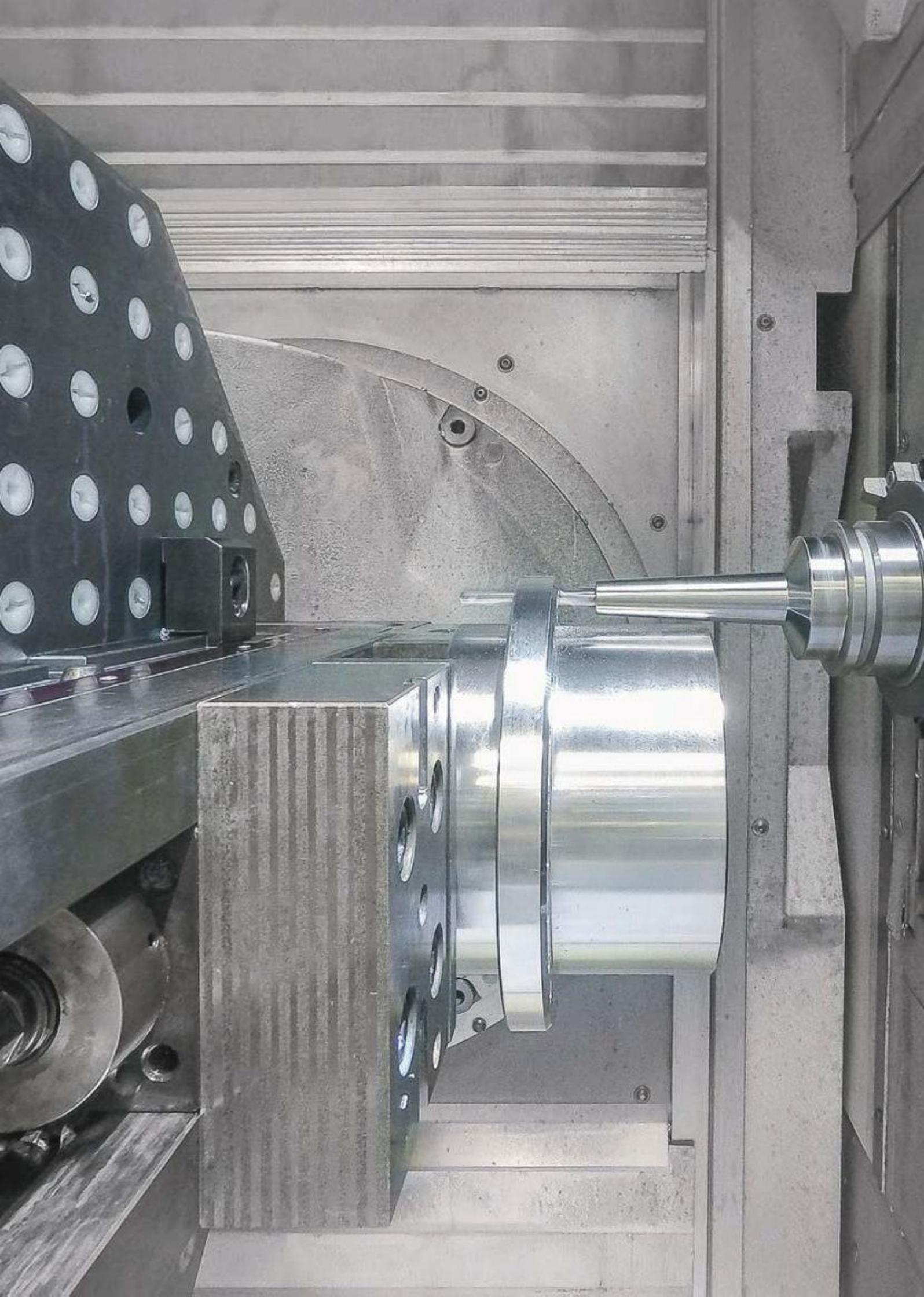




ハイ・トルク・チャック(HTC)

- 先端3° テーパー形状(干渉防止タイプ)
- ショートヘビー デューティ(重切削対応タイプ)





目次

はじめに	04
油圧クランプ技術	04
HSK-A - ダイナミックバランス型	07
ハイ・トルク・チャック(HTC) —スリム	08
BT、ISO 7388-2 形状	08
BT、端面密着式、ISO 7388-2 に近似	09
HSK-A、DIN 69893-1 準拠	10
HSK-E、DIN 69893-5 準拠	12
SK、ISO 7388-1 形状	13
ハイ・トルク・チャック(HTC) —ショートヘビーデューティー	14
BT、BT 端面密着式 HSK-A	14
アクセサリ	15
ストレートコレット	15
ストレートコレット(価格対応タイプ)	16
部品	17
チャック製品総合プログラム	18





革新的な積層造形法 (3D プリンティング)

2つの分野のメリットを1つの製品に — シュリンクチャックのようなスリムさに油圧クランプ
拡張技術のシンプルなハンドリングを融合

スリムな輪郭の新たなHTC(ハイ・トルク・チャック)によって、MAPAL はクランプ技術に革命を起こします。今回初めて積層造形法を利用して hidroチャックのメリットをより幅広く活用することが可能になりました。この新型チャックはシュリンクチャックの持つ先端3°

テーパのスリムな輪郭と高い把握力を可能にし、同時に高いコストを要するシュリンクユニットを不要としています。さらに MAPAL HTC テクノロジーの2つのメリット、つまり高いトルク伝達と温度耐性温度領域がさらにプロセスの安定性をもたらします。この新型チャックは

金型製造分野で優れたメリットが得られるだけでなく、自動車産業や航空産業でも有効に活用されます。この製品はあらゆる加工に適していますが、特に細かい輪郭加工に効果的です。またツールは簡単かつ迅速に脱着することができます。

クランプ領域がチャック先端の近くに位置することから、優れた同心度が得られます。

3°の先端テーパ形状により、微細な形状加工が可能

スリムな構造にも関わらず高い曲げ強度

高いトルク伝達と温度耐性

一体鋳造構造 - スリーブと本体の間にろう付け接合部がありません

六角ネジの使用によって簡単かつ迅速な脱着が可能

ダイナミックバランス型HSK (オプション)



幅広く使用でき、デメリットの少ない油圧クランプ技術

メリット

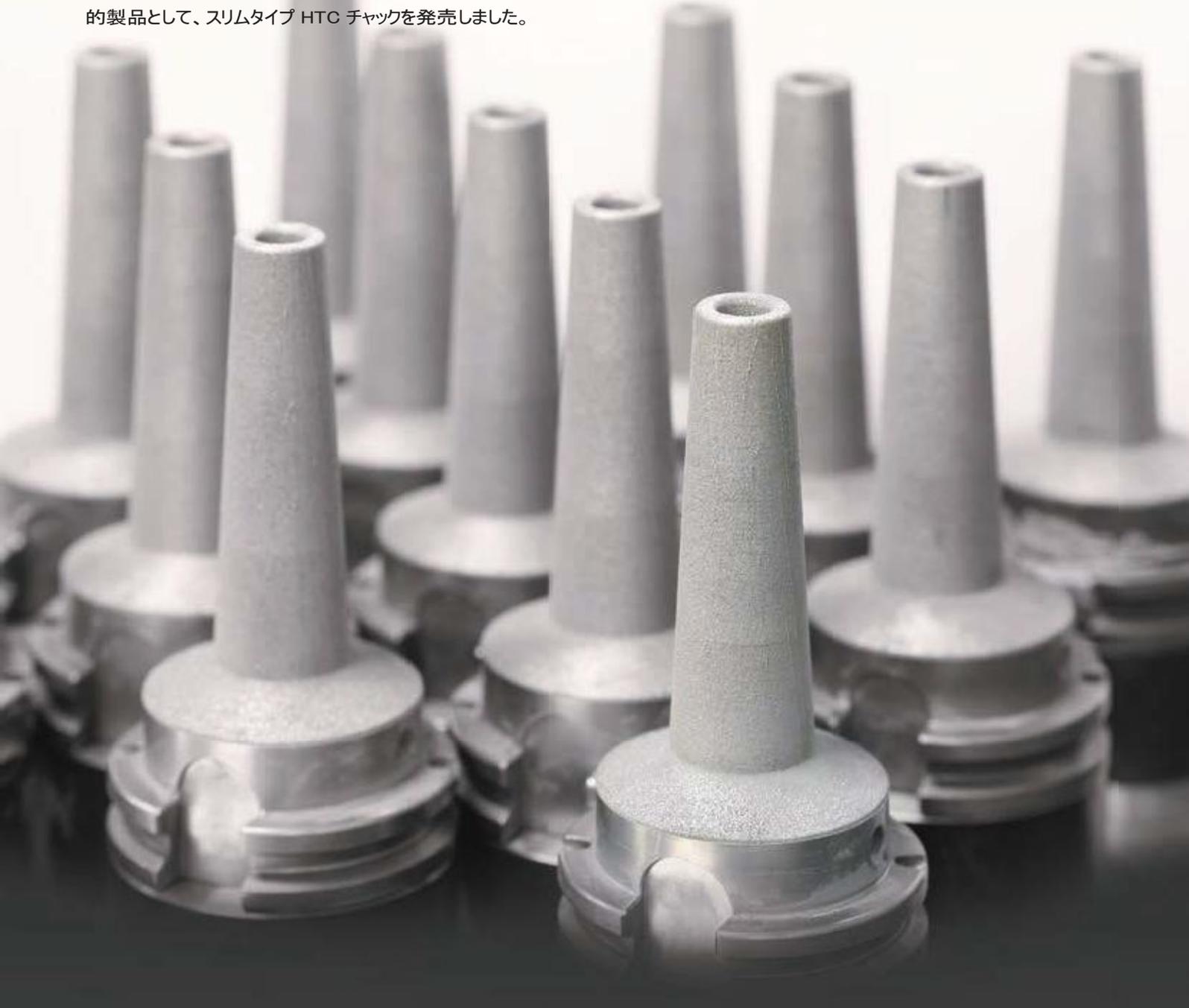
- 金型製作、自動車産業、航空産業等の分野で幅広く使用可能
- 油圧クランプ技術による微細な形状加工油が可能
- スリーブと本体のろう付け接合をなくし、170°Cまでの温度条件下で安定したクランプにより安定したプロセスを実現
- シャンク長 2.5 x D で 3 μm 以下の理想的な同心度を実現
- 表面品質向上、ツール寿命延長
- 段取り替え時間の短縮とツールコストの削減
- シュリンク装置が不要

性能の特長

- 先端3°テーパの先細形状
- 高いトルク伝達と曲げ強度
- マシン内でダイレクトに簡単かつ迅速なクランピングが可能
- バランス等級 G 2.5 (25,000rpm)
- クランプシャンク径範囲 3-20 mm
- RFID チップ搭載可能(オプション)

積層造形法 (3D プリンティング) により これまでの製造上の制約を解消

先端テーパ角度 3° のスリムチャックの中で HTC 技術を実現するため、MAPAL は積層造形法を利用しています。これによって、これまで製造上の制約となっていた本体とスリーブ間のろう付け接合が不要となり、先端先細形状の HTC が製造可能となりました。積層造形により、クランプホルダーの製造分野でこれまで不可能とされてきた新たな製品が生まれました。レーザープリンターにより、機械的な連結を伴わずツールや治具を製造することができます。MAPAL は既にこの積層造形法で初めてのツールの量産を実現し、この分野における革新的製品として、スリムタイプ HTC チャックを発売しました。



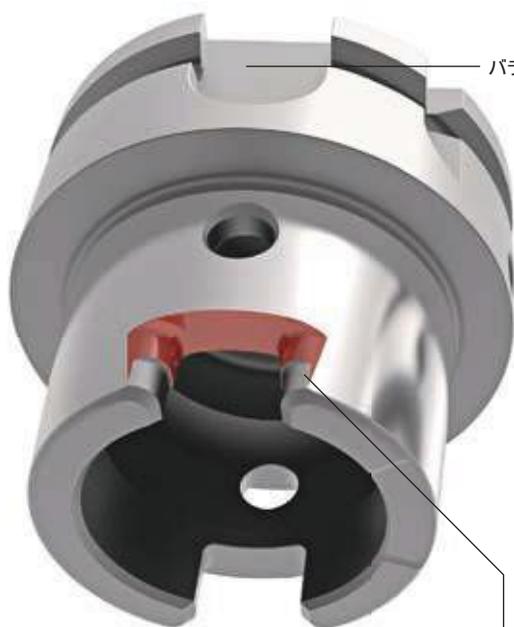
HSK - ダイナミックバランス型

従来の HSK クランプおよびツールシステムでは、個々のコンポーネントおよびこれらで構成されるツールシステム全体でダイナミックバランスを確保することはほぼ不可能とされてきました。HSK アダプターのテーパ部にあるドライビングスロットの深さがそれぞれ異なっていたため、クランプのバランス調整時に動的不均衡が生じ、これがツールシステムにも影響を与えていたのです。

新規に開発された HSK では、初めての HSK インターフェイスの採用により各コンポーネントにおけるダイナミックバランス

を確保することができるようになりました。2 つあるドライビングスロットの片方をもう一方の深い方のドライビングスロットと同じ容量に変更したことにより、質量の不均衡という問題が解消しました。これによって、HSK は従来のデメリットを払拭したとともに、本来の機能性と他のツールシャフトと比較しての利点を全て維持しています。新しいダイナミックバランス型 HSK を使用することによってマシニングセンタのスピンドルは変更する必要はありません。ダイナミックバランス型システムでは、加工面品質のみならず同心度も向上します。

ダイナミックバランス型



新しくなった深いドライビングスロット

バランス取り穴あけが不要に

スタティックバランス型



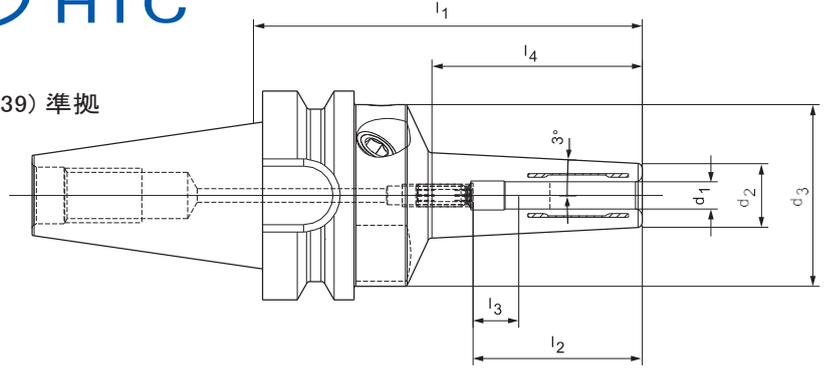
浅いドライビングスロット



リスクや制約なしで理想的なバランス構造のホルダーへ移行できます

ハイ・トルク・チャック HTC

軸方向ツール長調整機構付き
BT シャフト、ISO 7388-2 形状 JD/JS (JIS B 6339) 準拠



スリムタイプ

BT	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
30	3	10	40.0	85	28	16	45.0	M3	1.5	0.6	HTC-BT030-03-85-1-0-A	30819403
30	4	12	40.0	85	28	12	45.0	M3	1.5	0.6	HTC-BT030-04-85-1-0-A	30819404
30	5	13	40.0	85	28	8	45.0	M3	1.5	0.6	HTC-BT030-05-85-1-0-A	30819405
30	6	14	40.0	85	37	10	45.0	M5	2.5	0.6	HTC-BT030-06-85-1-0-A	30819406
30	8	16	40.0	85	37	10	45.0	M6	3.0	0.7	HTC-BT030-08-85-1-0-A	30819407
30	10	18	40.0	85	41	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-10-85-1-0-A	30819408
30	12	20	40.0	85	46	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-12-85-1-0-A	30819409
30	14	24	40.0	85	46	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-14-85-1-0-A	30819410
30	16	26	40.0	85	49	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-16-85-1-0-A	30819411
30	18	28	40.0	85	49	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-18-85-1-0-A	30819412
30	20	30	40.0	85	51	10	45.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-BT030-20-85-1-0-A	30819413
40	3	9	49.5	120	28	16	70.5	M3	1.5	1.3	HTC-BT040-03-120-3-0-A	30781286
40	4	10	49.5	120	28	12	70.5	M3	1.5	1.4	HTC-BT040-04-120-3-0-A	30781287
40	5	11	49.5	120	28	8	71.0	M3	1.5	1.4	HTC-BT040-05-120-3-0-A	30781290
40	6	12	49.5	120	37	10	72.0	M5	2.5	1.4	HTC-BT040-06-120-3-0-A	30757078
40	6	16	50.0	160	37	10	111	M5	2.5	1.69	HTC-BT040-06-160-3-0-A	受注生産品
40	6	16	50.0	200	37	10	152.5	M5	2.5	1.74	HTC-BT040-06-200-3-0-A	受注生産品
40	8	14	49.5	120	37	10	72.5	M6	3.0	1.4	HTC-BT040-08-120-3-0-A	30757080
40	8	18	50.0	160	37	10	111.5	M6	3.0	1.8	HTC-BT040-08-160-3-0-A	受注生産品
40	8	18	50.0	200	37	10	152.5	M6	3.0	1.84	HTC-BT040-08-200-3-0-A	受注生産品
40	10	16	49.5	120	41	10	73.0	M8x1	3.0	1.4	HTC-BT040-10-120-3-0-A	30757081
40	10	20	50.0	160	41	10	113	M8x1	3.0	2.0	HTC-BT040-10-160-3-0-A	受注生産品
40	10	20	50.0	200	41	10	154	M8x1	3.0	2.07	HTC-BT040-10-200-3-0-A	受注生産品
40	12	18	49.5	120	46	10	73.5	M10x1	5.0	1.4	HTC-BT040-12-120-3-0-A	30757082
40	12	22	50.0	160	46	10	114	M10x1	5.0	2.16	HTC-BT040-12-160-3-0-A	受注生産品
40	12	22	50.0	200	46	10	155	M10x1	5.0	2.23	HTC-BT040-12-200-3-0-A	受注生産品
40	14	22	50.0	120	46	10	71	M10x1	5.0	-	HTC-BT040-14-120-3-0-A	30858267
40	16	24	50.0	120	19	10	71	M12x1	5.0	-	HTC-BT040-16-120-3-0-A	30858268
40	18	26	50.0	120	19	10	72	M12x1	5.0	-	HTC-BT040-18-120-3-0-A	30858269
40	20	28	50.0	120	51	10	72	M16x1	5.0	-	HTC-BT040-20-120-3-0-A	30858270

※ 160mm、200mmのロングタイプは受注生産品となります。

寸法単位: ミリメートル [mm]

用途: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したストレートシャック。シャック径 最大 d1 = 12 mm、フォーム B、E (DIN 1835) およびフォーム HB、HE (DIN 6535) に準拠した凹部付きツールシャックをストレートコレットを介さず直接クランプ。シャック径許容誤差 h6。

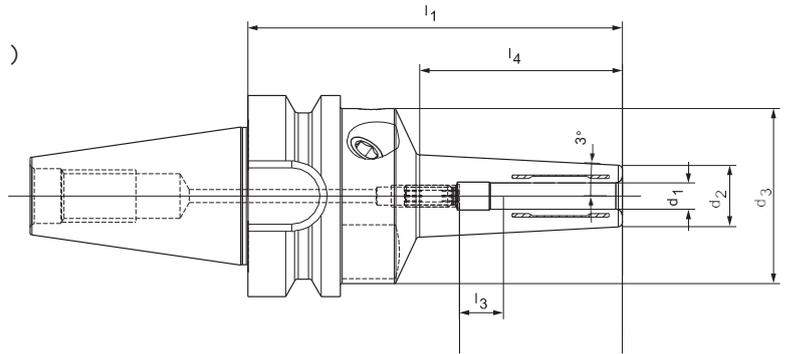
付属品: 工具長調整ねじ付属。(クーラントパイプは付属していません。)

仕様: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したシャックで最適なツール寿命、加工品質が得られます。シャック長 2.5 x D (最大 50mm) における振れ精度 3 μm。適切なクランプ面 (形状 E および形状 HE) によるツールシャックの使用により、精度が向上します。

備考: 軸方向工具長調整式チャック。中央の貫通穴を介してクーラントを供給。バランス等級: G 2.5 (25,000rpm、出荷時)

ハイ・トルク・チャック HTC

軸方向ツール長調整機構付き
シャフト、ISO 7388-2 形状 JD に近似（端面密着式）



スリムタイプ

BT	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d1	d2	d3	l1	l2	l3	l4					
30 (FC)	3	10	40	85	28	16	45	M3	1.5	0.6	HTC-JD-FC030-03-85-1-0-A	30819441
30 (FC)	4	12	40	85	28	12	45	M3	1.5	0.6	HTC-JD-FC030-04-85-1-0-A	30819442
30 (FC)	5	13	40	85	28	8	45	M3	1.5	0.7	HTC-JD-FC030-05-85-1-0-A	30819443
30 (FC)	6	14	40	85	37	10	45	M5	2.5	0.7	HTC-JD-FC030-06-85-1-0-A	30819444
30 (FC)	8	16	40	85	37	10	45	M6	3.0	0.7	HTC-JD-FC030-08-85-1-0-A	30819445
30 (FC)	10	18	40	85	41	10	45	M8x1	3.0	0.7	HTC-JD-FC030-10-85-1-0-A	30819446
30 (FC)	12	20	40	85	46	10	45	M8x1	3.0	0.7	HTC-JD-FC030-12-85-1-0-A	30819448
30 (FC)	14	24	40	85	46	10	45	M8x1	3.0	0.7	HTC-JD-FC030-14-85-1-0-A	30819449
30 (FC)	16	26	40	85	49	10	45	M8x1	3.0	0.7	HTC-JD-FC030-16-85-1-0-A	30819450
30 (FC)	18	28	40	85	49	10	45	M8x1	3.0	0.8	HTC-JD-FC030-18-85-1-0-A	30819451
30 (FC)	20	30	40	85	51	10	45	M8x1	3.0	0.8	HTC-JD-FC030-20-85-1-0-A	30819452
40 (FC)	3	9	49.5	120	28	16	72	M2.5	1.0	1.3	HTC-JD-FC040-03-120-3-0-A	30910162
40 (FC)	4	10	49.5	120	28	12	72	M2.5	1.0	1.4	HTC-JD-FC040-04-120-3-0-A	30910181
40 (FC)	5	11	49.5	120	28	8	72	M2.5	1.0	1.4	HTC-JD-FC040-05-120-3-0-A	30910184
40 (FC)	6	12	49.5	120	37	10	72	M5	3.0	1.4	HTC-JD-FC040-06-120-3-0-A	30910186
40 (FC)	6	16	50.0	160	37	10	111	M5	2.5	1.69	HTC-JD-FC040-06-160-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	6	16	50.0	200	37	10	152.5	M5	2.5	1.74	HTC-JD-FC040-06-200-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	8	14	49.5	120	37	10	72	M6	3.0	1.4	HTC-JD-FC040-08-120-3-0-A	30910190
40 (FC)	8	18	50.0	160	37	10	111.5	M6	3.0	1.8	HTC-JD-FC040-08-160-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	8	18	50.0	200	37	10	152.5	M6	3.0	1.84	HTC-JD-FC040-08-200-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	10	16	49.5	120	41	10	73	M8	3.0	1.4	HTC-JD-FC040-10-120-3-0-A	30910191
40 (FC)	10	20	50.0	160	41	10	113	M8x1	3.0	2.0	HTC-JD-FC040-10-160-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	10	20	50.0	200	41	10	154	M8x1	3.0	2.07	HTC-JD-FC040-10-200-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	12	18	49.5	120	46	10	74	M10	5.0	1.4	HTC-JD-FC040-12-120-3-0-A	30910192
40 (FC)	12	22	50.0	160	46	10	114	M10x1	5.0	2.16	HTC-JD-FC040-12-160-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	12	22	50.0	200	46	10	155	M10x1	5.0	2.23	HTC-JD-FC040-12-200-3-0-A	受注生産品
40 (FC)	14	22	49.5	120	46	10	71	M10	5.0	-	HTC-JD-FC040-14-120-3-0-A	30910193
40 (FC)	16	24	49.5	120	49	10	71	M12	5.0	-	HTC-JD-FC040-16-120-3-0-A	30910195
40 (FC)	18	26	49.5	120	49	10	72	M12	5.0	-	HTC-JD-FC040-20-120-3-0-A	30910216
40 (FC)	20	28	49.5	120	51	10	72	M16	5.0	-	HTC-JD-FC040-18-120-3-0-A	30910220

寸法単位：ミリメートル [mm]

用途：フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したストレートシャック。シャック径 最大 d1 = 12 mm、フォーム B、E (DIN 1835) およびフォーム HB、HE (DIN 6535) に準拠した凹部付きツールシャックをストレートコレットを介さず直接クランプ。シャック径許容誤差 h6。

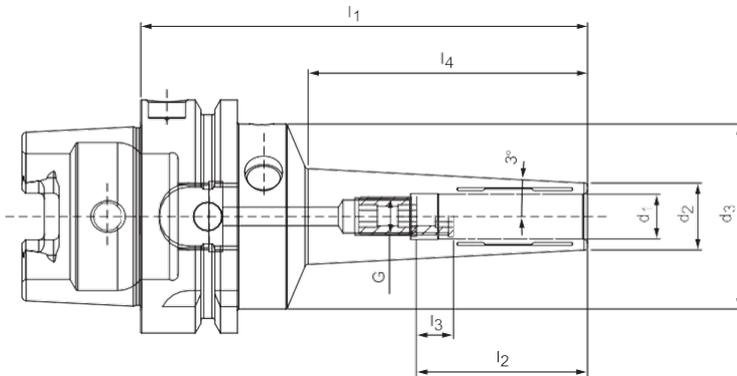
付属品：工具長調整ねじ付属。(クーラントパイプは付属していません。)

仕様：フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したシャックで最適なツール寿命、加工品質が得られます。シャック長 2.5 x D (最大 50mm) における振れ精度 3 μm。適切なクランプ面 (形状 E および形状 HE) によるツールシャックの使用により、精度が向上します。

備考：軸方向工具長調整式チャック。中央の貫通穴を介してクーラントを供給。バランス等級：G 2.5 (25,000rpm、出荷時)

ハイ・トルク・チャック HTC

アキシヤル方向ツール長調整機構付き
HSK-A シャンク、DIN 69893-1 準拠



スリムタイプ

HSK-A	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4					
40	3	9.0	32.5	60	28	16	20.0	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-A040-03-60-1-0-A	30817979
40	4	10.0	32.5	60	28	12	20.0	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-A040-04-60-1-0-A	30817980
40	5	11.0	32.5	60	28	8	20.0	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-A040-05-60-1-0-A	30817981
40	6	12.0	32.5	80	37	10	41.0	M5	2.5	0.5	HTC-HSK-A040-06-80-1-0-A	30817982
40	8	14.0	32.5	80	37	10	41.0	M6	3.0	0.5	HTC-HSK-A040-08-80-1-0-A	30817983
40	10	16.0	32.5	80	41	10	42.0	M8x1	3.0	0.5	HTC-HSK-A040-10-80-1-0-A	30817984
40	12	18.0	32.5	90	46	10	52.0	M8x1	3.0	0.5	HTC-HSK-A040-12-90-1-0-A	30817985
63	3	9.0	50.0	120	28	16	73.0	M3	1.5	1.0	HTC-HSK-A063-03-120-1-0-A	30639848
63	3	9.0	51.7	126	28	16	80.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A063-03-126-1-0-A	30832804*
63	4	10.0	50.0	120	28	12	73.0	M3	1.5	1.0	HTC-HSK-A063-04-120-1-0-A	30702807
63	4	10.0	51.7	126	28	12	80.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A063-04-126-1-0-A	30832805*
63	5	11.0	50.0	120	28	8	73.0	M3	1.5	1.0	HTC-HSK-A063-05-120-1-0-A	30702808
63	5	11.0	51.7	126	28	8	80.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A063-05-126-1-0-A	30832806*
63	6	12.0	50.0	120	37	10	73.0	M5	2.5	1.0	HTC-HSK-A063-06-120-1-0-A	30639849
63	6	12.0	51.7	126	37	10	80.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-06-126-1-0-A	30832807*
63	6	16.0	50.0	160	37	10	111.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-06-160-1-0-A	30727647
63	6	12.0	51.7	176	37	10	132.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-06-176-1-0-A	30832808*
63	6	16.0	50.0	200	37	10	152.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-06-200-1-0-A	30720812
63	6	12.0	51.7	226	37	10	184.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-06-226-1-0-A	30832809*
63	7	13.0	50.0	120	37	10	74.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A063-07-120-1-0-A	30856736
63	8	14.0	50.0	120	37	10	74.0	M6	3.0	1.0	HTC-HSK-A063-08-120-1-0-A	30639851
63	8	14.2	51.7	126	37	10	80.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-08-126-1-0-A	30832810*
63	8	18.0	50.0	160	37	10	111.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-08-160-1-0-A	30727648
63	8	13.9	51.7	176	37	10	132.5	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-08-176-1-0-A	30832811*
63	8	18.0	50.0	200	37	10	152.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-08-200-1-0-A	30720815
63	8	13.9	51.7	226	37	10	184.5	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-08-226-1-0-A	30832812*
63	9	15.0	50.0	120	37	10	74.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A063-09-120-1-0-A	30856737
63	10	16.0	50.0	120	41	10	74.0	M8x1	3.0	1.0	HTC-HSK-A063-10-120-1-0-A	30639852
63	10	17.7	51.7	126	41	10	80.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-10-126-1-0-A	30832813*
63	10	20.0	50.0	160	41	10	113.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-10-160-1-0-A	30727650
63	10	18.4	51.7	176	41	10	133.5	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-10-176-1-0-A	30832814*
63	10	20.0	50.0	200	41	10	154.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-10-200-1-0-A	30720816
63	10	18.1	51.7	226	41	10	184.5	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-10-226-1-0-A	30832815*
63	11	17.0	50.0	120	41	10	74.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A063-11-120-1-0-A	30856738

ハイ・トルク・チャック HTC / 軸方向ツール長調整機構付き / HSK-Aシャンク、DIN 69893-1準拠

HSK-A	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
63	12	18.0	50.0	120	46	10	75.0	M10x1	5.0	1.0	HTC-HSK-A063-12-120-1-0-A	30639853
63	12	23.4	51.7	126	46	10	82.5	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-12-126-1-0-A	30832816*
63	12	22.0	50.0	160	46	10	113.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-12-160-1-0-A	30727651
63	12	23.5	51.7	176	46	10	134.5	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-12-176-1-0-A	30832817*
63	12	22.0	50.0	200	46	10	154.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-12-200-1-0-A	30720817
63	12	23.7	51.7	226	46	10	184.5	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-12-226-1-0-A	30832818*
63	13	19.0	50.0	120	46	10	75.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-13-120-1-0-A	30856739
63	14	22.0	50.0	120	46	10	71.0	M10x1	5.0	1.0	HTC-HSK-A063-14-120-1-0-A	30782686
63	16	24.0	50.0	120	49	10	71.5	M12x1	5.0	1.1	HTC-HSK-A063-16-120-1-0-A	30699883
63	16	25.1	51.7	126	49	10	84.0	M12x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-16-126-1-0-A	30832819*
63	16	27.6	51.7	176	49	10	134.5	M12x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-16-176-1-0-A	30832820*
63	16	27.9	51.7	226	49	10	185.0	M12x1	5.0	-	HTC-HSK-A063-16-226-1-0-A	30832821*
63	18	26.0	50.0	120	49	10	72.0	M12x1	5.0	1.1	HTC-HSK-A063-18-120-1-0-A	30699886
63	20	28.0	50.0	120	51	10	72.0	M16x1	5.0	1.2	HTC-HSK-A063-20-120-1-0-A	30699888
100	3	9.0	50.0	120	28	16	70.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A100-03-120-1-0-A	30856740
100	4	10.0	50.0	120	28	12	70.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A100-04-120-1-0-A	30856741
100	5	11.0	50.0	120	28	8	70.0	M3	1.5	-	HTC-HSK-A100-05-120-1-0-A	30856742
100	6	12.0	50.0	120	37	10	70.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A100-06-120-1-0-A	30856743
100	7	13.0	50.0	120	37	10	71.0	M5	2.5	-	HTC-HSK-A100-07-120-1-0-A	30856744
100	8	14.0	50.0	120	37	10	71.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A100-08-120-1-0-A	30856745
100	9	15.0	50.0	120	37	10	71.0	M6	3.0	-	HTC-HSK-A100-09-120-1-0-A	30856746
100	10	16.0	50.0	120	41	10	71.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A100-10-120-1-0-A	30856747
100	11	17.0	50.0	120	41	10	71.0	M8x1	3.0	-	HTC-HSK-A100-11-120-1-0-A	30856748
100	12	18.0	50.0	120	46	10	72.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-12-120-1-0-A	30856749
100	13	19.0	50.0	120	46	10	72.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-13-120-1-0-A	30856750
100	14	22.0	50.0	120	46	10	68.0	M10x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-14-120-1-0-A	30856751
100	16	24.0	50.0	120	49	10	68.5	M12x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-16-120-1-0-A	30856752
100	18	26.0	50.0	120	49	10	69.0	M12x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-18-120-1-0-A	30856753
100	20	28.0	50.0	120	51	10	69.0	M16x1	5.0	-	HTC-HSK-A100-20-120-1-0-A	30856754

* ダイナミックバランス型 HSK (7ページ参照) に適合したチャック形状

寸法単位: ミリメートル [mm]

用途: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したストレートシャンク。シャンク径 最大 d1 = 12 mm、フォーム B、E (DIN 1835) およびフォーム HB、HE (DIN 6535) に準拠した凹部付きツールシャンクをストレートコレットを介さず直接クランプ。シャンク径許容誤差 h6。

付属品: 工具長調整ねじ付属。(クーラントパイプは付属していません。)

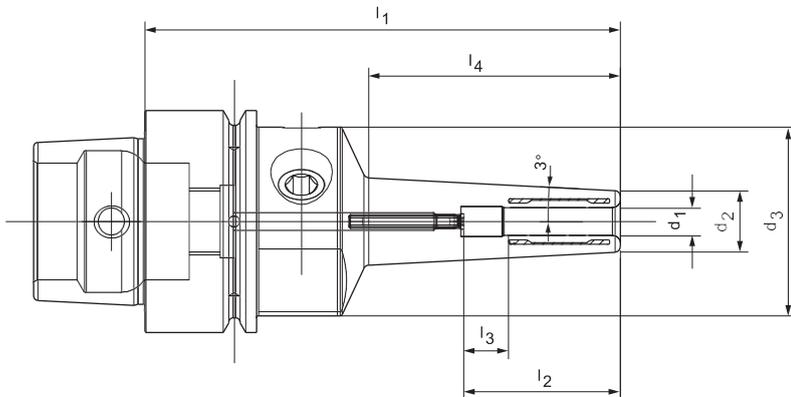
仕様: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したシャンクで最適なツール寿命、加工品質が得られます。シャンク長 2.5 x D (最大 50mm) における振れ精度 3 μm。適切なクランプ面 (形状 E および形状 HE) によるツールシャンクの使用により、精度が向上します。

備考: 軸方向工具長調整式チャック。中央の貫通穴を介してクーラントを供給。I Dチップバージョン: ご要望により RFID コードキャリア対応可能です。バランス等級: G 2.5 (25,000rpm、出荷時)

ハイ・トルク・チャック HTC

軸方向ツール長調整機構付き

HSK-E シャンク、DIN 69893-5 準拠



スリムタイプ

HSK-E	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4					
40	3	9	34	85	28	16	45	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-E040-03-85-1-0-A	30817965
40	4	10	34	85	28	12	45	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-E040-04-85-1-0-A	30817966
40	5	11	34	85	28	8	45	M2.5	1.3	0.4	HTC-HSK-E040-05-85-1-0-A	30817967
40	6	12	34	85	37	10	46	M5	2.5	0.5	HTC-HSK-E040-06-85-1-0-A	30817968
40	8	14	34	85	37	10	46	M6	3.0	0.5	HTC-HSK-E040-08-85-1-0-A	30817969
40	10	16	34	85	41	10	47	M8x1	3.0	0.5	HTC-HSK-E040-10-85-1-0-A	30817970
40	12	18	34	85	46	10	47	M8x1	3.0	0.5	HTC-HSK-E040-12-85-1-0-A	30817971
50	3	9	42	85	28	16	37	M2.5	1.3	0.7	HTC-HSK-E050-03-85-1-0-A	30817972
50	4	10	42	85	28	12	37	M2.5	1.3	0.7	HTC-HSK-E050-04-85-1-0-A	30817973
50	5	11	42	85	28	8	37	M2.5	1.3	0.7	HTC-HSK-E050-05-85-1-0-A	30817974
50	6	12	42	85	37	10	37	M5	2.5	0.8	HTC-HSK-E050-06-85-1-0-A	30817975
50	8	14	42	85	37	10	37	M6	3.0	0.8	HTC-HSK-E050-08-85-1-0-A	30817976
50	10	16	42	85	41	10	37	M8x1	3.0	0.8	HTC-HSK-E050-10-85-1-0-A	30817977
50	12	18	42	85	46	10	37	M8x1	3.0	0.8	HTC-HSK-E050-12-85-1-0-A	30817978

寸法単位: ミリメートル [mm]

用途: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したストレートシャンク。シャンク径 最大 $d_1 = 12$ mm、フォーム B、E (DIN 1835) およびフォーム HB、HE (DIN 6535) に準拠した凹部付きツールシャンクをストレートコレットを介さず直接クランプ。シャンク径許容誤差 h6。

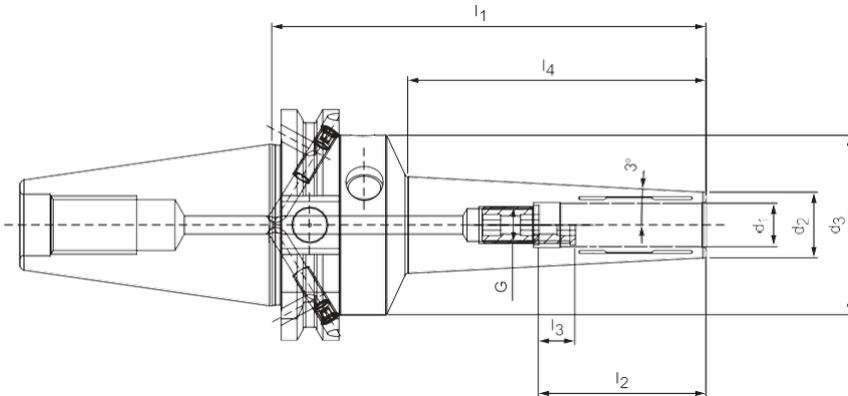
付属品: 工具長調整ねじ付属。(クーラントパイプは付属していません。)

仕様: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したシャンクで最適なツール寿命、加工品質が得られます。シャンク長 $2.5 \times D$ (最大 50mm) における振れ精度 $3 \mu\text{m}$ 。適切なクランプ面 (形状 E および形状 HE) によるツールシャンクの使用により、精度が向上します。

備考: 軸方向工具長調整式チャック。中央の貫通穴を介してクーラントを供給。バランス等級: G 2.5 (25,000rpm、出荷時)

ハイ・トルク・チャック HTC

軸方向ツール長調整機構付き
SK、ISO 7388-1 形状 AD/AF 準拠



スリムタイプ

SK	サイズ							G	sw	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
30	3	9	40.0	80	28	16	40.0	M2.5	1.3	0.6	HTC-SK030-03-80-3-0-A	30817986
30	4	10	40.0	80	28	12	40.0	M2.5	1.3	0.6	HTC-SK030-04-80-3-0-A	30817987
30	5	11	40.0	80	28	8	40.0	M2.5	1.3	0.6	HTC-SK030-05-80-3-0-A	30817988
30	6	12	40.0	80	37	10	41.0	M5	2.5	0.6	HTC-SK030-06-80-3-0-A	30817989
30	8	14	40.0	80	37	10	41.0	M6	3.0	0.7	HTC-SK030-08-80-3-0-A	30817990
30	10	16	40.0	80	41	10	42.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-SK030-10-80-3-0-A	30817991
30	12	18	40.0	80	46	10	42.0	M8x1	3.0	0.7	HTC-SK030-12-80-3-0-A	30817992
40	3	9	49.5	120	28	16	79.5	M3	1.5	1.2	HTC-SK040-03-120-3-0-A	30781267
40	4	10	49.5	120	28	12	79.5	M3	1.5	1.2	HTC-SK040-04-120-3-0-A	30781270
40	5	11	49.5	120	28	8	80.0	M3	1.5	1.2	HTC-SK040-05-120-3-0-A	30781273
40	6	12	49.5	120	37	10	80.0	M5	2.5	1.2	HTC-SK040-06-120-3-0-A	30655457
40	6	16	49.5	160	37	10	119.0	M5	2.5	1.6	HTC-SK040-06-160-3-0-A	30817993
40	6	16	49.5	200	37	10	160.5	M5	2.5	2.0	HTC-SK040-06-200-3-0-A	30817997
40	8	14	49.5	120	37	10	80.0	M6	3.0	1.3	HTC-SK040-08-120-3-0-A	30655458
40	8	18	49.5	160	37	10	119.0	M6	3.0	1.7	HTC-SK040-08-160-3-0-A	30817994
40	8	18	49.5	200	37	10	160.5	M6	3.0	2.0	HTC-SK040-08-200-3-0-A	30817998
40	10	16	49.5	120	41	10	81.0	M8x1	3.0	1.3	HTC-SK040-10-120-3-0-A	30655459
40	10	20	49.5	160	41	10	121.0	M8x1	3.0	1.8	HTC-SK040-10-160-3-0-A	30817995
40	10	20	49.5	200	41	10	162.0	M8x1	3.0	2.1	HTC-SK040-10-200-3-0-A	30817999
40	12	18	49.5	120	46	10	82.0	M10x1	5.0	1.3	HTC-SK040-12-120-3-0-A	30655460
40	12	22	49.5	160	46	10	122.0	M10x1	5.0	1.8	HTC-SK040-12-160-3-0-A	30817996
40	12	22	49.5	200	46	10	163.0	M10x1	5.0	2.2	HTC-SK040-12-200-3-0-A	30818000
40	14	22	49.5	120	46	10	78.5	M10x1	5.0	1.4	HTC-SK040-14-120-3-0-A	30782699
40	16	24	49.5	120	49	10	79.0	M12x1	5.0	1.4	HTC-SK040-16-120-3-0-A	30782702
40	18	26	49.5	120	49	10	79.5	M12x1	5.0	1.4	HTC-SK040-18-120-3-0-A	30782708
40	20	28	49.5	120	51	10	80.0	M16x1	5.0	1.5	HTC-SK040-20-120-3-0-A	30782712

寸法単位: ミリメートル [mm]

用途: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したストレートシャンク。シャンク径 最大 d1 = 12 mm、フォーム B、E (DIN 1835) およびフォーム HB、HE (DIN 6535) に準拠した凹部付きツールシャンクをストレートコレットを介さず直接クランプ。シャンク径許容誤差 h6。

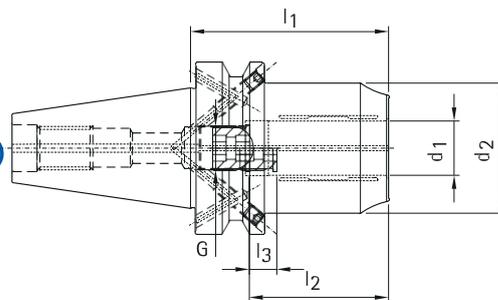
付属品: 工具長調整ねじ付属。(クーラントパイプは付属していません。)

仕様: フォーム A (DIN 1835)、フォーム HA (DIN 6535) に準拠したシャンクで最適なツール寿命、加工品質が得られます。シャンク長 2.5 x D (最大 50mm) における振れ精度 3 μm。適切なクランプ面 (形状 E および形状 HE) によるツールシャンクの使用により、精度が向上します。基本設定 フォーム AD、フォーム AF をご希望の場合には注文の際にその旨お伝えください。

備考: 軸方向工具長調整式チャック。中央の貫通穴を介してクーラントを供給。バランス等級: G 2.5 (25,000rpm、出荷時)

ハイ・トルク・チャック HTC

—ショートヘビーデューティ(重切削対応タイプ)



軸方向ツール長調整機構付き

BT シャフト、ISO 7388-2 形状 JD/JS (JIS B 6339) 準拠
シャフト、ISO 7388-2 形状 JD に近似 (端面密着式)

■ 専用スリーブの併用で用途拡張

ハイドロチャック専用スリーブを併用し、
異なるシャンク径の刃具に対応。

ショート・ヘビータイプ HTC BT30/40/50

BT	サイズ						G	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃				
30	12	42	42	58	46	10	M8	0.8	HTC-BT030-12-058-1-0-A	30986273
30	20	42	42	73	51	10	M10	1.0	HTC-BT030-20-073-1-0-A	30986274
40	12	42	42	58	46	10	M10	1.3	HTC-BT040-12-058-3-0-A	30524705
40	20	49	49	73	51	10	M10	1.5	HTC-BT040-20-073-3-0-A	30490572
40	32	63	63	90	61	10	M10	2.1	HTC-BT040-32-090-3-0-A	30588140
50	12	42	42	69	46	10	M10	4.0	HTC-BT050-12-069-3-0-A	30524707
50	20	49	49	84	51	10	M10	4.2	HTC-BT050-20-084-3-0-A	30490573
50	32	68	68	90	61	10	M10	4.9	HTC-BT050-32-090-3-0-A	30490574

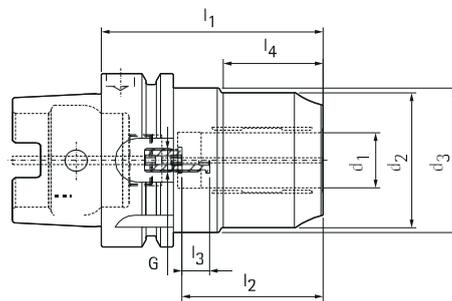
ショート・ヘビータイプ HTC BT (二面拘束) 30/40/50

BT	サイズ						G	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃				
30(FC)	12	42	42	58	46	10	M8	0.8	HTC-JD-FC030-12-058-1-0-A	30986275
30(FC)	20	42	42	73	51	10	M10	1.0	HTC-JD-FC030-20-073-1-0-A	30986276
40(FC)	12	42	42	58	46	10	M10	1.3	HTC-JD-FC040-12-058-1-0-A	30970592
40(FC)	20	49	49	73	51	10	M10	1.5	HTC-JD-FC040-20-073-1-0-A	30717002
40(FC)	32	63	63	90	61	10	M10	2.1	HTC-JD-FC040-32-090-1-0-A	30717003
50(FC)	12	42	42	69	46	10	M10	4.0	HTC-JD-FC050-12-069-1-0-A	30970593
50(FC)	20	49	49	84	51	10	M10	4.2	HTC-JD-FC050-20-084-1-0-A	30728340
50(FC)	32	68	68	90	61	10	M10	4.9	HTC-JD-FC050-32-090-1-0-A	30970594

◆ FC はフェイスコンタクト (二面拘束) を意味します。

ハイ・トルク・チャック HTC

—ショートヘビーデューティ(重切削対応タイプ)



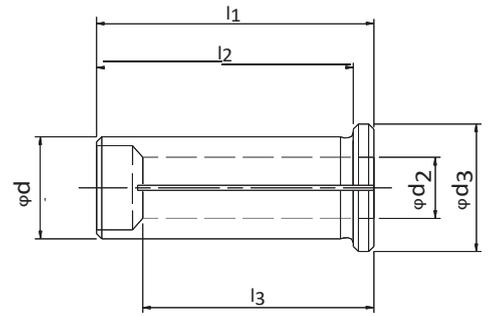
ショート・ヘビータイプ HTC HSK-A63/100

HSK	サイズ						G	重量 [kg]	仕様	注文番号
	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃				
A063	12	42	52.5	80	46	10	34	1.1	HTC-HSK-A063-12-080-1-0-A	30524702
A063	20	49	52.5	80	51	10	36	1.3	HTC-HSK-A063-20-080-1-0-A	30490553
A063	32	63	53	105	61	10	55	1.6	HTC-HSK-A063-32-105-1-0-A	30588142
A100	12	42	52.5	85	46	10	34	2.1	HTC-HSK-A100-12-085-1-0-A	30524703
A100	20	49	52.5	85	51	10	36	2.6	HTC-HSK-A100-20-085-1-0-A	30490554
A100	32	68	72	100	61	10	42	3.8	HTC-HSK-A100-32-100-1-0-A	30490555

※上記 3 タイプとも従来製法となります。(積層造形法ではありません。)

ストレートコレット

- ハイドロチャック用ストレートコレット—すべてのハイドロチャックに適合
- メカニカルシール機構(センタースルークーラント対応)
- 高品質焼入れバネ鋼の採用により、最大 80bar までの耐圧構造
- 振れ精度: 最大 3 ミクロン
- ダイレクトクランプに比べ、より大きなトルク伝達が可能

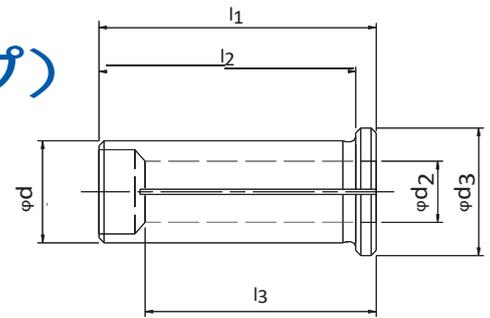


型番	Order No.	サイズ						在庫
		ϕd_1	ϕd_2	ϕd_3	l_1	l_2	l_3	
HCS12-3	30251059	12	3	16	44	40	29	●
HCS12-4	30251060	12	4	16	44	40	29	●
HCS12-5	30251061	12	5	16	44	40	29	●
HCS12-6	30251062	12	6	16	44	40	36	●
HCS12-7	30251063	12	7	16	44	40	37	●
HCS12-8	30251064	12	8	16	44	40	37	●
HCS12-9	30251065	12	9	16	44	40	37	●
HCS12-10	30251066	12	10	16	44	40	40	●
HCS20-3	30251067	20	3	25	54	50	28	●
HCS20-4	30251068	20	4	25	54	50	28	●
HCS20-5	30251069	20	5	25	54	50	28	●
HCS20-6	30251070	20	6	25	54	50	36	●
HCS20-7	30251071	20	7	25	54	50	38	●
HCS20-8	30251072	20	8	25	54	50	37	●
HCS20-9	30251073	20	9	25	54	50	38	●
HCS20-10	30251074	20	10	25	54	50	40	●
HCS20-11	30251075	20	11	25	54	50	40	●
HCS20-12	30251076	20	12	25	54	50	45	●
HCS20-13	30251077	20	13	25	54	50	45	●
HCS20-14	30251078	20	14	25	54	50	45	●
HCS20-15	30251079	20	15	25	54	50	45	●
HCS20-16	30251080	20	16	25	54	50	48	●
HCS32-6	30251094	32	6	36	64	60	36	●
HCS32-7	30251095	32	7	36	64	60	37	●
HCS32-8	30251096	32	8	36	64	60	36	●
HCS32-9	30251097	32	9	36	64	60	37	●
HCS32-10	30251098	32	10	36	64	60	40	●
HCS32-11	30251099	32	11	36	64	60	40	●
HCS32-12	30251100	32	12	36	64	60	45	●
HCS32-13	30251101	32	13	36	64	60	45	●
HCS32-14	30251102	32	14	36	64	60	46	●
HCS32-15	30251103	32	15	36	64	60	46	●
HCS32-16	30251104	32	16	36	64	60	48	●
HCS32-17	30251105	32	17	36	64	60	48	●
HCS32-18	30251106	32	18	36	64	60	49	●
HCS32-19	30251107	32	19	36	64	60	49	●
HCS32-20	30251108	32	20	36	64	60	50	●
HCS32-22	30251109	32	22	36	64	60	50	●
HCS32-25	30251110	32	25	36	64	60	56	●

※刃具調整は 10mm 以内

ストレートコレット(価格対応タイプ)

- ハイドロチャック用ストレートコレット—すべてのハイドロチャックに適合
 —メカニカルシール機構(センタースルークーラント対応)
 —高品質焼入れバネ鋼の採用により、最大 80bar までの耐圧構造
 —振れ精度:最大 3 ミクロン
 —ダイレクトクランプに比べ、より大きなトルク伝達が可能



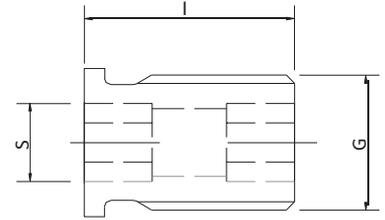
型番	Order No.	サイズ						在庫
		φd ₁	φd ₂	φd ₃	l ₁	l ₂	l ₃	
HS12-D3	31061378	12	3	16	44	40	29	●
HS12-D4	31061379	12	4	16	44	40	29	●
HS12-D5	31061380	12	5	16	44	40	29	●
HS12-D6	31061381	12	6	16	44	40	36	●
HS12-D8	31061382	12	8	16	44	40	37	●
HS12-D10	31061383	12	10	16	44	40	40	●
HS20-D3	31061384	20	3	25	54	50	28	●
HS20-D4	31061385	20	4	25	54	50	28	●
HS20-D5	31061386	20	5	25	54	50	28	●
HS20-D6	31061387	20	6	25	54	50	36	●
HS20-D7	31061388	20	7	25	54	50	38	●
HS20-D8	31061389	20	8	25	54	50	37	●
HS20-D9	31061390	20	9	25	54	50	38	●
HS20-D10	30857174	20	10	25	54	50	40	●
HS20-D11	31061391	20	11	25	54	50	40	●
HS20-D12	30857175	20	12	25	54	50	45	●
HS20-D13	31061392	20	13	25	54	50	45	●
HS20-D14	31061393	20	14	25	54	50	45	●
HS32-D6	31061395	32	6	36	64	60	36	●
HS32-D8	31061396	32	8	36	64	60	36	●
HS32-D9	31061397	32	9	36	64	60	37	●
HS32-D10	31061398	32	10	36	64	60	40	●
HS32-D11	31061399	32	11	36	64	60	40	●
HS32-D12	31061400	32	12	36	64	60	45	●
HS32-D13	31061401	32	13	36	64	60	45	●
HS32-D14	31061402	32	14	36	64	60	46	●
HS32-D16	31061403	32	16	36	64	60	48	●
HS32-D18	31061404	32	18	36	64	60	49	●
HS32-D20	31061405	32	20	36	64	60	50	●
HS32-D25	31061406	32	25	36	64	60	56	●

※刃具調整は 10mm 以内

部品

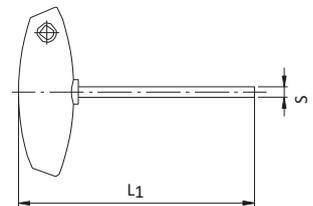
ダイレクトクランピング用・工具調整スクリュー

型番	Order No.	S	l	質量 kg	在庫
M5	30252539	SW2.5	12.5	0.001	●
M6	30252540	SW3	12.5	0.002	●
M8x1	30252541	SW3	13.5	0.004	●
M10x1	30252542	SW5	13.5	0.006	●
M12x1	30252543	SW5	13.5	0.011	●
M16x1-5	30252544	SW5	13.5	0.017	●
M16x1-8	30252547	SW8	13.5	0.021	●



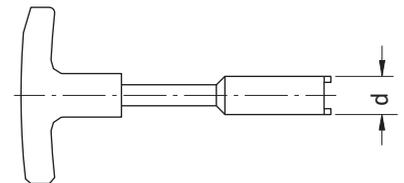
T 型六角レンチ

型番	Order No.	Key width SW	L ₁	在庫
TK-4	10006235	4	100	●
TK-5	10006236	5	100	●



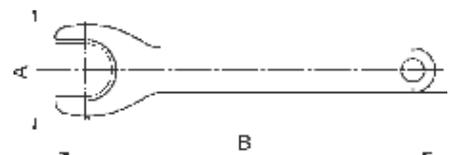
クーラントチューブ アッセンブリキー

型番	Order No.	HSK	d ₁	在庫
HAK-32	10074750	32	9	●
HAK-40	10074751	40	11	●
HAK-50	10074752	50	15	●
HAK-63	10040110	63	17	●
HAK-80	10074774	80	18.5	●
HAK-100	10074775	100	22.5	●



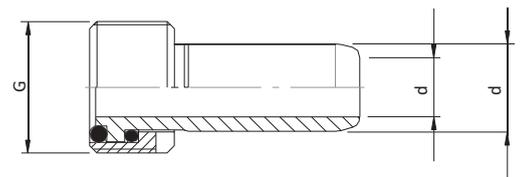
ストレートコレット リムーバルレンチ

型番	Order No.	A	B	在庫
HS12	30251198	24.6	100	●
HS20	30251199	38.0	160	●
HS25	30251200	51.0	180	●
HS32	30251201	63.0	200	●



クーラントチューブ

型番	Order No.	HSK	質量 kg	在庫
HCT-32	30326003	32	0.01	●
HCT-40	30326004	40	0.01	●
HCT-50	30326005	50	0.02	●
HCT-63	30326006	63	0.02	●
HCT-80	30326007	80	0.02	●
HCT-100	30326008	100	0.03	●



●標準在庫品 寸法単位: mm

クランプチャック 全ラインナップ



1 ハイドロチャック拡張部品

2 高精度ドリルチャック
マイクロタイプ

3 サーマ・チャック
先端3°のスリムテーパタイプ

4 サイドロックホルダー

5 高精度ドリルチャック

6 コレットチャック

7 ハイドロ・チャック(調整機構付き)

8 ハイ・トルク・チャック
ロングバージョンと重切削用ショートバージョン

9 ハイドロ・チャック

ロングバージョン、エキストラロングバージョン
及び重切削用ショートバージョン

10 ハイ・トルク・チャック
先端3°のスリムテーパタイプ

11 サーマ・チャック
ロングバージョン、エキストラロングバージョン
及び重切削用ショートバージョン



弊社の総合カタログは
下記にアクセス下さい。

www.mapal.com/katalogbestellung





お客様の飛躍を助けるツールソリューション、サービスソリューションをご発見ください:

リーマ加工 | ファイン・ボーリング
完全穴あけ | 中ぐり | 座ぐり
ミーリング
旋削加工
クランプング
アクチュエーティング
調整 | 測定 | 検
サービス

<販売代理店>



NKワークス株式会社

<http://www.nk-works.co.jp/>

E-mail : info@nk-works.co.jp

東京本社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17

TEL : 03-3864-5411 FAX : 03-3864-6752

各事業所 : 名古屋・京都・大阪・広島・福井・つくば・福島

www.mapal.com