

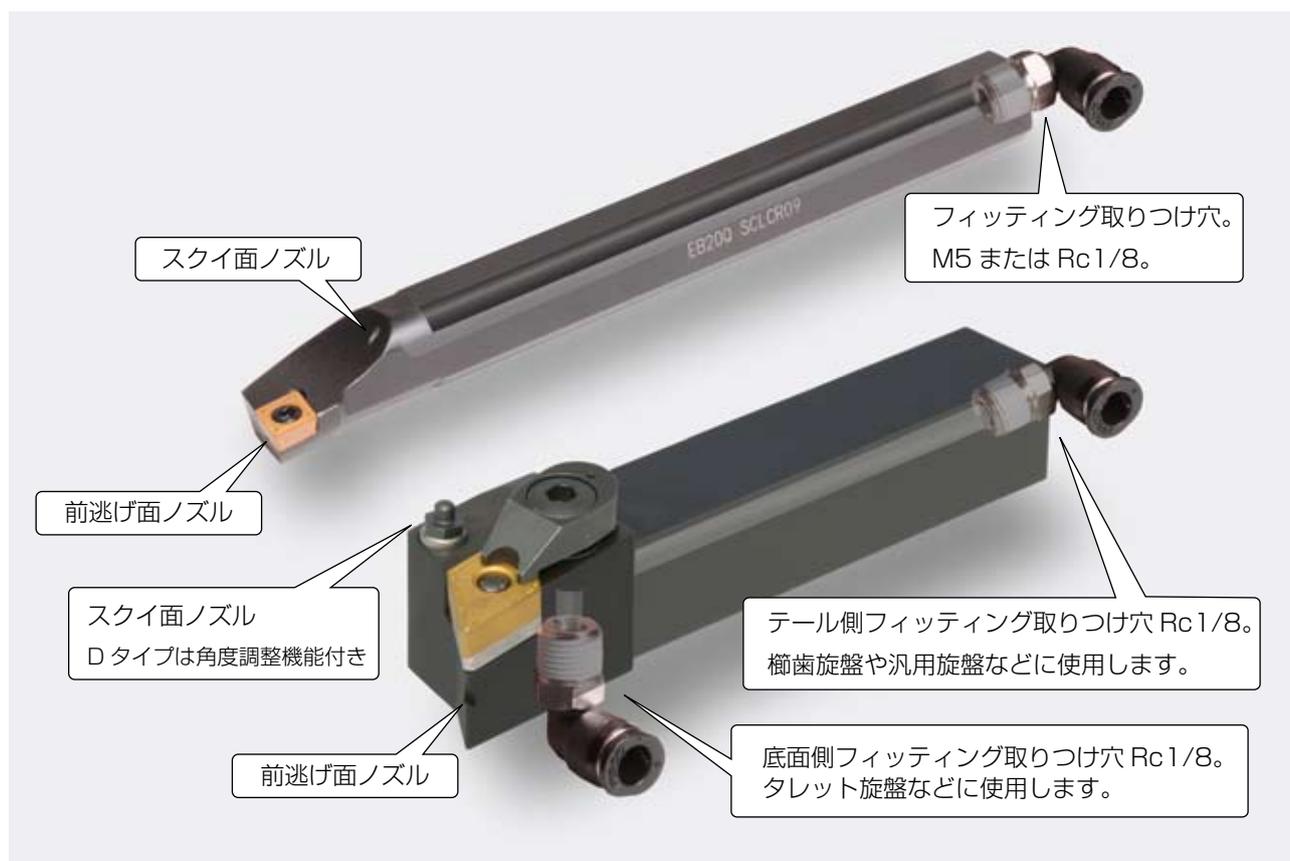
オイルホール付き旋削ホルダ

EB-TOOL

工具寿命延長
切り屑コントロール

- ◆加工点のピンポイントだけに注油
- ◆インサートを強固に固定する
独特なダブルクランプを採用
(外径Dタイプ)

オイルホール付きホルダ 3つの使い方



1

油性ミスト MQL

1時間当たり2～70ccのごくわずかな高潤滑油剤を刃先のピンポイントだけにミスト噴霧して切削します。限りなくドライ加工に近い加工が可能です。クーラントのような強制冷却効果はありませんので、発熱の大きな加工、長時間の連続加工には向きません。



ブルーベ 油性セミドライ給油機
エコブースタ

2

クーラントミスト

油性ミスト加工では発熱が大きい場合には、クーラントミスト（水溶性切削油のミスト）が効果的です。少量の切削油で、冷却と潤滑の両方の効果を発揮し、しかも廃油が出ないなど工場環境にも効果を発揮します。



ブルーベ 水溶性油セミドライ給油機
クーラントミスト

3

クーラント

EB-TOOLはクーラントでも使用することができます。セミドライ加工とクーラントを切り替えて使用するときにも、そのまま使用することができます。また、高圧クーラントで使用すると工具寿命の延長や切削速度の高速化などの効果を発揮します。

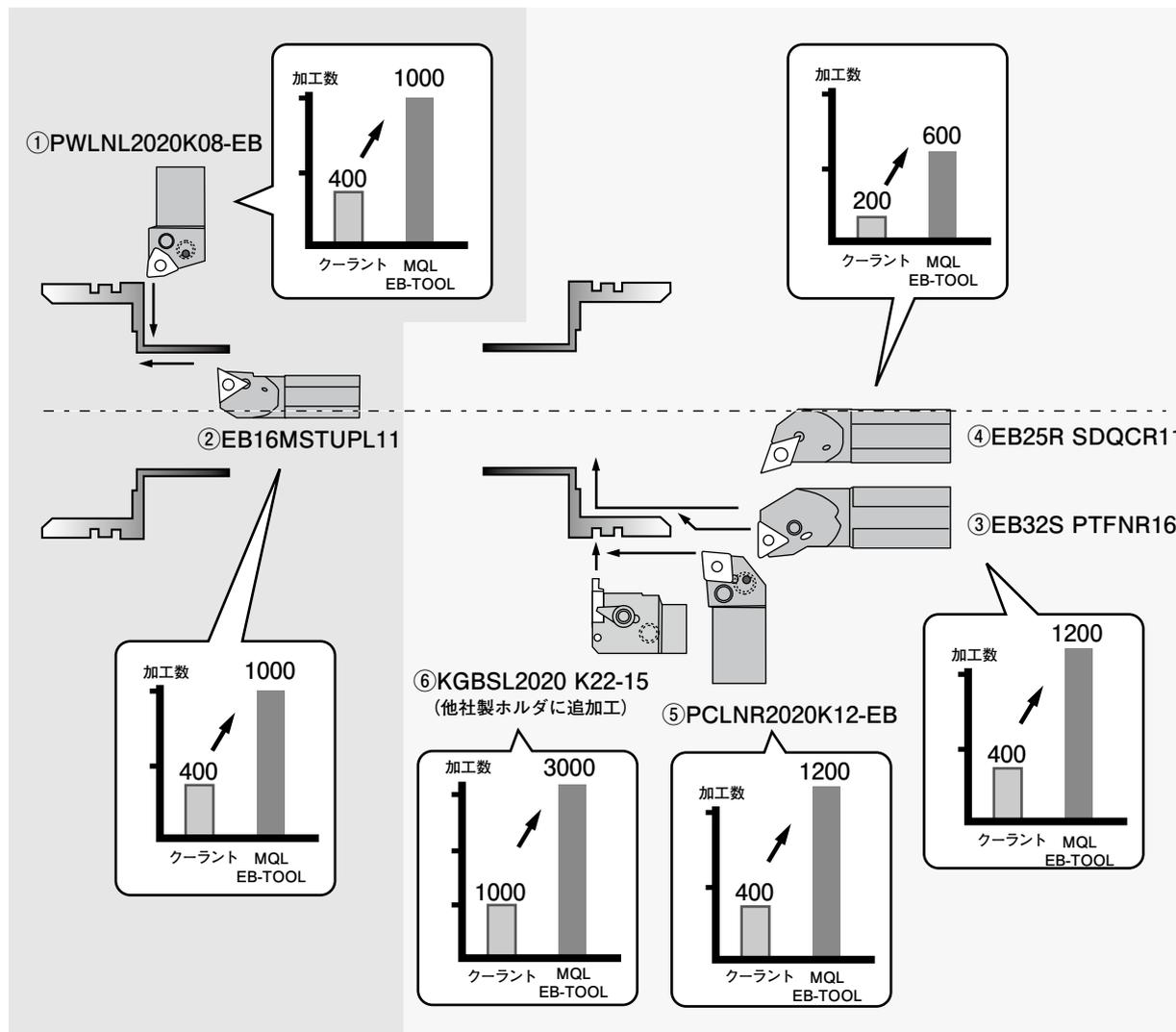


クーラント

効果事例

MQL セミドライ加工 + EB-TOOL による加工事例

- 工具寿命延長 クーラントの 2-3 倍
- 切削面への切り屑溶着の解消



[DATA]

自動車部品 (冷間圧延鋼)、2スピンドルNC旋盤、MQL 給油機 ブルーベ EB3P、MQL 油剤 ブルーベ LB-8

No.	ホルダ	回転数 n (min ⁻¹)	送り f n (mm/rev)	切り込み a (mm)	加工数 (個 / コーナ)
①	PVLNL 2020K08-EB	1000	0.15-0.30	0.1-6.0	400 → 1000
②	EB16M STUPL11	1500	0.15	0.3	400 → 1000
③	EB32S PTFNR16	700	0.15	1.0-3.0	400 → 1200
④	EB25R SDQCR11	700	0.15	0.5	200 → 600
⑤	PCLNR 2020K12-EB	1500	0.2	1.0	400 → 1200
⑥	KGBSL 2020K22-15	1000	0.15	1.0	1000 → 3000

追加工

ご使用中のホルダに穴あけ加工をします

EB-TOOL のラインアップにないホルダは、ノズル穴あけ加工を行います。お客様がご使用中のホルダを提供ください。フィッティング取り付け穴は指定の場所にあけることが可能です。また、内径ホルダは指定の寸法に切断できます。一部の市販ホルダには、形状によりノズル穴あけ加工ができないものがありますので、弊社営業担当にご相談ください。

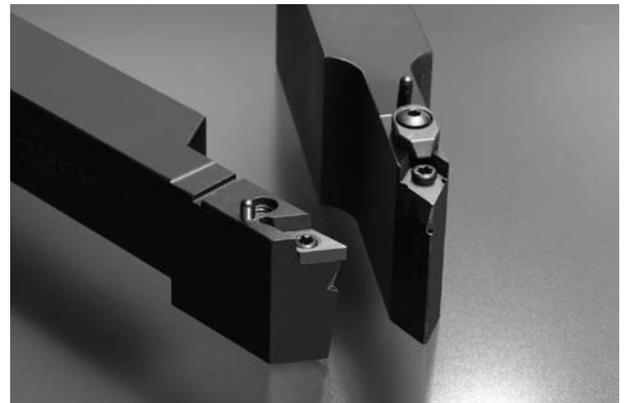
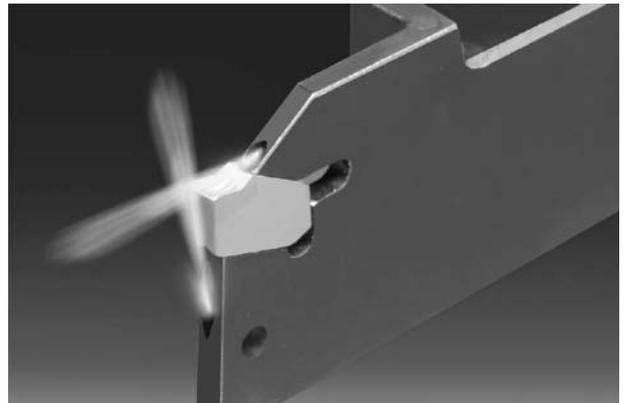
外径ホルダ

1. 全長（切断の要・不要）
2. 給油用フィッティングねじの種類と位置
（指定がなければ Rc1/8）
3. 使用インサート

ボーリングホルダ

1. 全長（切断の要・不要）
2. 給油用フィッティングねじの種類と位置
（指定がなければ Rc1/8）
3. 使用インサート

※超硬シャンク、防振用特殊構造シャンク等は、追加工できない場合がありますので、ご了承ください。



受注製作

オイルホール付きホルダを受注製作します

市販品にはないセミドライ用工具を受注製作いたします。弊社営業担当にご相談ください。

取り付け方

まず、クーラントラインにミスト(またはエア)を供給し、割り出されたツール用のノズルからミスト(エア)が出ることを確認してください。タレット回転部、割り出し以外のツールなどからミスト(エア)が漏れる場合は、漏れ部分のシールや機械の補修が必要です。

外径ホルダの取り付け方

EB-TOOLの外径ホルダには、タレット形状に応じて選択できるように、ホルダ底面と後部の2箇所に給油口が設けられています。どちらか一方を選択し、使用しない給油口にはプラグをします。【写真1】のようにタレットのノズル(通称 目玉ノズル)にタップ加工を行いフィッティングを取りつける方法と、タレットのクーラント吐出口に直接タップ加工をしてフィッティングを取りつける方法があります。

タレットからEB-TOOLまでの配管は、市販の配管用フィッティングとナイロンチューブや金属パイプを使用します。ナイロンチューブを使用する場合には、切り屑による破断を防ぐため、被覆用の金属製フレキシブル管で保護します。配管の種類は、切り屑の形状、切り屑の熱を考慮して選択してください。ただし、配管は消耗品と考え、適当な時期に交換することをお奨めします。

ボーリングホルダの取り付け方

EB-TOOLのボーリングホルダには後部に1箇所の給油口があります。給油口にはねじが立ててあります。ボーリングホルダを切断して使用するときには、再度タップ加工を行う必要があります。外径ホルダと同じように目玉ノズルまたはタレットにタップ加工をし、フィッティングを取りつけます。また、ボーリングホルダ用ツールブロックの後部にスキマがない場合は、配管が通るくらいの切りかきを作る必要があります。【図1】

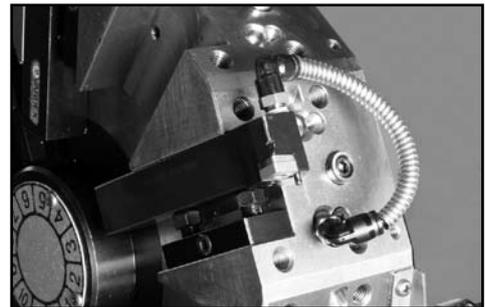
タレットからEB-TOOLまでの配管は、市販の配管用フィッティングとナイロンチューブや金属パイプを使用します。ナイロンチューブを使用する場合には、切り屑による破断を防ぐため、被覆用の金属製フレキシブル管で保護します。配管の種類は、切り屑の形状、切り屑の熱を考慮して選択してください。ただし、配管は消耗品と考え、適当な時期に交換することをお奨めします。

市販エア配管用フィッティング使用例 (メーカー PISCO)
 外径φ 6mm ナイロンチューブ
 エルボ Rc1/8 PL6-01 または PL6-01M
 ストレート Rc1/8 PC6-01 または PC6-01M
 金属製は KL シリーズ
 金属被覆管

【注意】クーラントで使用する場合、クーラント中のスラッジなどがEB-TOOL内部で詰まることがあります。クーラントフィルターの管理などクーラントの管理に配慮して使用ください。



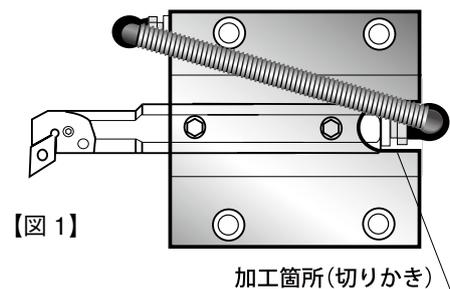
【写真1】目玉ノズルにタップ加工をして、フィッティングを取りつけます。



【外径ホルダ】樹脂製フィッティングと被覆配管

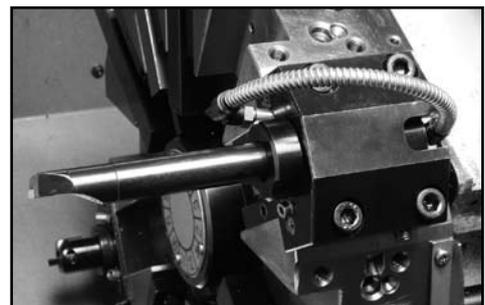


【外径ホルダ】金属製フィッティングと金属配管



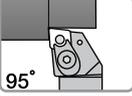
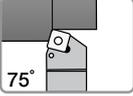
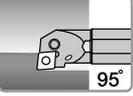
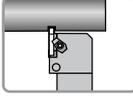
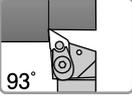
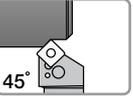
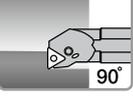
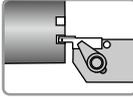
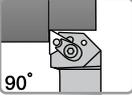
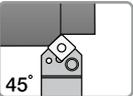
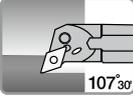
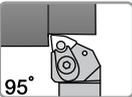
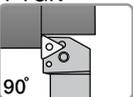
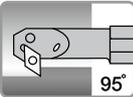
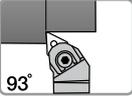
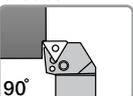
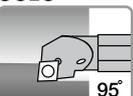
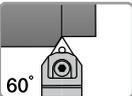
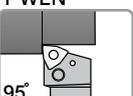
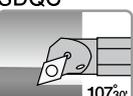
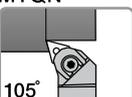
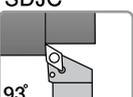
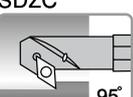
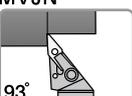
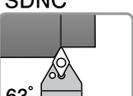
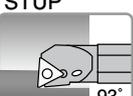
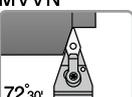
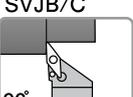
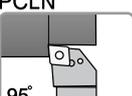
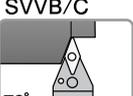
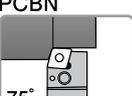
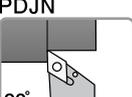
【図1】

加工箇所(切りかき)



【ボーリングホルダ】
樹脂製フィッティングと被覆配管

目次

外径ホルダ				内径ボーリングホルダ		溝入れホルダ	
呼び	ページ	呼び	ページ	呼び	ページ	呼び	ページ
DCLN  95°	9	PSBN  75°	16	PCLN  95°	22	外径溝入れ 	30
DDJN  93°	9	PSSN  45°	16	PTFN  90°	22	小径端面溝入れ 	32
DTGN  90°	10	PSDN  45°	17	PDQN  107° _{30'}	23		
DWLN  95°	10	PTGN  90°	17	PDZN  95°	24		
MTJN  93°	11	PTFN  90°	18	SCLC  95°	25		
MTEN  60°	11	PWLN  95°	18	SDQC  107° _{30'}	26		
MTQN  105°	12	SDJC  93°	19	SDZC  95°	27		
MVJN  93°	13	SDNC  63°	19	STUP  93°	28		
MVVN  72° _{30'}	13	SVJB/C  93°	20				
PCLN  95°	14	SVVB/C  72° _{30'}	20				
PCBN  75°	14						
PDJN  93°	15						

外径ホルダの呼び方

1 **P** 2 **D** 3 **J** 4 **N** 5 **R** 6 **20** 7 **20** 8 **K** 9 **15** 10 **EB**

1
クランプ方式

2
チップ形状記号

3
切刃形状

4
チップ逃げ角記号

5
バイト勝手記号

6
高さ

7
幅

8
長さ

9
チップサイズ

10
オプション

D
レバーオン
クランプ



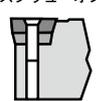
M
マルチクランプ



P
レバーロック



S
スクリューオン



A	90°	
B	75°	
C	90°	
D	45°	
E	60°	
F	90°	
G	90°	
J	93°	
K	75°	
L	95°	
N	63°	
P	117°30'	
Q	105°	
R	75°	
S	45°	
V	72°30'	

A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
N	
P	



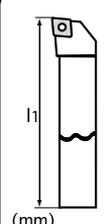
(mm)

06=6
08=8
10=10
12=12
14=14
16=16
20=20
25=25
32=32
40=40
50=50



(mm)

06=6
08=8
10=10
12=12
14=14
16=16
20=20
25=25
32=32
40=40
50=50



(mm)

A=32
B=40
C=50
D=60
E=70
F=80
G=90
H=100
J=110
K=125
L=140
M=150
N=160
P=170
Q=180
R=200
S=250
T=300
U=350
V=400
W=450
Y=500
X=special

C, D, E, M, V

H

A, B, K

L

O

P

R

S

T

W

EB=EBツール
オイルホール
付き

A	85°	
B	82°	
C	80°	
D	55°	
E	75°	
H	120°	
K	55°	
L	90°	
M	86°	
O	135°	
P	108°	
R	360°	
S	90°	
T	60°	
V	35°	
W	80°	

R

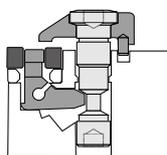
L

N

EB-TOOL 外径ホルダの構造

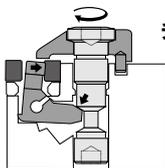
W-CLAMP = LEVER ON CLAMP ダブルクランプ方式 レバーオンクランプ

D



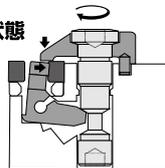
フリー状態

クランプ、レバー、スクリューで構成されています。



チップの拘束状態

スクリューを回すとレバーが倒れ、チップをチップシートに拘束します。



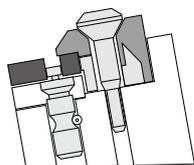
レバーオンクランプ完了

さらにスクリューを回すとクランプがチップを押さえつけます。

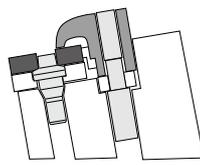
MULTI-CLAMP

マルチクランプ

M



マルチクランプ方式

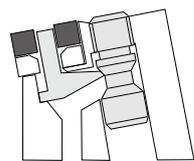


ウェッジクランプ方式

LEVER LOCK

レバーロック

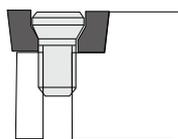
P



SCREW ON

スクリューオン

S



在庫表示について

- A** 標準在庫。常時在庫しております。

- B** 準標準在庫。在庫しておりますが、在庫量が少ないため、品切れになる場合がございます。この場合の納期は1～2ヶ月です。

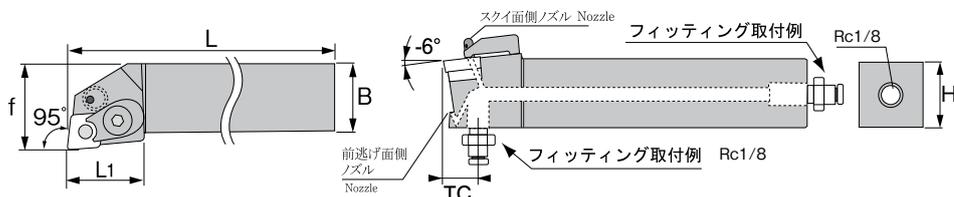
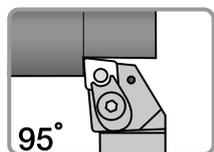
- C** 標準仕様注文品。注文にて製作いたします。納期約2ヶ月です。

- E** 特注品。都度見積もりさせていただきます。
※ボーリングホルダの超硬シャンクは、すべて特注品とさせていただきます。

外径 レバーオンクランプ

レバーとクランプで強力な保持力

DCLN



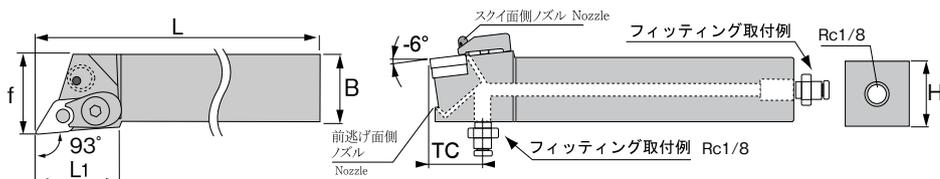
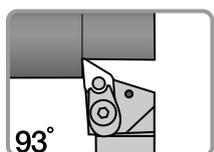
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
DCLNR/L 2020K12-EB	A/A	20	20	125	30	25	13	CN □□ 1204
DCLNR/L 2525M12-EB	A/A	25	25	150	30	32	13	

A= 標準在庫

PARTS

部品名	クランプ	クランプネジ	スプリング	敷板	止めピン	レバー	ノズルピン	シール座金
図								
型番	CLP1223	CLSC8	SRL8	SC12	SPN4	LVE47S	NP3	WAS3

DDJN



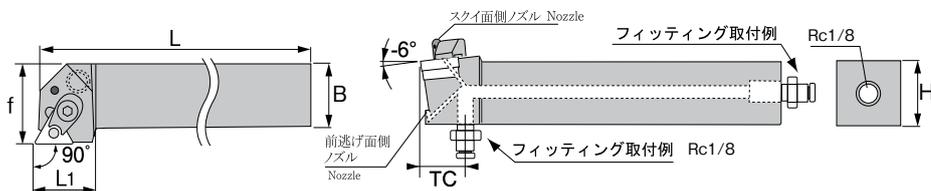
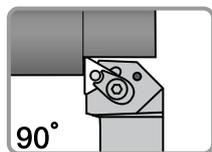
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
DDJNR/L 2020K15-EB	A/A	20	20	125	35	25	21	DN □□ 1504
DDJNR/L 2525M15-EB	A/A	25	25	150	35	32	21	

A= 標準在庫

PARTS

部品名	クランプ	クランプネジ	スプリング	敷板	止めピン	レバー	ノズルピン	シール座金
図								
型番	CLP1223	CLSC8	SRL8	SD15	SPN4	LVE47S	NP3	WAS3

DTGN

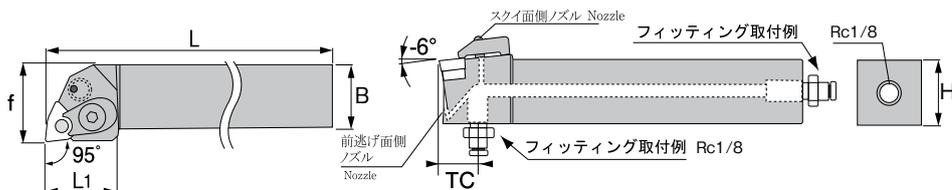
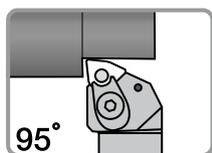


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
DTGNR/L 2020K16-EB	△	20	20	125	28	25	22	TN □□ 1604
DTGNR/L 2525M16-EB	△	25	25	150	28	32	22	

△ = 在庫限り (製造中止)

PARTS	部品名	クランプ	クランプネジ	スプリング	敷板	止めピン	レバー	ノズルピン	シール座金
	図								
型番	CLP1118	CLSC6	SRL6	ST16	SPN3	LVE37S	NP3	WAS3	

DWLN



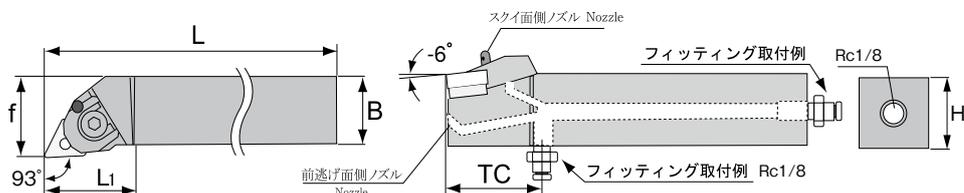
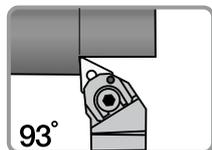
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
DWLN R/L 2020K08-EB	A/A	20	20	125	30	25	14	WN □□ 0804
DWLN R/L 2525M08-EB	A/A	25	25	150	30	32	16	

A = 標準在庫

PARTS	部品名	クランプ	クランプネジ	スプリング	敷板	止めピン	レバー	ノズルピン	シール座金
	図								
型番	CLP1223	CLSC8	SRL8	SW08	SPN4	LVE47S	NP3	WAS3	

外径 マルチクランプ

MTJN



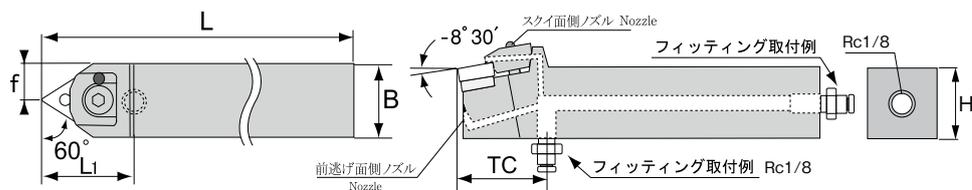
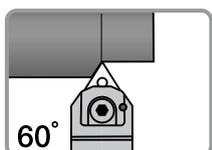
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
MTJNR/L 2020K16-EB	A/B	20	20	125	33	25	31	TN□□1604
MTJNR/L 2525M16-EB	A/B	25	25	150	33	32	31	

A= 標準在庫、B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	ウェッジクランプ	クランプネジ	Eリング	ワッシャ	敷板	ロックピン	ロックねじ
図							
型番	100-50R/L	100-84	ER04	WA4	ST16M	4186	507M

MTEN



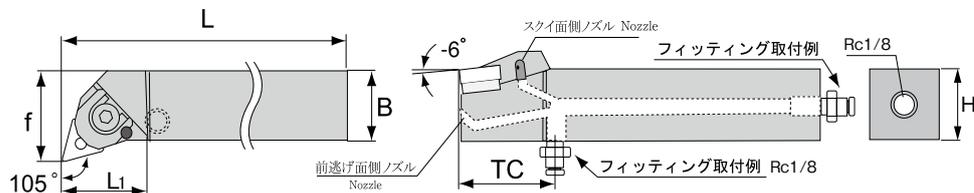
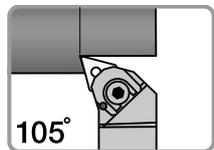
型番	在庫	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
MTENN 2020K16-EB	A	20	20	125	37	10	30	TN□□1604
MTENN 2525M16-EB	A	25	25	150	37	12.5	30	

A= 標準在庫

PARTS

部品名	ウェッジクランプ	クランプネジ	Eリング	ワッシャ	敷板	ロックピン	ロックねじ
図							
型番	100-50R	100-84	ER04	WA4	ST16M	4186	610M

MTQN



型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
MTQNR/L 2020K16-EB	A/A	20	20	125	33	25	30	TN □ □ 1604
MTQNR/L 2525M16-EB	A/A	25	25	150	33	32	30	

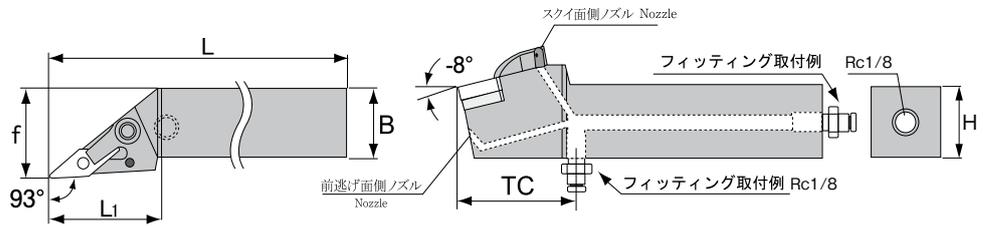
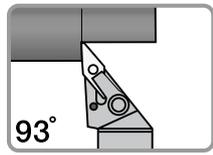
A= 標準在庫

PARTS

部品名	ウェッジクランプ	クランプネジ	Eリング	ワッシャ	敷板	ロックピン	ロックねじ
図							
型番	100-50R/L	100-84	ER04	WA4	ST16M	4186	610M

ウェッジクランプは右勝手ホルダには 100-50L が、左勝手ホルダには 100-50R がつきます。
Clamp:100-50L for Right hand holder, 100-50R for Left hand holder

MVJN

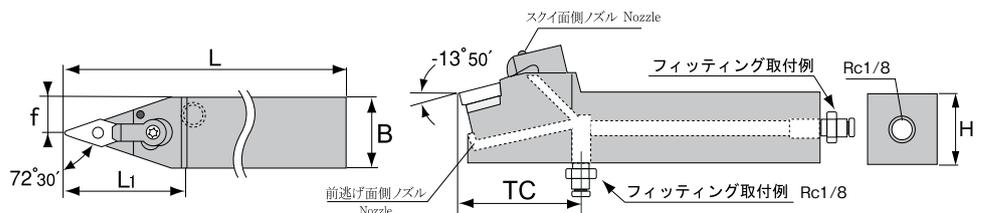
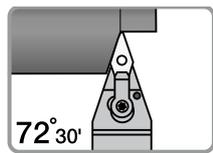


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L ₁	f	TC	
MVJNR/L 2020K16-EB	B/B	20	20	125	41	25	44	VN□□ 1604
MVJNR/L 2525M16-EB	B/B	25	25	150	42	32	44	

B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS	部品名	クランプ	ダブルネジ	敷板	ロックピン
	ホルダ型番				
	MVJNR/L 2020K16-EB	CKM22	STCM20	SV16	KLM34L
	MVJNR/L 2525M16-EB				

MVVN



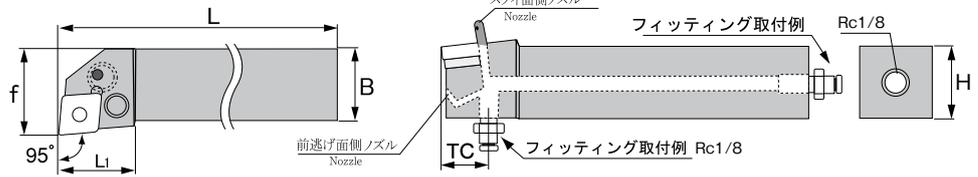
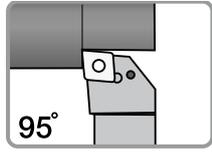
型番	在庫	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L ₁	f	TC	
MVVNN 2020K16-EB	A	20	20	125	45	10	48	VN□□ 1604
MVVNN 2525M16-EB	A	25	25	150	45	12.5	48	

A= 標準在庫

PARTS	部品名	クランプ	ダブルネジ	敷板	ロックピン
	ホルダ型番				
	MVVNN 2020K16-EB	CKM22	STCM20	SV16	KLM34L
	MVVNN 2525M16-EB				

外径 レバーロック

PCLN



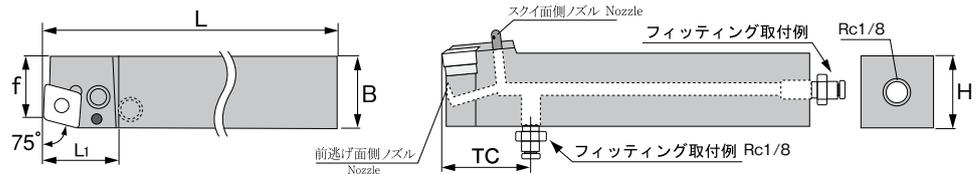
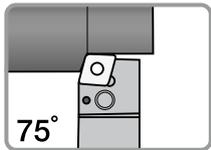
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PCLNR/L 1616H09-EB	B/B	16	16	100	20	20	無	CN□□ 0903
PCLNR/L 2020K12-EB	A/A	20	20	125	28	25	13	CN□□ 1204
PCLNR/L 2525M12-EB	A/A	25	25	150	28	32	13	

A= 標準在庫、B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
PCLNR/L 1616H09-EB	SC09	SPN33	SCW6	LVE37
PCLNR/L 2020K12-EB	SC12	SPN4	SCW8	LVE47
PCLNR/L 2525M12-EB				

PCBN



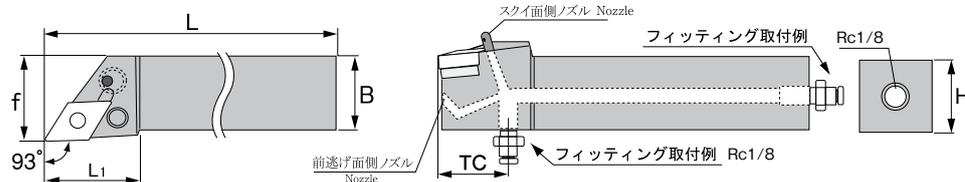
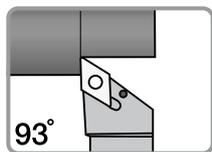
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PCBNR/L 2020K12-EB	B/B	20	20	125	27	17	32	CN□□ 1204
PCBNR/L 2525M12-EB	B/B	25	25	150	27	22	32	

B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
PCBNR/L 2020K12-EB	SC12	SPN4	SCW8	LVE47
PCBNR/L 2525M12-EB				

PDJN

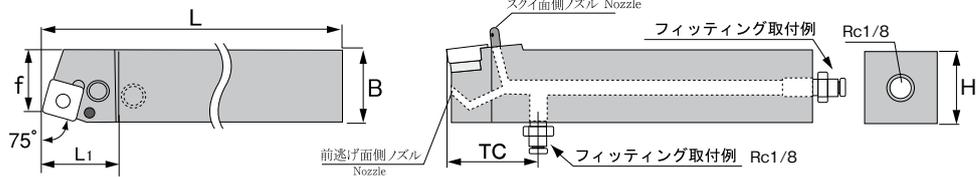
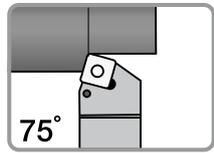


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PDJNR/L 2020K15-EB	A/A	20	20	125	35	25	21	DN □□ 1504
PDJNR/L 2525M15-EB	A/A	25	25	150	35	32	21	

A= 標準在庫

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	PDJNR/L 2020K15-EB	SD15	SPN4	SCW8	LVE47
	PDJNR/L 2525M15-EB				

PSBN

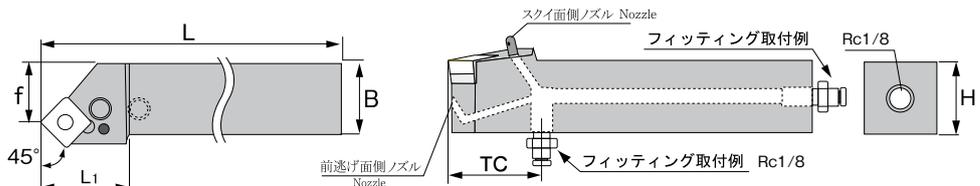
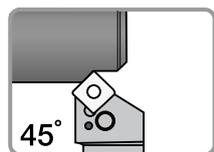


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PSBNR/L 1616H09-EB	B/B	16	16	100	22	13	無	SN □□ 0903
PSBNR/L 2020K12-EB	B/B	20	20	125	28	17	32	SN □□ 1204
PSBNR/L 2525M12-EB	B/B	25	25	150	28	22	32	

B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	PSBNR/L 1616H09-EB	SS09	SPN33	SCW6	LVE37
	PSBNR/L 2020K12-EB	SS12	SPN4	SCW8	LVE47
	PSBNR/L 2525M12-EB				

PSSN

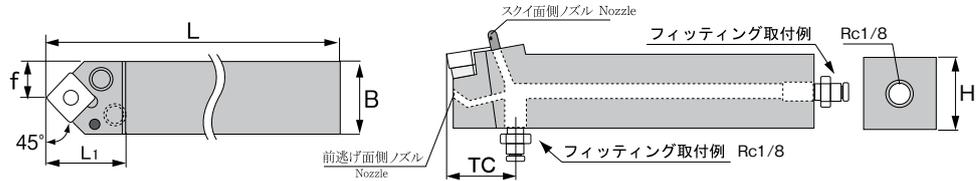
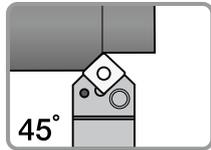


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PSSNR/L 1616H09-EB	B/B	16	16	100	22	13	無	SN □□ 0903
PSSNR/L 2020K12-EB	B/B	20	20	125	31	17	34	SN □□ 1204
PSSNR/L 2525M12-EB	B/B	25	25	150	31	24	36	

B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	PSSNR/L 1616H09-EB	SS09	SPN33	SCW6	LVE37
	PSSNR/L 2020K12-EB	SS12	SPN4	SCW8	LVE47
	PSSNR/L 2525M12-EB				

PSDN

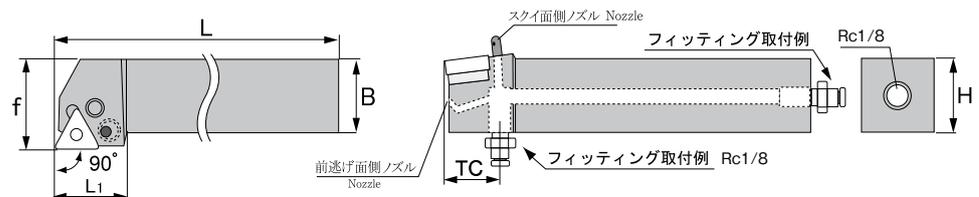
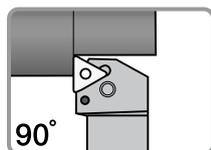


型番	在庫	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PSDNN 2020K12-EB	B	20	20	125	28	10	24	SN □ □ 1204
PSDNN 2525M12-EB	B	25	25	150	28	12.5	24	

B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	PSDNN 2020K12-EB	SS12	SPN4	SCW8	LVE47
	PSDNN 2525M12-EB				

PTGN

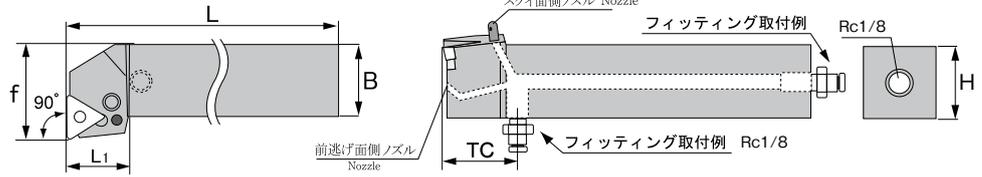
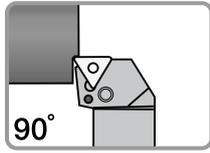


型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PTGNR/L 1616H16-EB	B/B	16	16	100	22	20	無	TN □ □ 1604
PTGNR/L 2020K16-EB	A/A	20	20	125	25	25	25	
PTGNR/L 2525M16-EB	A/A	25	25	150	25	32	19	

A= 標準在庫、B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	PTGNR/L 1616H16-EB	ST16	SPN3	SCW6	LVE37
	PTGNR/L 2020K16-EB				
	PTGNR/L 2525M16-EB				

PTFN



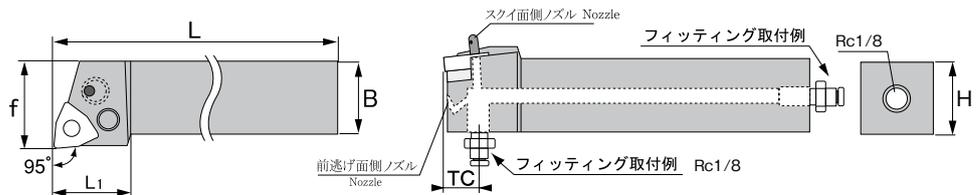
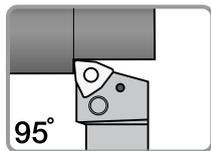
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PTFNR/L 2020K16-EB	A/A	20	20	125	20	25	28	TN □□ 1604
PTFNR/L 2525M16-EB	A/A	25	25	150	20	32	28	

A= 標準在庫

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
PTFNR/L 2020K16-EB	ST16	SPN3	SCW6	LVE37
PTFNR/L 2525M16-EB				

PWLN



型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC	
PWLN/R/L 2020K08-EB	B/B	20	20	125	26	25	14	WN □□ 0804
PWLN/R/L 2525M08-EB	B/B	25	25	150	26	32	14	

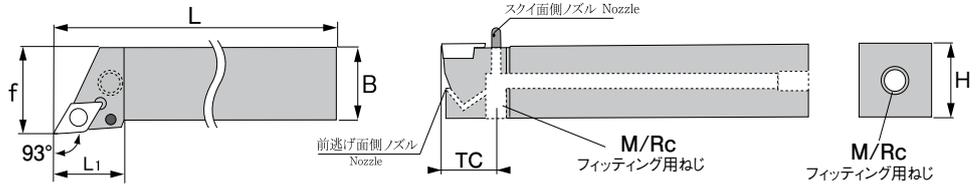
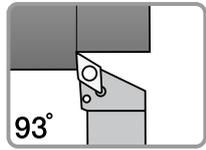
B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
PWLN/R/L 2020K08-EB	SW08	SPN4	SCW8	LVE47
PWLN/R/L 2525M08-EB				

外径 スクリーオン

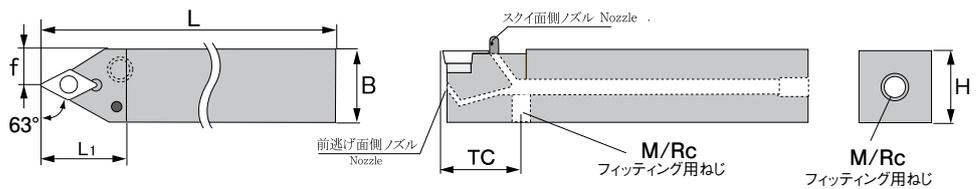
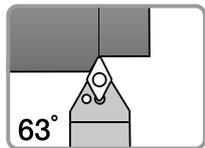
SDJC



型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						部品 スクリー オン	フィッティ ング用ねじ M/Rc	適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC			
SDJCR/L1010J07-EB	A/A	10	10	110	12	10	無	C02565T	M5	DC □□ 0702
SDJCR/L1212J11-EB	A/A	12	12	110	18	12				
SDJCR/L1616J11-EB	A/A	16	16	110	24	20		C03508T	Rc1/8	DC □□ 11T3
SDJCR/L2020K11-EB	A/A	20	20	125	24	25	19			
SDJCR/L2525M11-EB	A/A	25	25	150	28	32	22			

A= 標準在庫

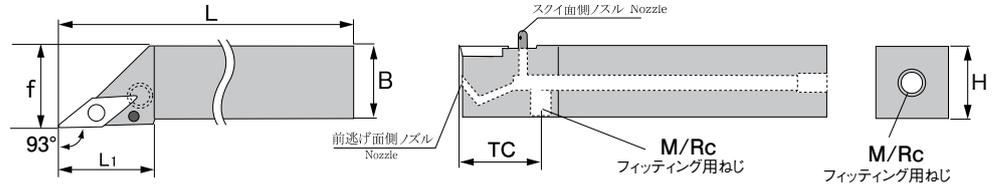
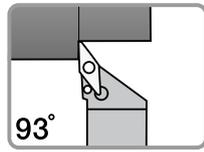
SDNC



型番	在庫	寸法 (mm)						部品 スクリー オン	フィッティ ング用ねじ M/Rc	適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC			
SDNCN1010J07-EB	B	10	10	110	18	5	無	C02565T	M5	DC □□ 0702
SDNCN1212J11-EB	B	12	12	110	25	6				
SDNCN1616J11-EB	B	16	16	110	25	8		C03508T	Rc1/8	DC □□ 11T3
SDNCN2020K11-EB	B	20	20	125	25	10	25			
SDNCN2525M11-EB	B	25	25	150	25	12.5	25			

B= 標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

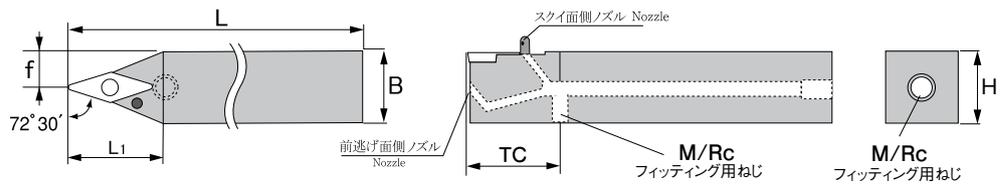
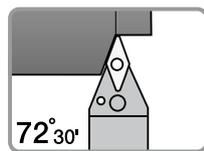
SVJB/C



型番	在庫 R/L	寸法 (mm)						部品 スクリー ノズル	フィッテ ィング用ねじ M/Rc	適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC			
SVJBR/L1010J11-EB	B/B	10	10	110	21	10.5	無	C02565T	M5	VB □□ 1103
SVJBR/L1212J11-EB	B/B	12	12	110	21	12.5				
SVJBR/L1616J11-EB	B/B	16	16	110	27	20				
SVJCR/L2020K16-EB	A/A	20	20	125	36	25	28	C03508T	Rc1/8	VC □□ 1604
SVJCR/L2525M16-EB	A/A	25	25	150	36	32	28			

A= 標準在庫、B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

SVVB/C



型番	在庫	寸法 (mm)						部品 スクリー ノズル	フィッテ ィング用ねじ M/Rc	適用 インサート
		H	B	L	L1	f	TC			
SVVBN1010J11-EB	B	10	10	110	23	5	無	C02565T	M5	VB □□ 1103
SVVBN1212J11-EB	B	12	12	110	23	6				
SVVBN1616J11-EB	B	16	16	110	27	8				
SVVCN2020K16-EB	B	20	20	125	35	10	37	C03508T	Rc1/8	VC □□ 1604
SVVCN2525M16-EB	B	25	25	150	35	12.5	37			

B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

ボーリングホルダの呼び方

1 EB **2** 25 **3** R - **4** P **5** C **6** L **7** N **8** R **9** 12

1
バーの
形式記号

EB
オイルホール付
鋼シャンク

CEB
オイルホール付
超硬シャンク

d
(mm)

06 = 6
08 = 8
10 = 10
12 = 12
14 = 14
16 = 16
20 = 20
25 = 25
32 = 32
40 = 40
50 = 50

2
バーの直径

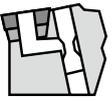
l
(mm)

F = 80
H = 100
K = 125
M = 150
P = 170
Q = 180
R = 200
S = 250
T = 300
U = 350
V = 400
W = 450
Y = 500
X = specia

3
長さ

4
クランプ方式

P
レバーロック

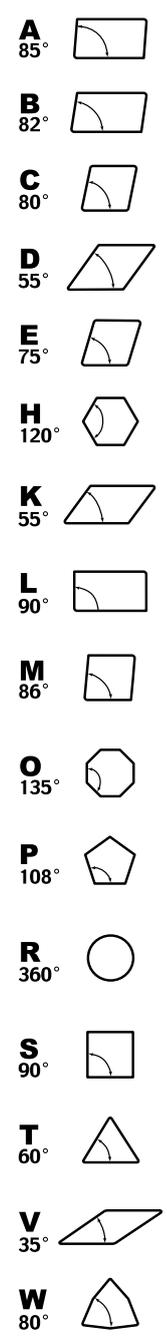


S
スクリューオン



5
チップ形状記号

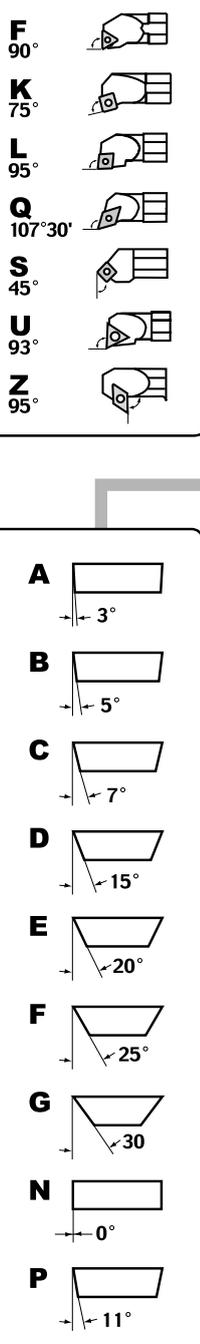
A 85°
B 82°
C 80°
D 55°
E 75°
H 120°
K 55°
L 90°
M 86°
O 135°
P 108°
R 360°
S 90°
T 60°
V 35°
W 80°



6
切刃形状

F 90°
K 75°
L 95°
Q 107°30'
S 45°
U 93°
Z 95°

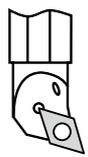
A 3°
B 5°
C 7°
D 15°
E 20°
F 25°
G 30°
N 0°
P 11°



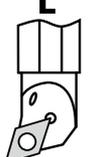
7
チップ逃げ角
記号

8
バイト勝手
記号

R



L



C.D
E.M
V



H



A.B
K



L



O



P



R



S



T

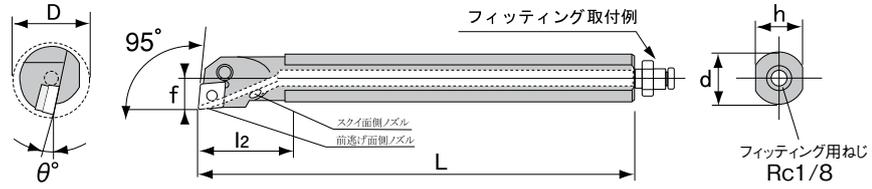
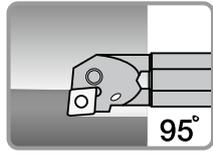


W



内径 レバーロック

PCLN



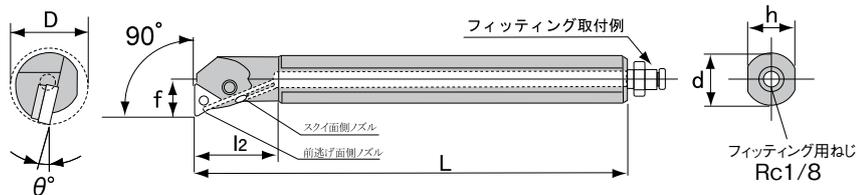
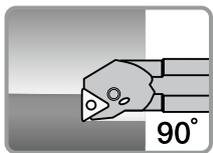
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							適用 インサート
		φ Dmin	dφ	f	L	l2	h	θ°	
EB20Q PCLNR/L09	B/B	25	20	13	180	31	18	-11	CN □□ 0903
EB25R PCLNR/L12	A/A	32	25	17	200	40	23	-12	CN □□ 1204
EB32S PCLNR/L12	A/A	44	32	22	250	50	30	-10	
EB40T PCLNR/L12	A/A	50	40	27	300	55	37	-10	

A= 標準在庫、B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
EB20Q PCLNR/L09	-	-	SCW5SS	LVE31
EB25R PCLNR/L12	-	-	SCW6S	LVN46
EB32S PCLNR/L12	SC12	SPN4	SCW8	LVE47
EB40T PCLNR/L12				

PTFN



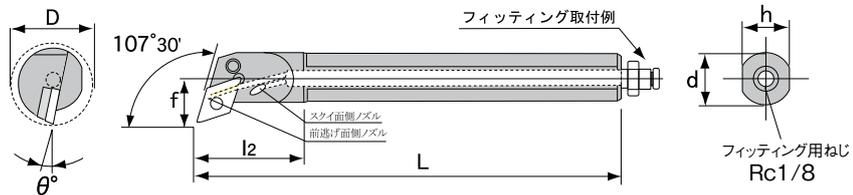
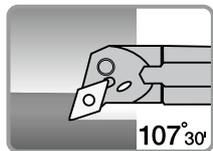
型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							適用 インサート
		φ Dmin	dφ	f	L	l2	h	θ°	
EB25R PTFNR/L16	A/B	32	25	17	200	40	23	-13	TN □□ 1604
EB32S PTFNR/L16	A/B	40	32	22	250	50	30	-10	

A= 標準在庫、B= 準標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
EB25R PTFNR/L16	-	-	SCW5S	LVN31
EB32S PTFNR/L16	ST16	SPN3	SCW6	LVE37

PDQN



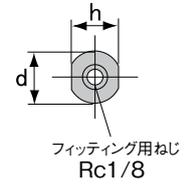
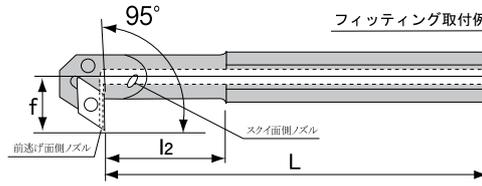
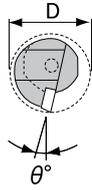
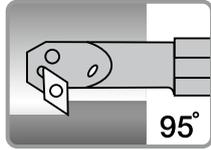
型番	在庫	寸法 (mm)							適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l2	h	θ°	
EB32S PDQNR/L15	△	40	32	22	250	50	30	-13	DN □□ 1504
EB40T PDQNR/L15	△	50	40	27	300	55	37	-10	
EB50U PDQNR/L15	△	63	50	35	350	65	47	-8	

△ = 在庫限り (製造中止)

PARTS

部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
ホルダ型番				
EB32S PDQNR/L15	SD15	SPN4	SCW8	LVE47
EB40T PDQNR/L15				
EB50U PDQNR/L15				

PDZN



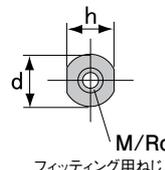
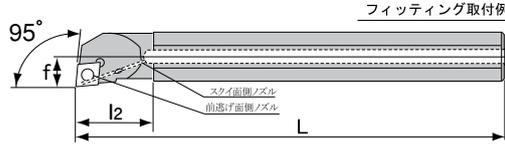
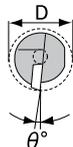
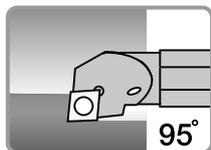
型番	在庫	寸法 (mm)							適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l ₂	h	θ°	
EB32S PDZNR/L15	△	40	32	22	250	50	30	-13	DN □□ 1504
EB40T PDZNR/L15	△	50	40	27	300	63	37	-10	

△ = 在庫限り (製造中止)

PARTS	部品名	敷板	止めピン	スクリュー	レバー
		ホルダ型番			
	EB32S PDZNR/L15	SD15	SPN4	SCW8	LVE47
	EB40T PDZNR/L15				

内径 スクリーオン

SCLC



スチールシャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリー	M/Rc	適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l ₂	h	θ°			
EB08F SCLCR/L06	C/C	10	8	5	80	14	7	-15	C02555T C02565T	M5	CC □□ 0602
EB10H SCLCR/L06	A/C	13	10	7	100	16	9	-13			
EB12K SCLCR/L06	A/C	16	12	9	125	20	11	-10			
EB16M SCLCR/L09	A/C	20	16	11	150	25	15	-12	C03508T	Rc1/8	CC □□ 09T3
EB20Q SCLCR/L09	A/C	25	20	13	180	38	18	-8			
EB25R SCLCR/L09	A/C	32	25	17	200	45	23	-6			

A= 標準在庫、C= 標準注文品 (納期約2ヶ月)

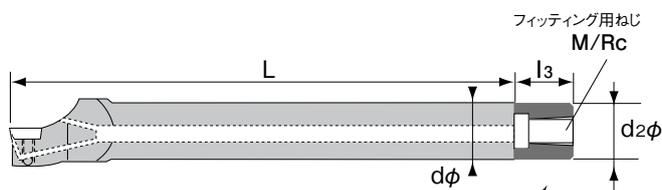
超硬シャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリー	M/Rc	適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l ₂	h	θ°			
CEB08K SCLCR/L06	E	10	8	5	123	-	7	-12	C02555T C02565T	M5	CC □□ 0602
CEB10K SCLCR/L06	E	12	10	6	123	-	9	-12			
CEB12M SCLCR/L06	E	16	12	7	148	-	11	-12			
CEB16R SCLCR/L09	E	20	16	10	198	-	15	-12	C03508T	Rc1/8	CC □□ 09T3
CEB20S SCLCR/L09	E	25	20	13	248	-	18	-8			

E= 特注 (都度見積り)

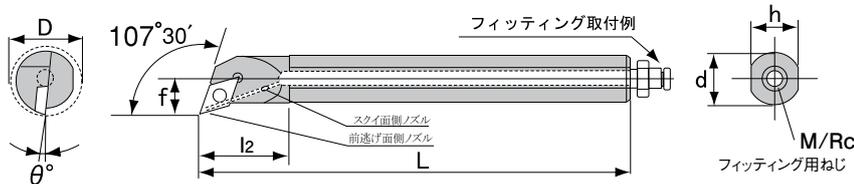
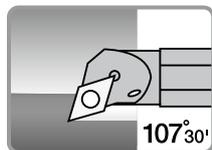
l₃ 寸法表

ロー付けジョイント寸法 (mm)			
d ϕ	d ₂ ϕ	l ₃	M/Rc
8	7.5	10	M5
10	9.5	10	
12	11.5	10	
16	15	15	Rc1/8
20	18	15	



超硬ホルダにはフィッティング用ジョイントをロー付けします。

SDQC



スチールシャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリュー 	M/Rc	適用 インサート	
		φ Dmin	dφ	f	L	l2	h	θ°				
EB12K SDQCR/L07	C/C	16	12	9	125	22	11	-8	C02565T	M5	DC □□ 0702	
EB16M SDQCR/L11	C/C	20	16	11	150	27	15	-6				
EB20Q SDQCR/L11	C/C	25	20	13	180	32	18	-6		C03508T	Rc1/8	DC □□ 11T3
EB25R SDQCR/L11	C/C	32	25	17	200	32	23	-5				

C= 標準注文品 (納期約 2 ヶ月)

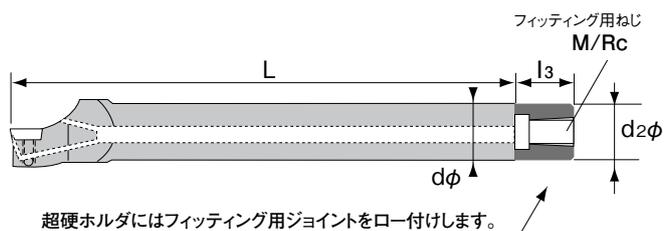
超硬シャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリュー 	M/Rc	適用 インサート
		φ Dmin	dφ	f	L	l2	h	θ°			
CEB08K SDQCR/L07	E	11	8	6	123	-	7	-15	C02555T	M5	DC □□ 0702
CEB10K SDQCR/L07	E	13	10	7	123	-	9	-15			
CEB12M SDQCR/L07	E	16	12	9	148	-	11	-10			
CEB16R SDQCR/L11	E	20	16	11	198	-	15	-6	C03508T	Rc1/8	DC □□ 11T3
CEB20S SDQCR/L11	E	25	20	13	248	-	18	-6			

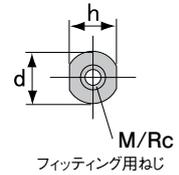
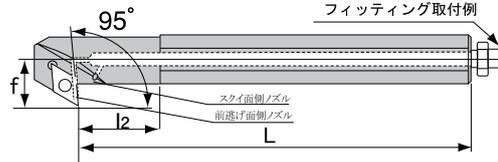
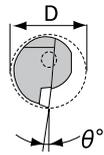
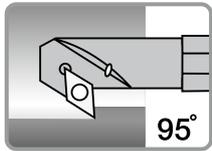
E= 特注 (都度見積り)

l₃ 寸法表

ロー付けジョイント寸法 (mm)			
d φ	d ₂ φ	l ₃	M/Rc
8	7.5	10	M5
10	9.5	10	
12	11.5	10	
16	15	15	Rc1/8
20	18	15	



SDZC

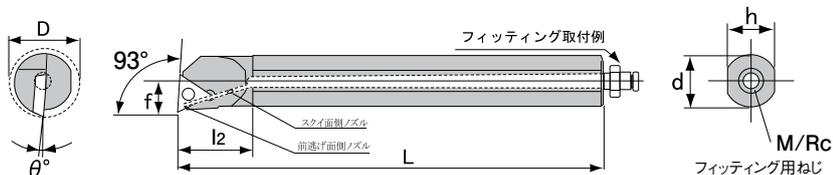
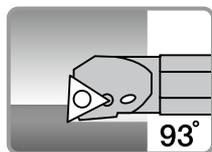


スチールシャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリー	M/Rc	適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l2	h	θ°			
EB16M SDZCR/L07	C/C	20	16	11	150	20	15	-6	C02565T	Rc1/8	DC □□ 0702
EB20Q SDZCR/L07	C/C	25	20	13	180	25	18	-6			DC □□ 11T3
EB25R SDZCR/L11	C/C	32	25	17	200	30	23	-6	C03508T		

C= 標準注文品 (納期約 2 ヶ月)

STUP



スチールシャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリュー 	M/Rc	適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l ₂	h	θ°			
EB10H STUPR/L11	B/C	12	10	6.5	100	16	9	-8	C0306T	M5	TP□□ 1103
EB12K STUPR/L11	B/C	16	12	9	125	20	11	-6	C0307T		
EB16M STUPR/L11	B/C	20	16	11	150	25	15	-2			
EB20Q STUPR/L16	B/C	24	20	13	180	32	18	-3	C03508T	Rc1/8	TP□□ 1603
EB25R STUPR/L16	B/C	31	25	17	200	40	23	-2			

B=標準在庫 (品切れ時、納期 1 ~ 2 ヶ月)、C=標準注文品 (納期約 2 ヶ月)

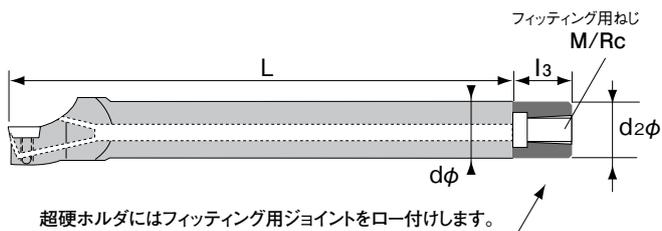
超硬シャンク

型番	在庫 R/L	寸法 (mm)							スクリュー 	M/Rc	適用 インサート
		ϕ Dmin	d ϕ	f	L	l ₂	h	θ°			
CEB10K STUPR/L11	E	13	10	6	123	-	9	-10	C0306T	M5	TP□□ 1103
CEB12M STUPR/L11	E	16	12	8	148	-	11	-10	C0307T		
CEB16R STUPR/L11	E	20	16	10	198	-	15	-6			
CEB20S STUPR/L16	E	25	20	13	248	-	18	-6	C04096T	Rc1/8	TP□□ 1604

E=特注 (都度見積り)

l₃ 寸法表

ロー付けジョイント寸法 (mm)			
d ϕ	d ₂ ϕ	l ₃	M/Rc
10	9.5	10	M5
12	11.5	10	
16	15	15	Rc1/8
20	18	15	

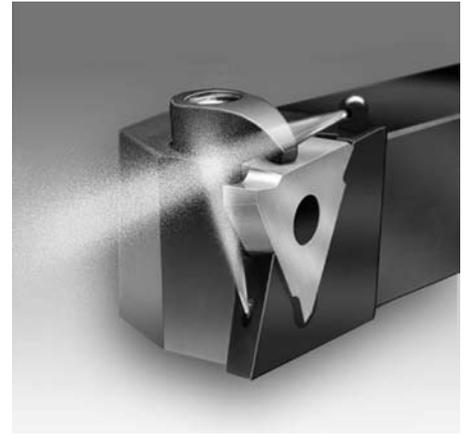


超硬ホルダにはフィッティング用ジョイントをロー付けします。

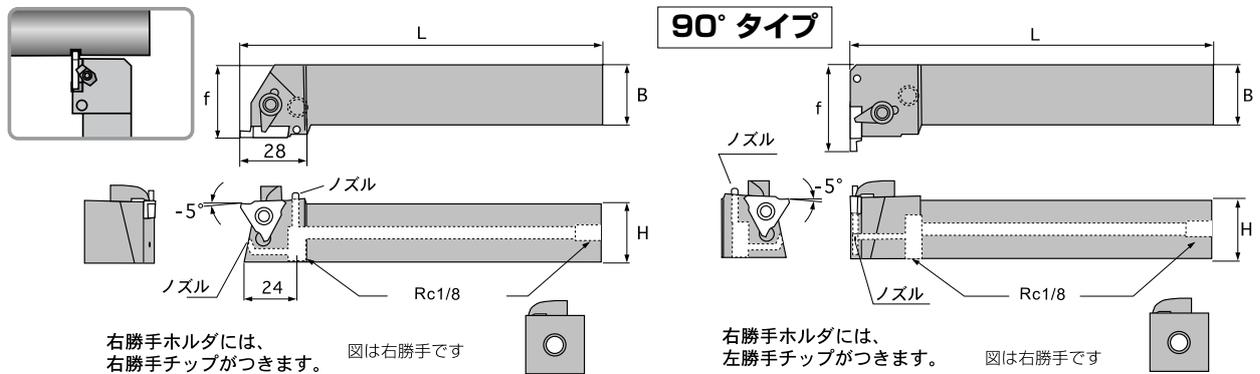


溝入れホルダ

- 3 コーナ使いの溝入れインサート
- 優れたコストパフォーマンス



ホルダ

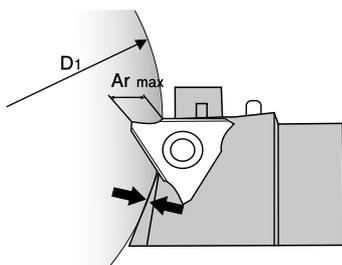


型番	在庫	寸法 (mm)				クランプ 	ダブルねじ 	適用 インサート
		H	B	L	f			
VGER/L2020-2204EB	△	20	20	125	25	CLP918	DSC6	TVER/L22-075 ~ 450
VGER/L2525-2204EB	△	25	25	150	30			
VGER/L-K90-2020-2204EB	△	20	20	125	25			
VGER/L-K90-2525-2204EB	△	25	25	150	32			

△ = 在庫限り

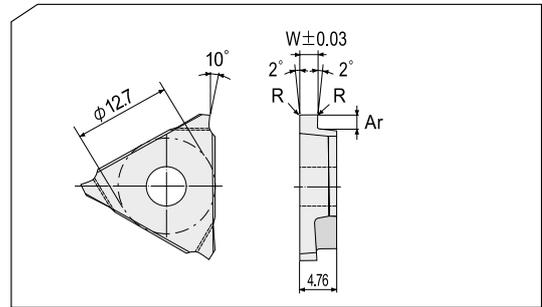
ホルダ干渉時の最大溝入れ深さ (Ar max) (技術資料)

(Ar 寸法または下記寸法の短い方) (単位:mm)



被削材径 D1(mm)	最大溝入れ深さ (Ar max)	被削材径 D1(mm)	最大溝入れ深さ (Ar max)
10	4.6	110	3.5
20	4.5	120	3.4
30	4.4	130	3.3
40	4.3	140	3.2
50	4.2	150	3.1
60	4.1	160	3.0
70	4.0	170	2.9
80	3.9	180	2.7
90	3.7	190	2.6
100	3.6	200	2.5

インサート



型番	CTN220	TPX317	寸法 (mm)			適用ホルダ
	サーメット+TiCN	超硬+TiAlN	幅 (W)	最大溝入れ 深さ (Ar)	コーナ (R)	
	在庫	在庫				
TVER/L22-075	△	-	0.75	1.8	0.05	VGER/L □□□□ - 2204EB
TVER/L22-080	△	-	0.8	1.8	0.1	
TVER/L22-100	△	△	1.0	1.8	0.1	
TVER/L22-110	△	-	1.1	1.8	0.1	
TVER/L22-120	△	-	1.2	1.8	0.1	
TVER/L22-150	△	△	1.5	3.3	0.2	
TVER/L22-160	△	-	1.6	3.3	0.2	
TVER/L22-200	△	△	2.0	3.3	0.2	
TVER/L22-215	△	-	2.15	3.3	0.2	
TVER/L22-230	△	-	2.3	3.3	0.2	
TVER/L22-250	△	△	2.5	4.3	0.2	
TVER/L22-260	△	-	2.6	4.3	0.25	
TVER/L22-280	△	-	2.8	4.3	0.25	
TVER/L22-300	△	△	3.0	4.3	0.25	
TVER/L22-350	△	-	3.5	4.8	0.25	
TVER/L22-400	△	-	4.0	4.8	0.25	
TVER/L22-450	△	-	4.5	4.8	0.25	

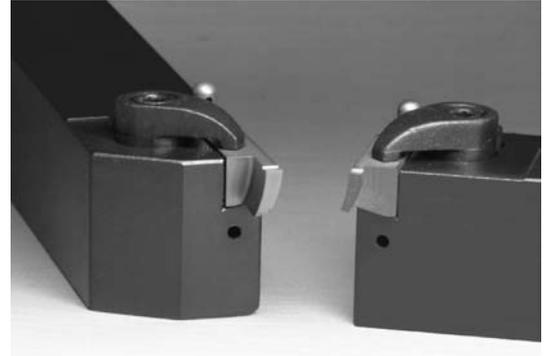
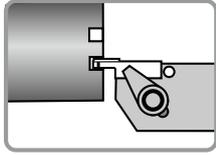
△=在庫限り (製造中止) 販売単位 10 個

切削条件表

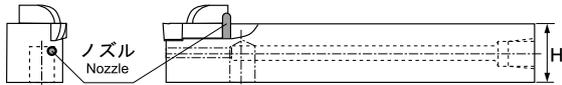
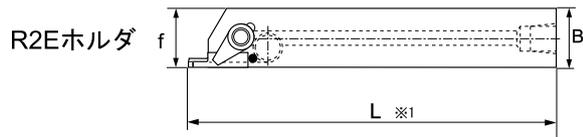
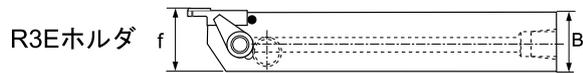
材種	被削材	切削速度 (Vc)	送り (fn)
CTN220	炭素鋼・合金鋼	150-200	0.05-0.1
	ステンレス鋼	70-150	0.05-0.1
TPX317	鋳鉄	60-100	0.05-0.1
	非鉄	150-400	0.05-0.15

※刃幅 2mm 以下の場合は、送りを上記の 70% にしてください。

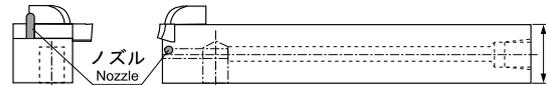
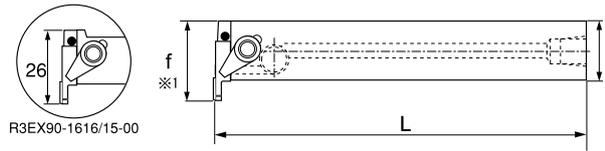
小径端面溝入れ



ホルダ



R3Ex90ホルダ

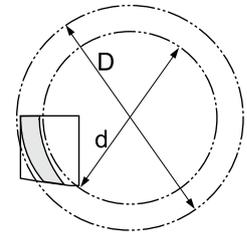
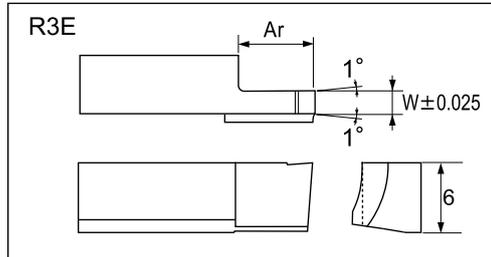
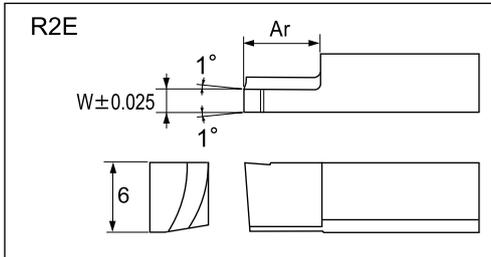


※1 Ar=3.0mmチップ使用時は表寸法より-3mmしてください

型番	在庫	寸法 (mm)				クランプ 	ダブルねじ 	適用 インサート
		H	B	L	f			
R2E-2019/15-00-EB	△	20	19	125	20	CLP918	DSC6	R2E- □□ / □□-□□
R2E-2524/15-00-EB	△	25	24	150	25			
R3E-2019/15-00-EB	△	20	19	125	20			
R3E-2524/15-00-EB	△	25	24	150	25			
R3Ex90-1616/15-00-EB	△	16	16	100	23			
R3Ex90-2020/15-00-EB	△	20	20	125	27			
R3Ex90-2525/15-00-EB	△	25	25	150	32			R3E- □□ / □□-□□

△ = 在庫限りで、以降受注生産となります。

インサート



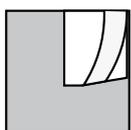
型番	在庫	型番	在庫	寸法 (mm)			
				W ± 0.025	Ar	D	d
R2E-15/150-200	△	R3E-15/150-200	△	1.5	2.5	15.0-20.0	12.0-17.0
R2E-15/200-250	△	R3E-15/200-250	△	1.5	2.5	20.0-25.0	17.0-22.0
R2E-15/250-300	△	R3E-15/250-300	△	1.5	2.5	25.0-30.0	22.0-27.0
R2E-15/300-∞	△	R3E-15/300-∞	△	1.5	2.5	30.0 - ∞	27.0 - ∞
R2E-20/150-200	△	R3E-20/150-200	△	2.0	5.5	15.0-20.0	11.0-16.0
R2E-20/200-250	△	R3E-20/200-250	△	2.0	5.5	20.0-25.0	16.0-21.0
R2E-20/250-300	△	R3E-20/250-300	△	2.0	5.5	25.0-30.0	21.0-26.0
R2E-20/300-∞	△	R3E-20/300-∞	△	2.0	5.5	30.0 - ∞	26.0 - ∞
R2E-25/150-200	△	R3E-25/150-200	△	2.5	5.5	15.0-20.0	10.0-15.0
R2E-25/200-250	△	R3E-25/200-250	△	2.5	5.5	20.0-25.0	15.0-20.0
R2E-25/250-300	△	R3E-25/250-300	△	2.5	5.5	25.0-30.0	20.0-25.0
R2E-25/300-∞	△	R3E-25/300-∞	△	2.5	5.5	30.0 - ∞	25.0 - ∞
R2E-30/150-200	△	R3E-30/150-200	△	3.0	5.5	15.0-20.0	9.0-14.0
R2E-30/200-300	△	R3E-30/200-300	△	3.0	5.5	20.0-30.0	14.0-24.0
R2E-30/300-∞	△	R3E-30/300-∞	△	3.0	5.5	30.0 - ∞	24.0 - ∞
R2E-40/200-∞	△	R3E-40/200-∞	△	4.0	5.5	20.0 - ∞	12.0 - ∞

材種 TPX237= 超微粒子超硬 TiCN コーティング △ = 在庫限りで、以降受注生産となります。 販売単位 10個

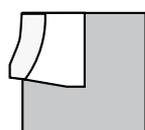
切削条件表

被削材	切削速度 Vc(m/min.)	送り fn(mm/rev.)
一般鋼	80-120	0.05

使用例 (正回転)



R2E ホルダ
R2E インサート



R3E ホルダ
R3E インサート



R3E x90 ホルダ
R3E インサート

超硬工具製品を安全に使用いただくために

弊社の超硬工具をご使用になる前に、必ず本章をご一読ください。また、御社の安全教育の一環として、以下の内容に関しまして超硬工具を使用する作業員全員に周知徹底くださいますようお願い申し上げます。

 危険性	対策
鋭い切れ刃を持っているため直接手を触れるとけがをする危険があります。	とくにケースからの取り出し時や機械への装着時には保護手袋などの保護具を使用してください。
使用方法を誤ったり使用条件が不適切な場合、工具の破損や飛散を招き、けがをする危険があります。	安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。
衝撃的負荷や過度の磨耗による切削抵抗の急激な増加により工具が破損、飛散し、けがをする危険があります。	安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。工具交換は早めに行ってください。
高温の切り屑が飛散したり、長く伸びた切り屑が排出され、けがや火傷の危険があります。	安全カバーや保護めがねなどの保護具を使用してください。切り屑除去の際には、機械を停止させ保護手袋を着用し、ニッパ、クリップなどの工具を使用してください。
工具や被削材は切削時、高温になります。加工直後に直接手で触れると火傷の危険があります。	保護手袋などの保護具を使用してください。
切削中に発生する火花や破損による発熱、切り屑で引火、火災の危険があります。	引火や爆発の危険のあるところでは使用しないでください。不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。
高速回転で使用する際には、工作機械保持具を含めたバランスが悪いと振れ振動により、工具が破損しけがをする危険があります。また、推奨切削条件内でも、偏芯回転やバランスが悪いと振れや振動が生じ、破損飛散によりけがをすることがあります。	安全カバーや保護めがね等の保護具を使用してください。試運転を必ず実施し、振れ、振動、異常音がないことを確認してください。軸受けなどの磨耗により偏芯回転や触れなどが生じないように定期的に回転部の精度及びバランスの調整を行ってください。
加工物に生じたバリに直接手を触れるとけがをする危険があります。	素手でさわらないでください。
インサートや部品が確実にクランプされていないと切削中に脱落、飛散しけがをする危険があります。	取付座面や固定用部品に異物などの付着物がないように清掃してからインサートを取りつけてください。
インサートや部品が確実にクランプされていないと切削中に脱落、飛散しけがをする危険があります。	取りつけは、付属のドライバーやレンチを用いてインサートが確実にクランプされていることを確認してください。また、所定のインサート、部品以外は絶対に使用しないでください。
工具を推奨条件以上の高速で回転させると、遠心力で部品やインサートが飛び出すことがあり非常に危険です。	推奨切削条件の範囲内でご使用ください。推奨切削条件は、カタログをご参照ください。





MQL セミドライ加工のご案内



ブルーベ

MQL セミドライ加工総合カタログ

ブルーベ MQL セミドライ加工システムは、高潤滑油と精密なミスト給油装置の組み合わせによる新しい加工法です。1時間に4～30mlの極微量の高潤滑油を刃先に吹きかけて加工します。最少量の切削油で加工し、ドライに近い加工をするため、「セミドライ加工」「MQL(Minimum Quantity Lubrication)」と呼ばれています。

極く微量の高潤滑油を使用することで、これまでに金型仕上加工、小径ドリル加工などに生産性向上をもたらしました。工具寿命の向上、高精度・高能率加工などの直接的な生産性向上のほか、工場の床汚れ削減、クーラント循環モーター電力削減、廃油がない、洗浄行程の簡易化、切り屑が乾いているため回収が容易など、ドライ加工がもたらす多くのメリットを享受できます。特に、工場環境を向上させ、環境負荷を最低限に抑える点が評価され、部品加工分野でも採用が増えています。

また、セミドライ加工で使用する油剤は、セミドライ専用に開発された油剤を使用し、加工性能が高く、人体に安全、生分解性があるため環境にやさしい油剤です。

ブルーベは、セミドライ加工に必要な給油装置、専用油剤、セミドライ加工用工具をトータルに扱い、あらゆるセミドライ加工のニーズに対応しています。

セミドライ加工とは なにか

製造工程の生産性向上と環境負荷低減のために

MQL セミドライ加工システムの効果と課題、採用事例、工場レポートなど、詳細なデータを元にかかれた読み物（全22ページ）。

- CASE1 総論 MQL セミドライ加工の大きな可能性
- CASE2 工場環境改善事例
- CASE3 セミドライ加工による金型加工
- CASE4 アルミ湯口切断へのMQL 適用事例
- CASE5 小径深穴加工のMQL 適用事例
- CASE6 セミドライ旋削事例
- CASE7 セミドライ加工の進め方





フジBC技研株式会社

<http://www.fuji-bc.com>

本社 〒467-0851 名古屋市瑞穂区塩入町3-1
tel.052-819-5411(代) fax.052-819-5410

東京営業所/大阪営業所/北陸出張所

中国現地法人 浦緑倍(上海)環保科技有限公司

性能向上のため、あらかじめ予告なく外観及び仕様を変更する場合があります。