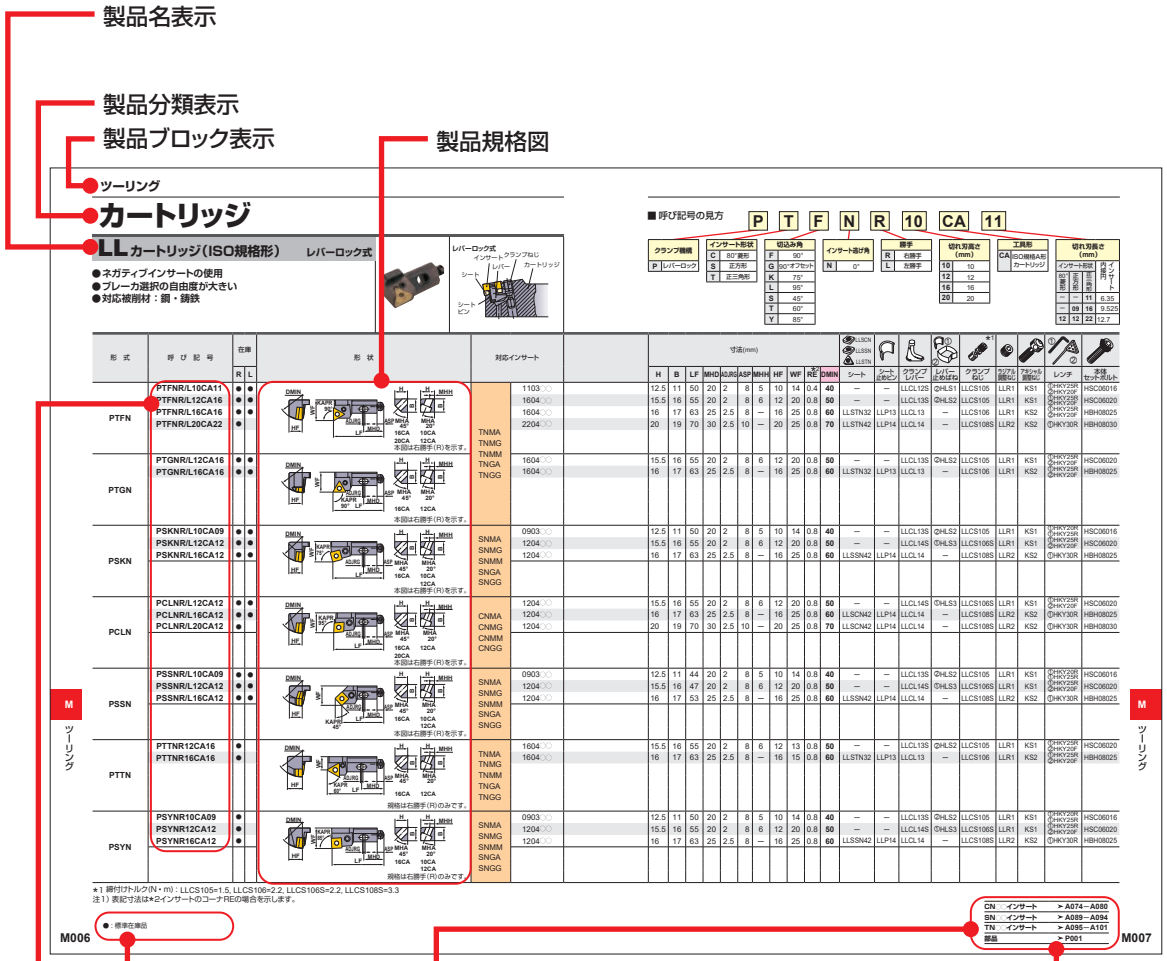
ツーリング工具規格の読み方

●ツーリング部の構成

①製品シリーズ別にまとめています。(次頁扉参照)



在庫表示凡例
各見開き左ページに
表示してあります。

対応インサート
詳細参照ページへのジャンプ
各ページに掲載されている対応
インサート詳細参照ページを
表示しています。

ページジャンプ表示
・部品規格
など関連する参照ページを見開き
右ページに掲載しています。

製品規格欄
呼び記号、在庫(右・左勝手別)、
対応インサート、製品寸法、
最小加工径、標準コーナR、
使用部品を表記しています。

●ご用命の際は
①製品呼び記号、勝手(右・左)をご指定ください。

回転工具
ツーリング

バルブフィニッシャー ……M002
カートリッジ
LLカートリッジ……M006
BCカートリッジ ……M008
SSカートリッジ ……M010
ハイボアファイン……M012
MIバイト……M017

クイックチェンジシステム
クイックチェンジシステム一覧……M018
正面フライス ……M019
正面フライスアダプタ規格……M020
サイドカッタ ……M022
ボーリングツール ……M023

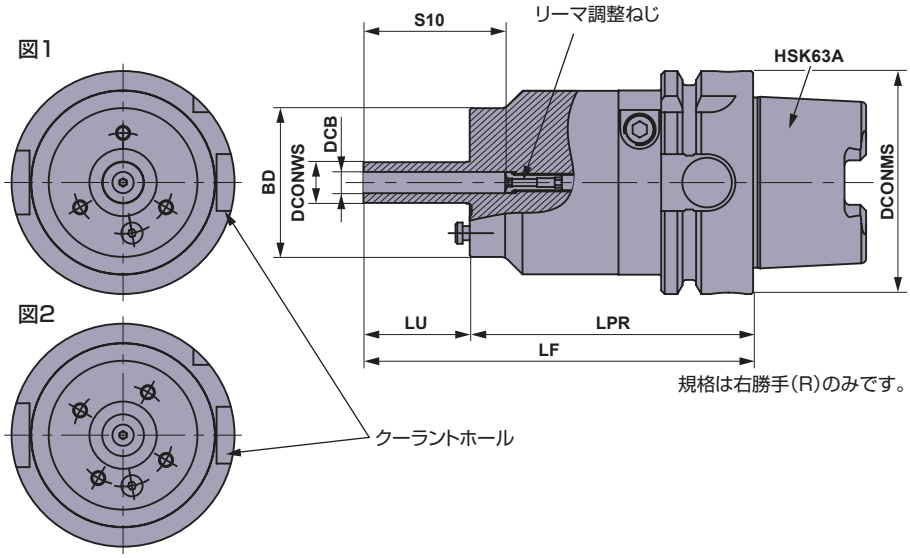
締結システム
ABS® License KOMET® ……M024
HSKシステム ……M028

*掲載型番（アルファベット順）

M026 **ABS□□-ES-M**
M026 **ABS□□□-ES-M**
M026 **ABS□□-ES-M1**
M026 **ABS□□□-ES-M1**
M026 **ABS□□-ES-M3**
M026 **ABS□□□-ES-M3**
M027 **ABS□□-ES-M4**
M027 **ABS□□□-ES-M4**
M025 **ABS□□-FS-W**
M025 **ABS□□□-FS-W**
M026 **ABS□□M**
M026 **ABS□□□M**
M025 **ABS□□W**
M025 **ABS□□□W**
M008 **CSKPR□□CA□□**
M008 **CSSPR10CA09**
M012 **FA□-FA□□□□**
M012 **FA□-FA□□□□S**
M012 **FV□-FV□□□□**
M012 **FV□-FV□□□□S**
M029 **HSK-□□□M**
M029 **HSK-□□□□M**
M002 **HVF06-HSK63A□□□□□□**
M002 **HVS060519**
M006 **PCLNR/L□□CA□□**
M006 **PSKNR/L□□CA□□**
M006 **PSSNR/L□□CA□□**
M006 **PSYNR□□CA□□**
M006 **PTFNR/L□□CA□□**
M006 **PTGNR/L□□CA□□**
M006 **PTTNR□□CA□□**
M023 **QB□□□□□□□□**
M021 **QFA□□□□□□□**
M020 **QFA□□□□□B□R/L**
M020 **QFA□□□□□N□R/L**
M021 **QFB□□□□□□R/L**
M027 **SBA□□-ES-M**
M027 **SBA□□□-ES-M**
M027 **SBA□□-ES-M1**
M027 **SBA□□□-ES-M1**
M017 **SBR□□□**
M010 **SSKPR□□CA□□**
M010 **SSSPR□□CA□□**
M010 **SSYPR□□CA□□**
M010 **STFPR/L□□CA□□**
M010 **STGPR□□CA□□**
M010 **STTPR□□CA□□**

バルブフィニッシャー

Info



規格は右勝手(R)のみです。

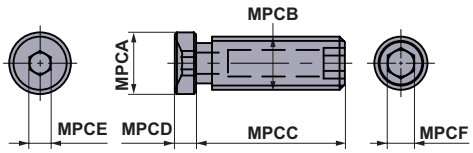
※ツールホルダはエヌティーツール株式会社
製造委託製品です。

■ツールホルダ

呼び記号	在庫	寸法(mm)								クーラントホール(穴)	WT (kg)	取付け	バランス精度
		BD	DCONWS	DCB	S10	LF	LU	LPR	DCONMS				
HVF06-HSK63A110A3	●	42	11.5	6	40	110	30	80	63	図1 (3穴)	1.5	HSK63A (クーラントパイプ付き)	G2.5 (5000min-1)
HVF06-HSK63A110A4	●	42	11.5	6	40	110	30	80	63	図2 (4穴)	1.5		
HVF06-HSK63A180A3	●	42	11.5	6	40	180	30	150	63	図1 (3穴)	2.6		
HVF06-HSK63A180A4	●	42	11.5	6	40	180	30	150	63	図2 (4穴)	2.6		

＊ 2面拘束仕様BTシャンクなど、ツールホルダの取付け違いも対応可能です。

対応部品(リーマ調整ねじ)

形状	呼び記号	在庫	寸法(mm)					
			MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF
	HVS060519	●	5.8	M5×0.8	17	2	2	2.5

リーマ調整ねじは、リーマ挿入穴側および取付け側の双方よりレンチ操作が可能です。
リーマ調整ねじは付属品です(1個)。単品での追加購入も可能です。
ツールホルダには、六角穴付き止めねじ(M4)が付属されています。外部給油にてクーラント排出の際は、埋め栓としてご使用ください。

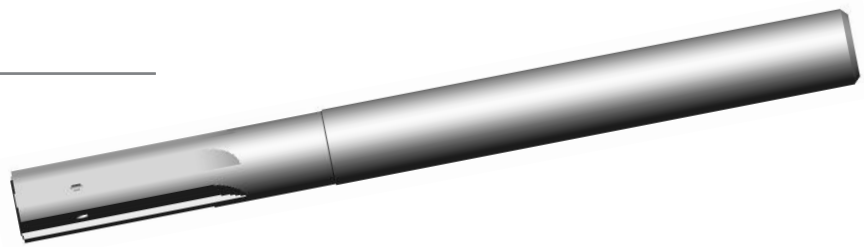
●：標準在庫品

受注生産品

製作に関しては弊社営業にお問い合わせください。

バルブガイド穴加工用

リーマ対応範囲：≦ø6（ガイド穴径）



RT9005

硬質相(WC)粒径と結合相(Co)量の最適化および結合相の強化により、耐摩耗性と耐欠損性を向上させた超硬合金です。

EF05

特殊成分を加え、耐摩耗性および靭性を向上させた超高硬度超微粒超硬合金です。

コーティング(TiN)

滑らかな表面性状を持つ硬質コーティングは、良好な仕上げ面を長時間にわたって維持します。

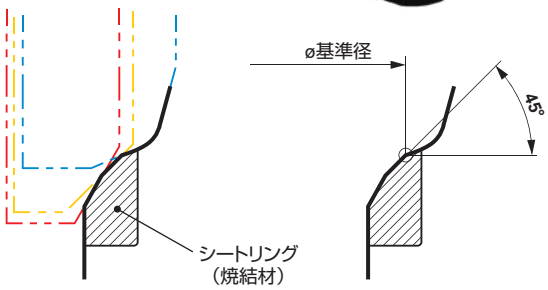
シート穴加工用

ヘッド対応範囲：ø20≦ヘッド径＜ø35
(シート穴 45° 面基準径)

バイト：3種類

MB4120

微粒cBN粒子により、優れた刃先靭性を発揮します。
また焼結条件の最適化により、微粒cBN-微粒cBNの結合が強固となり、シャープな刃先が実現でき、バリの発生を抑制し、理想的なワーク精度と工具の長寿命化を実現します。



● シート面は角度の異なる3面で構成(3種の切れ刃で切削)

ヘッドの切れ刃溝数とツールホルダの関係

* HVF06-HSK63A110A○ ：イケール越しの加工でない場合に適応
* HVF06-HSK63A180A○ ：イケール越しの加工になる場合に適応

呼び記号	クーラントホール(穴)	ヘッドの切れ刃溝数			
		1	2	3	4
HVF06-HSK63A110A3	3	○	×	○	×
HVF06-HSK63A180A3	3	○	×	○	×
HVF06-HSK63A110A4	4	○	○	×	○
HVF06-HSK63A180A4	4	○	○	×	○

○＝適応可　×＝適応不可

* 別包で六角穴付き止めねじ (M4) が付属されています。

厳守 活用しないクーラントホールは、必ず埋め栓としてホール口元に本ねじを装着して下さい。

推奨切削条件

■バルブガイド穴加工

被削材	リーマ材種			切削速度 vc (m/min)	送り量 fz (mm/t)
	材種名	硬さ (HRA)	抗折力 (Gpa)		
鋼系焼結合金	**RT9005**	92.2	2.0	40 ― 60	0.03 ― 0.05
鋳鉄	**EF05**	94.0	2.5		

■シート面加工

被削材	優先	バイト用CBN材種	切削速度 vc (m/min)	送り量 fz (mm/t)
焼結合金	1	**MB4120**	60 ― 120	0.05 ― 0.10
	2	**MB835**		

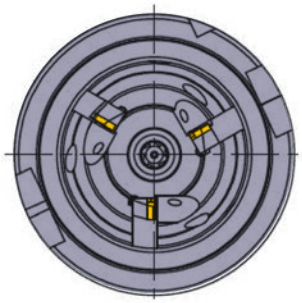
* シート材の特性に合わせて材種を選択してください。

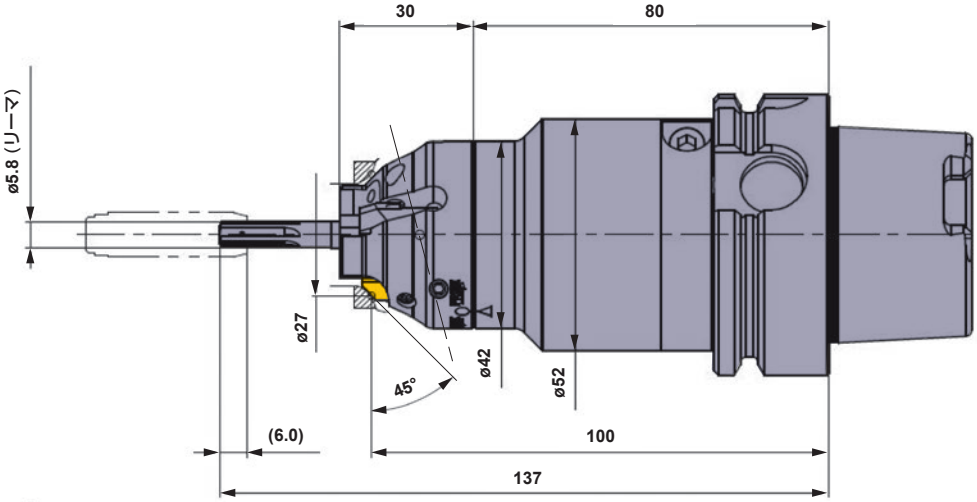
セット参考図

（ツールホルダ：HVF06-HSK63A110A3 適応時）

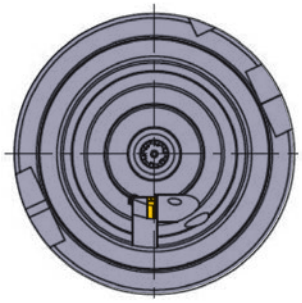
(mm)

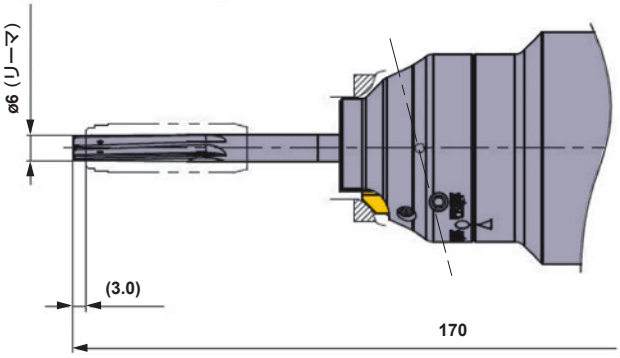
荒加工用





仕上げ加工用





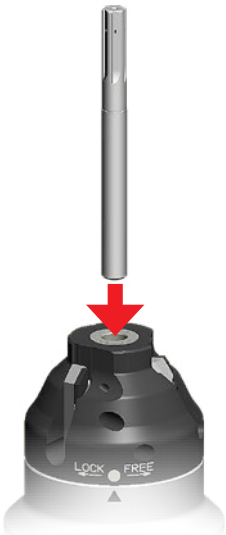
セット手順

STEP 1

ヘッドをツールホルダに装着

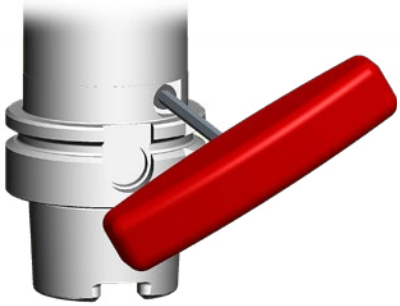
STEP 2

リーマを装着



STEP 3

ねじ締め付け
取り外しは逆の手順となります。



使用時にはヘッドとツールホルダのマークを合わせ固定し、
着脱時にはFREE側に回転してください。

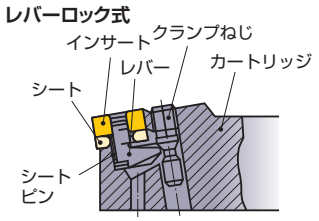
固定位置

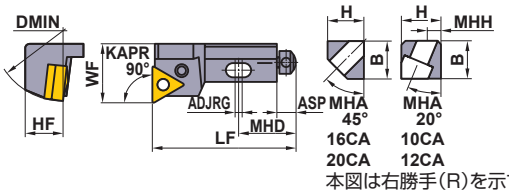
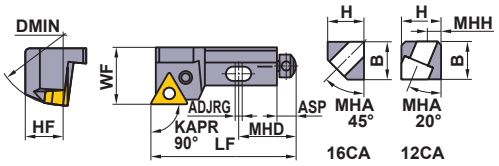
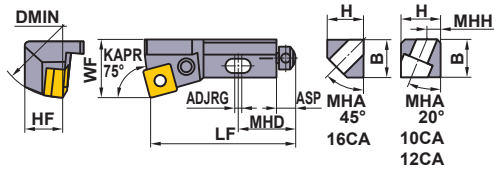
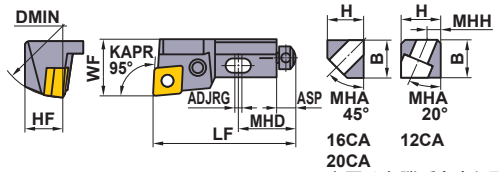
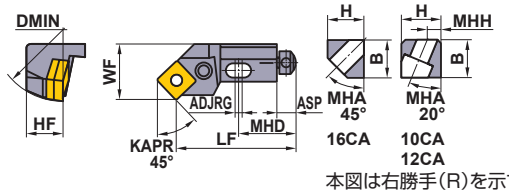
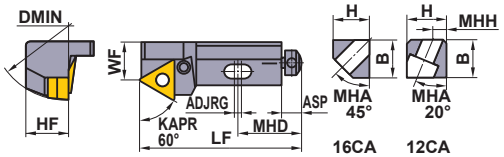
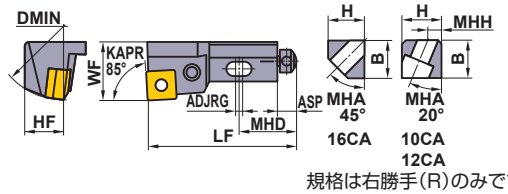
着脱位置

カートリッジ

LLカートリッジ(ISO規格形)　レバーロック式

- ●ネガティブインサートの使用
- ●ブレーカ選択の自由度が大きい
- ●対応被削材：鋼・鋳鉄



形式	呼び記号	在庫 R	在庫 L	形状	対応インサート	
PTFN	PTFNR/L10CA11	●	●		TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1103○○
	PTFNR/L12CA16	●	●			1604○○
	PTFNR/L16CA16	●	●			1604○○
	PTFNR/L20CA22	●				2204○○
				本図は右勝手(R)を示す。		
PTGN	PTGNR/L12CA16	●	●			1604○○
	PTGNR/L16CA16	●	●			1604○○
				本図は右勝手(R)を示す。		
PSKN	PSKNR/L10CA09	●	●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSKNR/L12CA12	●	●			1204○○
	PSKNR/L16CA12	●	●			1204○○
				本図は右勝手(R)を示す。		
PCLN	PCLNR/L12CA12	●	●		CNMA CNMG CNMM CNGG	1204○○
	PCLNR/L16CA12	●	●			1204○○
	PCLNR/L20CA12	●				1204○○
				本図は右勝手(R)を示す。		
PSSN	PSSNR/L10CA09	●	●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSSNR/L12CA12	●	●			1204○○
	PSSNR/L16CA12	●	●			1204○○
				本図は右勝手(R)を示す。		
PTTN	PTTNR12CA16	●			TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604○○
	PTTNR16CA16	●				1604○○
				規格は右勝手(R)のみです。		
PSYN	PSYNR10CA09	●			SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903○○
	PSYNR12CA12	●				1204○○
	PSYNR16CA12	●				1204○○
				規格は右勝手(R)のみです。		

＊1 締付けトルク(N・m)：LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS106S=2.2, LLCS108S=3.3
注1) 表記寸法は＊2インサートのコーナREの場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

P T F N R 10 CA 11

クランプ機構	
P	レバーロック

インサート形状	
C	80°菱形
S	正方形
T	正三角形

切込み角	
F	90°
G	90°オフセット
K	75°
L	95°
S	45°
T	60°
Y	85°

インサート逃げ角	
N	0°

勝手	
R	右勝手
L	左勝手

切れ刃高さ (mm)	
10	10
12	12
16	16
20	20

工具形	
CA	ISO規格A形カートリッジ

切れ刃長さ (mm)			
インサート形状			内接円 インサート
80°菱形	正方形	正三角形	
—	—	11	6.35
—	09	16	9.525
12	12	22	12.7

寸法(mm)											LLSCN LLSSN LLSTN			①②	*1			①②	
H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE *2	DMIN	シート	シート止めピン	クランプレバー	レバー止めばね	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	レンチ	本体セットボルト
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**40**	—	—	LLCL12S	②HLS1	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
20	19	70	30	2.5	10	—	20	25	0.8	**70**	LLSTN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08030
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
20	19	70	30	2.5	10	—	20	25	0.8	**70**	LLSCN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08030
12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	47	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	53	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025
15.5	16	55	20	2	8	6	12	13	0.8	**50**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	15	0.8	**60**	LLSTN32	LLP13	LLCL13	—	LLCS106	LLR1	KS2	①HKY25R ②HKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**40**	—	—	LLCL13S	②HLS2	LLCS105	LLR1	KS1	①HKY20R ①HKY25R	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	—	—	LLCL14S	①HLS3	LLCS106S	LLR1	KS1	①HKY25R ②HKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2.5	8	—	16	25	0.8	**60**	LLSSN42	LLP14	LLCL14	—	LLCS108S	LLR2	KS2	①HKY30R	HBH08025

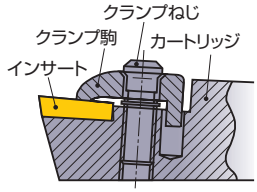
CN□□インサート	➤ A074—A080
SN□□インサート	➤ A089—A094
TN□□インサート	➤ A095—A101
部品	➤ P001

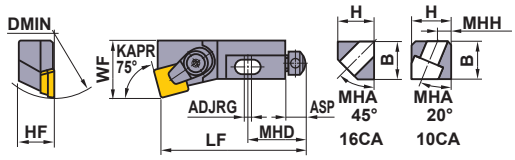
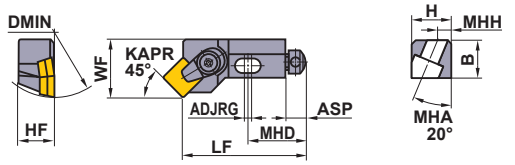
カートリッジ

BCカートリッジ（ISO規格形）　クランプオン式

●11°ポジティブインサートの使用
●対応被削材：鋼・鋳鉄・アルミニウム合金・銅合金

クランプオン式



形　式	呼　び　記　号	在庫 R		形　状	対応インサート	
CSKP	CSKPR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。	SPMN SPMR SPGN	0903○○
	CSKPR16CA12	●				1203○○
CSSP	CSSPR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。		0903○○

*1 締付けトルク(N・m)：BC4L=2.5, BC6=5.0
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.8の場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

C S K P R 10 CA 09

クランプ機構	
C	クランプオン

インサート形状	
S	正方形

切込み角	
K	75°
S	45°

インサート逃げ角	
P	11°

勝手	
R	右勝手

切れ刃高さ (mm)	
10	10
16	16

工具形	
CA	ISO規格A形カートリッジ

切れ刃長さ (mm)	
インサート形状	内接円インサート
正方形	
09	9.525
12	12.7

寸法(mm)																	
H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE*2	DMIN	シート	シート止めピン	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	クランプセット*1	レンチ	本体セットボルト
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**38**	—	—	TSS05006	KS1	BC4L	TKY10R	HSC06016
16	17	63	25	2	8	—	16	25	0.8	**55**	PS42	BCP251	TSS06010	KS2	BC6	TKY20R	HBH08025
12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**38**	—	—	TSS05006	KS1	BC4L	TKY10R	HSC06016

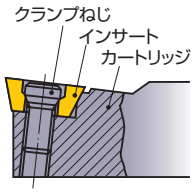
SP◯◯インサート ➤ A155
部品 ➤ P001

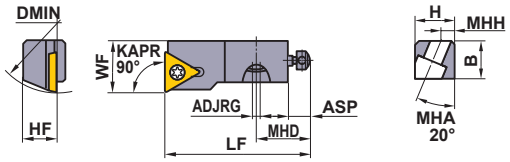
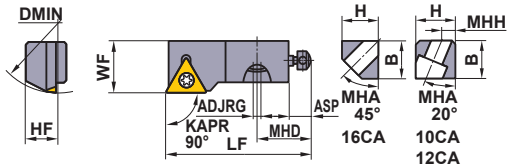
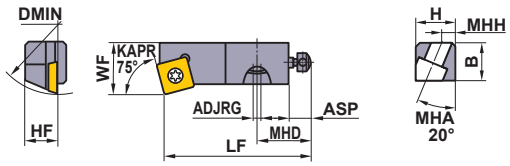
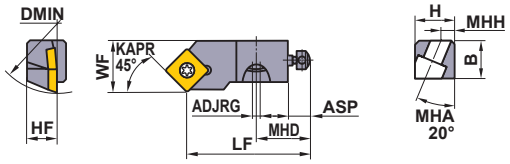
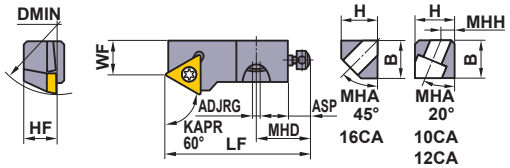
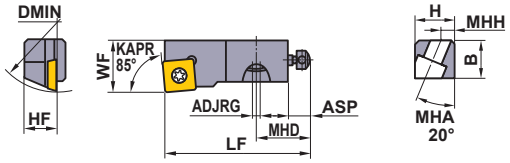
カートリッジ

SSカートリッジ（ISO規格形）　スクリューオン式

●11°ポジティブインサートの使用
●対応被削材：鋼・鋳鉄・アルミニウム合金・銅合金

スクリューオン式



形式	呼び記号	在庫 R	在庫 L	形状	対応インサート	
STFP	STFPR/L10CA11	●	●	 本図は右勝手(R)を示す。	TPMX TPGX	1103○○
	STFPR/L12CA16	●	●		TPMT TPGX	1603○○
STGP	STGPR10CA11	●		 規格は右勝手(R)のみです。	TPMX TPGX	1103○○
	STGPR12CA16	●			TPMT TPGX	1603○○
	STGPR16CA16	●				1603○○
SSKP	SSKPR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。	SPMT SPGX	0903○○
	SSKPR12CA12	●				1203○○
SSSP	SSSPR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。		0903○○
	SSSPR12CA12	●				1203○○
STTP	STTPR10CA11	●		 規格は右勝手(R)のみです。	TPMX TPGX	1103○○
	STTPR12CA16	●			TPMT TPGX	1603○○
	STTPR16CA16	●				1603○○
SSYP	SSYPR10CA09	●		 規格は右勝手(R)のみです。	SPMT SPGX	0903○○
	SSYPR12CA12	●				1203○○

＊1 締付けトルク(N・m)：CS300890T=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5
注1）表記寸法は＊2インサートのコーナREの場合を示します。

●：標準在庫品

■ 呼び記号の見方

S T F P R 10 CA 11

クランプ機構	
S	スクリューオン

インサート形状	
S	正方形
T	正三角形

切込み角	
F	90°
G	90°オフセット
K	75°
S	45°
T	60°
Y	85°

インサート逃げ角	
P	11°

勝手	
R	右勝手
L	左勝手

切れ刃高さ (mm)	
10	10
12	12
16	16

工具形	
CA	ISO規格A形カートリッジ

切れ刃長さ (mm)		
インサート形状		インサート内接円
正方形	正三角形	
—	11	6.35
09	16	9.525
12	22	12.7

寸法(mm)											*1				
H	B	LF	MHD	ADJRG	ASP	MHH	HF	WF	RE*2	DMIN	クランプねじ	ラジアル調整ねじ	アキシャル調整ねじ	レンチ	本体セットボルト
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2	8	—	16	25	0.8	**55**	TS4	TSS06012	KS2	TKY15F TKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020
12.5	11	44	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	47	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020
12.5	11	50	20	2	8	5	10	9	0.4	**35**	CS300890T	TSS05006	KS1	TKY08F TKY10F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	13	0.8	**50**	TS4	TSS06010	KS1	TKY15F TKY20F	HSC06020
16	17	63	25	2	8	—	16	15	0.8	**55**	TS4	TSS06012	KS2	TKY15F TKY20F	HBH08025
12.5	11	50	20	2	8	5	10	14	0.8	**35**	TS4	TSS05006	KS1	TKY10F TKY15F	HSC06016
15.5	16	55	20	2	8	6	12	20	0.8	**50**	TS5	TSS06010	KS1	TKY20F TKY25F	HSC06020

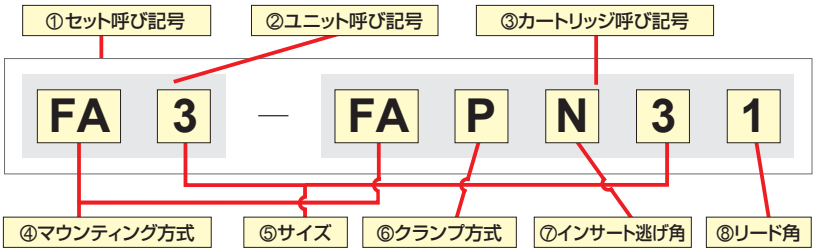
SP○○インサート ➤ A134
TP○○インサート ➤ A139－A141
部品 ➤ P001

ハイボアファイン

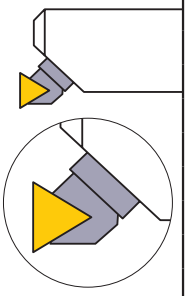
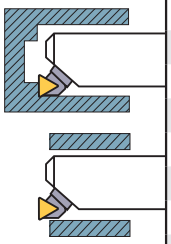
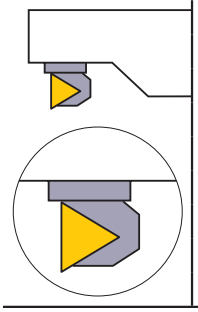
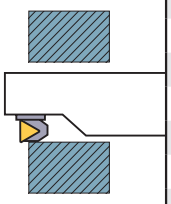
FA,FV

- 仕上げ用精密ボーリング加工ユニット
- 微小調整が容易
- 高精度

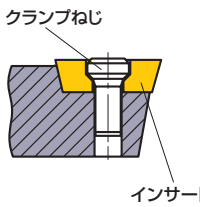
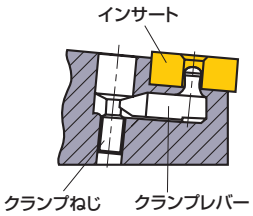
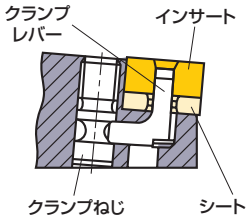
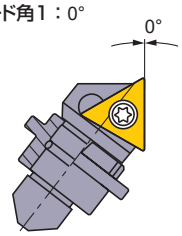
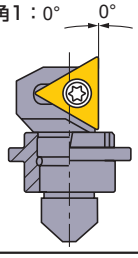
■呼び記号の見方



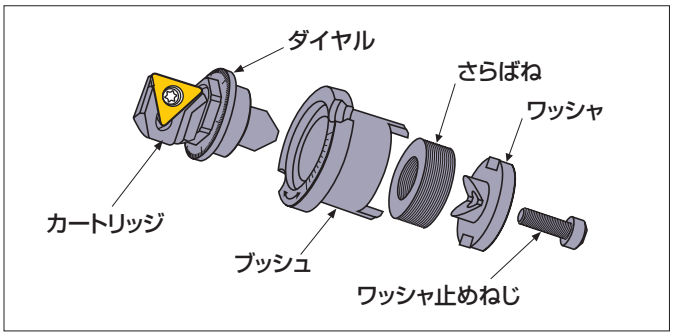
＊ セットでご購入の場合は、ユニットとカートリッジが組み立てされた状態で納入させていただきます。

④マウンティング方式	加工形態	①セット呼び記号 ＊	在庫	②ユニット呼び記号	在庫	③カートリッジ呼び記号	在庫	⑤サイズ 記号	⑤サイズ 最小加工径 (mm)	⑥クランプ方式 記号	⑥クランプ方式 機構	⑦インサート逃げ角 記号	⑦インサート逃げ角 角度
FA 形（アンギュラ形） 		FA0-FASC01	●	FA0	●	FASC01	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FA0-FASC01S	●	FA0	●	FASC01S	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FA1-FASP11	●	FA1	●	FASP11	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FA1-FASP11S	●	FA1	●	FASP11S	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FASP21	●	FA2	●	FASP21	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FASP21S	●	FA2	●	FASP21S	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FA2-FAPN21	●	FA2	●	FAPN21	●	2	36	P	レバーロック	N	0
		FA3-FASP31	●	FA3	●	FASP31	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FA3-FASP31S	●	FA3	●	FASP31S	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FA3-FAPN31	●	FA3	●	FAPN31	●	3	47	P	レバーロック	N	0
		FA4-FAPN41	●	FA4	●	FAPN41	●	4	73	P	レバーロック	N	0
FV 形（バーチカル形） 		FV0-FVSC01	●	FV0	●	FVSC01	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FV0-FVSC01S	●	FV0	●	FVSC01S	●	0	19	S	スクリューオン	C	7
		FV1-FVSP11	●	FV1	●	FVSP11	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FV1-FVSP11S	●	FV1	●	FVSP11S	●	1	25	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVSP21	●	FV2	●	FVSP21	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVSP21S	●	FV2	●	FVSP21S	●	2	36	S	スクリューオン	P	11
		FV2-FVPN21	●	FV2	●	FVPN21	●	2	36	P	レバーロック	N	0
		FV3-FVSP31	●	FV3	●	FVSP31	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FV3-FVSP31S	●	FV3	●	FVSP31S	●	3	47	S	スクリューオン	P	11
		FV3-FVPN31	●	FV3	●	FVPN31	●	3	47	P	レバーロック	N	0
		FV4-FVPN41	●	FV4	●	FVPN41	●	4	73	P	レバーロック	N	0

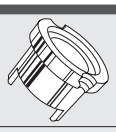
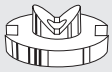
＊ セット呼び記号末尾のSは、逆回転（左勝手）用を示します。

⑥カートリッジクランプ方式			⑧リード角	
S（スクリューオン式）	P（レバーロック式）	P（レバーロック式・シート付）	FA	FV
対応サイズ：0,1,2,3 	対応サイズ：2,3 	対応サイズ：4 	リード角1：0° 	リード角1：0° 

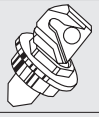
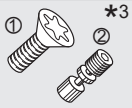
●：標準在庫品



ユニットの部品対応表

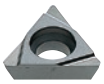
ユニット呼び記号	ワッシャ止めねじ	ユニット止めねじ	レンチ	 ブッシュ	 ワッシャ	さらばね
FA0	HSC02006	S1	HKY15R	セット精度保証のため、本部品の単品での販売は行っておりません。 部品交換が必要な際は、弊社に修理をお申し付けください。		
FV0	HSC02006	S1	HKY15R			
FA1	HSC02506	HY-A1	HKY20R			
FV1	HSC02506	HY-V1	HKY20R			
FA2	HSC03010	HY2	HKY20R,HKY25R			
FV2	HSC03010	HY2	HS-N2,HKY25R			
FA3	HSC04012	HY3	HKY20R,HKY30R			
FV3	HSC04012	HY3	HKY20R,HKY30R			
FA4	HSC05016	HY4	HKY30R,HKY40R			
FV4	HSC05016	HY4	HKY30R,HKY40R			

カートリッジの部品対応表

 カートリッジ *1	クランプレバー	レバー止めばね	 ① ② *3 クランプねじ	シート	シート止めピン	調整用スパナ *2	① ② レンチ	対応インサート	
FASC01(S)	—	—	① TS2	—	—	HR00	① TKY06F	TCGT..L-F TCGW	060102 060104
FVSC01(S)	—	—	① TS2	—	—	HR00	① TKY06F		
FASP11(S)	—	—	① CS250T	—	—	HR12	① TKY08F	TPGX TPGX..L/R TPMX..L/R	090204
FVSP11(S)	—	—	① CS250T	—	—	HR12	① TKY08F		
FASP21(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR12	① TKY08F		110304 110308
FVSP21(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR12	① TKY08F		
FAPN21	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR12	② HKY20F	TNGA TNGG..L/R	110304 110308
FVPN21	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR12	② HKY20F		
FASP31(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR34	① TKY08F	TPGX TPGX..L/R TPMX..L/R	110304 110308
FVSP31(S)	—	—	① CS300890T	—	—	HR34	① TKY08F		
FAPN31	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR34	② HKY20F	TNGA TNGG..L/R	110304 110308
FVPN31	LLCL12S	HLS1	② LLCS103	—	—	HR34	② HKY20F		
FAPN41	LLCL13	—	② LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	② HKY25F		160404 160408 160412
FVPN41	LLCL13	—	② LLCS106	LLSTN32	LLP13	HR34	② HKY25F		

注1）　正回転用のカートリッジには左勝手のインサートを、逆回転用のカートリッジには右勝手のインサートをご使用ください。
*1　カートリッジ記号末尾のSは、逆回転（左勝手）用を示す。
*2　調整用スパナは、セット呼び記号でご注文いただいた際に添付してあります。
*3　締付けトルク(N・m)：TS2=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0, LLCS103=1.5, LLCS106=2.2

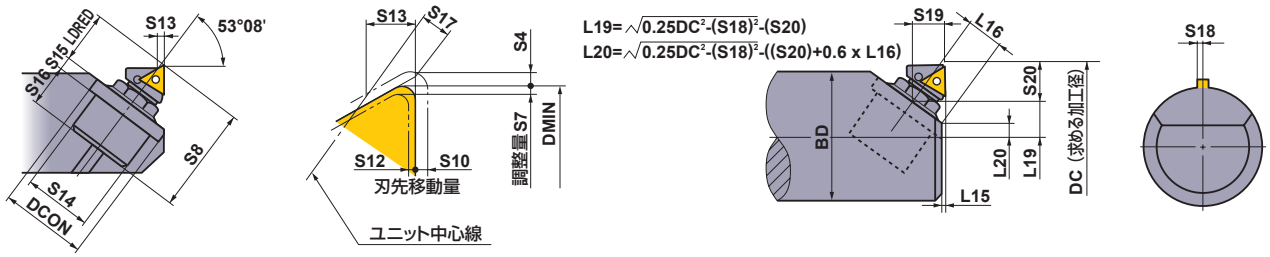
対応インサート

仕上げ			中切削	ブレーカなし	
TCGT..L/R-F	TPGX..L/R	TPMX..L	TNGG..L/R	TPGX	TNGA
(06) ➲A135	(09,11) ➲A140	 (09,11) ➲A140	(11,16) ➲A099	(09,11) ➲A141	(11,16) ➲A101

ハイボアファイン

主要寸法

●FA形（アンギュラ形）



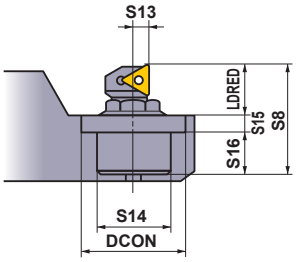
本図は正回転（右勝手）を示す。
最小加工径（DMIN）は、0形はRE0.2、1～4形はRE0.4で設定しています。

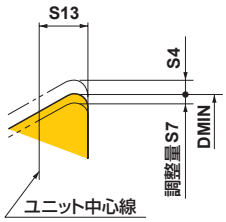
単位：mm

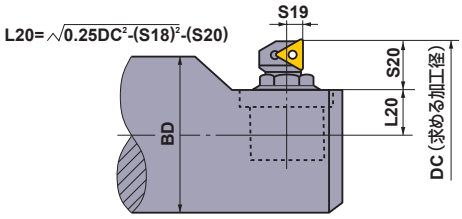
*1 セット呼び記号	*2 RE	DMIN	調整量		寸法 (mm)														BD
			S4	S7	LDRED	S8	S10	S12	S13	S14	DCON	S15	S16	S17	S18	S19	S20	L15	L16	最大
FA0-FASC01(S)	0.2	19	0.32	0.16	9.0	19.9	0.30	0.12	1.5	11.11	15.06	2.7	8.2	1.11	1.2	6.4	6.5	1.0	6.8	DC-2
	0.4	19	0.32	0.16	8.8	19.7	0.30	0.12	1.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.11	1.2	6.4	6.4	1.0	6.8	DC-2
FA1-FASP11(S)	0.4	25	0.5	0.3	11.7	23.9	0.38	0.23	0.8	15.08	19.05	3.2	9.0	0.46	1.0	7.6	9.1	0.9	8.4	DC-2
FA2-FASP21(S)	0.4	36	0.7	0.4	14.9	33.4	0.53	0.30	1.1	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	1.2	9.7	11.5	0.8	11.1	DC-2
	0.8	36	0.7	0.4	14.5	33.0	0.53	0.30	1.3	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	1.2	9.7	11.2	0.8	11.1	DC-2
FA2-FAPN21	0.4	36	0.7	0.4	14.9	33.4	0.53	0.30	1.1	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	2.75	9.7	11.5	0.8	11.1	DC-2
	0.8	36	0.7	0.4	14.5	33.0	0.53	0.30	1.3	19.05	24.58	4.0	14.5	0.7	2.75	9.7	11.2	0.8	11.1	DC-2
FA3-FASP31(S)	0.4	47	1.0	0.6	18.35	42.85	0.75	0.45	0.9	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	1.9	11.7	14.4	1.2	13.1	DC-3
	0.8	47	1.0	0.6	17.95	42.45	0.75	0.45	1.1	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	1.9	11.7	14.1	1.2	13.1	DC-3
FA3-FAPN31	0.4	47	1.0	0.6	18.35	42.85	0.75	0.45	0.9	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	3.21	11.7	14.4	1.2	13.1	DC-3
	0.8	47	1.0	0.6	17.95	42.45	0.75	0.45	1.1	22.225	31.75	4.8	19.7	0.54	3.21	11.7	14.1	1.2	13.1	DC-3
FA4-FAPN41	0.4	73	1.5	0.7	28.0	65.4	1.13	0.53	1.3	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.9	1.3	20.5	DC-3
	0.8	73	1.5	0.7	27.6	65.0	1.13	0.53	1.5	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.6	1.3	20.5	DC-3
	1.2	73	1.5	0.7	27.2	64.6	1.13	0.53	1.7	31.75	46.02	6.4	31.0	0.86	5.2	17.7	21.3	1.3	20.5	DC-3

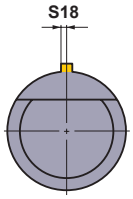
*1 セットの呼び記号末尾のSは逆回転（左勝手）用を示す。
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.2, 0.4, 0.8, 1.2の場合を示します。

●FV形（バーチカル形）









本図は正回転（右勝手）を示す。
最小加工径（DMIN）は、0形はRE0.2、1～4形はRE0.4で設定しています。

単位：mm

*1 セット呼び記号	*2 RE	DMIN	調整量		寸法 (mm)										BD
			S4	S7	LDRED	S8	S13	S14	DCON	S15	S16	S18	S19	S20	最大
FV0-FVSC01(S)	0.2	19	0.4	0.2	7.6	18.5	2.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.2	2.6	7.6	DC-2
	0.4	19	0.4	0.2	7.4	18.3	2.6	11.11	15.06	2.7	8.2	1.2	2.6	7.4	DC-2
FV1-FVSP11(S)	0.4	25	0.7	0.3	10.8	23.0	3.6	15.08	20.62	3.2	9.0	1.0	3.6	10.8	DC-2
FV2-FVSP21(S)	0.4	36	0.8	0.6	13.8	32.3	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	1.2	4.0	13.8	DC-2
	0.8	36	0.8	0.6	13.5	32.0	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	1.2	4.0	13.5	DC-2
FV2-FVPN21	0.4	36	0.8	0.6	13.8	32.3	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	2.1	4.0	13.8	DC-2
	0.8	36	0.8	0.6	13.5	32.0	4.0	19.05	24.58	4.0	14.5	2.1	4.0	13.5	DC-2
FV3-FVSP31(S)	0.4	47	1.3	0.7	16.7	41.2	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	1.9	4.8	16.7	DC-3
	0.8	47	1.3	0.7	16.4	40.9	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	1.9	4.8	16.4	DC-3
FV3-FVPN31	0.4	47	1.3	0.7	16.7	41.2	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	3.21	4.8	16.7	DC-3
	0.8	47	1.3	0.7	16.4	40.9	4.8	22.225	31.75	4.8	19.7	3.21	4.8	16.4	DC-3
FV4-FVPN41	0.4	73	1.8	1.0	25.0	62.4	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	25.0	DC-3
	0.8	73	1.8	1.0	24.7	62.1	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	24.7	DC-3
	1.2	73	1.8	1.0	24.4	61.8	7.1	31.75	46.02	6.4	31.0	5.2	7.1	24.4	DC-3

*1 セットの呼び記号末尾のSは逆回転（左勝手）用を示す。
*2 表記寸法はインサートのコーナRE0.2, 0.4, 0.8, 1.2の場合を示します。

ハイボアファイン

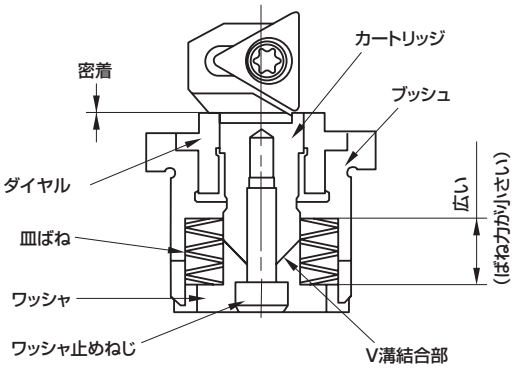
ハイボアファインの取り扱い説明

■組み立て時の注意事項

カートリッジとダイヤルのねじ部および、その他のスラスト面はきれいに洗浄され、潤滑剤（ネバーシーズ）が塗られております。調整精度の直接原因となる細かいごみなどが入らぬよう、ご注意ください。
潤滑剤（ネバーシーズ）は、拭き取らずそのまま組み立ててください。（潤滑剤がないと、調整トルクの不良・スラスト面の劣化などのトラブルを招く場合があります。）

■カートリッジの組み立て方

①カートリッジとダイヤルを密着させてください。
（ブッシュとワッシャの間隔が広いため、ばね力が小さく、V溝のずれおよび、かじりを防止します。）
②ワッシャとカートリッジのV溝部を合わせ、ワッシャ止めねじで完全に密着するまで締め付けてください。

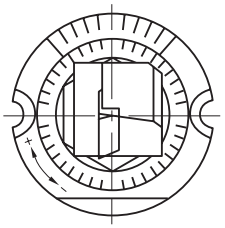


■ワッシャ止めねじ推奨締め付けトルク

ハイボアサイズ	ねじサイズ	推奨トルク	
		N•m	kgf•m
0形	M2	0.49	0.05
1形	M2.5	0.98	0.10
2形	M3	2.25	0.23
3形	M4	5.19	0.53
4形	M5	10.29	1.05

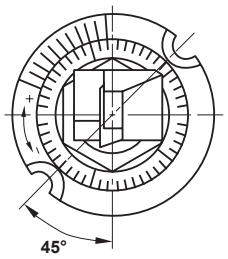
■カートリッジの取り付け方向

アンギュラ形（FA形）



ブッシュの面方向に切れ刃を向けて
取り付けてください。

バーチカル形（FV形）



ユニット止めねじの座に対して45°の位置に
切れ刃を向けて取り付けてください。

■カートリッジの取り付け方向

・ダイヤルの目盛　FV形　50等分
　　FA形　40等分
・半径方向に対して1目盛0.01を表示、副尺によって0.001まで読み取ることができます。
・切れ刃はダイヤルを右回転で突き出てきます。
（上図の＋　－のマークです。）

■使用時の注意事項

クランプレバーなどの消耗部品は早めに交換してください。
また、精度が低下してきた際は、メーカーにオーバーホールを依頼してください。

MI バイト

■ 呼び記号の見方

S B R 1 08

① ② ③ ④ ⑤

①クランプ方式	
S	スクリューオン式

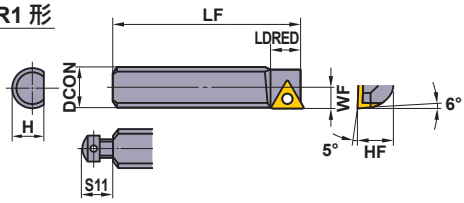
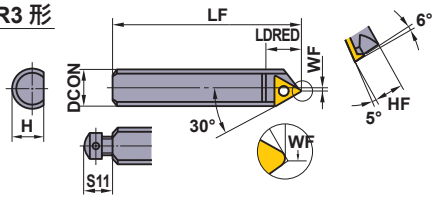
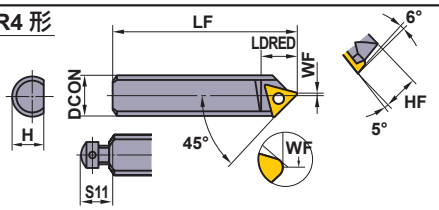
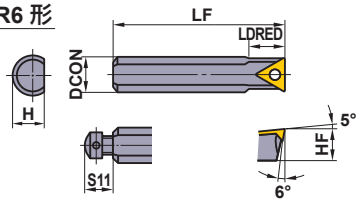
②ボーリングバイト名称

③シャンク形状	
R	丸シャンク

④切れ刃形状(リード角)	
1	0°
3	30°
4	45°
6	90°

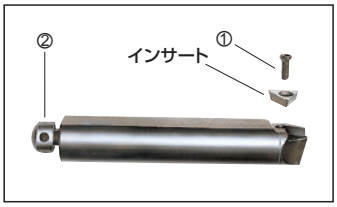
⑤シャンク寸法(mm)	
08	8
10	10
12	12
16	16

ホルダ規格

形状	呼び記号	在庫 正回転用	対応インサート*1		寸法 (mm) H	DCON	LF	LDRED	S11	HF	WF	RE*2
SBR1 形 	SBR108	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	9	—	7	3.5	0.4
	SBR110	●		0902○○	9	10	50	11	—	8	4.5	0.4
	SBR112	●		1103○○	10	12	60	12	7	10	5.0	0.4
SBR3 形 	SBR308	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	10	—	7	0.7	0.4
	SBR310	●		0902○○	9	10	50	12	—	8	1.0	0.4
	SBR312	●		1103○○	10	12	60	13	7	10	1.0	0.4
SBR4 形 	SBR408	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	10	—	7	0.5	0.4
	SBR410	●		0902○○	9	10	50	12	—	8	1.0	0.4
	SBR412	●		1103○○	10	12	60	13	7	10	1.0	0.4
	SBR416	●		1103○○	14	16	80	13	9	14	0	0.8
SBR6 形 	SBR608	●	TPGX TPGX...L TPMX...L	0802○○	7	8	35	8.5	—	7	—	0.4
	SBR610	●		0902○○	8	10	50	10	—	8	—	0.4
	SBR612	●		1103○○	10	12	60	11	7	10	—	0.4

＊1 ブレーカ付きインサートをご使用の場合、左勝手のインサートをご使用ください。
注1）表記寸法は＊2インサートのコーナREの場合を示します。

部品対応表



呼び記号		①クランプねじ *	②プリセットねじ	レンチ
SBR1 – SBR6	08	CS200T	—	TKY06F
	10	CS250T	—	TKY08F
	12	CS300890T	KS1S	TKY08F
	16	CS300890T	KS2S	TKY08F

＊ 締付けトルク(N・m)：CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

●：標準在庫品

TP○○インサート ➤ A139－A141
部品 ➤ P001

クイックチェンジ/締結システム一覧

三菱クイックチェンジシステムは量産加工ラインの高能率化に有効なシステムです。

- ●工具交換時間を短縮し、機械の稼動率を向上させます。
- ●工具重量が軽減でき、工具交換作業が安全で容易です。
- ●加工時の切れ刃精度が向上します。

QF1000（ツーピース）

QF2000（小径）

QF2000（大径）

QC式ピンミラーカッタ用アダプタ

QS2000（片持アーバ）

正面フライス　サイドカッタ

ボーリングツール

QB2000・QB3000

QB4000

三菱
クイックチェンジ
システム

締結システム

ABS License KOMET®

HSK

特殊ツーリング

SPQH（スプリング）

SPQS（スプリング+油圧）

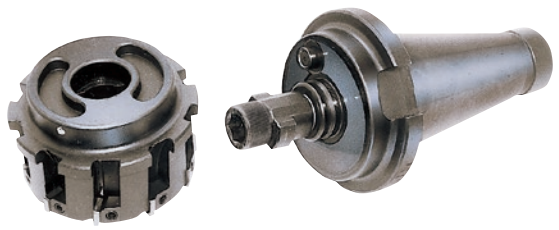
セッティングフィクスチャー

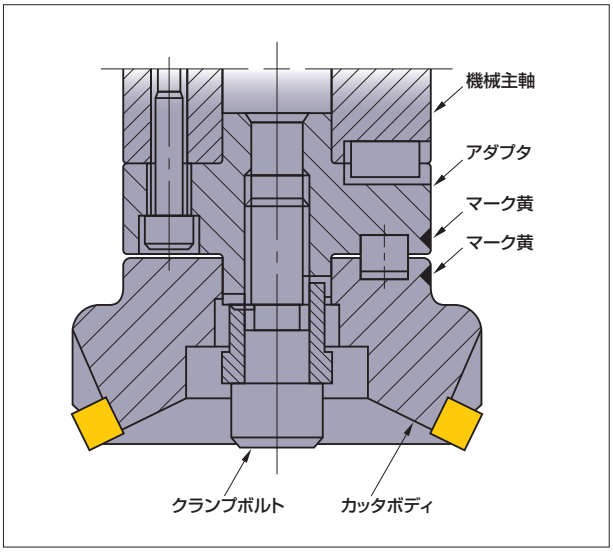
セッティングゲージ

正面フライス

QF2000（1本ボルト締め方式）

●ワンピース形（φ160以下）

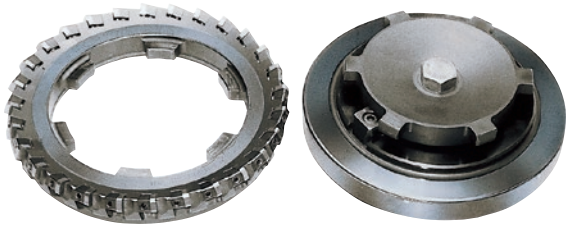


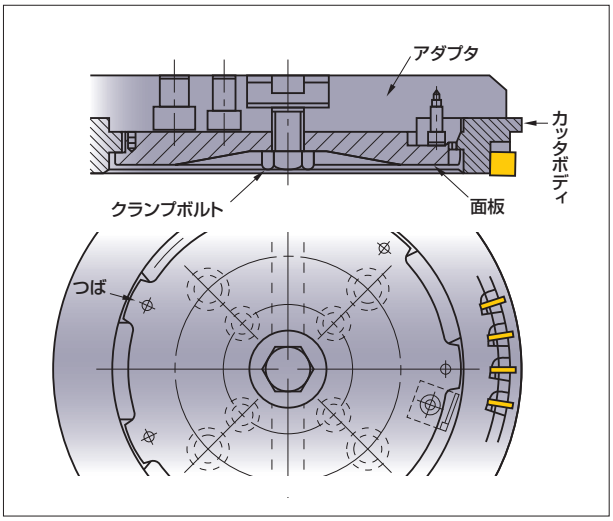


■特長

1.アダプタに固定された、1本のクランプボルトを1～2回転させるだけで、カッタの交換が可能です。
2.カッタを90°回転させてから、着脱する落下防止機構になっているため安全です。
3.正面フライスのみならず、ボーリングツールにも対応可能です。
4.カッタの交換時間は1分以内です。

●ツーピース形（φ200以上）





■特長

1.カッタ本体の内径部には4～6ヵ所のつばがあり、同様なつばを有する面板と1本のクランプボルトでカッタの着脱を行います。
2.カッタは15°回転させてから着脱する落下防止機構になっているため、安全です。
3.カッタの交換時間は1分以内です。

QF1000（ダルマ穴方式）

●ワンピース形（O形、φ200）

●ツーピース形（T形、φ250以上）

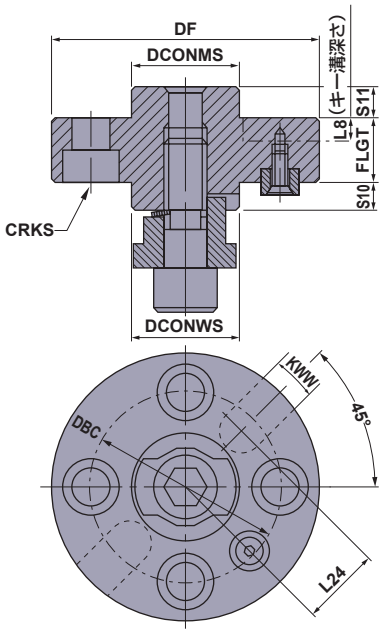
■特長

1.ダルマ穴（長穴）方式を採用し、4～6ヵ所のボルトを1～2回転させることにより、カッタの交換が可能です。
2.カッタは15°回転させてから着脱する落下防止機構になっているため、安全です。
3.φ250以上のカッタでは本体をツーピース化（2分割）し、重量の軽減と安全性の向上をはかりました。
4.アダプタを規格化し、刃形の異なる同一径のカッタの着脱が可能です。
5.カッタの交換時間は3～5分以内です。

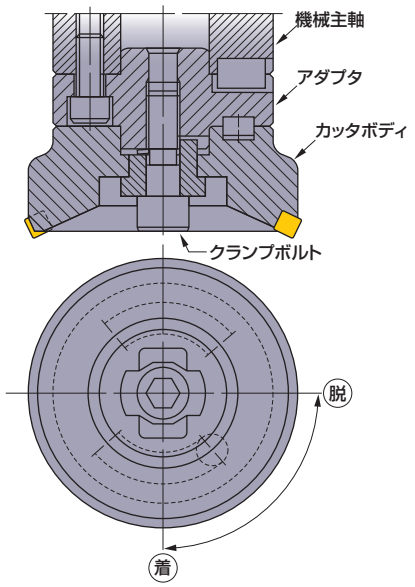
正面フライスアダプタ規格

Q形（1本ボルト形）φ80ーφ160

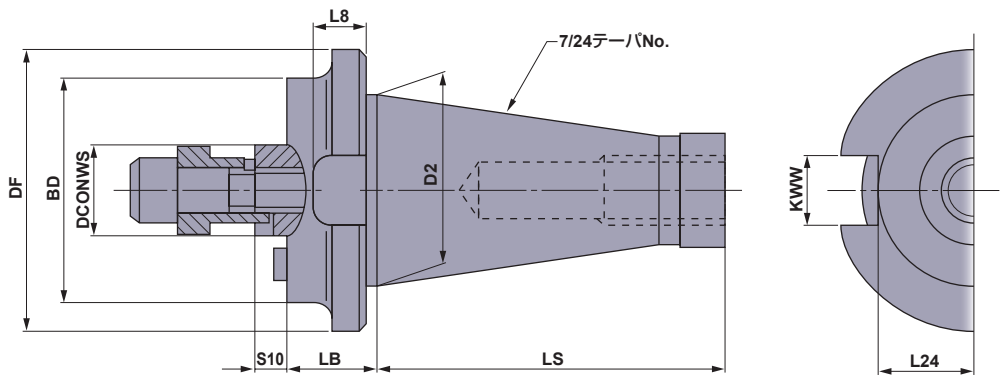
●規格



●機械への取付け状態



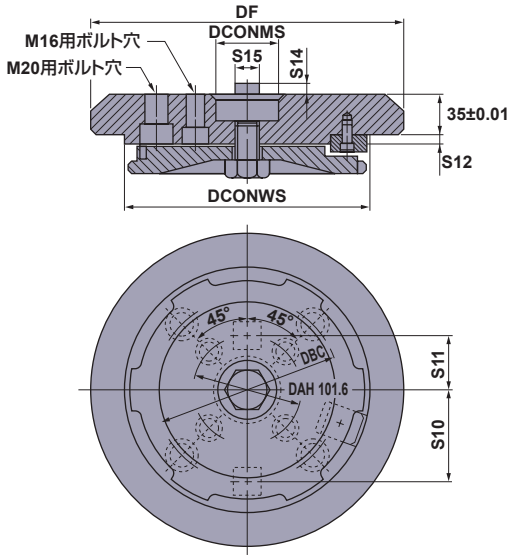
アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)			機械主軸取付け部 (mm)								質量 (kg)
		DF	DCONWS	FLGT	DCONMS	DBC	CRKS	KWW	L8	L24	S10	S11	
QFA08025BCR/L	80	70	25.4	25	25.4	45	M12	9.5	7	18.4	13	15	0.8
QFA10025BDR/L	100	80	31.75	25	31.75	55	M16	12.7	8	23.2	13	15	1.2
QFA12530BER/L	125	100	38.1	30	38.1	70	M20	15.9	10	28	13	15	2.1
QFA16030BFR/L	160	125	50.8	30	50.8	85	M20	19	11	36	13	15	3.2



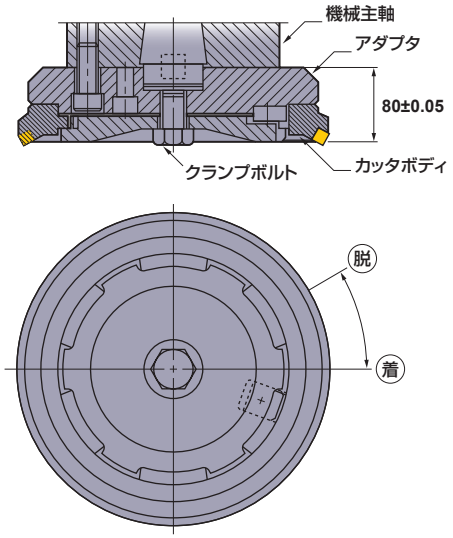
アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)			機械主軸取付け部 (mm)								質量 (kg)
		BD	DCONWS	LB	DF	No.	D2	LS	KWW	L8	L24	S10	
QFA08025N4R/L	80	70	25.4	25	70	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	1.4
QFA10025N4R/L	100	80	31.75	25	80	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	1.7
QFA12530N4R/L	125	100	38.1	30	100	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	2.7
QFA16030N4R/L	160	125	50.8	30	125	40	44.45	93.4	16.1	16	22.5	13	3.8
QFA08025N5R/L	80	70	25.4	25	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	3.2
QFA10025N5R/L	100	80	31.75	25	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	3.4
QFA12530N5R/L	125	100	38.1	30	100	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	4.0
QFA16030N5R/L	160	125	50.8	30	125	50	69.85	126.8	25.7	19	35.3	13	5.1

Q形（1本ボルト形）φ200－φ500

●規格



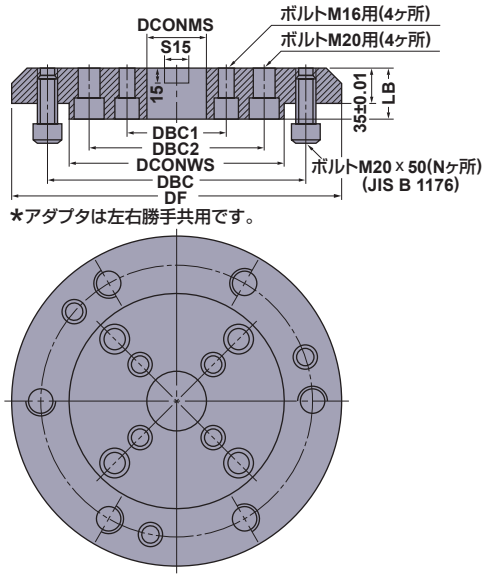
●機械への取付け状態



アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)		機械主軸取付け部 (mm)							質量 (kg)
		DCONWS	DF	DCONMS	DBC	S10	S11	S12	S14	S15	
QFB20035KR/L	200	125	190	47.625	―	―	50.8	10	11	25.4	9
QFB25035KR/L	250	175	240	47.625	―	―	50.8	10	11	25.4	16
QFB31535PR/L	315	240	305	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	28
QFB35535PR/L	355	280	345	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	37
QFB40035PR/L	400	325	390	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	49
QFB50035PR/L	500	425	490	47.625	177.8	88.9	50.8	10	11	25.4	83

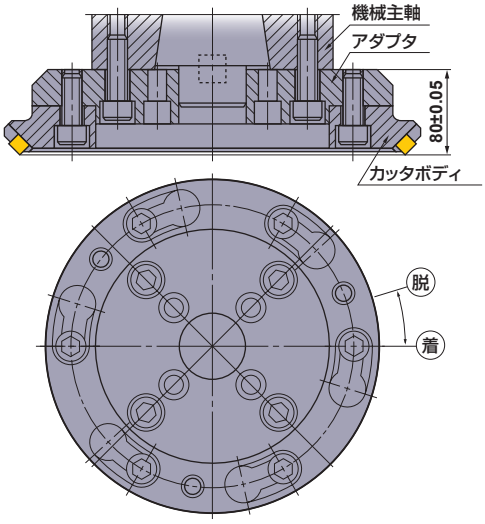
T形（6本ボルト形）φ250－φ400

●規格



★アダプタは左右勝手共用です。

●機械への取付け状態



アダプタ呼び記号	対応カッタ有効径（DC）	カッタ取付け部 (mm)					機械主軸取付け部 (mm)				質量 (kg)
		DCONWS	DBC	DF	LB	N	DCONMS	DBC1	DBC2	S15	
QFA25035K	250	110	155	230	45	4	47.625	101.6	―	25.4	9
QFA31535P	315	175	220	295	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	16
QFA35535P	355	215	260	335	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	22
QFA40035P	400	260	305	380	50	6	47.625	101.6	177.8	25.4	29

サイドカッタ

QC式ピンミラーカッタ用アダプタ

●カッタ本体

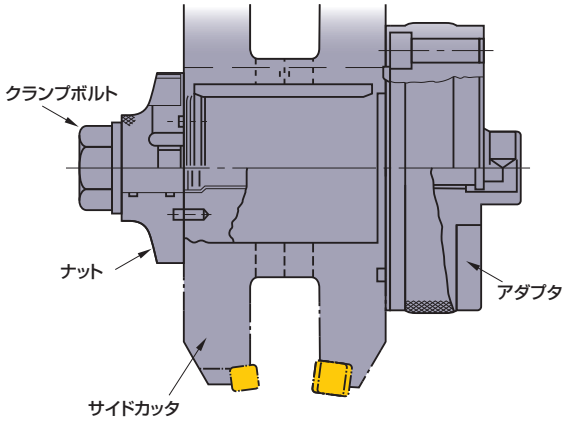
●アダプタ本体

■特長

1.ピンミラーカッタの着脱を容易に短時間で高精度に行えます。
2.全周面の拘束(当たり)により、カッタ取付け剛性、および切れ刃側面振れが向上。
3.特に重切削となるカウンターウエイトなど加工時の安定切削を実現。突発的なインサート欠損の防止にもなります。

QS2000(片持ち取付け方式)

●外観

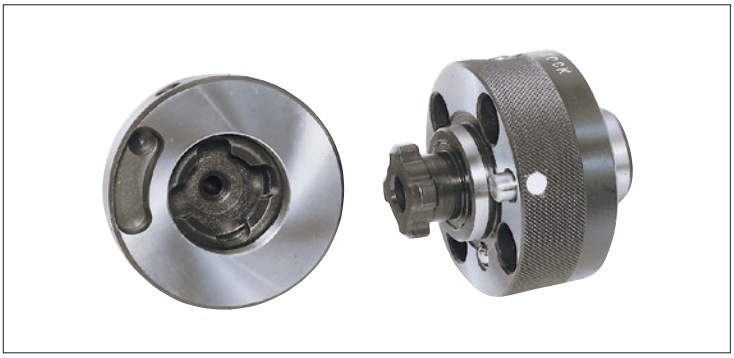


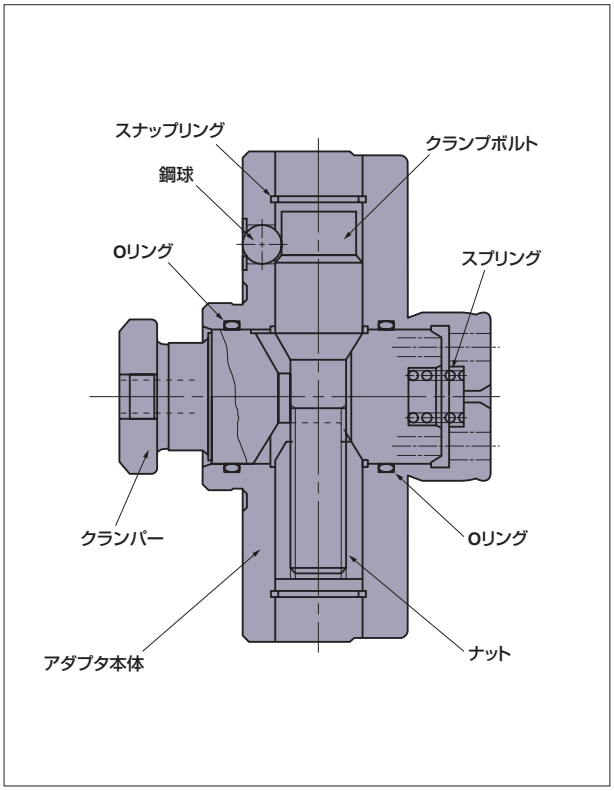
■特長

1.ボルトを1～2回転させると、連動して花弁形のナットが45°回転し、カッタの着脱が可能となります。
2.ボルト、ナットをアダプタに取付けたままで、カッタの着脱が可能です。
3.カッタは一体形で剛性が高くなっています。
4.カッタの交換時間は1分程度です。

ボーリングツール

QB4000（サイドクランプ方式）

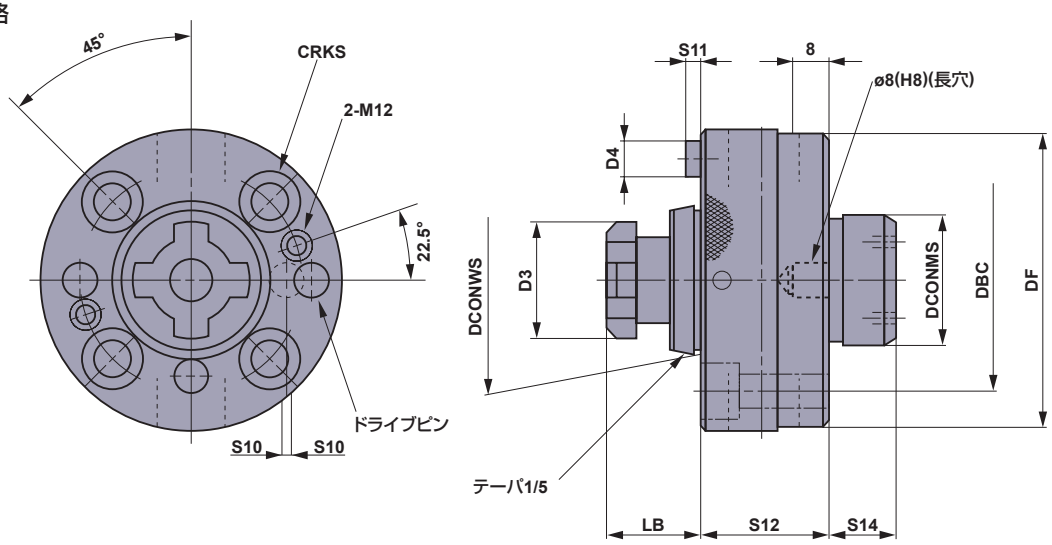




■特長

1.クランプボルト（またはクランプナット）を回転させることにより、円錐面のクサビ作用でクランパーを引き込み、ボーリングヘッドを強固にクランプします。
2.クランパーの先端部は花弁形をしており、ボーリングヘッドの着脱時は45°回転させます。
3.取付け部は1/5テーパ部と端面の両当たりを採用しており、クランプ剛性と着脱再現精度が高くなっています（2～3μm）。
4.サイドクランプ機構のため、スピンドルの回転止めが不要です。また、落下防止機構により安全です。
5.切れ刃部近傍でヘッドの交換が可能です。
6.小径から大径まで広範囲のボーリング加工に対応可能です。
7.ヘッドの交換時間は1分以内です。

●取付け部の規格



呼び記号	寸法(mm)											
	DCONWS	DCONMS	DF	D3	DBC	CRKS	LB	D4	S10	S11	S12	S14
QB4350070	35	30	70	28	52	M8	22	8	0.5	5	30	15
QB4350088	35	30	88	28	70	M8	22	8	0.5	5	30	15
QB4400098	40	30	98	34	80	M8	24	8	0.5	5	30	15
QB4400118	40	30	118	34	90	M10	24	10	0.5	5	30	15
QB4500138	50	40	138	42	110	M12	30	12	0.5	5	30	15

ABS® License KOMET®

ABSシステムの特長

●高剛性で強い締結力があります。
クランプねじ、テーパねじとスライドピンのテーパクサビ効果により、ヘッドとアダプタを強固に締結します。

●切削トルクがねじれ力として軸にかかると、締結部の軸方向の締付け力が50～80%向上します。

●高精度を保証いたします。
締結部の着脱による繰返し精度は常に2～3μmを保証いたします。

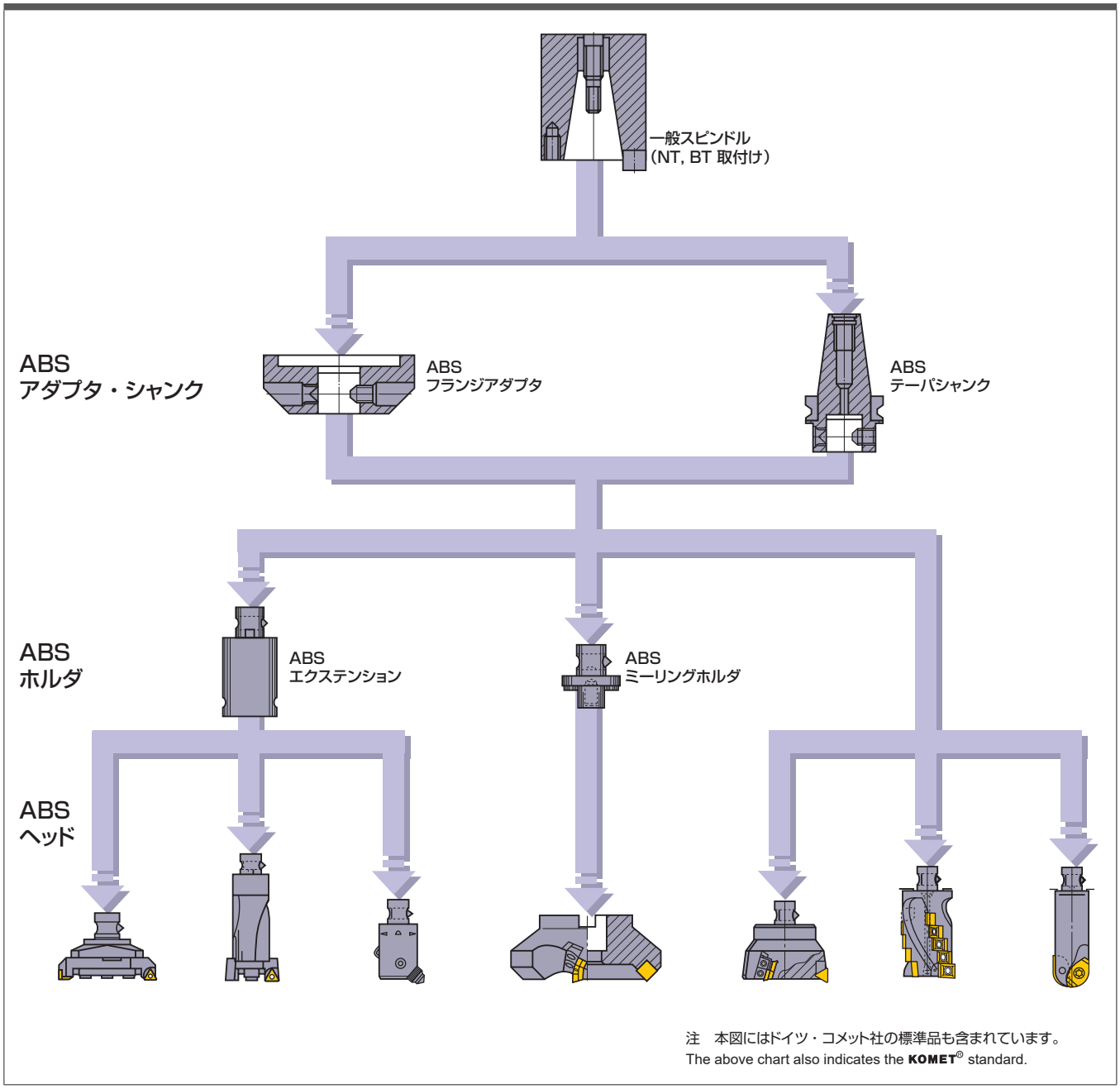
●小径(φ20)から大径(φ200)まで、広範囲のツーリングが可能です。

●切削油(エア)は標準機械のまま内部通過が可能です。

●エクステンションを用いることにより、工具ヘッドの伸縮が容易にできます。

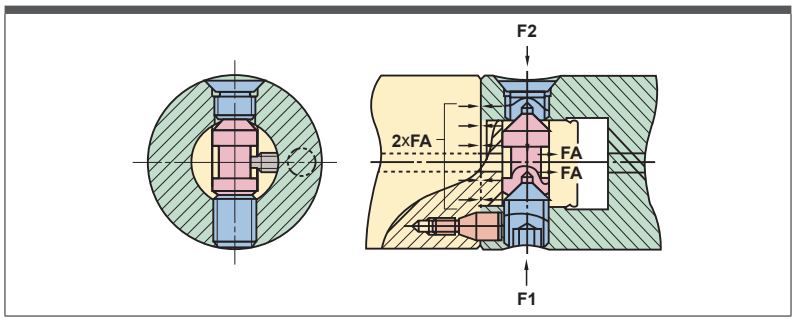
●リデュウサーを用いることにより工具ヘッドの径が容易に変更できます。

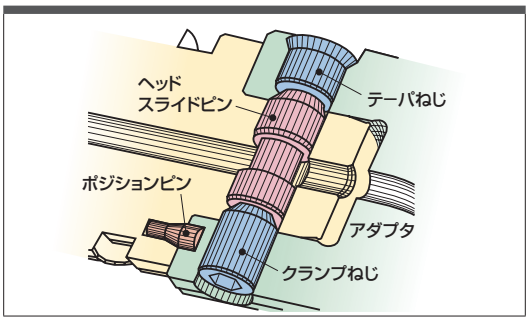
ABSシステムの構成



注　本図にはドイツ・コメット社の標準品も含まれています。
The above chart also indicates the KOMET® standard.

ABSシステムの機構

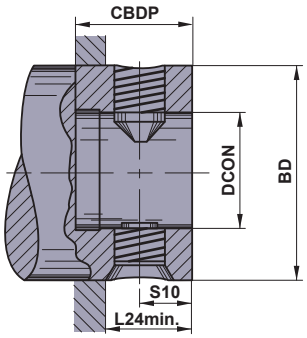




F1の力でクランプねじを押すと、ラジアル方向にスライドピンが移動し、固定されたテーパねじに当たって反力F2が発生します。
クランプねじ、テーパねじとスライドピンの中心が偏心しているため、クランプねじとスライドピンはテーパ右当たり、スライドピンとテーパねじはテーパ左当たりと、180°位相のずれた位置でテーパ接触します。
従って、その力をベクトルに分解すると、上図に示すように同一方向にスラスト力が働き、締結力FAは2倍の力となって伝わります。
また、切削時に発生する切削抵抗がねじれ応力となって伝わり、クランプねじ、テーパねじで発生している力F1、F2が拡大され、締結力FAがさらに大きな力となって発生します。

＊ 本機構はドイツ・コメット社からのライセンス品です。
(日本国特許NO.1328669)
This system is licensed from KOMET® of Germany.
(JP Patent NO.1328669)

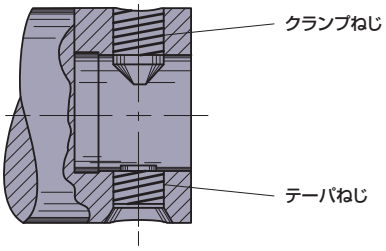
ABSシステムの取付け規格



アダプタ部寸法

呼び記号	寸法(mm)				
	BD	DCON	CBDP	L24	S10
ABS25W	25	13	22	13	8.3
ABS32W	32	16	25	16	10.3
ABS40W	40	20	30	18.5	11.3
ABS50W	50	28	34	22	13.3
ABS63W	63	34	41	28	17.4
ABS80W	80	46	48	34	20.4
ABS100W	100	56	58	40.5	24.4
ABS125W	125	70	76	51	30.5

●アダプタ用部品

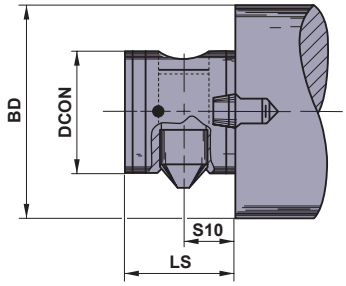


セット呼び記号 ＊	在庫	クランプねじ	テーパねじ
ABS25-FS-W	●	ABS25-F1	ABS25-F2
ABS32-FS-W	●	ABS32-F1	ABS32-F2
ABS40-FS-W	●	ABS40-F1	ABS40-F2
ABS50-FS-W	●	ABS50-F1	ABS50-F2
ABS63-FS-W	●	ABS63-F1	ABS63-F2
ABS80-FS-W	●	ABS80-F1	ABS80-F2
ABS100-FS-W	●	ABS100-F1	ABS100-F2
ABS125-FS-W	●	ABS125-F1	ABS125-F2

＊ 各種ねじ、およびピンは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

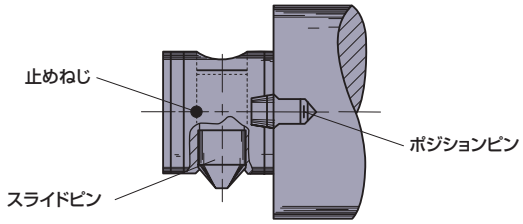
●：標準在庫品

●ヘッド部寸法



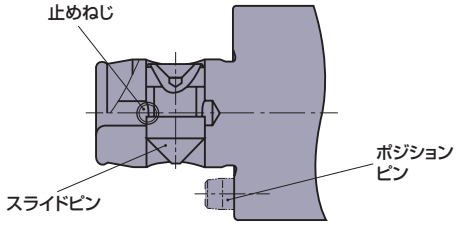
呼び記号	寸法(mm)			
	BD	DCON	LS	S10
ABS25M	25	13	20	8
ABS32M	32	16	23	10
ABS40M	40	20	26	11
ABS50M	50	28	31	13
ABS63M	63	34	38	17
ABS80M	80	46	43	20
ABS100M	100	56	55	24
ABS125M	125	70	70	30

●ヘッド用部品



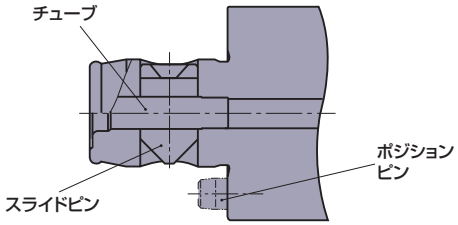
セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	ポジションピン	止めねじ
ABS25-ES-M	●	ABS25-E3	ABS25-E4	ABS25-E5
ABS32-ES-M	●	ABS32-E3	ABS32-E4	ABS32-E5
ABS40-ES-M	●	ABS40-E3	ABS40-E4	ABS40-E5
ABS50-ES-M	●	ABS50-E3	ABS50-E4	ABS50-E5
ABS63-ES-M	●	ABS63-E3	ABS63-E4	ABS63-E5
ABS80-ES-M	●	ABS80-E3	ABS80-E4	ABS80-E5
ABS100-ES-M	●	ABS100-E3	ABS100-E4	ABS100-E5
ABS125-ES-M	●	ABS125-E3	ABS125-E4	ABS125-E5

●ヘッド用部品 [ファインボーリング用]



セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	ポジションピン	止めねじ
ABS25-ES-M1	●	ABS25-E3	ABS25-E4.1	ABS25-E5
ABS32-ES-M1	●	ABS32-E3	ABS32-E4.1	ABS32-E5
ABS40-ES-M1	●	ABS40-E3	ABS40-E4.1	ABS40-E5
ABS50-ES-M1	●	ABS50-E3	ABS50-E4.1	ABS50-E5
ABS63-ES-M1	●	ABS63-E3	ABS63-E4.1	ABS63-E5
ABS80-ES-M1	●	ABS80-E3	ABS80-E4.1	ABS80-E5
ABS100-ES-M1	●	ABS100-E3	ABS100-E4.1	ABS100-E5

●ヘッド用部品 [クーラント穴あり用]

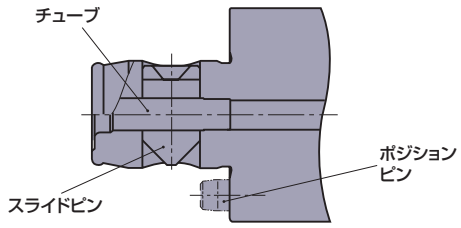


セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	ポジションピン	チューブ
ABS25-ES-M3	●	ABS25-E3.2	ABS25-E4	ABS25-E6
ABS32-ES-M3	●	ABS32-E3.2	ABS32-E4	ABS32-E6
ABS40-ES-M3	●	ABS40-E3.2	ABS40-E4	ABS40-E6
ABS50-ES-M3	●	ABS50-E3.2	ABS50-E4	ABS50-E6
ABS63-ES-M3	●	ABS63-E3.2	ABS63-E4	ABS63-E6
ABS80-ES-M3	●	ABS80-E3.2	ABS80-E4	ABS80-E6
ABS100-ES-M3	●	ABS100-E3.2	ABS100-E4	ABS100-E6
ABS125-ES-M3	●	ABS125-E3.2	ABS125-E4	ABS125-E6

* 各種ねじ、ピン、およびチューブは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

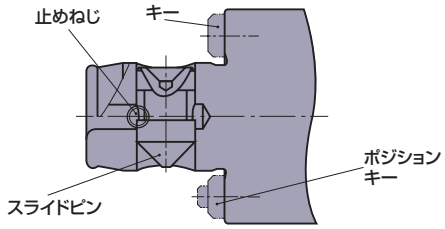
●：標準在庫品

●ヘッド用部品 [クーラント穴ありファインボーリング用]



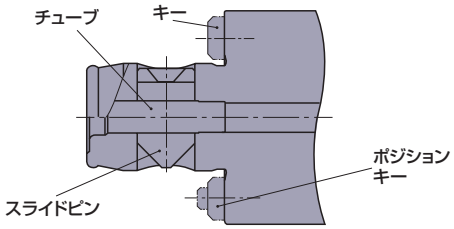
セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	ポジションピン	チューブ
ABS25-ES-M4	●	ABS25-E3.2	ABS25-E4.1	ABS25-E6
ABS32-ES-M4	●	ABS32-E3.2	ABS32-E4.1	ABS32-E6
ABS40-ES-M4	●	ABS40-E3.2	ABS40-E4.1	ABS40-E6
ABS50-ES-M4	●	ABS50-E3.2	ABS50-E4.1	ABS50-E6
ABS63-ES-M4	●	ABS63-E3.2	ABS63-E4.1	ABS63-E6
ABS80-ES-M4	●	ABS80-E3.2	ABS80-E4.1	ABS80-E6
ABS100-ES-M4	●	ABS100-E3.2	ABS100-E4.1	ABS100-E6

●ヘッド用部品 [キー付用]



セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	キー	ポジションキー	止めねじ
SBA25-ES-M	●	ABS25-E3	SBA25-E4	SBA25-E4.1	ABS25-E5
SBA32-ES-M	●	ABS32-E3	SBA32-E4	SBA32-E4.1	ABS32-E5
SBA40-ES-M	●	ABS40-E3	SBA40-E4	SBA40-E4.1	ABS40-E5
SBA50-ES-M	●	ABS50-E3	SBA50-E4	SBA50-E4.1	ABS50-E5
SBA63-ES-M	●	ABS63-E3	SBA63-E4	SBA63-E4.1	ABS63-E5
SBA80-ES-M	●	ABS80-E3	SBA80-E4	SBA80-E4.1	ABS80-E5
SBA100-ES-M	●	ABS100-E3	SBA100-E4	SBA100-E4.1	ABS100-E5
SBA125-ES-M	●	ABS125-E3	SBA125-E4	SBA125-E4.1	ABS125-E5

●ヘッド用部品 [キー付クーラント穴あり用]



セット呼び記号 *	在庫	スライドピン	キー	ポジションキー	チューブ
SBA25-ES-M1	●	ABS25-E3.2	SBA25-E4	SBA25-E4.1	ABS25-E6
SBA32-ES-M1	●	ABS32-E3.2	SBA32-E4	SBA32-E4.1	ABS32-E6
SBA40-ES-M1	●	ABS40-E3.2	SBA40-E4	SBA40-E4.1	ABS40-E6
SBA50-ES-M1	●	ABS50-E3.2	SBA50-E4	SBA50-E4.1	ABS50-E6
SBA63-ES-M1	●	ABS63-E3.2	SBA63-E4	SBA63-E4.1	ABS63-E6
SBA80-ES-M1	●	ABS80-E3.2	SBA80-E4	SBA80-E4.1	ABS80-E6
SBA100-ES-M1	●	ABS100-E3.2	SBA100-E4	SBA100-E4.1	ABS100-E6
SBA125-ES-M1	●	ABS125-E3.2	SBA125-E4	SBA125-E4.1	ABS125-E6

* 各種ねじ、ピン、キー、およびチューブは1セット単位で販売しておりますので、ご注文の際はセット呼び記号でお願いいたします。

HSKシステム

HSKシステムの特長

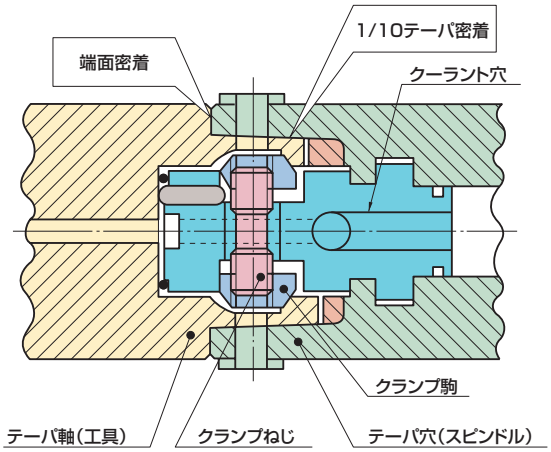
●高速回転に対応可能
高速回転時にテーパ穴が遠心力により拡大した場合、テーパ軸は弾性変形の動きで、常にテーパ穴と密着し、2面拘束を維持します。

●高精度を保証いたします
締結部の取付け繰返し精度は、常に2μmを保証いたします。

●剛性が高い
2面拘束なので、ラジアル･スラスト方向ともに高剛性です。

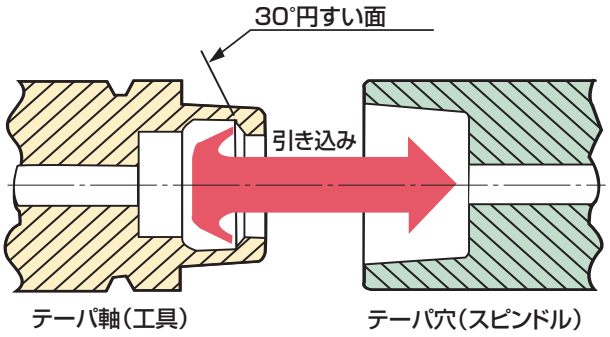
●離脱が簡単
分離補助機能がついているので、工具が熱膨張しているような場合でも確実に取り外しができます。

●クーラントシステムの充実
センター給油･端面給油方式が選択できます。



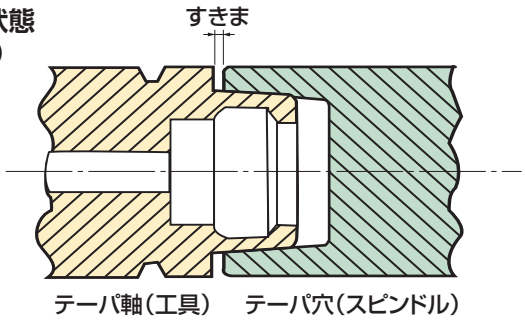
*HSKとは、ドイツ語でHole(中空)Schaft(軸)Kegel(テーパ)の頭文字です。

HSKシステムの締結原理



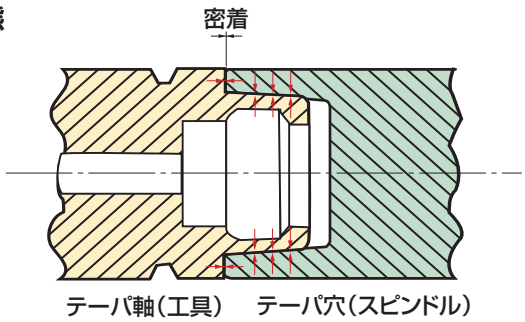
●テーパ軸の30°円すい面をテーパ穴側に引き込んでクランプします。

●テーパ接触状態(仮クランプ)



●テーパ接触状態で、端面にすきまがあります。
●テーパの当たりは、大径側が強くなっています。

●クランプ状態



●テーパ軸は、薄肉中空のため引き込み力により圧縮弾性変形し、テーパ面が密着するとともに端面も密着します。

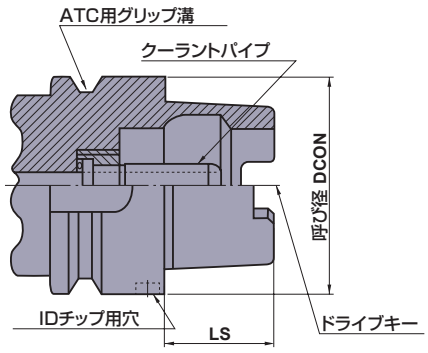
HSKシステムの形式

HSKには、さまざまなタイプがありますが、弊社ではテーパ軸(工具側)については、A・B・C・D形を、テーパ穴(スピンドル側)については、C・D形(マニュアル対応)の製作をいたします。

形式	用途	テーパ軸(工具側)	テーパ穴(スピンドル側)
A形	オート(ATC)対応、センタ給油(主にフライス工具)	□	
B形	オート(ATC)対応、端面給油(主に旋削工具)	□	
C形	マニュアル対応、センタ給油(主にフライス工具)	□	□
D形	マニュアル対応、端面給油(主に旋削工具)	□	□

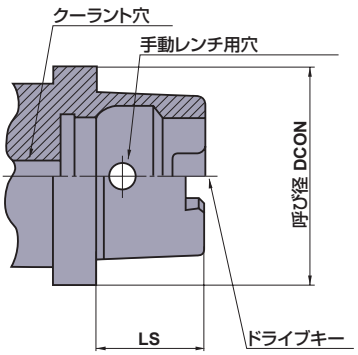
□:受注生産品

オート対応 / A形(センタ給油タイプ) / フライス用



テーパ軸呼び記号(工具側)	寸法 (mm) DCON	LS
HSK-A32M	32	16
HSK-A40M	40	20
HSK-A50M	50	25
HSK-A63M	63	32
HSK-A80M	80	40
HSK-A100M	100	50

マニュアル対応 / C形(センタ給油タイプ) / フライス用



テーパ軸呼び記号(工具側)	寸法 (mm) DCON	LS
HSK-C32M	32	16
HSK-C40M	40	20
HSK-C50M	50	25
HSK-C63M	63	32
HSK-C80M	80	40
HSK-C100M	100	50