EMUGE

同期加工用タップホルダー
ソフトシンクロ

EMUGE FRANKEN

Softsynchro®
同期加工用タップホルダー　ソフトシンクロ

最新のCNCマシニングセンターは、主軸の回転と送り軸が同期することにより、通常の固定ツールホルダーでのリジッドタップ加工が可能になりました。しかし、この種のリジッドタップ加工は常に『同期エラー』と呼ばれる問題を伴っていると言われています。

『同期エラー』とは？

一般的に、主軸とリニアドライブ制御の機械的なズレを同期エラーと呼びます。同期エラーは主軸の回転方向が変わる時（タップが反転に移る際）に特に発生しやすいとされています。

同期エラーによる悪影響

リジッドタップ加工において、同期エラーが原因で様々な問題が引き起こされる可能性が指摘されています。同期エラーによってタップには極めて高い軸方向の負荷がかかり、その結果、以下のような深刻な問題が発生すると言われています。

- タップ寿命の著しい低下
- ねじ加工面の品質劣化
- 加工したねじの公差外れ

同期用タップホルダー "ソフトシンクロ Softsynchro®"

- 同期スピンドルとタップ間の衝撃を吸収
- リジッドツール・ホルダーとしての高い求心性はそのままに、タップにかかるスラスト負荷を吸収
- タップのシャンク四角部をコレットの角穴でドライブする事により、確実なクランプとトルク伝達を行う
- タップの折損を未然に防ぎ、プロセスの安全性を約束

ソフトシンクロの基本構造

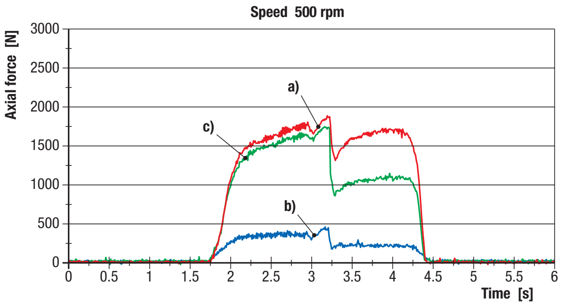
- ホルダーシャンクと ツールシートの2部品で構成されたシンプルな構造で、メンテナンスフリー
- トルク伝達と軸方向のスラスト力の吸収を別々の部品でまかなう構造で、スラスト力の吸収に対するトルクの影響が全く無い
- 衝撃吸収は特殊樹脂製部品で行い、加工中スラスト方向の振動によるタップ切刃への影響がない
- 衝撃吸収部品は予圧されて内蔵されており、一定以上のスラスト力がかかった場合にのみ作動する機構
- トルクは内蔵されたスチールボールによって伝達
- 50(bar)までの内部クーラント圧に対応し、クーラント圧によるスラスト吸収、タップのパフォーマンスへの影響は一切なし

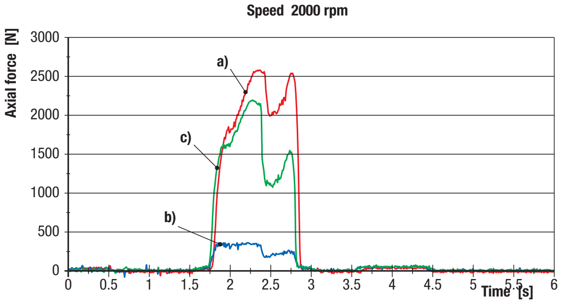
ソフトシンクロの絶大な効果

切削タップと転造タップについて、ソフトシンクロの効果を評価するためのテストを行いました。その結果、ソフトシンクロを用いた場合、従来のリジッドタップホルダーを用いた場合に比較してタップの寿命が50%以上延びることが確認されました。

下のグラフは被削材S45CをM10の転造タップで加工を行った際、加工始めから終わりまでにタップにかかるスラスト力の変移を示したものです。加工は回転数500(min^{-1})と2,000(min^{-1})の2通りの条件で行っています。

使用したホルダーは以下の3種類です。
a) 赤色　一般のリジッドタップホルダー（コレットチャック）
b) 青色　ソフトシンクロ Softsynchro® サイズ1
c) 緑色　競合他社の同期用ホルダー
* テストに使用したタップホルダーは全てER20-GBタイプの四角ドライブ付のコレットを使用





このテストで以下の結果が確認されました。
- 切削速度（回転数）を上げるとタップにかかるスラスト力が増加
- ソフトシンクロを使用した場合、切削速度に関わらずタップにかかるスラスト力を効果的に吸収

欧州で認められた実力

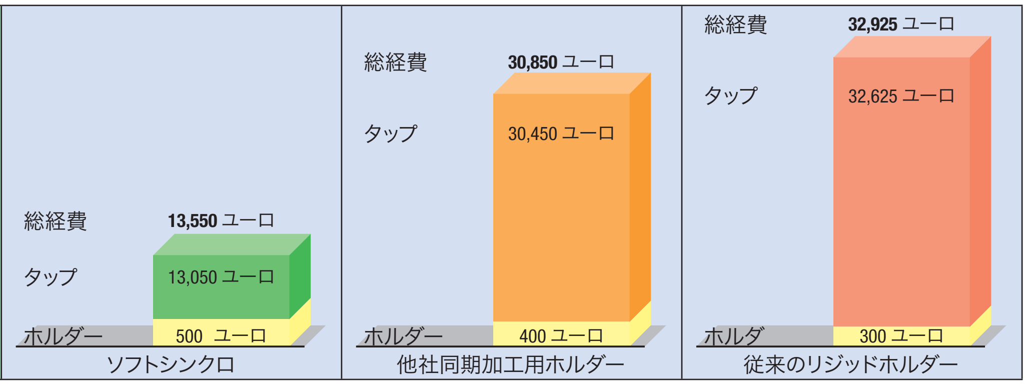
このテスト結果からわかるように、エムーゲ・ソフトシンクロ **Softsynchro®**シリーズは、タップの最高のパフォーマンスを引き出し、これまでにない長い工具寿命と安定した品質の高いねじ加工を可能にする唯一の同期加工用タップホルダーです。

コスト計算表

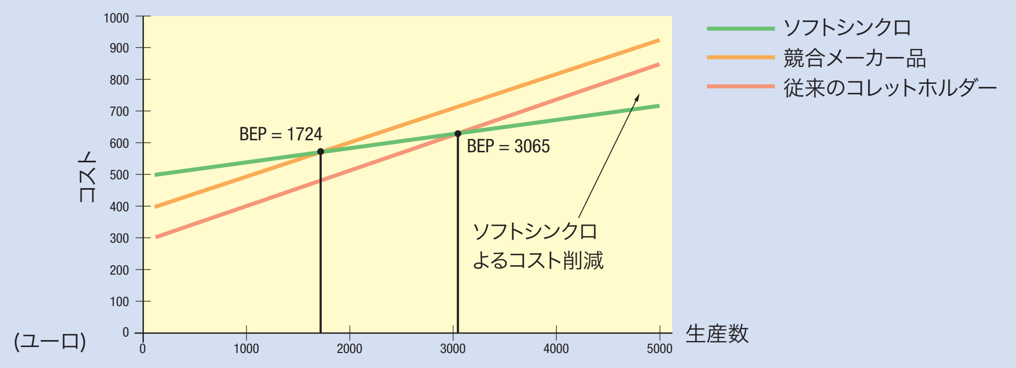
加工条件	ソフトシンクロ (EMUGE /Softsynchro®)	他社同期加工用ホルダー	従来のリジッドホルダー (コレットチャック)
機械	CNC マシニングセンター		
送り方法	同期制御		
クーラント	エマルジョン 5%		
ワーク名	ギアケース		
被削材	GAlSi9 アルミ鋳物		
穴タイプ / 深さ	止まり穴 / 2 x D		
ねじサイズ / 精度	M6-6HX		
工具名	エムーゲ 転造タップ(GFU-1 Drück-PM-ÖLN-IKZ-TIN)		
切削速度 [m/min]	38		
主軸速度 [min^{-1}]	2,000		

コスト	ソフトシンクロ (EMUGE /Softsynchro®)	他社同期加工用ホルダー	従来のリジッドホルダー (コレットチャック)
生産数 / 年	300,000		
ねじ数 / 個当り	35		
タップの工具寿命	70,000	30,000	28,000
使用タップ数 / 年	150	350	375
タップコスト / 本 (ユーロ)	87		
タップコスト / 年 (ユーロ)	**13,050**	**30,450**	**32,625**
タップホルダーコスト (ユーロ)	**500**	**400**	**300**
トータルコスト / 年 (ユーロ)	**13,550**	**30,850**	**32,925**
節約金額 / 年 (ユーロ)	**19,375**	**2,075**	**–**

総経費/年 (ユーロ)



損益分岐点



ソフトシンクロ / Softsynchro®

適用範囲:
ソフトシンクロ **Softsynchro®** シリーズは同期タップ加工専用のホルダーです。CNCマシニングセンターでの同期タップ加工(シンクロ加工)で使用して下さい。

- ホルダーシャンクと ツールシートの2部品で構成されたシンプルな構造で、メンテナンスフリー
- トルク伝達と軸方向のスラスト力の吸収を別々の部品でまかなう構造で、スラスト力の吸収に対するトルクの影響が全く無い
- 衝撃吸収は特殊樹脂製部品で行い、加工中スラスト方向の振動によるタップ切刃への影響がない
- 衝撃吸収部品は予圧されて内蔵されており、一定以上のスラスト力がかかった場合にのみ作動する機構
- トルクは内蔵されたスチールボールによって伝達
- 50(bar)までの内部クーラント圧に対応し、クーラント圧によるスラスト吸収、タップのパフォーマンスへの影響は一切なし

適合コレットタイプ:
- ER-GBコレット（角部穴付きERコレット）
- PGR-GBコレット（パワーグリップ用コレット）

Softsynchro®
スタンダード

Softsynchro®/PGR
パワーグリップ
（別冊カタログ参照）

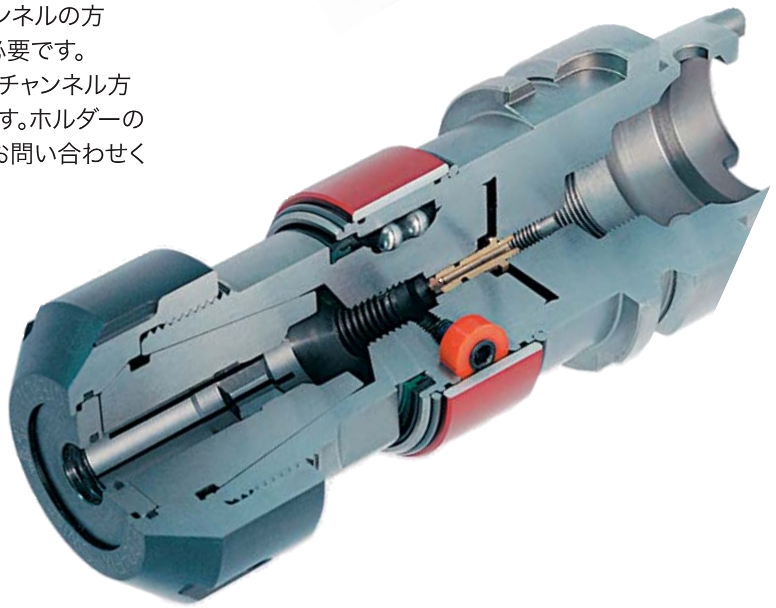
ミスト用ソフトシンクロ / Softsynchro®/MMS

適用範囲:
ソフトシンクロ **Softsynchro® /MMS** シリーズはMQL/MMS(ミスト)仕様に特化されたシリーズです。CNCマシニングセンターでの同期タップ加工(シンクロ加工)で、切削油がMQL/MMS(ミスト)の場合は、このタイプを選定して下さい。

ソフトシンクロの機能に加えて、ホルダーの中心を通ってMQLが完全に運ばれるように特別に設計されたホルダーです。MQLで使用される場合、スピンドルからツールホルダーまでのMQL液の搬送が最も重要です。MQLには1チャンネルと2チャンネルの方式があり、機械仕様に合わせてどちらかの選択が必要です。スピンドルからツールホルダーまでの液の搬送は、チャンネル方式によってトラブルのないように最適化されています。ホルダーの選定に関してご質問がある場合は、別途弊社までお問い合わせください。

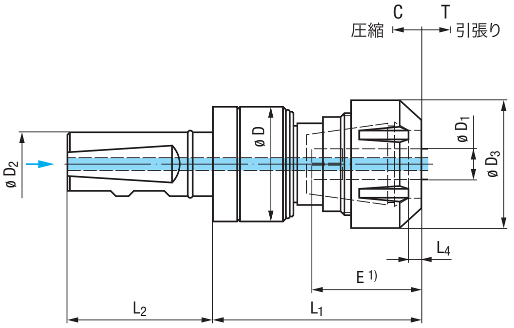
適合コレットタイプ:
- ER-GBコレット（角部穴付きERコレット）

Softsynchro®/MMS
MQL(MMS)ミスト



* MQL/MMS(ミスト)用は緑色のリングが目印です

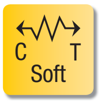
ストレートシャンク (DIN 1835 B+E)
スタンダード



内部給油対応

最大クーラント圧

最大伸縮量



適合コレット
ER(GB)タイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	C	T	Article no. 型 番	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	16	34	16	72,7	71	49	0,9	0,5	0,5	**F3150G24.1.44**	●
					20	34	16	72,7	71	51	0,9	0,5	0,5	**F3150G25.1.44**	●
					25	34	16	72,7	71	57	0,9	0,5	0,5	**F3150G26.1.44**	●
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	20	34	34	–	73	51	5	0,5	0,5	**F3151G25.1.44**	●
					25	34	34	–	73	57	5	0,5	0,5	**F3151G26.1.44**	●
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	25	45	50	–	87,3	57	5	0,5	0,5	**F3153G26.1.44**	●
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	32	63	63	–	113,5	61	5	0,7	0,7	**F3154G27.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ0 :
ナットは同梱です。（シーリング機能なし）シーリング機能付きのナット Hi-Q/ERMC 11 は、別途ご注文ください。

ソフトシンクロ サイズ1-4 :
ナットは同梱です。（シーリングディスクなし）シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

アダプターシャンク　▸▸ 6

コレット ER (GB)　▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER　▸▸ 21

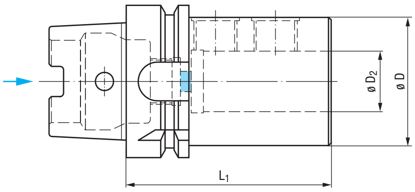
シーリング機能付きのナット
Hi-Q/ERMC 11　▸▸ 22

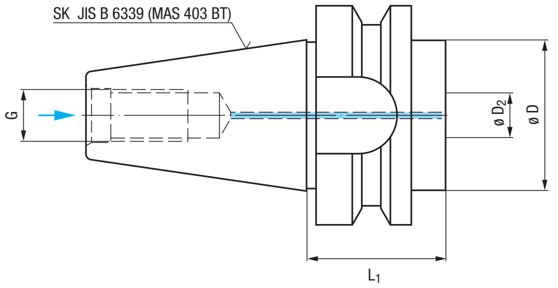
レンチセット　▸▸ 24

組立治具　▸▸ 24

トルクレンチ TORCO-FIX　▸▸ 25

IKZ 内部給油対応





Type	シャンクサイズ	ø D_2	ø D	G	L_1	Article no. 型　番	
JIS B 6339 (MAS 403 BT)	BT 30	20	36	M12	35	**F330008.04**	●
	BT 40	25	45	M16	35	**F330008.01**	●
	BT 50	25	70	M24	44	**F330008.02**	●
	BT 50	32	70	M24	44	**F330008.03**	●
DIN 69893 A 1) 2)	HSK-A40	20	52	M12 x 1	75	**F33000C.02**	●
	HSK-A40	25	65	M12 x 1	105	**F33000C.03**	●
	HSK-A50	20	52	M16 x 1	80	**F33000C.04**	●
	HSK-A50	25	65	M16 x 1	107	**F33000C.05**	●
	HSK-A50	32	77	M16 x 1	114	**F33000C.06**	●
	HSK-A63	25	53	M18 x 1	85	**F33000C.07**	●
	HSK-A63	32	72	M18 x 1	110	**F33000C.08**	●
	HSK-A80	25	65	M20 x 1.5	90	**F33000C.09**	●
	HSK-A80	32	72	M20 x 1.5	110	**F33000C.10**	●
	HSK-A100	25	65	M24 x 1.5	100	**F33000C.11**	●
	HSK-A100	32	72	M24 x 1.5	96	**F33000C.12**	●

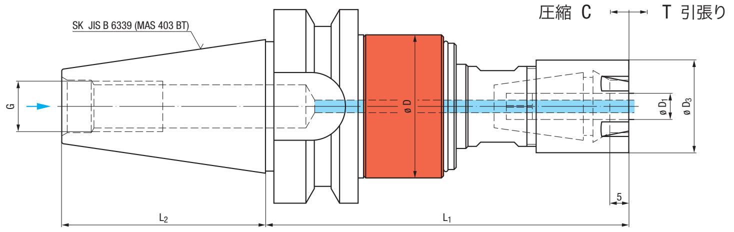
1) データチップ用穴 (DIN 69873)

2) クーラントチューブ、組立てレンチは、別途ご注文ください。（P19参照）

ロッキングスクリューは付属品です。

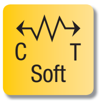
●＝標準品　○＝問合せ品

BT30 一体型ホルダー (JIS B6339)
準スタンダード



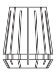
内部給油対応

最大クーラント圧

最大伸縮量 

適合コレット
ER(GB)タイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1		MAS-BT	ø D	ø D_3	L_1	L_2	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1	M3 - M12	4 - 9	ER 16 (GB)	BT30	34	22	86.5	48.1	M12	0.5	0.5	**F3151049.1**	○

ナットは同梱です。
以下、別途ご注文ください。

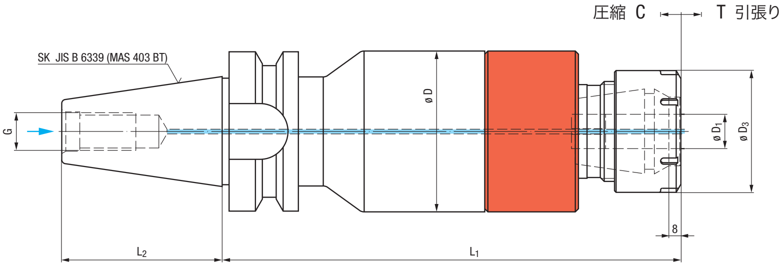
コレット ER (GB) ▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER ▸▸ 21

レンチセット ▸▸ 24

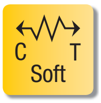
トルクレンチ TORCO-FIX ▸▸ 25

BT50 一体型ホルダー (JIS B6339)
準スタンダード



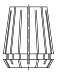
内部給油対応

最大クーラント圧

最大伸縮量 

適合コレット
ER(GB)タイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1		MAS-BT	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 5	M30 - M48 ($1^1/_8$ - $1^3/_4$)	22 - 36	ER 50 (GB)	BT50	103	78	267.5	264	101.8	M24	2	2	**F3155893.1**	○

ナットは同梱です。
タップのシャンク径 Φ36用の四角部は、タップホルダーのボディと一体構造です。クランプ長は、P27参照。
以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB) ▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER ▸▸ 21

レンチセット ▸▸ 24

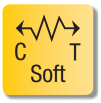
トルクレンチ TORCO-FIX ▸▸ 25

● = 標準品　○ = 問合せ品

HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)
スタンダード

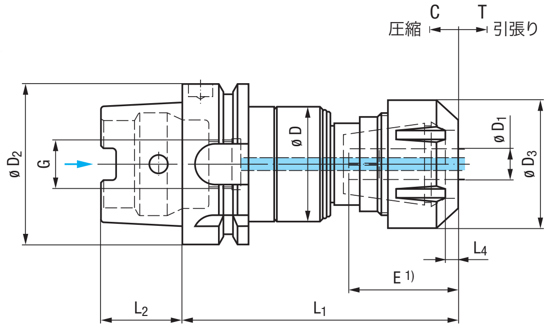
内部給油対応

最大クーラント圧



最大伸縮量

適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型番	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-A40	34	16	89,2	87,5	20	0,9	M12 x 1	0,5	0,5	**F3150C02.1**	●
					HSK-A50	34	16	93,2	91,5	25	0,9	M16 x 1	0,5	0,5	**F3150C03.1**	○
					HSK-A63	34	16	95,2	93,5	32	0,9	M18 x 1	0,5	0,5	**F3150C04.1**	●
					HSK-A80	34	16	99,7	98	40	0,9	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3150C05.1**	○
					HSK-A100	34	16	101,7	100	50	0,9	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3150C06.1**	○
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A40	34	34	–	89,5	20	5	M12 x 1	0,5	0,5	**F3151C02.1**	●
					HSK-A50	34	34	–	93,5	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	**F3151C03.1**	●
					HSK-A63	34	34	–	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151C04.1**	●
					HSK-A80	34	34	–	100	40	5	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3151C05.1**	●
					HSK-A100	34	34	–	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3151C06.1**	●
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	45	50	–	116,3	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	**F3153C03.1**	●
					HSK-A63	45	50	–	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3153C04.1**	●
					HSK-A80	45	50	–	113,3	40	5	M20 x 1,5	0,5	0,5	**F3153C05.1**	●
					HSK-A100	45	50	–	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	**F3153C06.1**	●
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	HSK-A63	63	63	–	146,5	32	5	M18 x 1	0,7	0,7	**F3154C04.1**	●
					HSK-A80	63	63	–	136	40	5	M20 x 1,5	0,7	0,7	**F3154C05.1**	●
					HSK-A100	63	63	–	138	50	5	M24 x 1,5	0,7	0,7	**F3154C06.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

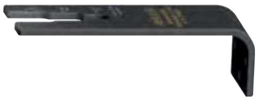
ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ0 :
ナットは同梱です。(シーリング機能なし)シーリング機能付きのナット Hi-Q/ERMC 11 は、別途ご注文ください。

ソフトシンクロ サイズ1-4 :
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

レンチセット ▸▸ 24


組立治具 ▸▸ 24

コレット ER (GB) ▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER ▸▸ 21

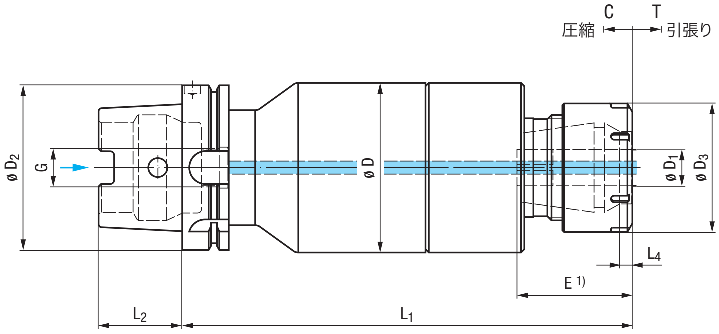
クーラントチューブと組付レンチ ▸▸ 19

シーリング機能付きのナット
Hi-Q/ERMC 11 ▸▸ 22

トルクレンチ TORCO-FIX ▸▸ 25

● = 標準品　○ = 問合せ品

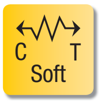
HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)
スタンダード



内部給油対応

最大クーラント圧

最大伸縮量



適合コレット
ER(GB)タイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 5	M30 - M48 (1 1/8 - 1 3/4)	22 - 36	ER 50 (GB)	Hi-Q/ERBC 50	HSK-A100	103	78	269	265,6	50	8	M24 x 1,5	2	2	**F3155C06.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ5 :
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

タップのシャンク径 Φ36用の四角部は、タップホルダーのボディと一体構造です。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB) ▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER ▸▸ 21

レンチ ▸▸ 24

クーラントチューブと組付レンチ ▸▸ 19

トルクレンチ TORCO-FIX ▸▸ 25

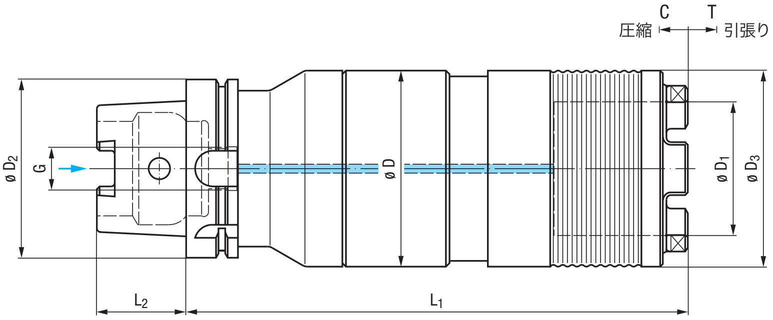
HSK-A 一体型クイックチェンジ タップホルダー (DIN 69893 A)
スタンダード

IKZ 内部給油対応

pmax 50bar (700psi) 最大クーラント圧

C T Soft 最大伸縮量

クイックチェンジアダプター



注）同期タップ加工専用ホルダーです

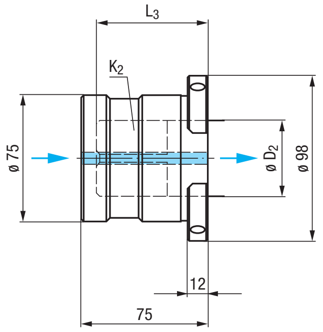
サイズ Type			ø D_2	ø D	ø D_1	ø D_3	L_1	L_2	G	C	T	Article no. 型 番	
Softsynchro® 6	M45 - M76 (1 3/8 - 2 3/8)	HE2/IKZZ	HSK-A100	110	75	110	281	50	M24 x 1,5	2	2	**F3156C06.1**	●

ご要望により特殊品も製作致します。

クイックチェンジアダプター HE2
スタンダード

IKZ 内部給油対応

pmax 50bar (700psi) 最大クーラント圧



注）JIS仕様タップの場合、同じねじ径でもシャンク径と角部寸法が異なります

DIN

ø D_2	K_2		L_3	重量 Weight (kg)	Article no. 型 番	
18	14,5	M24	53	2,2	**F0632115.6**	●
20	16	M27	53	2,2	**F0632116.6**	●
22	18	M30	53	2,1	**F0632117.6**	●
25	20	M33	53	2,1	**F0632118.6**	●
28	22	M36	53	2,1	**F0632119.6**	●
32	24	M39 - M42	53	2,0	**F0632120.6**	●
36	29	M45 - M48	66	1,9	**F0632121.6**	●
40	32	M52 - M56	66	1,8	**F0632122.6**	●
45	35	M60	66	1,7	**F0632123.6**	●
50	39	M64 - M76 / M80 1) - M90 1)	66	1,6	**F0632124.6**	●
56	44	M92 1) - M120 1)	66	1,4	**F0632125.6**	●

ISO

ø D_2	K_2		L_3	重量 Weight (kg)	Article no. 型 番	
18	14	M24	53	2,2	**F0632218.6**	●
20	16	M27 - M30	53	2,2	**F0632116.6**	●
22,4	18	M33	53	2,1	**F0632220.6**	●
25	20	M36	53	2,1	**F0632118.6**	●
28	22,4	M39 - M42	53	2,1	**F0632222.6**	●
31,5	25	M45 - M48	53	2,0	**F0632223.6**	●
35,5	28	M52 - M56	66	1,9	**F0632224.6**	●
40	31,5	M60 - M64	66	1,8	**F0632225.6**	●
45	35,5	M68 - M75	66	1,7	**F0632226.6**	●
50	40	M76 / M80 1) - M90 1)	66	1,6	**F0632227.6**	●
56	45	M92 1) - M100 1)	66	1,4	**F0632228.6**	●

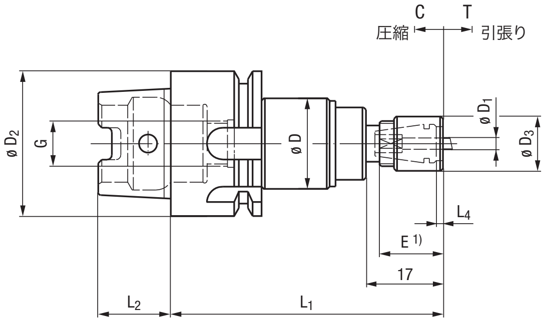
●＝ 標準品　○＝ 問合せ品

EMUGE

HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)
スタンダード

最大伸縮量 C T Soft

適合コレット
ERタイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

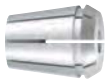
サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	HSK-A32	20	12	60	16	1,5	M10 x 1	0,2	0,2	F3150C01	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ マイクロ：
ナットは同梱です。(シーリング機能なし)

以下、別途ご注文ください。


コレット ER 11

レンチセット 24

クーラントチューブと組付レンチ 19

トルクレンチ TORCO-FIX 25

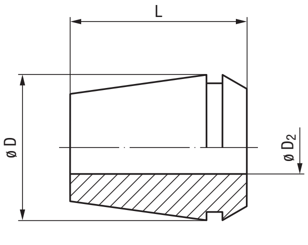
ER8 タップコレット

IKZ　内部給油対応

MMS MQL　ミスト

pmax 100bar (1400psi)　最大クーラント圧

適合コレット
ERタイプ



コレットサイズ	ER 08
(タップ)	1 - 4,5
ø D	8
L	13,6

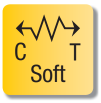
ø D_2	Article no. 型　番.	
1,5 - 1	F0943008.1.5	●
2 - 1,5	F0943008.2	●
2,5 - 2	F0943008.2.5	●
3 - 2,5	F0943008.3	●
3,5 - 3	F0943008.3.5	●
4 - 3,5	F0943008.4	●
4 - 3		
4,5 - 4	F0943008.4.5	●

●＝標準品　○＝問合せ品

HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)
スタンダード

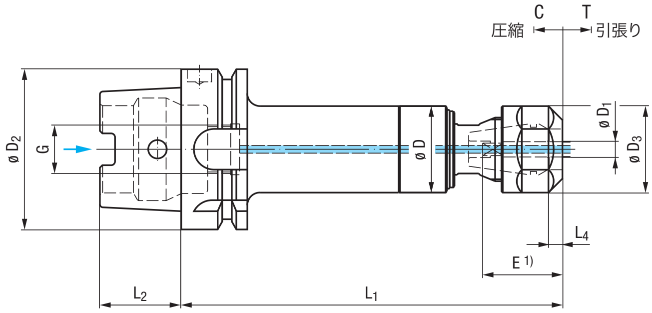
内部給油対応

最大クーラント圧



最大伸縮量

適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

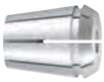
サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A63	34	34	125	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151037.1**	●
					HSK-A63	34	34	150	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151918.1**	●
					HSK-A63	34	34	175	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3151038.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ1 :
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。


コレット ER (GB) ▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER ▸▸ 21

レンチセット ▸▸ 24

組立治具 ▸▸ 24

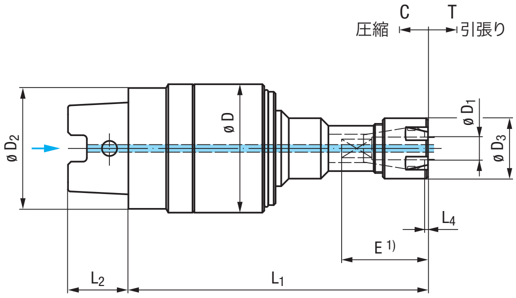
クーラントチューブと組付レンチ ▸▸ 19

トルクレンチ TORCO-FIX ▸▸ 25

●= 標準品　○= 問合せ品

EMUGE

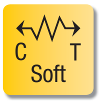
HSK-C 一体型ホルダー (DIN 69893 C)
スタンダード



内部給油対応

最大クーラント圧

最大伸縮量



適合コレット
ER(GB)タイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	HSK-C32	34	16	81,2	79,5	16	0,9	0,5	0,5	**F3150K01.1**	●
					HSK-C40	34	16	81,2	79,5	20	0,9	0,5	0,5	**F3150K02.1**	●
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-C32	34	34	–	81,5	16	5	0,5	0,5	**F3151K01.1**	●
					HSK-C40	34	34	–	81,5	20	5	0,5	0,5	**F3151K02.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ0 :
ナットは同梱です。（シーリング機能なし）シーリング機能付きのナット Hi-Q/ERMC 11 は、別途ご注文ください。

ソフトシンクロ サイズ1 :
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB) 20

シーリングディスク DS/ER 21

シーリング機能付きのナット Hi-Q/ERMC 11 22

レンチセット 24

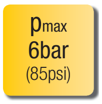
組立治具 24

トルクレンチ TORCO-FIX 25

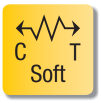
● = 標準品　○ = 問合せ品

Capto C6 一体型ホルダー (ISO 26623-1)
スタンダード

内部給油対応

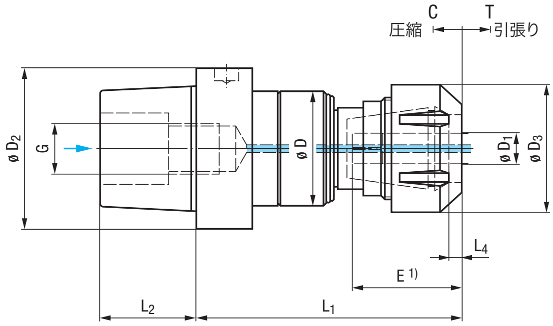


最大クーラント圧



最大伸縮量

適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1 ER	L_1 ER-GB	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型 番	
Softsynchro® 0	M2 - M8 (Nr.2 - 5/16)	2,5 - 7	ER 11 (GB)	Hi-Q/ERM 11	PSC 63 (Capto C6)	34	16	95	93,2	38	0,9	M20 x 2	0,5	0,5	**F3150T06.1**	●
Softsynchro® 1	M4 - M12 (Nr.8 - 7/16)	4,5 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	PSC 63 (Capto C6)	34	34	–	93,5	38	5	M20 x 2	0,5	0,5	**F3151T06.1**	●
Softsynchro® 3	M4 - M20 (Nr.8 - 3/4)	4,5 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	PSC 63 (Capto C6)	45	50	–	108	38	5	M20 x 2	0,5	0,5	**F3153T06.1**	●
Softsynchro® 4	M12 - M30 (7/16 - 1 1/8)	9 - 22	ER 40 (GB)	Hi-Q/ERC 40	PSC 63 (Capto C6)	63	63	–	130,5	38	5	M20 x 2	0,7	0,7	**F3154T06.1**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ サイズ0 :
ナットは同梱です。(シーリング機能なし) シーリング機能付きのナット Hi-Q/ERMC 11 は、別途ご注文ください。

ソフトシンクロ サイズ1-4 :
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB) ▶▶ 20

シーリングディスク DS/ER ▶▶ 21

シーリング機能付きのナット
Hi-Q/ERMC 11 ▶▶ 22

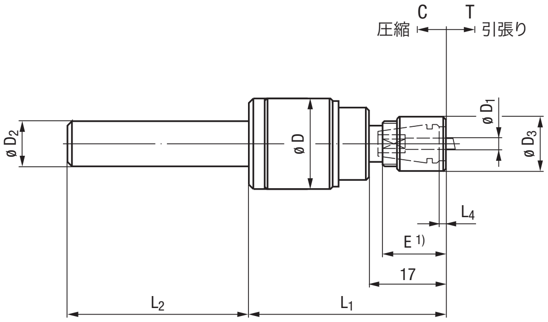
レンチセット ▶▶ 24

組立治具 ▶▶ 24

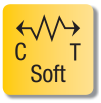
トルクレンチ TORCO-FIX ▶▶ 25

● = 標準品　○ = 問合せ品

ストレートシャンク (DIN 1835 A)
スタンダード



最大伸縮量



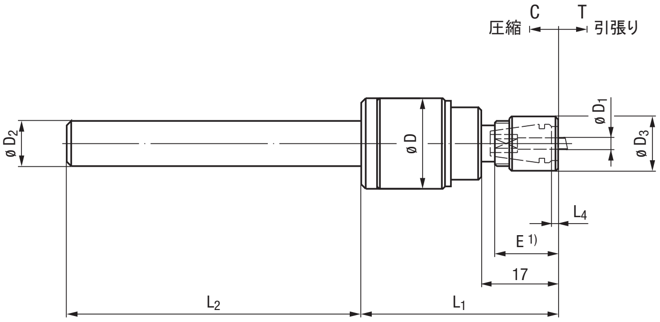
適合コレット
ERタイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

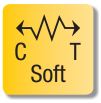
サイズ Type		ø D_1			ø D_2 h6	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	10	20	12	43,5	40	1,5	0,2	0,2	F3150900	●

ご要望により特殊品も製作致します。

ストレートシャンク (DIN 1835 A)　ロングシャンク
スタンダード



最大伸縮量



適合コレット
ERタイプ

注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2 h6	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® Micro	M0,5 - M4 (Nr.0 - Nr.8)	2 - 4,5	ER 8	Hi-Q/ERM 8	10	20	12	43,5	66	1,5	0,2	0,2	F3150901	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

ソフトシンクロ マイクロ：
ナットは同梱です。（シーリング機能なし）

付属品は別途ご注文ください。

コレット ER　▸▸ 11

レンチセット　▸▸ 24

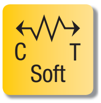
トルクレンチ TORCO-FIX　▸▸ 25

HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)　ミスト用 スタンダード

1 チャンネル MQLシステム用

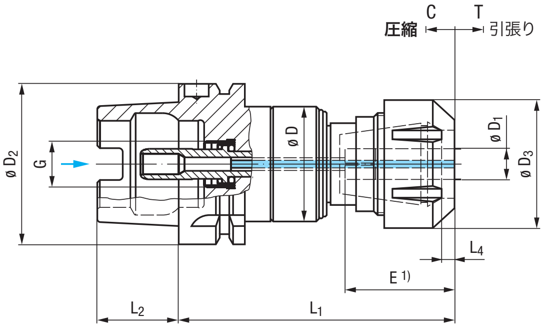
ミスト

最大クーラント圧



最大伸縮量

適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M10	6 - 8	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A50	34	34	93,5	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	F3491C03.1.68	●
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	F3491C04.1.68	●
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	F3491C06.1.68	●
	M10 - M12	9 - 10			HSK-A50	34	34	93,5	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	F3491C03.1	●
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	F3491C04.1	●
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	F3491C06.1	●
Softsynchro® 3/MMS	M10 - M20	9 - 16	ER 32 (GB)	Hi-Q/ERC 32	HSK-A50	45	50	116,3	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	F3493C03.1	●
					HSK-A63	45	50	108,8	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	F3493C04.1	●
					HSK-A100	45	50	115,3	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	F3493C06.1	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

クーラントチューブはシャンク内に組込まれておりますが、取外さないでください。取外すとMQLの供給に問題が発生する可能性があります。

MQL供給の仕様はE DIN69090-3 に準拠しています。

MQL供給の仕様は各社規格に準じていますが、念のためホルダーの各寸法が使用される1チャンネルMQLシステムに合うことをご確認下さい。

ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB) 20

シーリングディスク DS/ER 21

レンチセット 24

組立治具 24

トルクレンチ TORCO-FIX 25

●＝標準品　○＝問合せ品

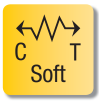
HSK-C 一体型ホルダー (DIN 69893 C)　ミスト用　スタンダード

1 チャンネル MQLシステム用

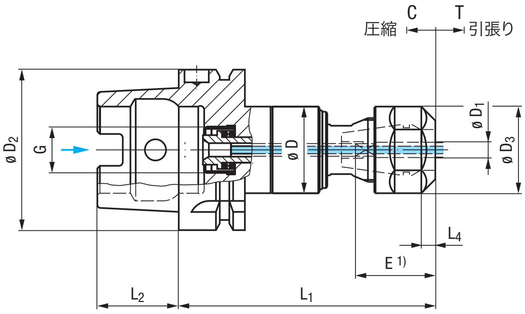
ミスト

最大クーラント圧

最大伸縮量



適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M10	6 - 8	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-C63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3491C04.1.5268**	●
	M10 - M12	9 - 10			HSK-C63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	**F3491C04.1.52**	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

クーラントチューブはシャンク内に組込まれておりますが、取外さないでください。取外すとMQLの供給に問題が発生する可能性があります。

MQL供給の仕様はE DIN69090-3 に準拠しています。

MQL供給の仕様は各社規格に準じていますが、念のためホルダーの各寸法が使用される1チャンネルMQLシステムに合うことをご確認下さい。

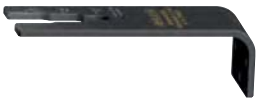
ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB)　20

シーリングディスク DS/ER　21

レンチセット　24



組立治具　24

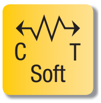
トルクレンチ TORCO-FIX　25

HSK-A 一体型ホルダー (DIN 69893 A)　ミスト用 スタンダード

2 チャンネル MQLシステム用

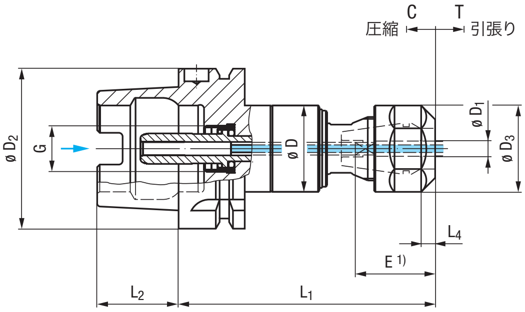
ミスト

最大クーラント圧



最大伸縮量

適合コレット
ER(GB)タイプ



注）同期タップ加工専用ホルダーです

サイズ Type		ø D_1			ø D_2	ø D	ø D_3	L_1	L_2	L_4	G	C	T	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1/MMS	M4,5 - M12	6 - 10	ER 20 (GB)	Hi-Q/ERC 20	HSK-A50	34	34	93,5	25	5	M16 x 1	0,5	0,5	F3511C03.1	●
					HSK-A63	34	34	95,5	32	5	M18 x 1	0,5	0,5	F3511C04.1	●
					HSK-A100	34	34	102	50	5	M24 x 1,5	0,5	0,5	F3511C06.1	●

1) クランプ長 E は、P27参照

ご要望により特殊品も製作致します。

クーラントチューブはシャンク内に組込まれておりますが、取外さないでください。取外すとMQLの供給に問題が発生する可能性があります。

MQL供給の仕様はE DIN69090-3 に準拠しています。

MQL供給の仕様は各社規格に準じていますが、念のためホルダーの各寸法が使用される2チャンネルMQLシステムに合うことをご確認下さい。

ご要望により、2チャンネルのMQL用HSK-Cシャンクの特殊品も製作致します。

ナットは同梱です。シーリングディスクは、別途ご注文ください。

以下、別途ご注文ください。

コレット ER (GB)　▸▸ 20

シーリングディスク DS/ER　▸▸ 21

レンチセット　▸▸ 24

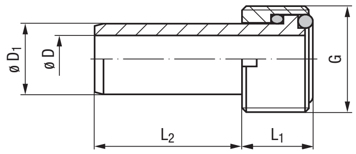
組立治具　▸▸ 24

トルクレンチ TORCO-FIX　▸▸ 25

● = 標準品　○ = 問合せ品

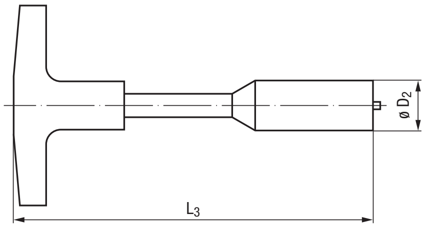
クーラントチューブ / 組付けレンチ (DIN 69895)

クーラントチューブ



シャンクサイズ	ø D	ø D_1	L_1	L_2	G	Article no. 型　番	
HSK-A40	5	8	8	21.5	M12 x 1	**F330049.02**	●
HSK-A50	6.4	10	10	23	M16 x 1	**F330049.03**	●
HSK-A63	8	12	12	24.5	M18 x 1	**F330049.04**	●
HSK-A80	10	14	14	26	M20 x 1.5	**F330049.05**	●
HSK-A100	12	16	16	28	M24 x 1.5	**F330049.06**	●

組付けレンチ

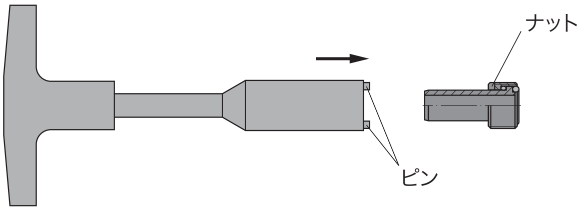


シャンクサイズ	ø D_2	L_2	Article no. 型　番	
HSK-A40	11	111	**F330099.02**	●
HSK-A50	15	120	**F330099.03**	●
HSK-A63	17	122	**F330099.04**	●
HSK-A80	18.5	126	**F330099.05**	●
HSK-A100	22	141	**F330099.06**	●

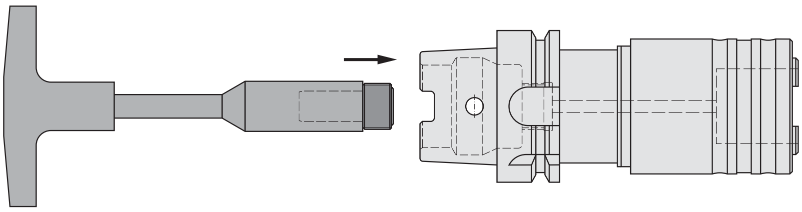
HSKシャンクの中にクーラントチューブを組付ける方法

1. クーラントチューブに組立てレンチを押込む。

重要: ナットとピンの位置を確認してください。



2. シャンクの中にクーラントチューブをねじ込んでください。



● = 標準品　○ = 問合せ品

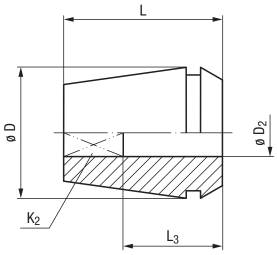
ER-GBタップコレット

IKZ 内部給油対応

p_{max} 100bar (1400psi) 最大クーラント圧

MMS MQL ミスト

適合コレット ER(GB)タイプ

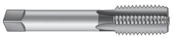


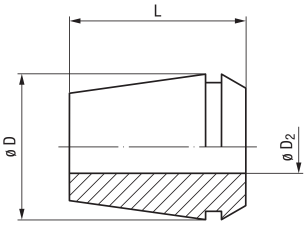
コレットサイズ		ER 11 GB	ER 16 GB	ER 20 GB	ER 32 GB	ER 40 GB	ER 50 GB
		M2 - M8	M4 - M12	M4 - M12	M4 - M20	M10 - M30	M30 - M42
	ø D	11	16	20	32	40	51
	L	18	27,5	31,5	40	46	60

ø D_2	K_2	DIN	DIN	JIS	Article no. 型 番	L_3	Article no. 型 番.	L_3	Article no. 型 番.	L_3	Article no. 型 番	L_3	Article no. 型 番.	L_3	Article no. 型 番.	L_3
2,8	2,1	M2 - M2,6	M4		F0942011.2.8	12										
3,5	2,7	M3	M4,5 - M5		F0942011.3.5	14										
4	3	M3,5	M5,5		F0942011.4	14										
4	3,2			M3	F0942211.4	14	F0942216.4	18								
4,5	3,4	M4	M6		F0942011.4.5	14	F0942016.4.5	18	F0942020.4.5	18	F0942032.4.5	18				
5	4			M4	F0942211.5	14	F0942216.5	18	F0942220.5	18	F0942232.5	18				
5.5	4.5			M5-M5,5			F0942416.5.5	18	F0942420.5.5	18	F0942432.5.5	18				
6	4.5			M6			F0942416.6	18	F0942420.6	18	F0942432.6	18				
6	4,9	M4,5 - M6	M8		F0942011.6	14	F0942016.6	18	F0942020.6	18	F0942032.6	18				
6.2	5			M7-M8			F0942416.6.2	18	F0942420.6.2	18	F0942432.6.2	18				
7	5,5	M7	M9 - M10	M10			F0942016.7	18	F0942020.7	18	F0942032.7	18				
8	6,2	M8	M11				F0942016.8	22	F0942020.8	22	F0942032.8	22				
8.5	6.5			M12			F0942416.8.5	22	F0942420.8.5	22	F0942432.8.5	22	F0942440.8.5	22		
9	7	M9	M12				F0942016.9	22	F0942020.9	22	F0942032.9	22	F0942040.9	22		
10	8	M10							F0942020.10	25	F0942032.10	25	F0942040.10	25		
10.5	8			M14							F0942432.10.5	25	F0942440.10.5	25		
11	9		M14								F0942032.11	25	F0942040.11	25		
12	9		M16								F0942032.12	25	F0942040.12	25		
12.5	10			M16							F0942232.12.5	25	F0942240.12.5	25		
14	11		M18	M18							F0942032.14	25	F0942040.14	25		
15	12			M20							F0942432.15	25	F0942440.15	25		
16	12		M20								F0942032.16	25	F0942040.16	25		
17	13			M22									F0942440.17	25		
18	14,5		M22 - M24										F0942040.18	25		
20	16		M27										F0942040.20	28		
22	18		M30										F0942040.22	28	F0942050.22	41
25	20		M33												F0942050.25	41
28	22		M36												F0942050.28	41
32	24		M39 - M42												F0942050.32	41

タップのシャンク径と角部寸法はDINとJISの規格で異なります。ご使用になるタップの各寸法をご確認の上、正しいコレットを選定して下さい。

ER タップコレット

コレットサイズ	ER 50	
	M45 - M48	
ø D	50	
L	60	
ø D_2	Article no. 型 番	
36	F0943050.36	●

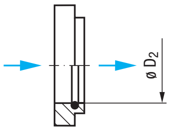


ご要望により特殊品も製作致します。

● = 標準品 ○ = 問合せ品

EMUGE

シーリングディスク DS/ER



内部給油対応 IKZ

最大クーラント圧 pmax 100bar (1400psi)

シーリングディスクサイズ	DS/ER 16		DS/ER 20		DS/ER 32		DS/ER 40	
シーリング範囲	Article no. 型　番.		Article no. 型　番.		Article no. 型　番.		Article no. 型　番.	
3.0 - 2.5	F0941516.3	○						
3.5 - 3.0	F0941516.3.5	○						
4.0 - 3.5	F0941516.4	●						
4,5 - 4.0	F0941516.4.5	●	F0941520.4.5	●	F0941532.4.5	○		
5.0 - 4.5	F0941516.5	○	F0941520.5	○	F0941532.5	○		
6.0 - 5.5	F0941516.6	●	F0941520.6	●	F0941532.6	●	F0941540.6	●
6.5 - 6.0	F0941516.6.5	○	F0941520.6.5	○	F0941532.6.5	○		
7.0 - 6.5	F0941516.7	●	F0941520.7	●	F0941532.7	●	F0941540.7	●
8.0 - 7.5	F0941516.8	●	F0941520.8	●	F0941532.8	●	F0941540.8	●
9.0 - 8.5	F0941516.9	●	F0941520.9	●	F0941532.9	●	F0941540.9	●
10.0 - 9.5	F0941516.10	●	F0941520.10	●	F0941532.10	●	F0941540.10	●
11.0 - 10.5					F0941532.11	●	F0941540.11	●
12.0 - 11.5					F0941532.12	●	F0941540.12	●
12.5 - 12.0					F0941532.12.5	○	F0941540.12.5	○
14.0 - 13.5					F0941532.14	●	F0941540.14	●
15.0 - 14.5					F0941532.15	○	F0941540.15	○
16.0 - 15.5					F0941532.16	●	F0941540.16	●
17.0 - 16.5							F0941540.17	○
18.0 - 17.5							F0941540.18	●
19.0 - 18.5							F0941540.19	○
20.0 - 19.5							F0941540.20	●
21.0 - 20.5							F0941540.21	○
22.0 - 21.5							F0941540.22	●
23.0 - 22.5							F0941540.23	○

シーリングディスクサイズ	DS/ER 50	
シーリング範囲	Article no. 型　番.	
22	F0941550.22	●
25	F0941550.25	●
28	F0941550.28	●
32	F0941550.32	●
36	F0941550.36	●

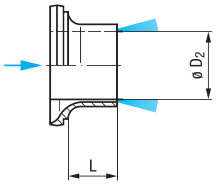
シーリングディスクの選定：タップのシャンク径がシーリング範囲に入っていることをご確認ください。

クーラントフラッシュディスク KS/ER

シャンク・スルー用です。詳細はお問い合わせください。
（140-677）

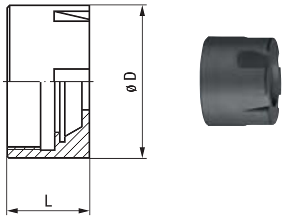
内部給油対応 IKZ

最大クーラント圧 pmax 100bar (1400psi)



●＝標準品　○＝問合せ品

シーリング機能なしクランピングナット
Hi-Q/ERM

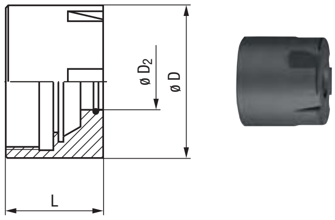


クランピングナットサイズ	Hi-Q/ERM 8		Hi-Q/ERM 11	
ø D	12		16	
L	10,8		12	
コレットサイズ	.Article no. 型　番.		.Article no. 型　番.	
ER 08	**F0940308**	●		
ER 11 (GB)			**F0940311**	●

シーリング機能付きクランピングナット
Hi-Q/ERMC

IKZ 内部給油対応

pmax 100bar (1400psi) 最大クーラント圧



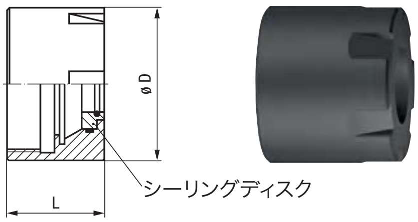
クランピングナットサイズ					Hi-Q/ERMC 11	
				ø D	16	
				L	14,6	
ø D_2	K_2			コレットサイズ	.Article no. 型　番.	
6	4,9	M4,5 - M6	M8	ER 11 (GB)	**F0943511.6**	●
7	5,5	M7	M9 - M10	ER 11 (GB)	**F0943511.7**	●

内部給油クーラント使用時はシーリング機能付きクランピングナットを適用ください。

シーリングディスク用クランピングナット
Hi-Q/ERMC

IKZ 内部給油対応

pmax 100bar (1400psi) 最大クーラント圧



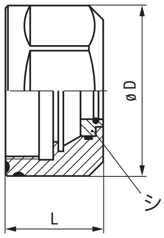
クランピングナットサイズ		Hi-Q/ERMC 16		Hi-Q/ERMC 20					
	ø D	22		28					
	L	22		24					
コレットサイズ	シーリングディスクサイズ	.Article no. 型　番.		.Article no. 型　番..					
ER 16 (GB)	DS/ER 16	**F0943516**	●						
ER 20 (GB)	DS/ER 20			**F0943520**	●				
ER 25 (GB)	DS/ER 25								

シーリングディスクは、別途ご注文ください。P21参照

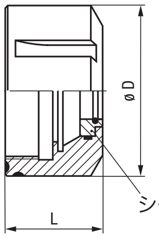
● = 標準品　○ = 問合せ品

シーリングディスク用クランピングナット
Hi-Q/ERC

Hi-Q/ERC 16-20



Hi-Q/ERC 25-40



内部給油対応 IKZ

最大クーラント圧 pmax 100bar (1400psi)

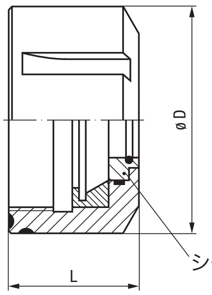
クランピングナットサイズ		Hi-Q/ERC 16		Hi-Q/ERC 20		Hi-Q/ERC 32		Hi-Q/ERC 40			
	ø D	28		34		50		63			
	L	22,5		24		27,5		30,5			
コレットサイズ	シーリング ディスクサイズ	Article no. 型　番.		Article no. 型　番.		Article no. 型　番.		Article no. 型　番.			
ER 16 (GB)	DS/ER 16	**F0940716**	●								
ER 20 (GB)	DS/ER 20			**F0940720**	●						
ER 25 (GB)	DS/ER 25										
ER 32 (GB)	DS/ER 32					**F0940732**	●				
ER 40 (GB)	DS/ER 40							**F0940740**	●		

シーリングディスクは、別途ご注文ください。P21参照

シーリングディスク用クランピングナット
Hi-Q/ERBC

内部給油対応 IKZ

最大クーラント圧 pmax 100bar (1400psi)



クランピングナットサイズ		Hi-Q/ERBC 50 AF							
	ø D	77,7							
	L	42,5							
コレットサイズ	シーリング ディスクサイズ	Article no. 型　番.							
ER 50 (GB)	DS/ER 50	**F0941650**	●						

シーリングディスクは、別途ご注文ください。P21参照

●＝標準品　○＝問合せ品

ソフトシンクロホルダー用レンチセット

ソフトシンクロ マイクロ,ソフトシンクロ 0
Softsynchro® Micro, Softsynchro® 0

ソフトシンクロ 1
Softsynchro® 1

ソフトシンクロ 3,ソフトシンクロ 4
Softsynchro® 3, Softsynchro® 4

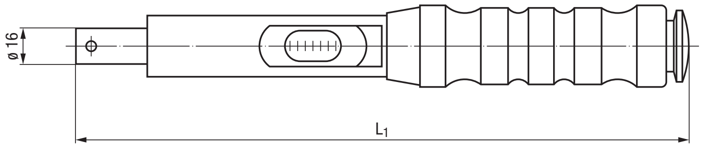
ソフトシンクロ 5
Softsynchro® 5

ソフトシンクロホルダーサイズ	クランピング用 / サポート用	Article no. 型　番	
Softsynchro® Micro	E8M / SW8	**F315098.03**	●
Softsynchro® 0	E11M / SW14	**F315098.02**	●
Softsynchro® 1	SW30 / SW19	**F315198.02**	●
Softsynchro® 3	E32 / SW32	**F315398.01**	●
Softsynchro® 4	E40 / SW41	**F315498.01**	●
Softsynchro® 5	E50	**F315598.01**	●

組立治具

ソフトシンクロホルダーサイズ	Article no. 型　番	
Softsynchro® 1 - Softsynchro® 4	**F315199.02**	●

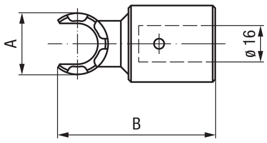
トルクレンチTORCO-FIX



サイズ	トルク Nm	L_1	Article no. 型 番	
TORCO-FIX 0	2 - 25	290	F0908002	●
TORCO-FIX I	5 - 20	335	F0908005	●
TORCO-FIX II	20 - 200	465	F0908020	●
TORCO-FIX III	60 - 300	565	F0908060	●

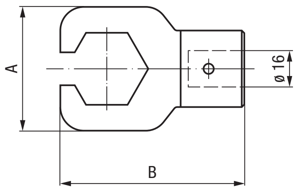
シェルタイプレンチ A-EM

サイズ	ナットサイズ	TORCO-FIX	A	B	Article no. 型 番	
A-E 8 M	Hi-Q/ERM 8	0	12,4	53	F0908500.AE8M	●
A-E 11 M	Hi-Q/ERMC 11, Hi-Q/ERM 11	0, I	16,8	54	F0908500.AE11M	●
A-E 16 M	Hi-Q/ERMC 16	I, II	22,5	56	F0908500.AE16M	●
A-E 20 M	Hi-Q/ERMC 20	II	29	58	F0908500.AE20M	●
A-E 25 M	Hi-Q/ERMC 25	II	36	70	F0908500.AE25M	●



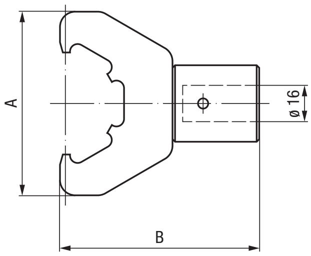
シェルタイプレンチ A-EP

サイズ	ナットサイズ	TORCO-FIX	A	B	Article no. 型 番	
A-E 11 P	Hi-Q/ERC 11, Hi-Q/ER 11	0, I	32	61	F0908500.AE11P	●
A-E 16 P	Hi-Q/ERC 16	I, II	44	71	F0908500.AE16P	●
A-E 20 P	Hi-Q/ERC 20	II	57	81	F0908500.AE20P	●



シェルタイプレンチ A-E

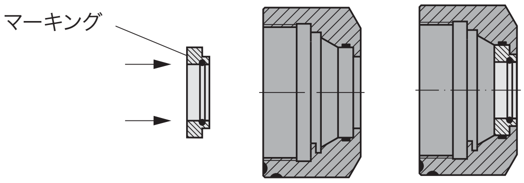
サイズ	ナットサイズ	TORCO-FIX	A	B	Article no. 型 番.	
A-E 25	Hi-Q/ERC 25	II, III	65	72	F0908500.AE25	●
A-E 32	Hi-Q/ERC 32	II, III	75	72	F0908500.AE32	●
A-E 40	Hi-Q/ERC 40	III	90	82	F0908500.AE40	●
A-E 50	Hi-Q/ERBC 50	III	110	94	F0908500.AE50	●



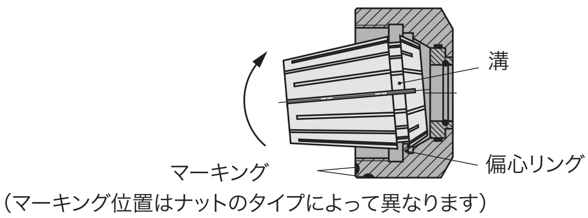
● = 標準品　○ = 問合せ品

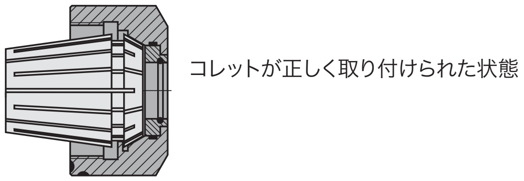
シーリングディスク / コレットの組立て方法とタップの締め付け方法

1. 下の図にあるように、クランピングナットにシーリングディスクを挿入し、カチッと音がするまで確実に押し込みます。このときシーリングディスクはクランピングナットと平行になっています。
サイズ0の場合は、シーリング機能付きのクランピングナットを使用すれば別途シーリングディスクは必要ありません。
クランピングナットは、コレット径に合わせて選定してください。



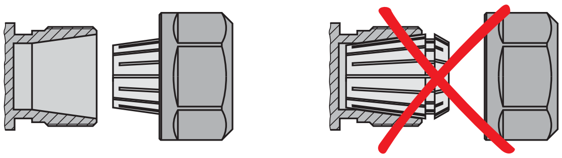
2. コレットを傾けた状態でクランピングナットに挿入し、クランピングナット端面のマーキング位置を合わせた状態でクランピングナット内の偏心リングにコレットの溝をはめ込みます。傾いたコレットを平行に戻すようにして、カチッと音がするまで確実にクランピングナットにはめ込みます。





3. コレットが取り付けられた状態のクランピングナットをホルダーに組み込みます。

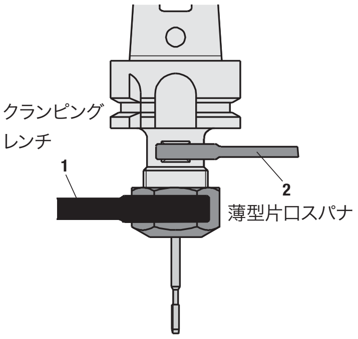
重要:コレットが正しく取り付けられていることを確認してください。



4. タップを挿入します。

重要:
タップのシャンク角部がコレットの四角穴に正しく挿入さえるように、タップを回しながら位置を決めて挿入するようにしてください。

5. クランピングナットをレンチで締め付けます。下表の各最大締め付けトルクを参考にしてください。



サイズ	最大締め付けトルク (Nm)
Hi-Q/ERM 8	6
Hi-Q/ERM 11	15
Hi-Q/ER 11	18
Hi-Q/ER 50	300
Hi-Q/ERMC 11	15
Hi-Q/ERMC 16	30
Hi-Q/ERMC 20	35
Hi-Q/ERMC 25	40

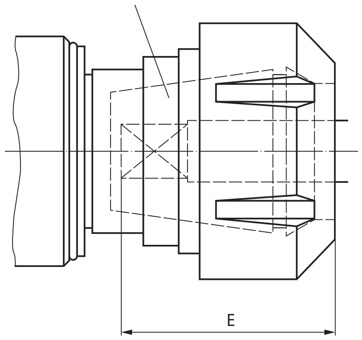
サイズ	最大締め付けトルク (Nm)
Hi-Q/ERC 11	18
Hi-Q/ERC 20	40
Hi-Q/ERC 25	130
Hi-Q/ERC 32	170
Hi-Q/ERC 40	220
Hi-Q/ERBC 50 AF	375

表中の値はER-GBコレットを対象としています。最大締め付けトルクの80%での管理を推奨します。締め付け作業時はトルクレンチのご使用を推奨します。

重要:ホルダーの破損を防ぐため、専用クランピングレンチ（1）でクランピングナットを締め付ける際は、片口スパナ（2）でサポートしてください。

クランプ長さ

ER-GBコレット



コレットサイズ			ER 8		ER 11 GB			ER 16 GB
クランピングナットサイズ			Hi-Q/ERM 8		Hi-Q/ERM 11	Hi-Q/ER 11	Hi-Q/ERMC 11 Hi-Q/ERC 11	Hi-Q/ERMC 16 Hi-Q/ERC 16
		ø D_2	クランプ長さ E min.	max.	クランプ長さ E			
M0,5 - M0,9		2	9	20				
	M3	2,2	9	20				
M1 - M1,8	M3,5	2,5	14	20				
M2 - M2,6	M4	2,8	15	20	18	17	21	
M3	M4,5 - M5	3,5	15	19,5	21	20	24	
M3,5	M5,5	4	15	19	21	20	24	
M4	M6	4,5	15	19	21	20	24	29
M4,5 - M6	M8	6			23	22	26	31
M7	M9 - M10	7						31
M8	M11	8						36
M9	M12	9						37

コレットサイズ			ER 20 GB	ER 25 GB	ER 32 GB	ER 40 GB	ER 50 GB
クランピングナットサイズ			Hi-Q/ERMC 20 Hi-Q/ERC 20	Hi-Q/ERMC 25 Hi-Q/ERC 25	Hi-Q/ERC 32	Hi-Q/ERC 40	Hi-Q/ERBC 50 AF
		ø D_2	クランプ長さ E				
M4	M6	4,5	29	29	29		
M4,5 - M6	M8	6	31	31	31		
M7	M9 - M10	7	31	31	31	31	
M8	M11	8	36	36	36	36	
M9	M12	9	37	37	37	37	
M10		10	41	41	41	41	
	M14	11		42	42	42	
	M16	12		42	42	42	
	M18	14		44	44	44	
	M20	16		45	45	45	
	M22 - M24	18				47	
	M27	20				52	
	M30	22				54	70
	M33	25					72
	M36	28					74
	M39 - M42	32					76
	M45 - M48	36					111 [2]

[2]コレットタイプ ER 50 とSoftsynchro® 5 の組み合わせ

EMUGE Präzisionswerkzeuge GmbH
St. Florian, Austria
Tel. +43-7224-80001
Fax +43-7224-80004
oesterreich@emuge-franken.com
www.emuge-franken.at

EMUGE U.K. Limited
Rotherham, Great Britain
Tel. +44-1709-364494
Fax +44-1709-364540
accounts@emuge-uk.co.uk
www.emuge-uk.co.uk

E-F Teknikk AS
Ålesund, Norway
Tel. +47-70169870
Fax +47-70169872
post@efteknikk.no
www.emuge.no

EMUGE S.A. (Pty.) Ltd.
Edenvale, South Africa
Tel. +27-11-452-8510/1/2/3/4
Fax +27-11-452-8087
emuge@telkomsa.net
www.emuge-franken.com

Representative for Belgium:
EMUGE-FRANKEN B.V.
Huissen, Netherlands
Tel. +31-26-3259020
Fax +31-26-3255219
nederland@emuge-franken.com
www.emuge-franken.nl

EFT Szerszámok és Technológiák Magyarország Kft.
Budaörs, Hungary
Tel. +36-23-500041
Fax +36-23-500462
eftiroda@emuge-franken.hu
www.emuge-franken.hu

EMUGE-FRANKEN Technik
Warszawa, Poland
Tel. +48-22-8796731
Fax +48-22-8796760
eft@emuge-franken.com.pl
www.emuge-franken.com.pl

EMUGE-FRANKEN, S.L.
Sant Joan Despí, Spain
Tel. +34-93-4774690
Fax +34-93-3738765
espana@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com

EMUGE-FRANKEN Ferramentas de Precisão Ltda.
São Paulo, Brazil
Tel. +55-11-3805-5066
Fax +55-11-2275-7933
brasil@emuge-franken.com.br
www.emuge-franken.com.br

EMUGE India Pvt. Ltd.
Pune, India
Tel. +91-20-24384941
Fax +91-20-24384028
marketing@emugeindia.com
www.emugeindia.com

EMUGE-FRANKEN Repres. Permanente em Portugal
Lisboa, Portugal
Tel. +351-213146314
Fax +351-213526092
portugal@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com

EMUGE-FRANKEN AB
Örebro, Sweden
Tel. +46-19-245000
Fax +46-19-245005
sverige@emuge-franken.com
www.emuge-franken.se

Representative for Canada:
EMUGE Corp.
West Boylston, USA
Tel. +1-508-595-3600
Fax +1-508-595-3650
emuge@emuge.com
www.emuge.com

EMUGE-FRANKEN S. r. l.
Milano, Italy
Tel. +39-02-39324402
Fax +39-02-39317407
italia@emuge-franken.com
www.emuge-franken.it

EMUGE-FRANKEN Tools Romania SRL
Cluj-Napoca, Romania
Tel. +40-264-597600
Fax +40-364-885544
emuge@emuge.ro
www.emuge.ro

RIWAG Präzisionswerkzeuge AG
Adligenswil, Switzerland
Tel. +41-41-3756600
Fax +41-41-3756601
info@riwag-schweiz.ch
www.riwag-schweiz.ch

EMUGE-FRANKEN Precision Tools (Suzhou) Co. Ltd.
Suzhou, China
Tel. +86-512-62860560
Fax +86-512-62860561
china@emuge-franken.com.cn
www.emuge-franken.com.cn

EMUGE-FRANKEN tehnika d.o.o.
Ljubljana, Slovenia
Tel. +386-1-4301040
Fax +386-1-2314051
emuge-franken@siol.net
www.emuge-franken.com

OOO EMUGE-FRANKEN
Saint-Petersburg, Russia
Tel. +7-812-3193019
Fax +7-812-3193018
info@emuge-franken.ru
www.emuge-franken.ru

EMUGE-FRANKEN (Thailand) Co., Ltd.
Bangkok, Thailand
Tel. +66-2-559-2036,(-8)
Fax +66-2-530-7304
info@emuge-franken-th.com
www.emuge-franken.com

EMUGE-FRANKEN servisní centrum, s.r.o.
Brno-Líšeň, Czech Republic
Tel. +420-5-44423261
Fax +420-5-44233798
info@emugefranken.cz
www.emugefranken.cz

Representative for Luxembourg:
Dirk Gerson Otto
Büttelborn, Germany
Tel. +49-6152-910330
Fax +49-6152-910331
info@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com

EMUGE-FRANKEN Tooling Service d.o.o.
Senta, Serbia
Tel. +381-24-817000
Fax +381-24-817000
eftsbicskei@emuge-franken.co.rs
www.emuge-franken.com

EMUGE-FRANKEN Hassas Kesici Takım San. Ltd. Şti.
İstanbul, Turkey
Tel. +90-216-455-1272
Fax +90-216-455-6210
turkiye@emuge-franken.com
www.emuge-franken.com/tr/

EMUGE-FRANKEN AB
København, Denmark
Tel. +45-70-257220
Fax +45-70-257221
danmark@emuge-franken.com
www.emuge-franken.dk

EMUGE-FRANKEN S.A. de C.V.
Querétaro, Mexico
Tel. +52-442-209-5168
Fax +52-442-209-5042
ventas@emuge-franken.com.mx
www.emuge-franken.com.mx

Eureka Tools Pte Ltd.
Singapore
Tel. +65-6-8745781
Fax +65-6-8745782
eureka@eureka.com.sg
www.eureka.com.sg

EMUGE Corp.
West Boylston, USA
Tel. +1-508-595-3600
+1-800-323-3013
Fax +1-508-595-3650
emuge@emuge.com
www.emuge.com

EMUGE-FRANKEN AB
Helsinki, Finland
Tel. +35-8-207415740
Fax +35-8-207415749
suomi@emuge-franken.com
www.emuge-franken.fi

EMUGE-FRANKEN (Malaysia) SDN BHD
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Tel. +60-3-56366407
Fax +60-3-56366405
eureka@eureka.com.sg
www.eureka.com.sg

EMUGE-FRANKEN nástroje spol. s.r.o.
Bratislava, Slovak Republic
Tel. +421-2-6453-6635
Fax +421-2-6453-6636
emuge@emuge.sk
www.emuge.sk

VIAT
Hanoi, Vietnam
Tel. +84-4-5333120
Fax +84-4-5333215
anviat@fpt.vn
www.emuge-franken.com

EMUGE SARL
Saint Denis Cedex, France
Tel. +33-1-55872222
Fax +33-1-55872229
france@emuge-franken.com
www.emuge.fr

EMUGE-FRANKEN B.V.
Huissen, Netherlands
Tel. +31-26-3259020
Fax +31-26-3255219
nederland@emuge-franken.com
www.emuge-franken.nl

Weitere Vertriebspartner finden
Sie auf www.emuge-franken.com

Please see www.emuge-franken.com for further sales partners

ZP10024 . JP Rev. C Printed in JAPAN

エムーゲ・フランケン株式会社
〒224-0041 横浜市都筑区仲町台1-32-10-403
Tel. 045-945-7831 Fax. 045-945-7832 *www.emuge.JP*

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
Fabrik für Präzisionswerkzeuge
Nürnberger Straße 96-100 · 91207 Lauf · GERMANY
Tel. +49 (0) 9123 / 186-0 · Fax +49 (0) 9123 / 14313 *www.emuge.de*

FRANKEN GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge
Frankenstraße 7/9a · 90607 Rückersdorf · GERMANY
Tel. +49 (0) 911 / 9575-5 · Fax +49 (0) 911 / 9575-327 *www.emuge-franken.de*
www.frankentechnik.de