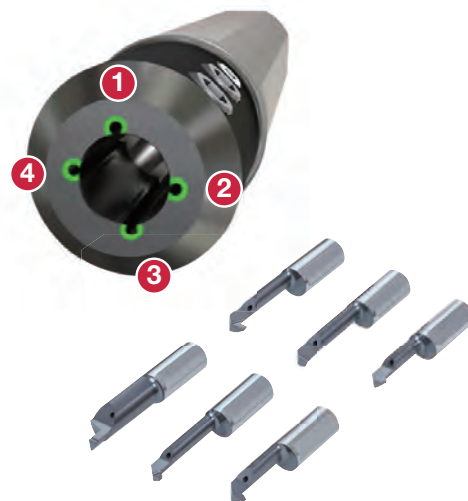
超硬ソリッドバー : TBTR07210015-D060  
 材種 : SH725  
 切削速度 :  $V_c = 60$  m/min  
 送り :  $f = 0.02$  mm/rev  
 切込み :  $a_p = 0.5$  mm  
 切削油 : 湿式

SH725 は優れた耐摩耗性を発揮。

# TINY<sup>MINI</sup>TURN

## ■ 4つ穴クーラントスリーブにより最大の効果を発揮

- ・すべての TinyMini-Turn 工具に適用可能で内径加工に最適なソリューション
- ・4つ穴から先端に向かってクーラントを吐出し、切りくず排出を大幅に改善
- ・工具や加工物への切りくずの巻き付きを解消し、トラブルレスな長時間無人運転が可能
- ・工具寿命を大幅に延長

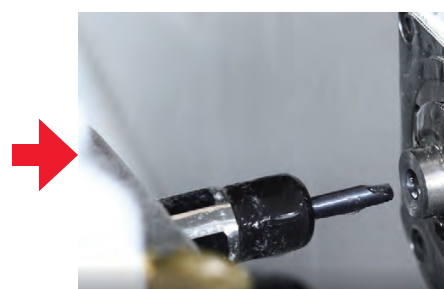


## ■ 切りくず排出性の最大化

### 内部給油仕様

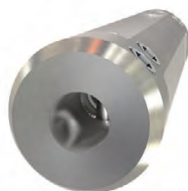


優れた切りくず排出性



- ・切りくずの巻き付きを解消
- ・スムーズに次工程に進める
- ・ダウンタイムの削減

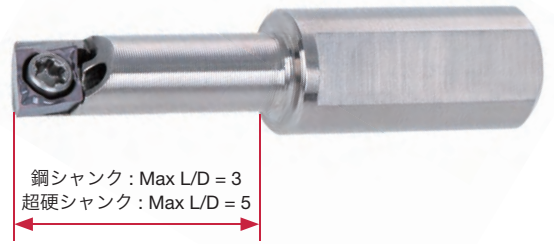
### 従来品（外部給油仕様）



- ・加工後も切りくずが残ってしまう
- ・機械を止めて除去が必要

## ■ 経済的な刃先交換式内径バイトを拡充

- ・ 刃先交換式でありながら、最小加工径  $\phi 5$  mm に対応
- ・ 豊富なチップブレーカと材種ラインナップ
- ・ チップブレーカにより、幅広い被削材において優れた切りくず処理性を発揮する
- ・ 油穴付きで切りくず排出性を劇的に改善
- ・ 超硬シャンクにより長い突き出しにも対応可能



被削材	<b>PMS</b>	<b>PMNS</b>	<b>PMS</b>	<b>SH</b>	<b>N</b>
チップブレーカ	JS	W08	J08	None	None
イメージ					
設定材種 EPG*04...	SH7025 / SH725	SH7025 / SH725 GT9530 / NS9530 TH10	SH7025 / SH725 J740	BX310* / BX470*	DX140
設定材種 EPG*03...	SH7025 / SH725	SH7025 / SH725 TH10	-	BX310* / BX470*	-
切りくず処理範囲				-	-

\* 形番: 1QP-EPGW...

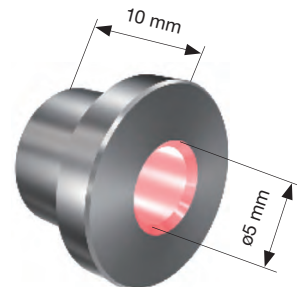
## ■ 切削性能

**P** S45C

	刃先交換式バイト	従来品
工具	<p>工具: A07050-SEXPR03-3 インサート: EPGT040101F-JS <b>SH725</b></p>	<p>超硬ソリッドバー: 従来品 PVD</p>
切りくず		
加工面		

切削速度 :  $V_c = 80$  m/min  
送り :  $f = 0.03$  mm/rev  
切込み :  $ap = 0.3$  mm  
切削油 : 湿式

チップブレーカの効果により、切りくず処理を改善。加工面も良好。



# TINY<sup>MINI</sup>TURN

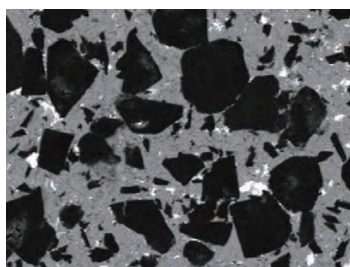
## ■ 最小加工径 $\phi 2.8$ mm から対応可能な TinyMini-Turn CBN

- ・ DMIN = 2.8, 4, 5 mm の 3 種類
- ・ L/D = 2, 3 の 2 種類
- ・ 油穴付き仕様



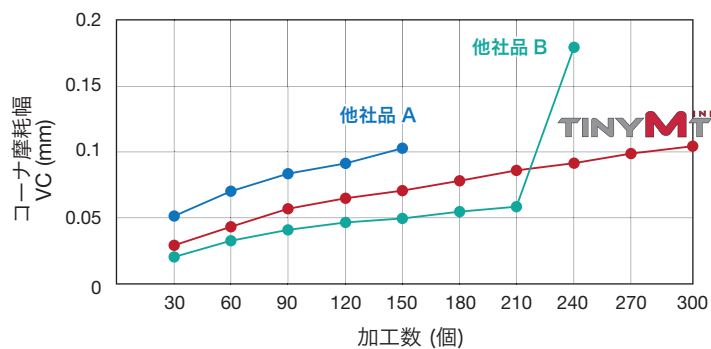
## ノンコート CBN 材種

### BX310



耐摩耗性に優れる Ti 系セラミックバインダとの組合せにより、切削速度が上がらない極小内径加工において、安定した長寿命を実現。

## ■ 切削性能



<b>H</b>	インサート	: JBTR04060010-D028ST BX310
	スリーブ	: JBBS19-4-L100C
	被削材	: SCM420 (60-62HRC)
	切削速度	: $V_c = 28$ m/min
	回転数	: $n = 3,000$ min <sup>-1</sup>
	送り	: $f = 0.02$ mm/rev
	切込み	: $a_p = 0.01$ mm
	切削油	: 湿式

**TinyMini-Turn CBNは、他社品よりも安定して長寿命加工が可能。**

## 標準切削条件

超硬ソリッドバー

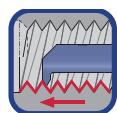


内径切削 ( 倣い・面取り・引き切削含む )

ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S25C など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.08
	炭素鋼, 合金鋼 S55C, SCM440 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.08
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.08
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.08
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄 FC250, FCD300 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.08
	ダクタイル鋳鉄 FC450, FCD600 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.08
<b>N</b>	アルミ合金、銅合金 Si < 12%	SH725	90 - 200	0.01 - 0.08
<b>S</b>	チタン合金 Ti-6Al-4V など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.08
	耐熱合金 インコネル 718 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.08

ISO	被削材	硬度	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)
<b>H</b>	高硬度材	55 - 65 HRC	BX310	15 - 100	0.01 - 0.1*

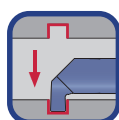
\* 送りと切込みは、下図を参考にろう付けバーのコーナーRに応じて変更してください。



内径ねじ切り切削

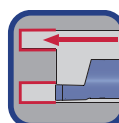
ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)	パス回数 ピッチ (mm)				
				0.5	0.75	1	1.25	1.5
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S25C など	SH725	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	炭素鋼, 合金鋼 S55C, SCM440 など	SH725	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	SH725	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH725	40 - 140	8	10	12	15	18
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄 FC250, FCD300 など	SH725	30 - 100	7	9	12	14	17
	ダクタイル鋳鉄 FC450, FCD600 など	SH725	30 - 100	7	9	12	14	17
<b>N</b>	アルミ合金、銅合金 Si < 12%	SH725	90 - 200	6	8	10	12	15
<b>S</b>	チタン合金 Ti-6Al-4V など	SH725	30 - 100	8	10	12	15	18
	耐熱合金 インコネル 718 など	SH725	30 - 100	8	10	12	15	18

# TINY<sup>MINI</sup>TURN



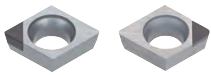
内径溝入れ切削

ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S25C など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.03
	炭素鋼, 合金鋼 S55C, SCM440 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.03
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.03
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.03
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄 FC250, FCD300 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.03
	ダクタイル鋳鉄 FC450, FCD600 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.03
<b>N</b>	アルミ合金、銅合金 Si < 12%	SH725	90 - 200	0.01 - 0.03
<b>S</b>	チタン合金 Ti-6Al-4V など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.03
	耐熱合金 インコネル 718 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.03



端面溝入れ切削

ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)	送り f (mm/rev)
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S25C など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.05
	炭素鋼, 合金鋼 S55C, SCM440 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.05
	プリハードン鋼 NAK80, PX5 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.05
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH725	40 - 140	0.01 - 0.05
<b>K</b>	ねずみ鋳鉄 FC250, FCD300 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.05
	ダクタイル鋳鉄 FC450, FCD600 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.05
<b>N</b>	アルミ合金、銅合金 Si < 12%	SH725	90 - 200	0.01 - 0.05
<b>S</b>	チタン合金 Ti-6Al-4V など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.05
	耐熱合金 インコネル 718 など	SH725	30 - 100	0.01 - 0.05

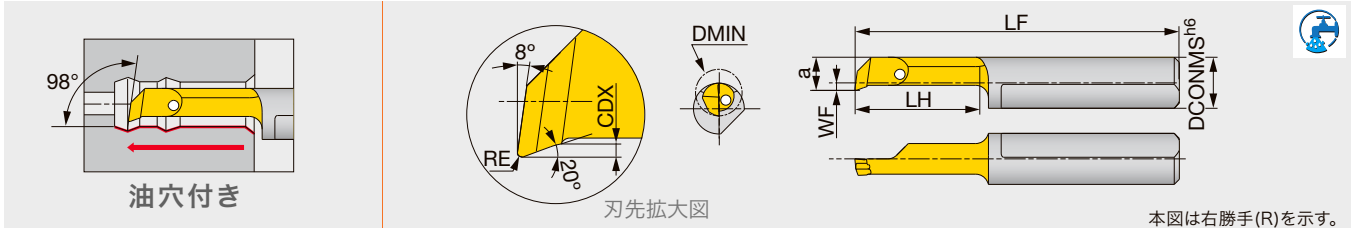


刃先交換式バイト (EPG\*04 / EPG\*03 インサート)

ISO	被削材	材種	切削速度 Vc (m/min)
<b>P</b>	低炭素鋼 S15C, S25C など 炭素鋼 S45C, S55C など 合金鋼 SCM440, SCr420 など	SH7025	10 - 200
		SH725	10 - 200
		SH730	10 - 150
		J740	10 - 100
		NS9530	150 - 300
		GT9530	150 - 300
<b>M</b>	ステンレス鋼 SUS304, SUS316 など	SH7025	10 - 200
		SH725	10 - 200
		SH730	10 - 150
<b>K</b>	ねずみ鑄鉄 FC250 など	TH10	30 - 100
<b>N</b>	アルミ合金 Si < 12%	TH10	> 100
		DX140	> 500
	アルミ合金 Si > 12 %	TH10	> 100
		DX140	> 400
	銅合金	TH10	> 100
		DX140	> 500
<b>H</b>	高硬度材	BX310	30 - 150
焼結合金	焼結合金	BX470	100 - 300

## JBTR/L

内径・倣い・面取り加工用超硬ソリッドバー



本図は右勝手(R)を示す。

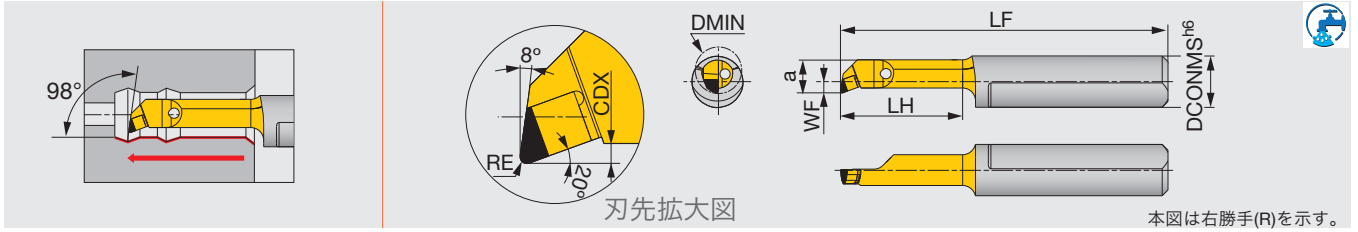
形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>
JBTR04020004-D006	●	0.6	4	-1.5	0.5	18.5	2	0.08	0.04
JBTR04030004-D006	●	0.6	4	-1.5	0.5	19.5	3	0.08	0.04
JBTR04045005-D010	●	1	4	-1.1	0.9	21	4.5	0.1	0.05
JBTR04065005-D010	●	1	4	-1.1	0.9	23	6.5	0.1	0.05
JBTR04040005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	20.5	4	0.1	0.05
JBTR04090005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	25.5	9	0.1	0.05
JBTR04140005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	30.5	14	0.1	0.05
JBTR/L04090010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBTR/L04150010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBTR/L04190010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	35.5	19	0.2	0.1
JBTR/L04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBTR/L04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBTR/L04190010-D040	●	4	4	1.5	3.5	35.5	19	0.3	0.1
JBTR04230010-D040	●	4	4	1.5	3.5	39.5	23	0.3	0.1
JBTR04270010-D040	●	4	4	1.5	3.5	43.5	27	0.3	0.1
JBTR/L07090015-D050	●	5	7	0.9	4.4	25	9	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D050	●	5	7	0.9	4.4	40	24	0.5	0.15
JBTR07290015-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	0.5	0.15
JBTR/L07340015-D050	●	5	7	0.9	4.4	50	34	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D060	●	6	7	1.8	5.3	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07210015-D060	●	6	7	1.8	5.3	37	21	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D060	●	6	7	1.8	5.3	40	24	0.5	0.15
JBTR/L07290015-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	0.5	0.15
JBTR07340015-D060	●	6	7	1.8	5.3	50	34	0.5	0.15
JBTR07410015-D060	●	6	7	1.8	5.3	57	41	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.6	0.15
JBTR07240015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	40	24	0.6	0.15
JBTR/L07290015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	45	29	0.6	0.15
JBTR/L07340015-D070	●	7	7	2.8	6.3	50	34	0.6	0.15
JBTR07390015-D070	●	7	7	2.8	6.3	55	39	0.6	0.15
JBTR07440015-D070	●	7	7	2.8	6.3	60	44	0.6	0.15
JBTR07490015-D070	●	7	7	2.8	6.3	65	49	0.6	0.15

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)										
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15		
内径、面取り、倣い加工	JBT	超硬	○	○	○	-	φ0.6	φ7									

# JBTR

内径・ぬい・面取り加工用



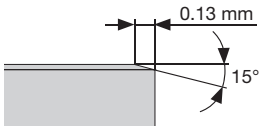
本図は右勝手(R)を示す。

形番	BX310	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>
JBTR04060010-D028ST	●	2.8	4	0.9	2.6	22	6	0.3	0.1
JBTR04095010-D028ST	●	2.8	4	0.9	2.6	25.5	9.5	0.3	0.1
JBTR04070015-D040ST	●	4	4	1.5	3.5	23	7	0.5	0.15
JBTR04110015-D040ST	●	4	4	1.5	3.5	27	11	0.5	0.15
JBTR07090020-D050ST	●	5	7	0.6	4.15	25	9	0.4	0.2
JBTR07140020-D050ST	●	5	7	0.6	4.15	30	14	0.4	0.2

●: 新製品

## 刃先処理

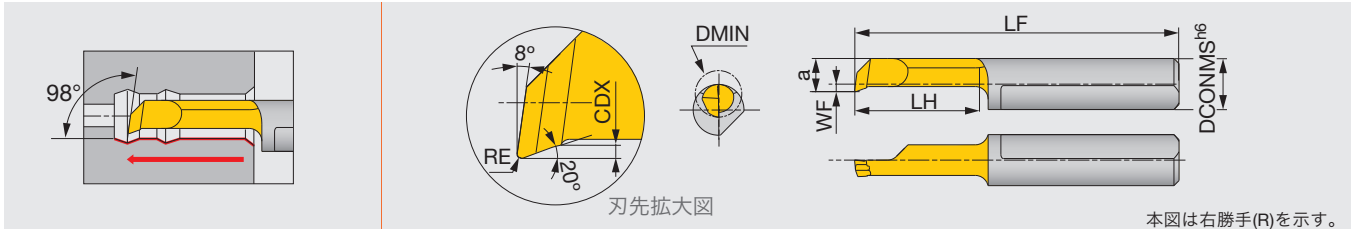
ST: T01315



加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)											
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15			
内径、面取り、ぬい加工	JBT	超硬	○	○	○	-	φ2.8	φ5										

## TBTR/L

内径・倣い・面取り加工用超硬ソリッドバー



本図は右勝手(R)を示す。

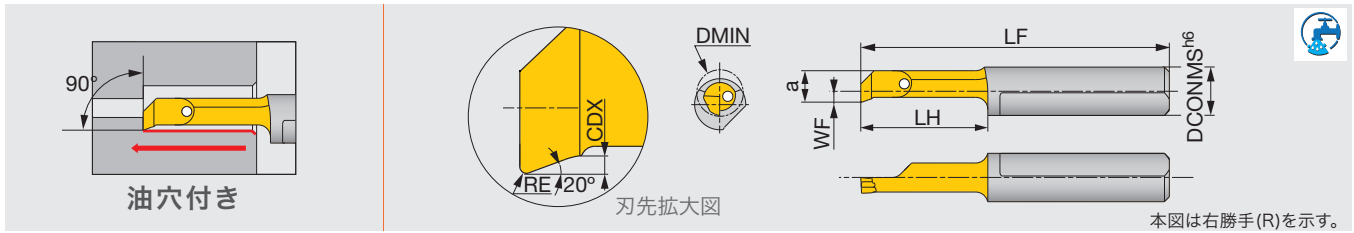
形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup>
TBTR04045005-D010	●	1	4	-1.1	0.9	21	4.5	0.1	0.05
TBTR04065005-D010	●	1	4	-1.1	0.9	23	6.5	0.1	0.05
TBTR04040005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	20.5	4	0.1	0.05
TBTR04090005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	25.5	9	0.1	0.05
TBTR04140005-D020	●	2	4	-0.3	1.7	30.5	14	0.1	0.05
TBTR/L04090010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	25.5	9	0.2	0.1
TBTR04150010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	31.5	15	0.2	0.1
TBTR04190010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	35.5	19	0.2	0.1
TBTR04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
TBTR04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
TBTR04190010-D040	●	4	4	1.5	3.5	35.5	19	0.3	0.1
TBTR04230010-D040	●	4	4	1.5	3.5	39.5	23	0.3	0.1
TBTR04270010-D040	●	4	4	1.5	3.5	43.5	27	0.3	0.1
TBTR07090015-D050	●	5	7	0.9	4.4	25	9	0.5	0.15
TBTR07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
TBTR07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15
TBTR07240015-D050	●	5	7	0.9	4.4	40	24	0.5	0.15
TBTR07290015-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	0.5	0.15
TBTR07340015-D050	●	5	7	0.9	4.4	50	34	0.5	0.15
TBTR07140015-D060	●	6	7	1.8	5.3	30	14	0.5	0.15
TBTR/L07210015-D060	●	6	7	1.8	5.3	37	21	0.5	0.15
TBTR07240015-D060	●	6	7	1.8	5.3	40	24	0.5	0.15
TBTR07290015-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	0.5	0.15
TBTR07340015-D060	●	6	7	1.8	5.3	50	34	0.5	0.15
TBTR07410015-D060	●	6	7	1.8	5.3	57	41	0.5	0.15
TBTR07190015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.6	0.15
TBTR07240015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	40	24	0.6	0.15
TBTR07290015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	45	29	0.6	0.15
TBTR07340015-D070	●	7	7	2.8	6.3	50	34	0.6	0.15
TBTR07390015-D070	●	7	7	2.8	6.3	55	39	0.6	0.15
TBTR07440015-D070	●	7	7	2.8	6.3	60	44	0.6	0.15
TBTR07490015-D070	●	7	7	2.8	6.3	65	49	0.6	0.15

● : 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)										
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15		
内径・倣い・面取り加工	TBT	超硬	-	○	○	-	φ1										φ7

## JBPR

内径・面取り加工用超硬ソリッドバー



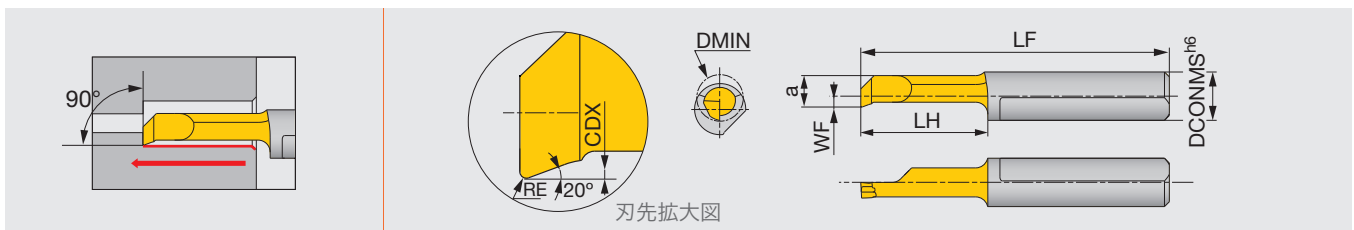
本図は右勝手(R)を示す。

形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>
JBPR04090010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBPR04150010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBPR04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBPR04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBPR07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBPR07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15

●: 新製品

## TBPR

内径・面取り加工用超硬ソリッドバー



形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>
TBPR04090010-D028	●	2.8	4	0.9	2.6	25.5	9	0.2	0.1
TBPR04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
TBPR07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
TBPR07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15

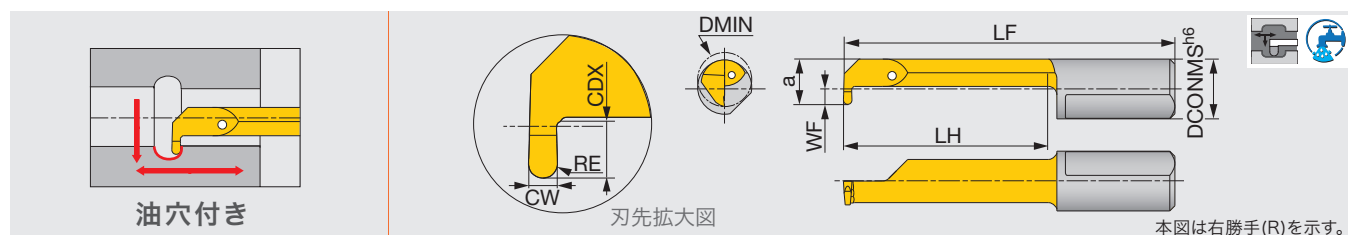
●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
内径、面取り加工、 微い	JBP	超硬	○	○	○	-	φ2.8	φ5								
	TBP	超硬	-	○	○	-	φ2.8	φ5								

# TINY<sup>MINI</sup>TURN

## JBRR

内径・倣い加工用超硬ソリッドバー

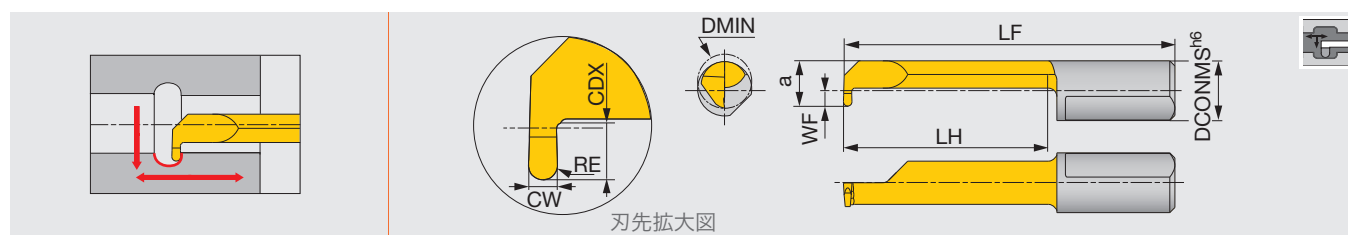


形番	SH725	CW <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE
JBRR07190050-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.5
JBRR07240050-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8	0.5
JBRR07290050-D068	●	1	6.8	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.5

●: 新製品

## TBRR

内径・倣い加工用超硬ソリッドバー



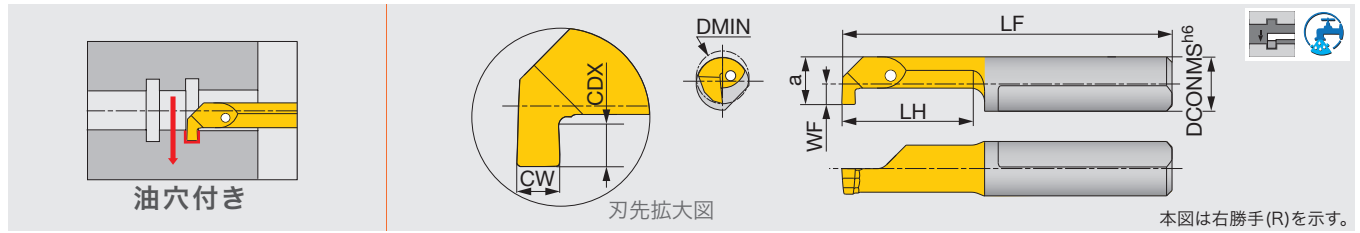
形番	SH725	CW <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE
TBRR07190050-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.5
TBRR07240050-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8	0.5
TBRR07290050-D068	●	1	6.8	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.5

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
内径・倣い加工 フルミニターン	JBR	超硬	○	-	○	-	0	2	4	6	8	10	12	14	15	
	TBR	超硬	-	-	○	1	0	2	4	6	8	10	12	14	15	

# JBGR/L

## 内径溝入れ加工用超硬ソリッドバー



本図は右勝手(R)を示す。

形番	SH725	CW <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX
JBGR04050050-D020	●	0.5	2	4	-0.2	1.8	21	5	0.4
JBGR04100050-D020	●	0.5	2	4	-0.2	1.8	26	10	0.4
JBGR04050070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	21	5	0.6
JBGR04100070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	26	10	0.6
JBGR04090100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.8
JBGR04150100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.8
JBGR07090100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07190200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	35	19	1
JBGR/L07090100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07290100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR/L07090150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07090150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07290150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5
JBGR07090200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR/L07140200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07250200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	40	24	2.5
JBGR07290200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5

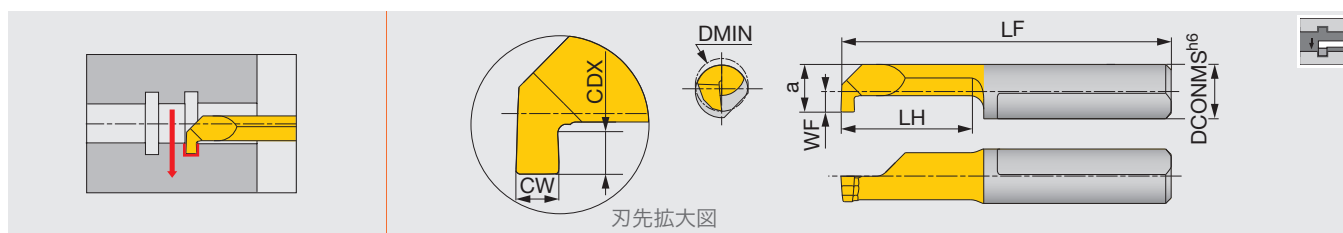
コーナ半径は 0.1 mm 以下。

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)												
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15				
内径溝加工	JBG	超硬	○	○	○	-	φ0.5	[Orange Bar]						φ6.8					

## TBGR

### 内径溝入れ加工用超硬ソリッドバー



形番	SH725	CW <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX
TBGR04100050-D020	●	0.5	2	4	-0.2	1.8	26	10	0.4
TBGR04090100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.8
TBGR04150100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.8
TBGR07090200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	25	9	1
TBGR07090100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
TBGR07140100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
TBGR07090150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
TBGR07090200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
TBGR07140200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
TBGR07090100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
TBGR07090150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
TBGR07140150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
TBGR07090200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
TBGR07140200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
TBGR07210200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
TBGR07290200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5

コーナ半径は 0.1 mm 以下。

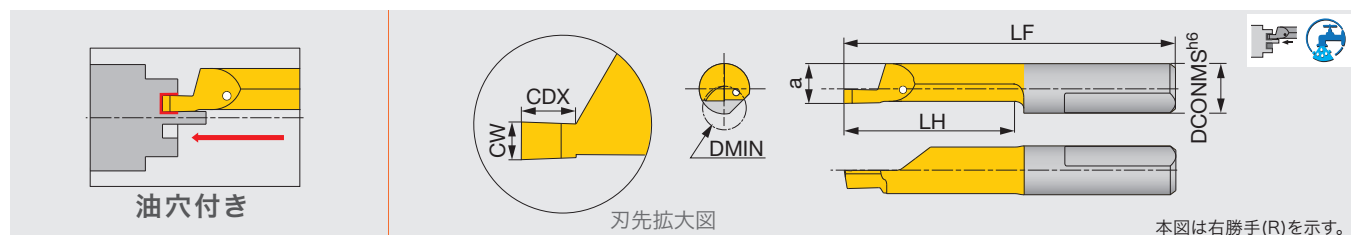
●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)										
				ø4	ø7		0	2	4	6	8	10	12	14	15		
内径溝加工	TBG	超硬	-	○	○	0.5 - 2	ø2										ø6.8



## JBSR

端面溝入れ（シャフト加工）用超硬ソリッドバー



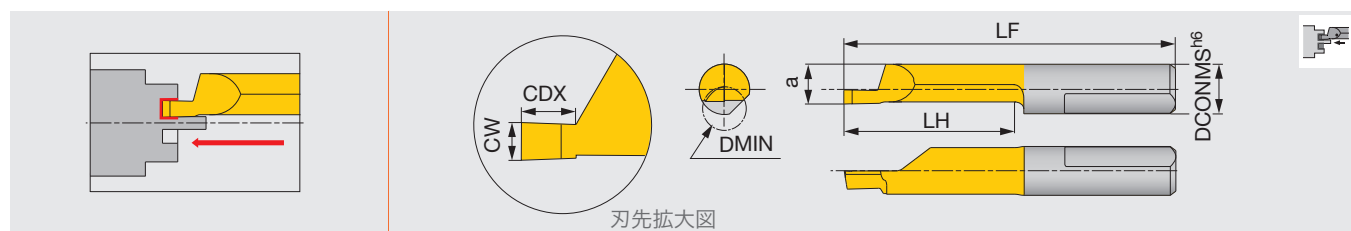
形番	SH725	CW $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	DMIN	DCONMS	a	LF	LH	CDX
JBSR07200200-D060	●	2	6	7	5.2	36	20	4

コーナ半径は 0.1 mm 以下。

● : 新製品

## TBSR

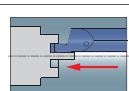
端面溝入れ（シャフト加工）用超硬ソリッドバー



形番	SH725	CW $\begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	DMIN	DCONMS	a	LF	LH	CDX
TBSR07200200-D060	●	2	6	7	5.2	36	20	4

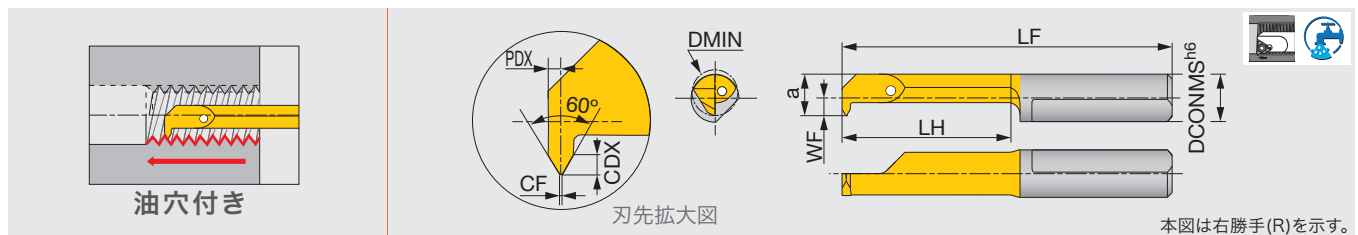
コーナ半径は 0.1 mm 以下。

● : 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
 シャフト加工用 内径端面溝加工	JBS	超硬	○	-	○	-	φ6									
	TBS	超硬	-	-	○	2	φ6									

## JBIR

内径ねじ切り加工用超硬ソリッドバー



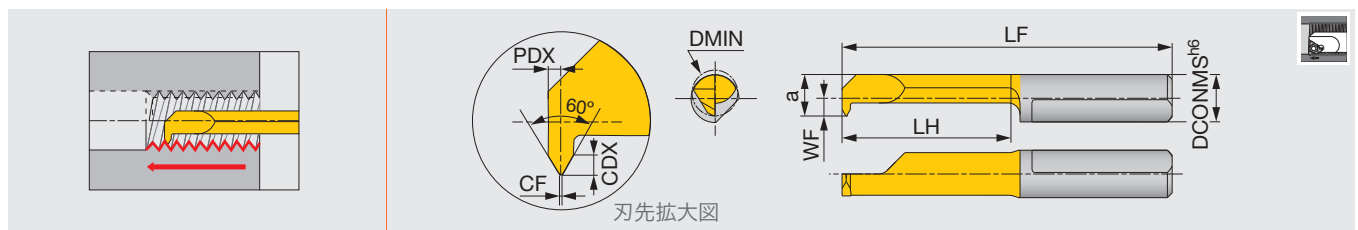
本図は右勝手(R)を示す。

形番	SH725	ピッチ	DMIN	CF <sub>0.02</sub> <sup>0</sup>	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	PDX
JBIR04140050-D040	●	0.5	4	0.06	4	1.5	3.5	30	14	0.3	0.35
JBIR07140050-D050	●	0.5	5	0.06	7	0.9	4.4	30	14	0.3	0.35
JBIR07140075-D050	●	0.75	5	0.09	7	0.9	4.4	30	14	0.4	0.45
JBIR07140100-D048	●	1	4.8	0.12	7	0.9	4.4	30	14	0.6	0.55
JBIR07140100-D060	●	1	6	0.12	7	1.8	5.3	30	14	0.6	0.55
JBIR07140125-D060	●	1.25	6	0.15	7	1.8	5.3	30	14	0.7	0.65
JBIR07140150-D060	●	1.5	6	0.18	7	1.8	5.3	30	14	0.8	0.75
JBIR07140150-D070	●	1.5	7	0.18	7	2.8	6.3	30	14	0.8	0.75

●: 新製品

## TBIR

内径ねじ切り加工用超硬ソリッドバー



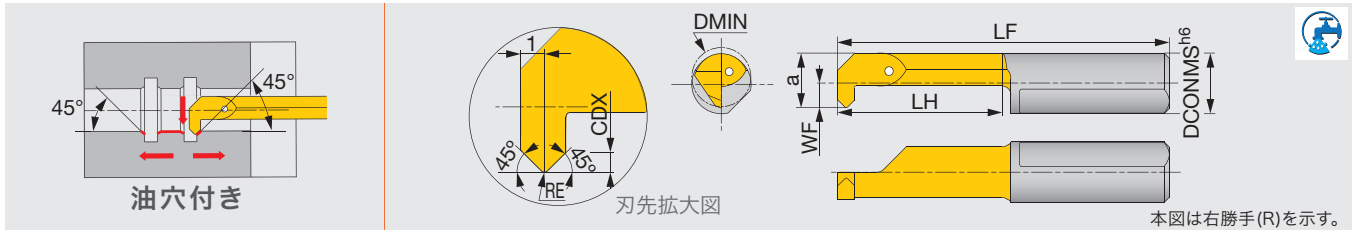
形番	SH725	ピッチ	DMIN	CF <sub>0.02</sub> <sup>0</sup>	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	PDX
TBIR04140050-D040	●	0.5	4	0.06	4	1.5	3.5	30	14	0.3	0.35
TBIR07140050-D050	●	0.5	5	0.06	7	0.9	4.4	30	14	0.3	0.35
TBIR07140075-D050	●	0.75	5	0.09	7	0.9	4.4	30	14	0.4	0.45
TBIR07140100-D048	●	1	4.8	0.12	7	0.9	4.4	30	14	0.6	0.55
TBIR07140100-D060	●	1	6	0.12	7	1.8	5.3	30	14	0.6	0.55
TBIR07140150-D060	●	1.5	6	0.18	7	1.8	5.3	30	14	0.8	0.75

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
ねじ切り加工 (ピッチリニア)	JBIR	超硬	○	○	○	-			φ4							φ7
	TBIR	超硬	-	○	○	-			φ4							φ6

## JBCR

内径・45°面取り加工用超硬ソリッドバー



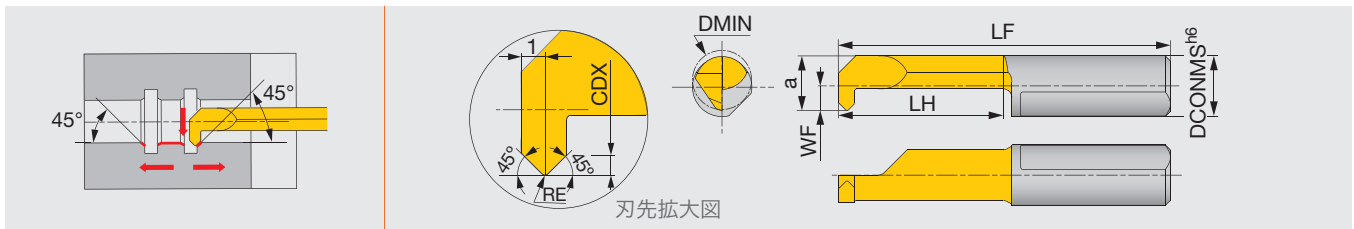
本図は右勝手(R)を示す。

形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup>
JBCR07140020-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.7	0.2
JBCR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.7	0.2
JBCR07190020-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.7	0.2

●: 新製品

## TBCR

内径・45°面取り加工用超硬ソリッドバー



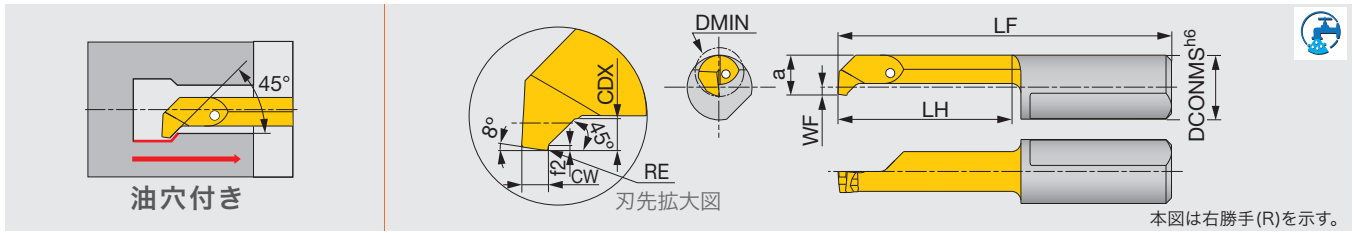
形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup>
TBCR07140020-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.7	0.2
TBCR07190020-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.7	0.2

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				ø4	ø7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
内径 45° 面取り加工	JBC	超硬	○	-	○	-			ø5		ø6.8					
	TBC	超硬	-	-	○	-			ø5		ø6.8					

## JBUR

内径引き・面取り加工用超硬ソリッドバー



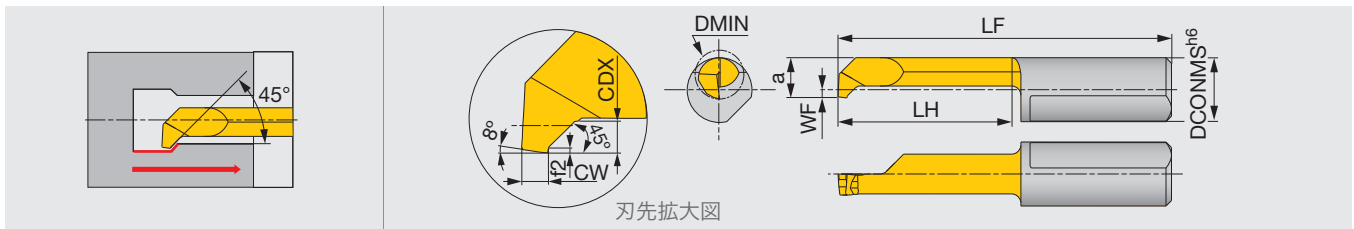
本図は右勝手(R)を示す。

形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	f2	CDX	CW <sup>+0.05</sup>	RE
JBUR07140010-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.2	1	1	0.1
JBUR07190010-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.2	1	1	0.1

●: 新製品

## TBUR

内径引き・面取り加工用超硬ソリッドバー



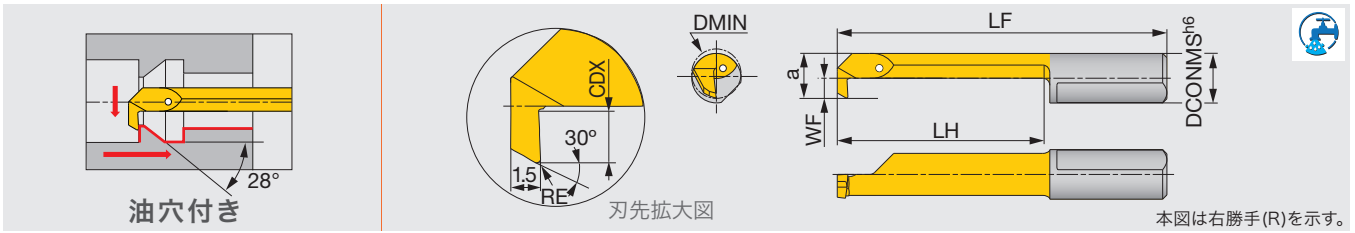
形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	f2	CDX	CW <sup>+0.05</sup>
TBUR07140010-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.2	1	1
TBUR07190010-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.2	1	1

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
内径引き、 面取り加工	JBU	超硬	○	-	○	-	φ5									
	TBU	超硬	-	-	○	-	φ5									

## JBBR

内径引き加工用超硬ソリッドバー

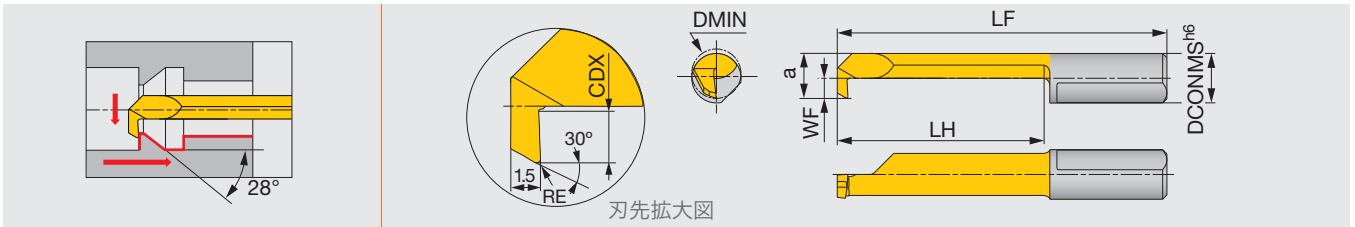


形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup>
JBBR04140020-D030	●	3	4	0.6	2.6	30	14	0.5	0.2
JBBR04190020-D030	●	3	4	0.6	2.6	35	19	0.5	0.2
JBBR04140015-D040	●	4	4	1.5	3.5	30	14	0.8	0.15
JBBR04240015-D040	●	4	4	1.5	3.5	40	24	0.8	0.15
JBBR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.2
JBBR07290020-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	1	0.2
JBBR07190020-D060	●	6	7	1.8	5.3	35	19	1.8	0.2
JBBR07290020-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8	0.2
JBBR07190020-D070	●	7	7	2.8	6.3	35	19	2.5	0.2
JBBR07290020-D070	●	7	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.2

●: 新製品

## TBBR

内径引き加工用超硬ソリッドバー



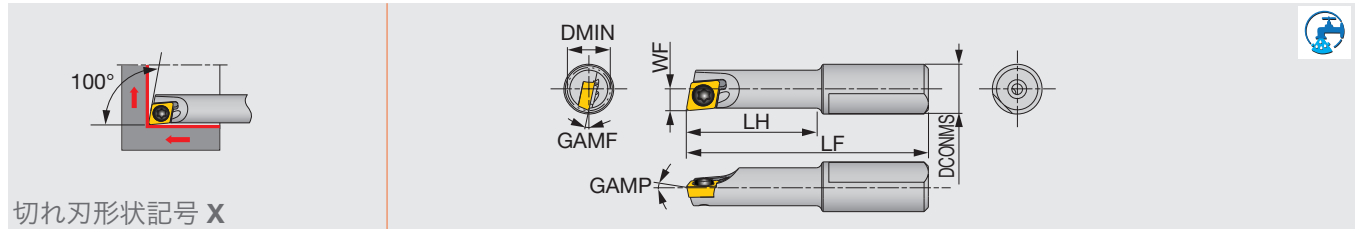
形番	SH725	DMIN	DCONMS	WF	a	LF	LH	CDX	RE <sup>+0.05</sup>
TBBR04140020-D030	●	3	4	0.6	2.6	30	14	0.5	0.2
TBBR04140015-D040	●	4	4	1.5	3.5	30	14	0.8	0.15
TBBR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.2

●: 新製品

加工形態	形式	シャンク材	内部給油	シャンク径		溝幅	最小加工径 DMIN (mm)									
				φ4	φ7		0	2	4	6	8	10	12	14	15	
内径引き加工	JBB	超硬	○	○	○	-	φ3	φ7								
	TBB	超硬	-	○	○	-	φ3	φ5								

## A/E-SEXPR

スクリーオン式内径用バイト、使用インサートポジ11°、75°ひし形



切れ刃形状記号 X

形番	シャンク材	DMIN	DCONMS	WF	LF	LH	GAMP	GAMF	RE**	インサート	トルク*
A07050-SEXPR03-3	鋼	5	7	2.5	31	15	0°	-13°	0.2	EPGT03X1...	0.6
A07060-SEXPR04-3	鋼	6	7	3.1	34	18	0°	-12°	0.2	EPGT0401...	0.6
E07050-SEXPR03-4	超硬	5	7	2.5	37	20	0°	-13°	0.2	EPGT03X1...	0.6
E07050-SEXPR03-5	超硬	5	7	2.5	42	25	0°	-13°	0.2	EPGT03X1...	0.6
E07060-SEXPR04-5	超硬	6	7	3.1	46	30	0°	-12°	0.2	EPGT0401...	0.6

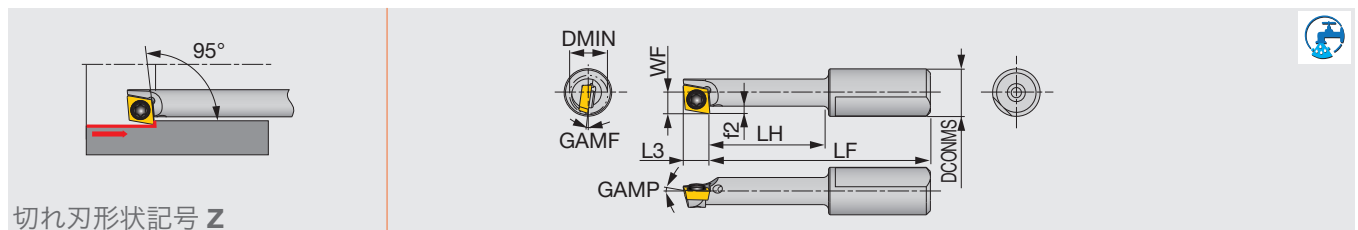
\*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

\*\*RE：基準コーナ

(注) 勝手付きインサートの場合、右勝手のホルダ (SEXPR\*\*) には左勝手のインサート (L) を使用します。

## A/E-SEZPR

スクリーオン式内径用バイト、使用インサートポジ11°、75°ひし形



切れ刃形状記号 Z

形番	シャンク材	DMIN	DCONMS	WF	LF	LH	f2	L3	GAMP	GAMF	RE**	インサート	トルク*
A07055-SEZPR03-3	鋼	5.5	7	3.2	32.5	16.5	1.2	3.9	0°	-8°	0.2	EPGT03X1...	0.6
E07055-SEZPR03-5	超硬	5.5	7	3.2	44.7	27.5	1.2	3.9	0°	-8°	0.2	EPGT03X1...	0.6

\*トルク：推奨締付けトルク (N・m)

\*\*RE：基準コーナ

(注) 勝手付きインサートの場合、右勝手のホルダ (SEZPR\*\*) には右勝手のインサート (R) を使用します。

### 部品



形番	締付けねじ	スパナ
A/E070**03-...	CSTA-1.6	T-6F
A/E070**04-...	CSTB-2	T-6F

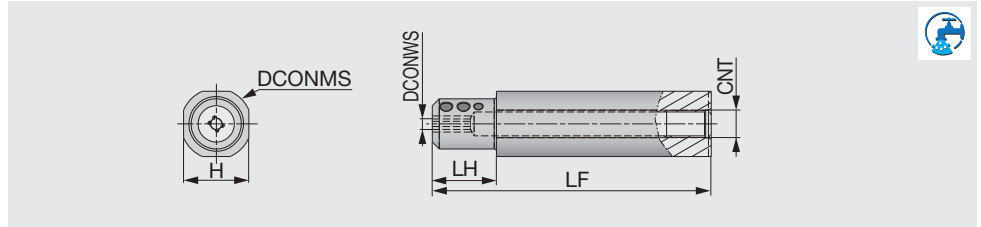
加工形態	形式	シャンク径		最小加工径 DMIN (mm)						
		φ7	内部給油	0	2	4	6	8	10	
内径加工 端面	SEXPR	○	○				φ5	φ6		
内径引き	SEZPR	○	○				φ5.5			





## JBBS-4N

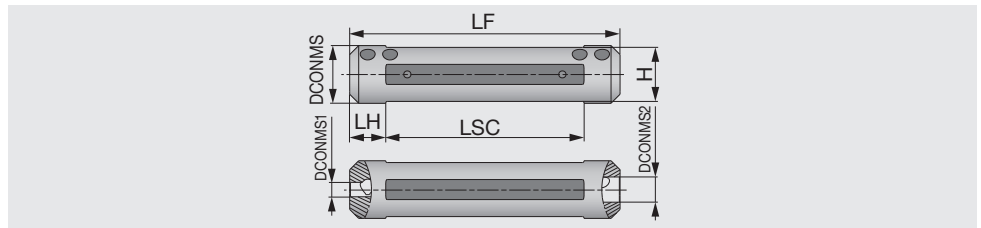
4つ穴クーラント搭載内部給油スリーブ



形番	DCONMS	DCONWS	LF	LH	H	CNT
JBBS12-4-L80C-4N	12	4	80	10	10.3	Rc1/16
JBBS127-4-L80C-4N	12.7	4	80	10	11.6	Rc1/16
JBBS14-4-L80C-4N	14	4	80	10	12	Rc1/8
JBBS159-4-L100C-4N	15.875	4	100	10	14.58	Rc1/8
JBBS159-7-L100C-4N	15.875	7	100	10	14.58	Rc1/8
JBBS16-4-L100C-4N	16	4	100	10	15	Rc1/8
JBBS16-7-L100C-4N	16	7	100	10	15	Rc1/8
JBBS19-4-L100C-4N	19.05	4	100	20	17.2	Rc1/8
JBBS19-7-L100C-4N	19.05	7	100	20	17.2	Rc1/8
JBBS20-4-L100C-4N	20	4	100	20	18	Rc1/8
JBBS20-7-L100C-4N	20	7	100	20	18	Rc1/8
JBBS22-4-L100C-4N	22	4	100	20	20	Rc1/8
JBBS22-7-L100C-4N	22	7	100	20	20	Rc1/8
JBBS25-4-L100C-4N	25	4	100	23	23	Rc1/8
JBBS25-7-L100C-4N	25	7	100	23	23	Rc1/8
JBBS254-4-L100C-4N	25.4	4	100	23	23.4	Rc1/8
JBBS254-7-L100C-4N	25.4	7	100	23	23.4	Rc1/8

## JBBS

外部給油用スリーブ、両頭タイプ



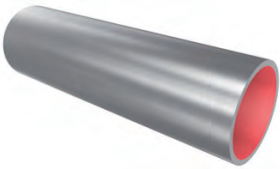

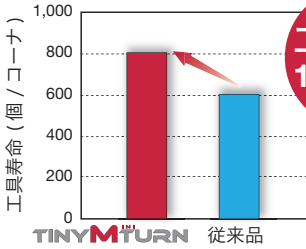
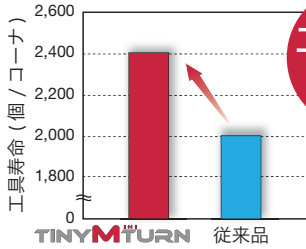
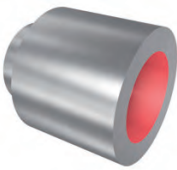
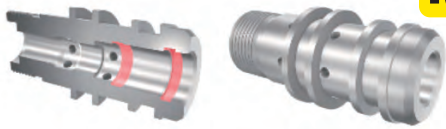
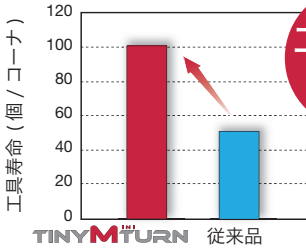
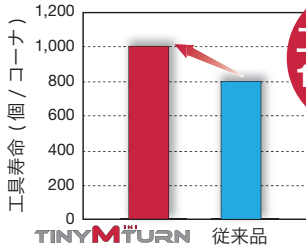
形番	DCONMS	DCONWS1	DCONWS2	LF	LH	LSC	H
JBBS12-4-4	12	4	4	75	10	55	10.3
JBBS127-4-4	12.7	4	4	76.2	10	56.2	11.6
JBBS14-4-4	14	4	4	75	10	55	12
JBBS159-4-7	15.875	4	7	76.2	10	56.2	14
JBBS16-4-7	16	4	7	75	10	55	15
JBBS19-4-7	19.05	4	7	89	10	69	17.2
JBBS20-4-7	20	4	7	90	10	70	18
JBBS22-4-7	22	4	7	90	10	70	20
JBBS25-4-7	25	4	7	100	10	80	23
JBBS254-4-7	25.4	4	7	90	10	70	23.4

### 部品

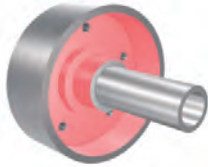
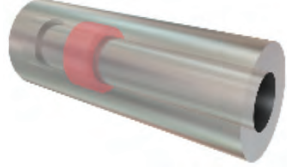
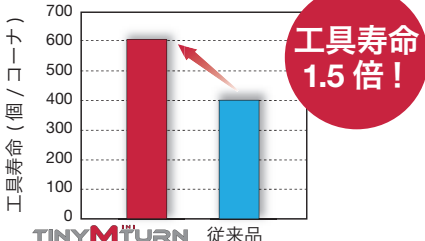
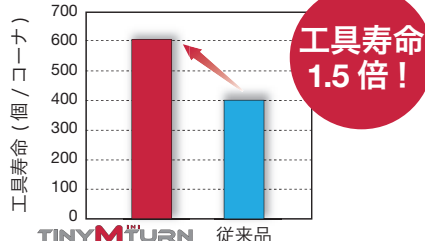


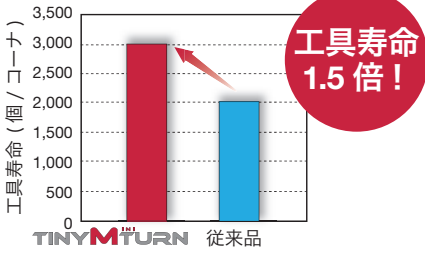
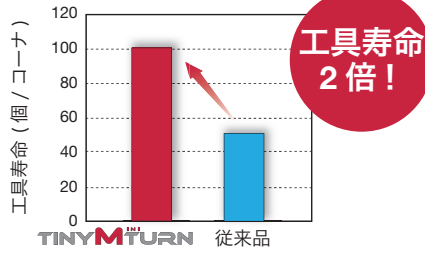


形番	締付けねじ	スパナ
JBBS**-4-L**C-4N, JBBS127-4-4, JBBS**-4-7	SSHM5-6PF-S	P-2.5
JBBS**-7-L**C-4N, JBBS12-4-4, JBBS14-4-4	SSHM5-4PF-S	P-2.5

## 標準切削条件

加工部品名		スリーブ	モーター部品
スリーブ / ホルダー		JBBS16-4-7	JBBS25-4-7 / A07050-SEXPR03-3
インサート		TBTR04090010-D028	EPGT03X102F-JS
材種		SH725 SUS303	SH725 SUM24L
被削材		 <b>M</b>	 <b>P</b>
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	61	120
	送り : $f$ (mm/rev)	0.02	0.02
	切込み : $a_p$ (mm)	0.5	0.1
	加工形態	内径旋削	内径旋削
	切削油	湿式 (外部給油)	湿式 (外部給油)
結果		 <p><b>工具寿命 1.33倍!</b></p> <p>TinyMini-Turn SH725 の高い密着性と優れた耐摩耗性により従来品より 1.33 倍の工具寿命を実現。</p>	 <p><b>工具寿命 1.2倍!</b></p> <p>JS プレーカ、SH725 材種の組み合わせにより、従来超硬ソリッドバーに対して、切りくず処理性が大幅に改善され、1.2 倍の工具寿命を実現。</p>
加工部品名		ソケット	コネクタ
スリーブ		JBBS16-7-L100C-4N	JBBS25-7-L100C-4N
インサート		TBTR07140015-D060	TBBR07190020-D050
材種		SH725 SUS316	SH725 SUS304
被削材		 <b>M</b>	 <b>M</b>
切削条件	切削速度 : $V_c$ (m/min)	60	90
	送り : $f$ (mm/rev)	0.06	0.05
	切込み : $a_p$ (mm)	0.15	0.1
	加工形態	内径旋削	内径引き加工
	切削油	湿式 (内部給油)	湿式 (内部給油)
結果		 <p><b>工具寿命 2倍!</b></p> <p>新 4 つ穴スリーブ + SH725 の組み合わせ : 切りくず排出性が大幅アップし、切りくず絡みが解消。SH725 の高い密着性と優れた耐摩耗性により従来品より 2 倍の工具寿命を実現。</p>	 <p><b>工具寿命 1.25倍!</b></p> <p>新 4 つ穴スリーブ + SH725 の組み合わせ : 内径引き加工において、優れた切りくず排出性を実現。切りくず絡みが解消し、他社品より 1.25 倍の工具寿命を実現。</p>

# TINY<sup>MINI</sup>TURN

加工部品名		ギアヘッド	ギア部品
スリーブ		JBBS16-7-L100C-4N	JBBS20-7-L100C-4N
インサート		TBFR07110250-D080	TBGR07140200-D060
材種		SH725 SUS316L	SH725 SUJ2
被削材		 <b>M</b>	 <b>P</b>
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	80	152
	送り : f (mm/rev)	0.02	0.1
	溝深さ (mm)	3	1
	加工形態	端面溝入れ	内径溝入れ
	切削油	湿式 (内部給油)	湿式 (内部給油)
結果		 <p>TINY<sup>MINI</sup>TURN 従来品</p> <p>新 4 つ穴スリーブ + SH725 の組み合わせ : 端面溝入れ加工において、優れた切りくず排出性を実現。切りくず絡みが解消し、他社品より 1.5 倍の工具寿命を実現。</p>	 <p>TINY<sup>MINI</sup>TURN 従来品</p> <p>新 4 つ穴スリーブ + SH725 の組み合わせ : 優れた切りくず排出性により、切りくず絡みが解消し、生産効率を向上。SH725 の優れた耐摩耗性により他社品より 1.5 倍の工具寿命を実現。</p>
加工部品名		スペーサ	バルブ
スリーブ / ホルダ		JBBS16-7-L100C-4N / A07050-SEXPR03-3	JBBS19-7-L100C-4N / E07060-SEXPR04-5
インサート		EPGT03X104R-W08	1QP-EPGW040102
材種		SH725 S15C	BX310 SCM415H
被削材		 <b>P</b>	 <b>H</b>
切削条件	切削速度 : Vc (m/min)	113	60
	送り : f (mm/rev)	0.05	0.03
	切込み : ap (mm)	0.3	0.05
	加工形態	内径旋削	内径旋削
	切削油	湿式 (内部給油)	湿式 (内部給油)
結果		 <p>TINY<sup>MINI</sup>TURN 従来品</p> <p>新 4 つ穴スリーブ + W08 プレーカ、SH725 の組み合わせ : 優れた切りくず排出性により、切りくず絡みが解消し、他社品より 1.5 倍の工具寿命を実現。</p>	 <p>TINY<sup>MINI</sup>TURN 従来品</p> <p>新 4 つ穴スリーブ + BX310 の組み合わせ : 優れた切りくず排出性により、切りくず絡みを解消。従来品より 2 倍の工具寿命を実現。</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 (イシイビル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	〒920-0031	石川県金沢市広岡2-13-23 AGSビル205号室	☎ 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	〒612-0026	京都府京都市伏見区深草堀田町10-1 京阪藤の森ビル9階	☎ 075(286)1300	FAX 075(286)1303
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

- 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

ヨーイ 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



06880165



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。

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