

GrooveLine



EASYMCUT^{ULTI}

イージー・マルチ・カット

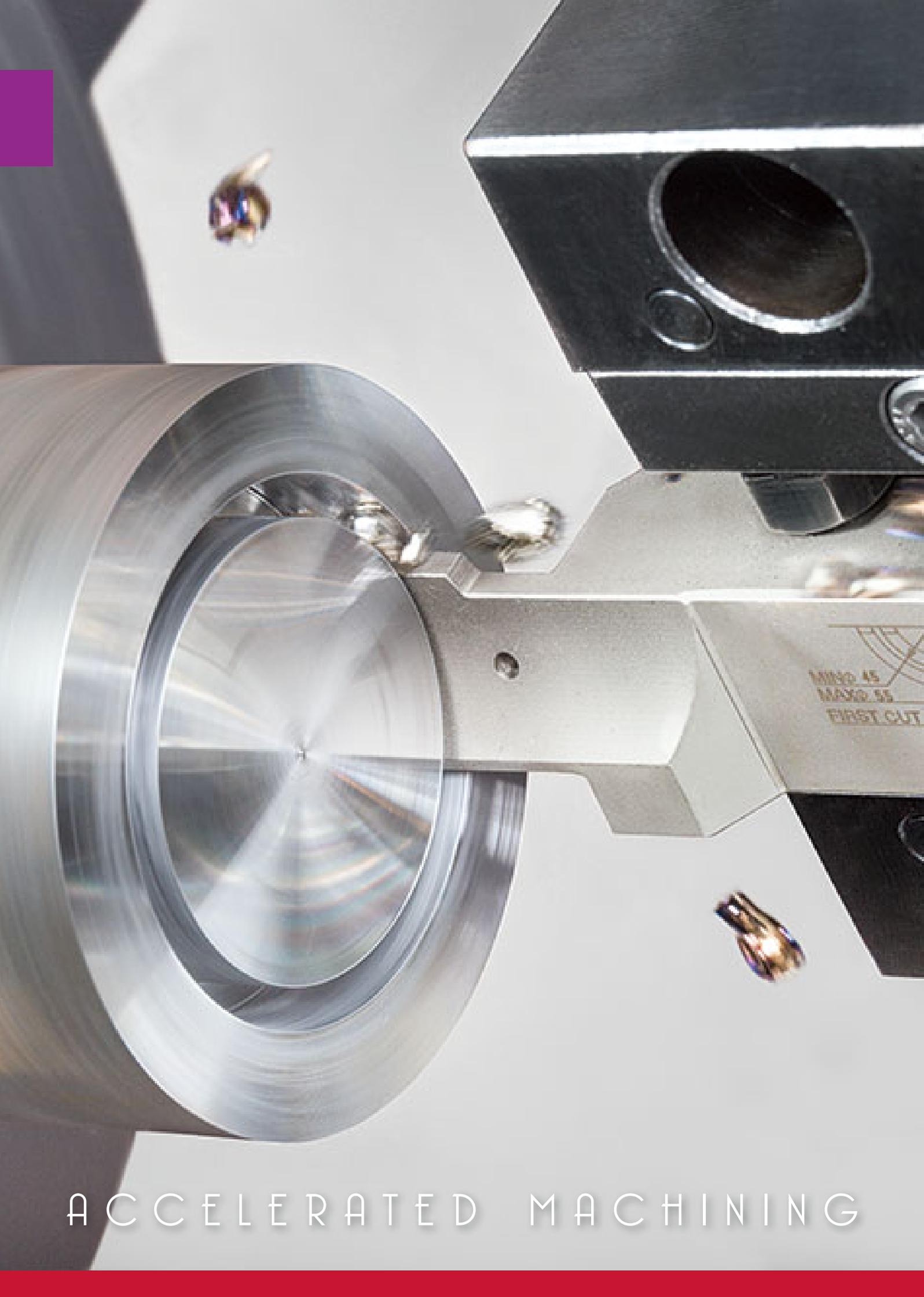
www.tungaloy.co.jp

Tungaloy Report No. 424-J

端面溝入れ、横送り加工に最適^な 新セルフクランプ式多機能工具



INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!



MIND: 45
MAX: 55
FIRST CUT

ACCELERATED MACHINING

GrooveLine

EASYM^{ULTI}CUT
TUNGALOY

TUNG FORCE
ROOVE
ACCELERATED MACHINING



独自のセルフクランプ機構により、優れたクランプ剛性を実現し、その卓越したパフォーマンスで高生産性を発揮。

強固なクランプが、安定した 端面溝入れと横送り加工を提供

独自の新セルフクランプシステム

- インサートの容易な交換と確実な固定を実現
- 横送りに対しても高剛性
- 押え金を持たないので、切りくずの流れがスムーズで切りくず排出を実現



2種類のチップブレードで、あらゆる溝入れ加工に対応

ETX 形

端面溝入れ&横送り用

溝幅：4, 5, 6 mm

材種：AH725

- 最適化された突起形状で安定した切りくず処理を実現。



EGM 形

端面溝入れ

溝幅：4 mm

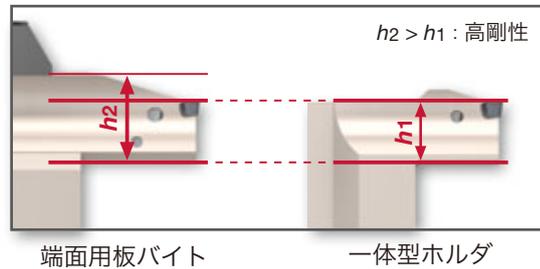
材種：AH725

- 深いディンプルで切りくずの幅を細くし、排出をスムーズに。
- 直線切れ刃でフラットな溝底を実現。



端面溝入れ用板バイト & 専用ブロック

- 突出しの調整が可能（最大溝深さ：65 mm）
- 側面に目盛りを刻印 – 突出し長さの設定が容易
- 最適な突出し長さで、高能率加工を実現
- 一体型ホルダと比較し、厚み寸法が大きいいため、工具剛性が高くびびりにくい ($h_2 > h_1$)



端面用板バイト

一体型ホルダ

高圧クーラント対応 CHP 型ホルダ

- 切削液を切れ刃に直接供給できるので切りくず処理、工具寿命を大幅に改善

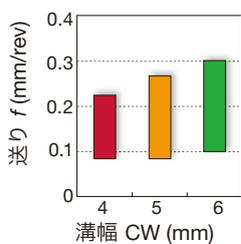


インサート適応領域

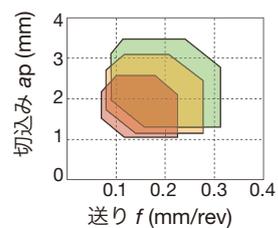
ETX 形



■ 送りの目安 (溝入れ)



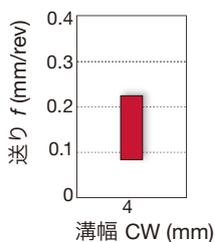
■ 切削条件の目安 (横送り)



EGM 形



■ 送りの目安 (溝入れ)



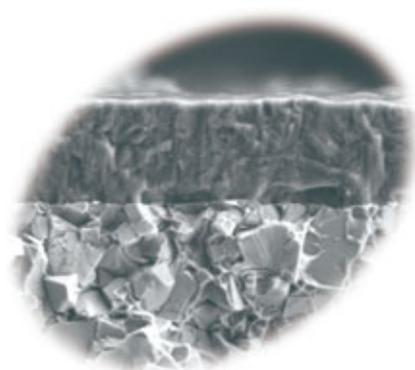
材種

AH725

P 鋼
M ステンレス

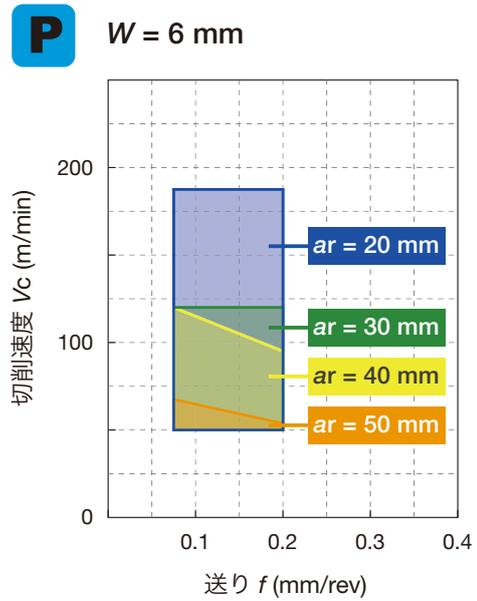
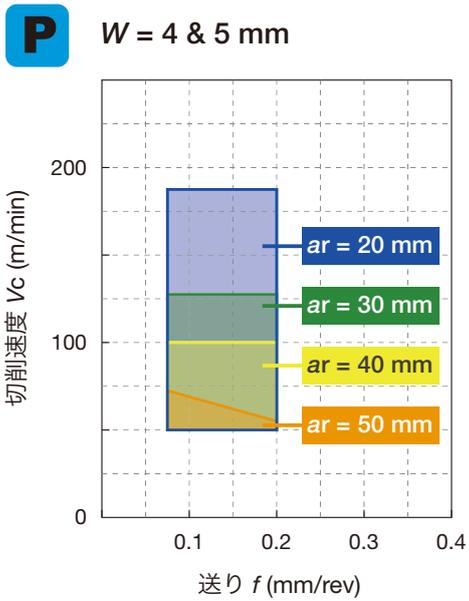
PREMIUM G/TEC FORCE

- 様々な被削材に対応する汎用PVDコーテッド材種
- 耐欠損性と耐摩耗性を高次元で両立

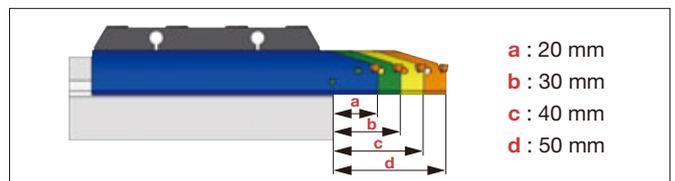
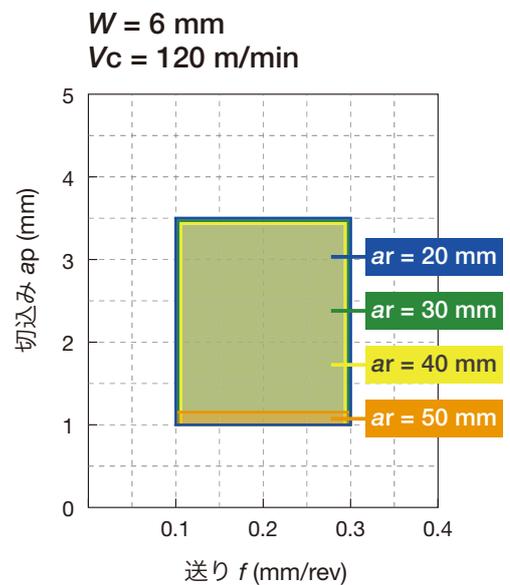
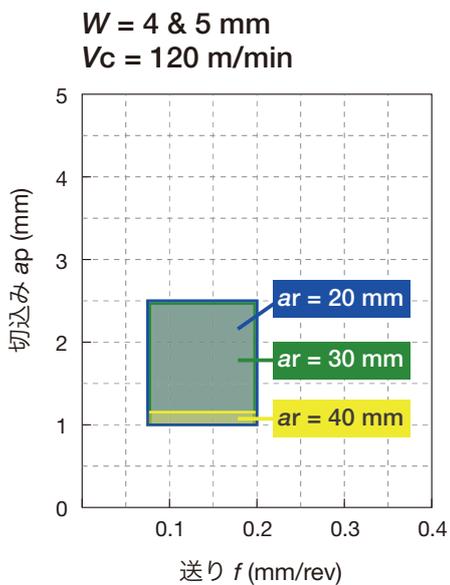


端面用板バイトの適用範囲

溝入れ時



横送り時



切削性能

切りくず処理 - ETX 形

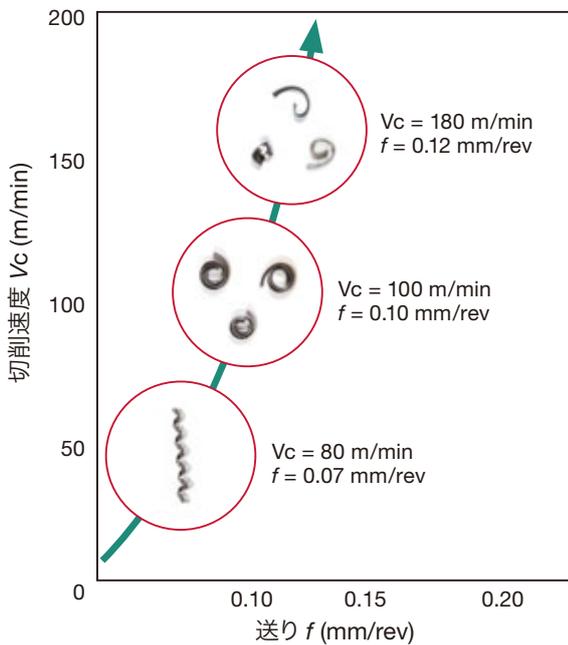


端面溝入れ

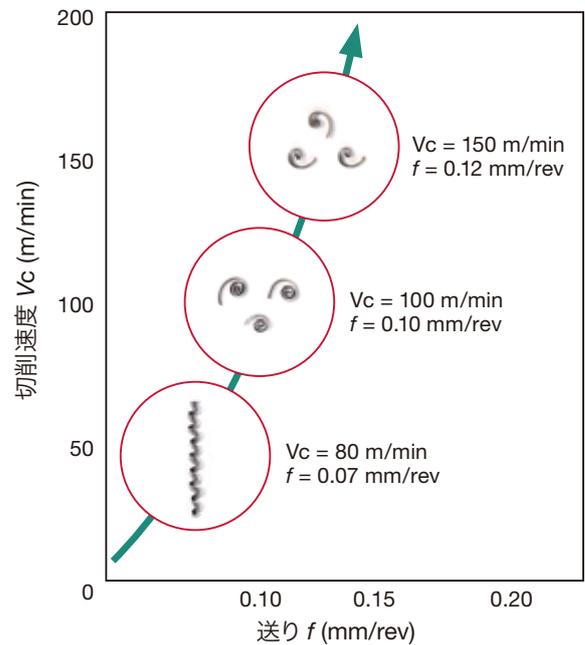
インサート : ETX4-040
溝幅 : W = 4 mm

切削油 : 湿式

P 鋼 (S45C)



M ステンレス (SUS304)

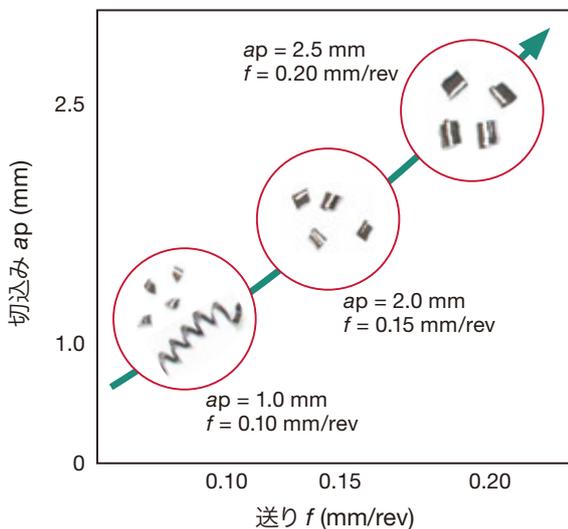


端面横送り

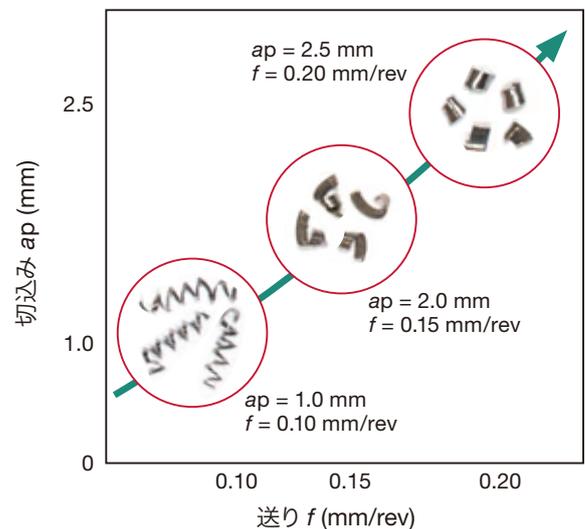
インサート : ETX4-040
切削速度 : $V_c = 120$ m/min

切削油 : 湿式

P 鋼 (S45C)

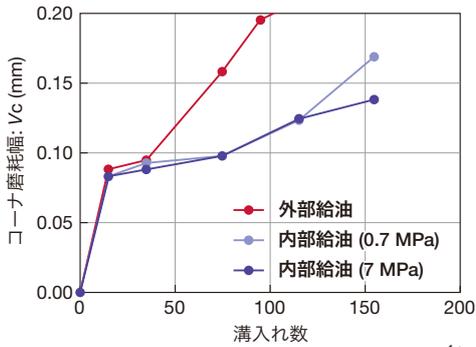


M ステンレス (SUS304)

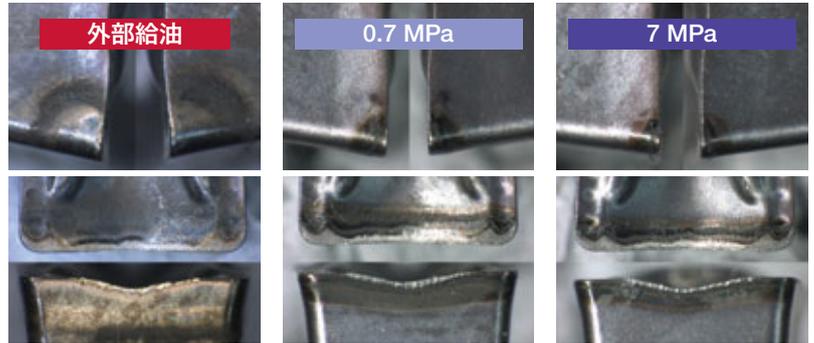


インサート寿命 - 高圧クーラント使用 (参考データ)

P 鋼 (SCM440)



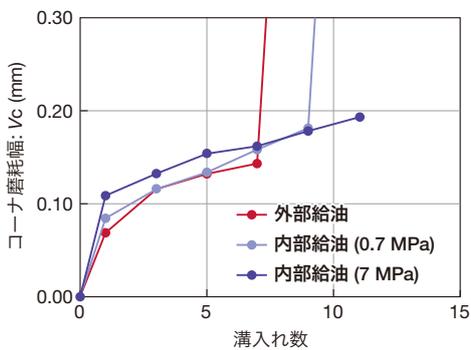
100 溝加工後



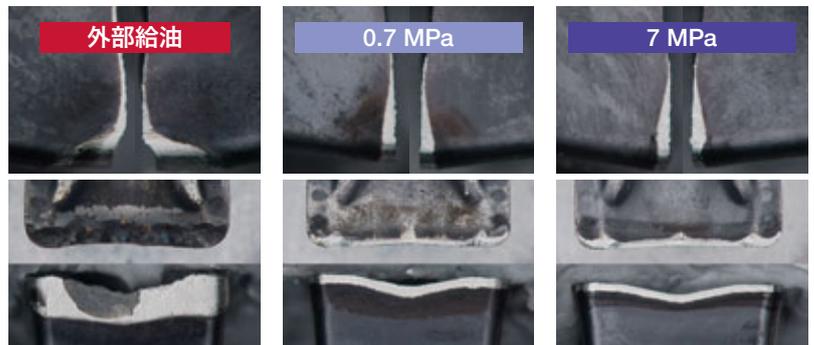
インサート : ETX4-040 / AH725
 被削材 : SCM440
 溝幅 : W = 4 mm

溝深さ : 25 mm
 切削速度 : 160 m/min
 送り : 0.15 mm/rev

S 難削材 (インコネル 718)



7 溝加工後



インサート : ETX4-040 / AH725
 被削材 : Inconel 718
 溝幅 : W = 4 mm

溝深さ : 25 mm
 切削速度 : 40 m/min
 送り : 0.05 mm/rev

最大溝深さ

端面用の溝深さ比較（一体型）



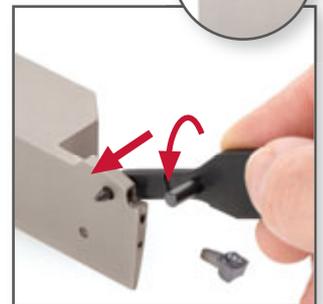
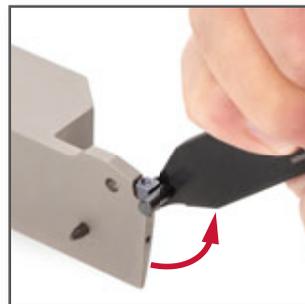
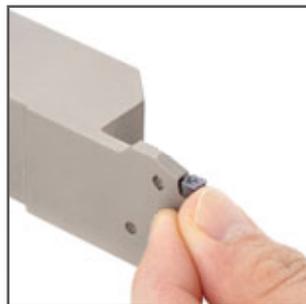
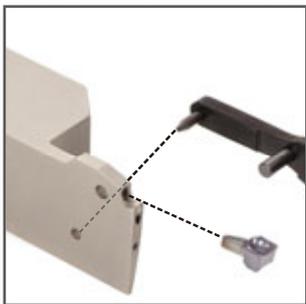
形式	溝幅 W (mm)	最大溝深さ ar (mm)
EASYM ^{ULTI} CUT	6	32
従来工具		25
EASYM ^{ULTI} CUT	5	32
従来工具		25
EASYM ^{ULTI} CUT	4	25
従来工具		20

インサートの取り付け・取り外し

① ポケットにインサートを入れる

② スパナを回し、インサートを押し込む

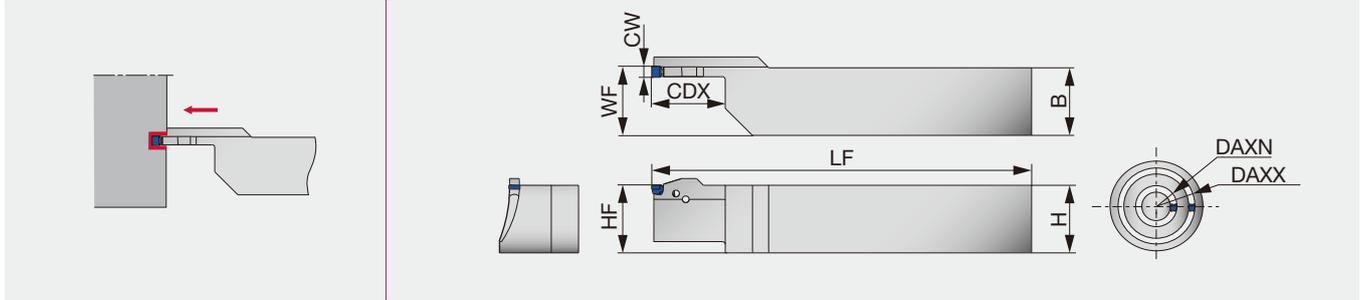
③ 取り外し



“イーザーマルチカット” 端面溝入れ、旋削用一体型バイト

ホルダ - 端面溝入れ

EasyMulti-Cut ETFR/L



本図は右勝手 (R) を示す。

形番	CW	DAXN	DAXX	CDX	H	B	HF	LF	WF	インサート
ETFR/L2020-4T15-030035	4	30	35	15	20	20	20	125	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T15-030035	4	30	35	15	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T22-035045	4	35	45	22	20	20	20	125	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T22-035045	4	35	45	22	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-045055	4	45	55	25	20	20	20	125	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-045055	4	45	55	25	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-055075	4	55	75	25	20	20	20	125	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-055075	4	55	75	25	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-075120	4	75	120	25	20	20	20	125	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-075120	4	75	120	25	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-120200	4	120	200	25	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-200500	4	200	500	25	25	25	25	150	25.5	E**4...
ETFR/L2525-5T25-035045	5	35	45	25	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-045055	5	45	55	25	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-055075	5	55	75	25	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-075120	5	75	120	32	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-120200	5	120	200	32	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-200500	5	200	500	32	25	25	25	150	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-6T25-040055	6	40	55	25	25	25	25	150	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T25-055075	6	55	75	25	25	25	25	150	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-075120	6	75	120	32	25	25	25	150	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-120200	6	120	200	32	25	25	25	150	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-200500	6	200	500	32	25	25	25	150	25.5	ETX6...

部品



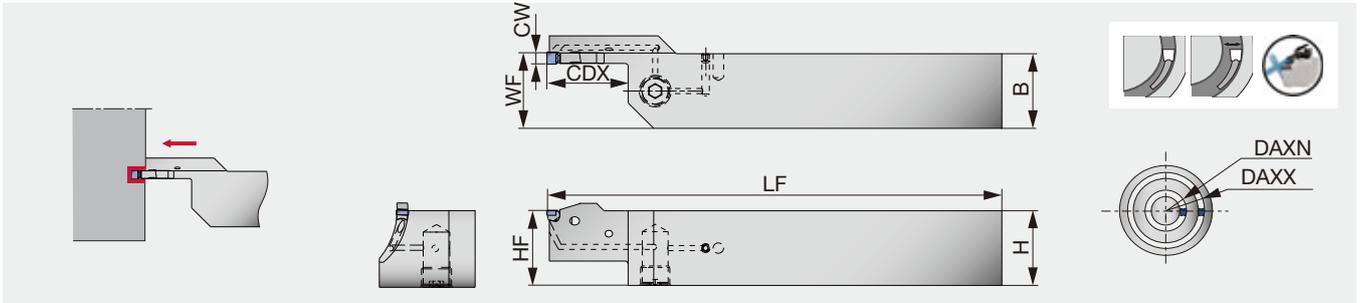
形番	スパナ*
ETFR/L20...	ECW-456EF
ETFR/L25...	ECW-456EF

* スパナは別売りです

“イーゼーマルチカット” 高圧クーラント対応端面溝入れ、旋削用一体型バイト

ホルダ - 端面溝入れ

EasyMulti-Cut ETFR-CHP



本図は右勝手 (R) を示す。

形番	CW	DAXN	DAXX	CDX	H	B	LF	HF	WF	インサート
ETFR2525-4T15-030035-CHP	4	30	35	15	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T22-035045-CHP	4	35	45	22	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T25-045055-CHP	4	45	55	25	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T25-055075-CHP	4	55	75	25	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T25-075120-CHP	4	75	120	25	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T25-120200-CHP	4	120	200	25	25	25	150	25	25.5	E**4
ETFR2525-4T25-200500-CHP	4	200	500	25	25	25	150	25	25.5	E**4

部品



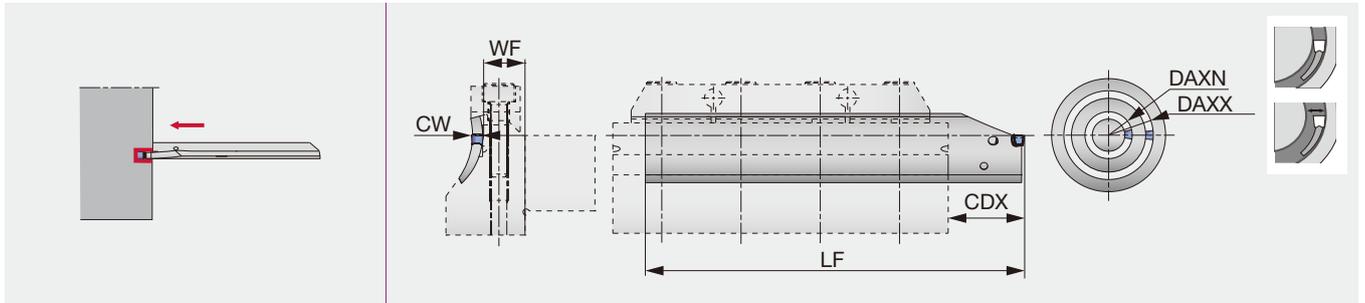
形番	スパナ*
ETFR...-CHP	ECW-456EF

*スパナは別売りです
高圧クーラント用配管部品は 20 ページ参照

“イーザーマルチカット” 端面深溝入れ用ブレード

ブレード - 端面深溝入れ用

Face Blade EFPR/L



本図は右勝手 (R) を示す。

形番	CW	DAXN	DAXX	WF	LF	Min. CDX	Max. CDX	インサート
EFPR/L-4-030035	4	30.0	35.0	13.6	125.0	18	50	E**4
EFPR-4-035045	4	35.0	45.0	13.6	125.0	18	50	E**4
EFPR-4-045055	4	45.0	55.0	13.6	125.0	18	50	E**4
EFPR-4-055075	4	55.0	75.0	13.6	125.0	18	50	E**4
EFPR-4-075120	4	75.0	120.0	13.6	140.0	18	65	E**4
EFPR-4-120200	4	120.0	200.0	13.6	140.0	18	65	E**4
EFPR-4-200500	4	200.0	500.0	13.6	140.0	18	65	E**4
EFPR-5-035045	5	35.0	45.0	13.6	125.0	19	50	ETX5
EFPR-5-045055	5	45.0	55.0	13.6	125.0	19	50	ETX5
EFPR-5-055075	5	55.0	75.0	13.6	125.0	19	50	ETX5
EFPR-5-075120	5	75.0	120.0	13.6	140.0	19	65	ETX5
EFPR-5-120200	5	120.0	200.0	13.6	140.0	19	65	ETX5
EFPR-5-200500	5	200.0	500.0	13.6	140.0	19	65	ETX5
EFPR-6-045055	6	45.0	55.0	13.6	125.0	20	50	ETX6
EFPR-6-055075	6	55.0	75.0	13.6	125.0	20	50	ETX6
EFPR-6-075120	6	75.0	120.0	13.6	140.0	20	65	ETX6
EFPR-6-120200	6	120.0	200.0	13.6	140.0	20	65	ETX6
EFPR/L-6-200500	6	200.0	500.0	13.6	140.0	20	65	ETX6

部品



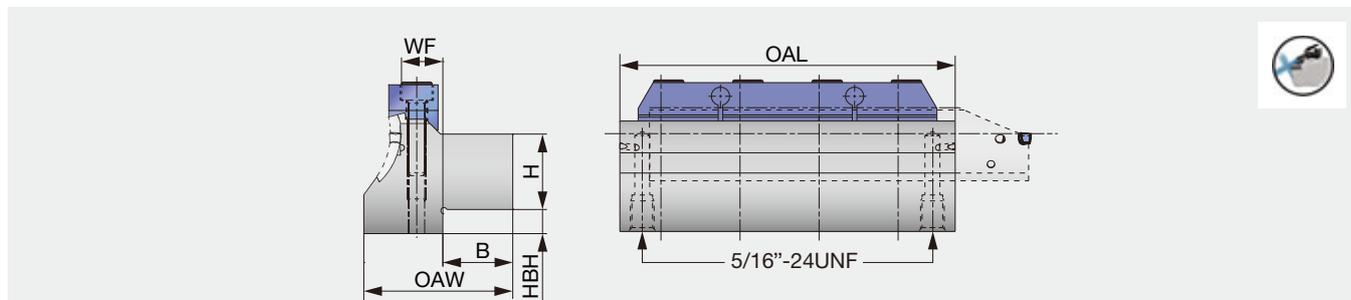
形番	スパナ*
EFPR/L...	ECW-456I

* スパナは別売りです

“イージーマルチカット” 端面溝入れブレード用高圧クーラントノズル付きツールブロック

ツールブロック - EFP ブレード用

CTBU-CHP for EFPR/L



形番	CW	DAXN	H	B	HBH	OAW	OAL	ブレード
CTBU25-030-4-CHP	4	30.0	25.0	23.0	8	49.0	110.0	EFPR/L-4-030035
CTBU25-035-4/5-CHP	4, 5	35.0	25.0	23.0	8	49.0	110.0	EFPR/L-4/5-035045
CTBU25-045-4/5-CHP	4, 5	45.0	25.0	23.0	8	49.0	110.0	EFPR/L-4/5-045055
CTBU25-055-4/5-CHP	4, 5	55.0	25.0	23.0	8	47.0	110.0	EFPR/L-4/5-055075
CTBU25-075-4/5-CHP	4, 5	75.0	25.0	23.0	8	45.0	110.0	EFPR/L-4/5-075120
CTBU25-120-4/5-CHP	4, 5	120.0	25.0	23.0	8	44.0	110.0	EFPR/L-4/5-120200
CTBU25-200-4/5-CHP	4, 5	200.0	25.0	23.0	8	41.5	110.0	EFPR/L-4/5-200500
CTBU25-045-6-CHP	6	45.0	25.0	23.0	8	51.0	110.0	EFPR/L-6-045055
CTBU25-055-6-CHP	6	55.0	25.0	23.0	8	49.0	110.0	EFPR/L-6-055075
CTBU25-075-6-CHP	6	75.0	25.0	23.0	8	47.0	110.0	EFPR/L-6-075120
CTBU25-120-6-CHP	6	120.0	25.0	23.0	8	46.0	110.0	EFPR/L-6-120200
CTBU25-200-6-CHP	6	200.0	25.0	23.0	8	43.5	110.0	EFPR/L-6-200500

部品



形番	締付けねじ	クランプ	レンチ
CTBU...-CHP	CM6X30-S	CT-110	P-5

高圧クーラント用配管部品は 20 ページ参照

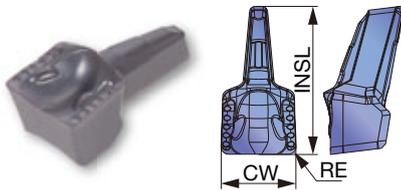
溝入れ、横送り用1コーナタイプインサート

標準切削条件

ISO	被削材	硬度	材種	チップブレーカ	切削速度 Vc (m/min)
P	低炭素鋼 (S45C, SCM435 など)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
	炭素鋼、合金鋼 (S55C, SCM440 など)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
	プリハードン鋼 (NAK80, PX5 など)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
M	ステンレス鋼 (SUS303, SUS304 など)	-	AH725	ETX	50 - 120
		-	AH725	EGM	50 - 120

インサート

ETX

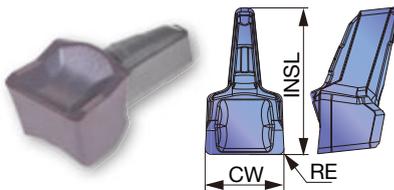


形番

	AH725	CW±0.05	INSL	RE
ETX4-040	✓	4	8	0.4
ETX5-040	✓	5	10	0.4
ETX6-040	✓	6	12	0.4

✓ : 在庫形番

EGM



形番

	AH725	CW±0.05	INSL	RE
EGM4-030	✓	4	8	0.3

✓ : 在庫形番

配管部品(高圧クーラント用)

■ 接続ホース

図 1

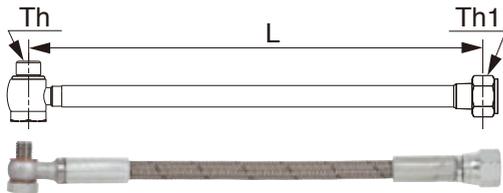
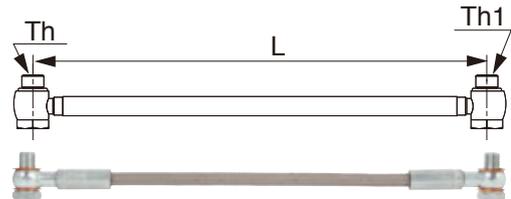
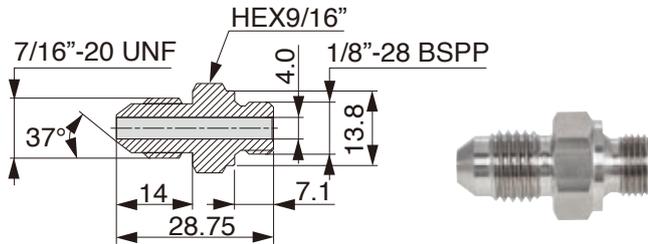


図 2



形番	長さ L	寸法 (mm)		最大油圧 (MPa)	図
		Th	Th1		
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HOSE-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

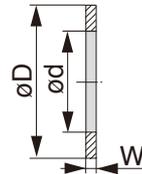
■ コネクタ



形番

CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF

■ 銅シールワッシャ



形番

øD

ød

W

CHP-COPPER-SEAL1/8

15

10

1

CHP-COPPER-SEAL5/16

11

8

1

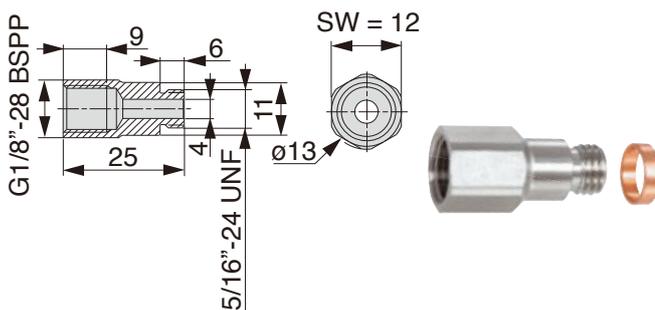
CHP-COPPER-SEAL5/16-2.5

11

8

2.5

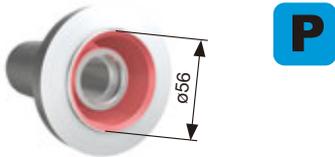
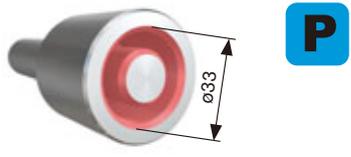
■ 自動盤用コネクタ (シールワッシャ付)



形番

CHP-CONNECTOR/5/16-G1/8

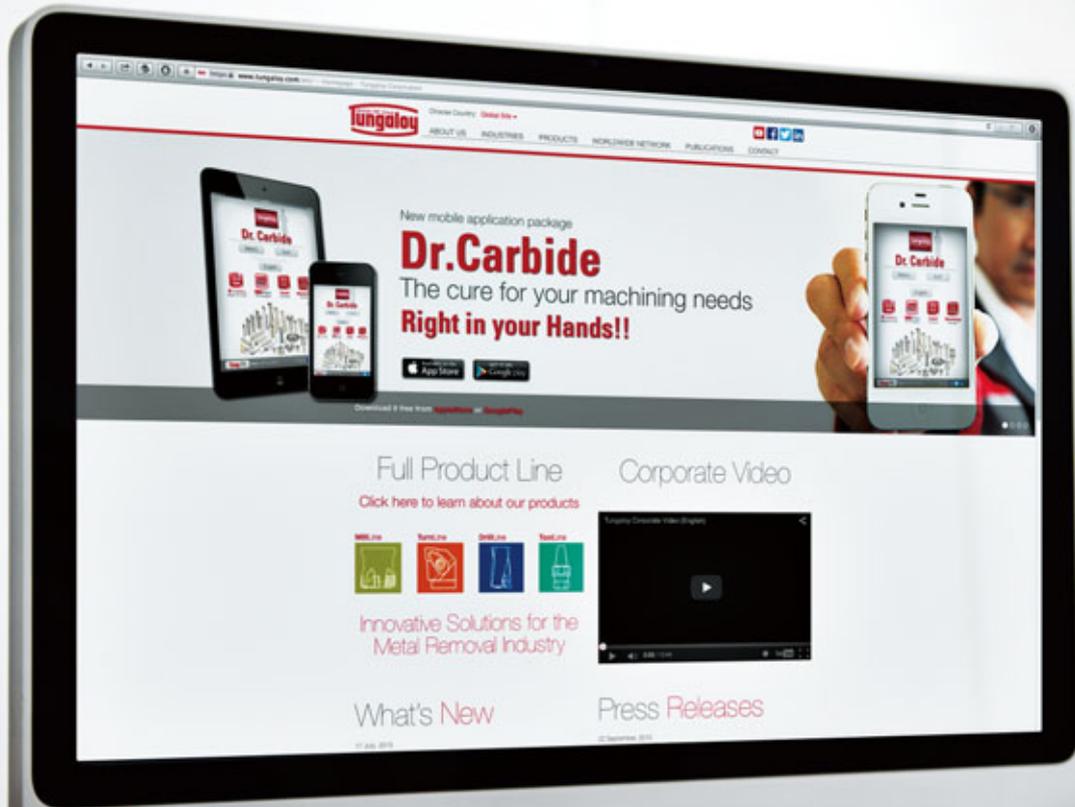
加工事例

加工部品名		パンチャー部品	エンドキャップ
ホルダ		CTBU25-055-6-CHP + EFPR-6-045055	CTBU25-030-4-CHP + EFPR-4-030035
インサート		ETX6-040	ETX4-040
材種		AH725	AH725
		SCM435	S45C
被削材			
切削条件	溝幅 : W (mm)	6	4
	溝深さ : ar (mm)	53	50
	切削速度 : Vc (m/min)	65	100
	送り : f (mm/rev)	0.07	0.1
	加工形態	端面溝入れ	端面溝入れ
切削油		湿式	湿式
結果		<p>加工時間 70% 短縮!</p>	<p>加工時間 95% 短縮!</p>
		<p>EasyMulti-Cut は高送り加工が可能で、3 倍の加工能率を実現。ETX 型インサートは、深溝加工でも抜群の切りくず処理性を発揮。</p>	<p>溝が深いことから、ユーザでは従来エンドミルを使用していた。EasyMulti-Cut は、切りくず排出も問題無く、旋盤での安定加工を実現。</p>

MEMO

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares, intended for writing a memo. The grid is empty and occupies the majority of the page below the 'MEMO' header.

詳しい製品情報は WEBサイト・アプリで チェック!



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play

■ 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5-4-2 (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1-7 (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	〒970-1151	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	〒386-0014	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7-7-1	☎ 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7-7-1	☎ 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	〒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** 受付時間は平日の9:00～17:00です



www.tungaloy.co.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

Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

製品のお問い合わせは



ダウンロード
Dr.Carbide App



FIND US ON THE CLOUD!
machiningcloud.com



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



AS9100 認証取得
登録番号 78006
登録日 2015.11.04
ISO14001 認証取得
登録番号 EC97J1123
登録日 1997.11.26

資源保護のため再生紙を使用しています。 Apr. 2019 (TJ)