

WINWELL



<http://www.winwell.com.tw>

TOOLING CATALOG

世の中の水準にとらわれることなく、常に
最高を追求し、進歩していきます。



ツールホルダーは、マシニングセンタと刃物との重要なインターフェースです。黒田精工は1962年にツーリングの製造販売を開始して以来、ゲージで培われた超精密製造技術により高い評価を受けています。

2014年に、世紀貿易が黒田精工の後継者とし、精密「KURODA」のDNA（精密技術、設備、独自ジグ、ゲージ）を継承しつつ、さらには日本より原材料を輸入し、世紀貿易の子会社、WINWELL（文威科技）において、「KURODA/Winwell」ブランドでツールホルダーの生産を開始しました。

世紀貿易は、黒田精工の厳格な製造ガイドラインと徹底した品質管理に従い、納期短縮とコスト削減のために生産自動化を積極的に導入しています。また、高品質なツールホルダー業界を先導するブランドの代表を言え、継続的に研究開発を行い、台湾業界の隠れたチャンピオン企業を目指しております。





KURODA ww



KURODA ww

CONTENTS

製品概要

BT 二面拘束 BTB ツーリング	5
二面拘束ツーリングシステム	7
ミーリングチャック エースロック /MLY	9
高速回転対応精密小径チャック ミューエース/CMZ	11
精密小径チャック ミューエース /CMZ	12
アジャスタブル・ボーリングツール	13
安全にお使いいただくために	14
ツーリング / 共通注意事項	15
BT ツーリング BTB・BT シャンク	18
高速回転対応精密小径チャック	
ミューエース/CMZ-BTB	19
ミューエース/CMZ-BT	21
高速回転用ミーリングチャック	
エースロック/MLY-BTB	23
エースロック/MLY-BT	24
精密小径チャック	
BT-ER	25
小径スリムコレットチャック	
BT-SCC	26
SCC 専用コレット / SDC Collet	27
ドリルチャックホルダ BT-EXP	27
サイドロックホルダ	
サイドロックホルダ CSL 形/CSL	28
カッターアーバ	
フェイスミルアーバ BT-FMA/FMC	29
微細調整式小径穴加工ツール/PRM(プライム)	30
微細調整式小径ボーリングヘッド/PRM	31
PRM 用バイト コレット	32
超精密仕上用アジャスタブルボーリングツール/ABH-SB(ソニックボア)	33
超精密仕上用ボーリングヘッド/ABH-SB(ソニックボア)	34
シャンク	35
エクステンション	36
スローアウエイチップ	37
タップホルダ	
タップホルダ CA シリーズ/SKB	38
タップホルダ SA シリーズ	
タップホルダ/HA-M-OHC	39
タップホルダ/SA-III	40
タップホルダ/SA-III-OHC	41
DIN69871/SK シャンク	42
高速回転切削ホルダー	
SK-CMZ	43

高速回転切削ホルダー	
SK-MLY	45
HSK シリーズツーリングシステム	46
超高速回転対応精密小径チャック	
ミューエース/CMZ	47
HSKクーラントパイプ 冷却液導水管	48
高速回転用ミーリングチャック	
エースロック/MLY	49
ドリルチャック	
ロック機構付ドリルチャック/SLC	50
サイドロックホルダ	
サイドロックホルダ CSL 形/CSL	51
カッターアーバ	
フェイスミルアーバ A 形/FMA	52
フェイスミルアーバ C 形/FMC	53
旋削工具用ホルダ HSK-T63(ICTM/ISO Standard)	54
焼きばめホルダ Shrink Fit Chucks / 熱縮刀柄	56
TCS 系列主要規格速査表	58
焼きばめホルダ	
Shrink Fit Chucks / TCS series BT30/40 入門版	59
Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63 入門版	60
Shrink Fit Chucks / TCS series BTB30/40/50 細長版	61
Shrink Fit Chucks / TCS series BT30/40/50 細長版	63
Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63/A100 細長版	65
焼きばめホルダ	
Shrink Fit Chucks / TCS series BTB30 進化版	67
Shrink Fit Chucks / TCS series BTB40 進化版	69
Shrink Fit Chucks / TCS series BTB50 進化版	71
Shrink Fit Chucks / TCS series BT30 進化版	73
Shrink Fit Chucks / TCS series BT40 進化版	75
Shrink Fit Chucks / TCS series BT50 進化版	77
Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63 進化版	79
Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A100 進化版	81
焼きばめホルダ	
Shrink Fit Chucks / TCS series 延長桿	83
焼きバメ装置 Shrink Fit Unit	
TCS-WW2.0	86
TCS-WW3.0	86

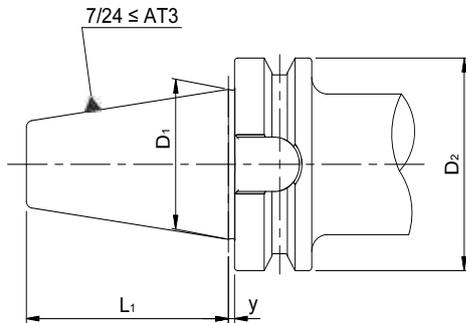
KURODA ww

CONTENTS

コレット/アクセサリ/ プルスタッドボルト/周辺機器	88	TA13.CP	118
エースロック用アクセサリ		TA13.CPL	119
ストレートコレット/CSR	89	TA16.CP	120
クーラント用ストレートコレット/CLR	89	TA16.CPL	121
ミューエース用アクセサリ		TAV07.CP	122
コレット/CMA	90	主軸増速器MO	123
クーラント用コレット/CMA-C	91	MO10.HS	124
クーラント噴射用コレット/CMA-CR	91	MO10	125
ミューエース /CMZ	92	MO 測定報告	126
サークルレンチ CMGS・CMGTS・CMGT	93	固定塊	127
ER スパナ	93	止動臂軸線與主軸軸線之間距	128
ER-HS コレットチャック		資料編	130
ER チャックコレット/ER	94	CMZ 故障排除	131
ER ナット	94	MLY 故障排除	133
ミューエース用アクセサリ		TCS 熱縮刀柄系列故障排除	135
ナット/CMZN	95	マシニングセンタ用シャンク規格	137
ボーリング		HSK シャンク規格	138
ボーリングヘッド/BHK	96	7/24 テーパーシャンク規格	139
クランピングスリーブ /CS	96	フライス用ストレートシャンク規格	139
TSCHORN GMBH	97	モールステーバシャンク規格	140
タップホルダアクセサリ		コッタ穴寸法表	141
タップコレット/TCA	98	ツーリング用語・関連規格一覧	142
TCA-HP-SB 型	98	フライスアーバ用締付ボルト	143
タップコレット/TCA	99	タップの規格・形状	144
タップコレット/TC	100	メートル並目ねじ下穴寸法表	145
タップコレット/TC-M・TC-MO	101	付録	146
TC、TC-L 型タップコレット寸法表	102	油霧回収機 /MCA SERIES	148
ツール締付台		底泥回収機 /SCA SERIES	156
4 方向回転タイプ	103	零背隙第四軸 /Zero Table-210	160
立・横兼用タイプ	104	KAWATA 交換台 For FANUC ROBODRILL	164
拉釘扳手	105	切屑壓錠機 / Briquetting Machine	165
スピンドルクリーナ	105		
テーパ付テストバー			
7/24 テーパ	106		
マシニングセンタタイプ	106		
7/24 テーパーゲージ	107		
主要機械メーカー別プルスタッド一覧	108		
プルスタッド形状寸法	109		
角度頭TA/主軸増速器MO	112		
OMG 簡介	113		
TA/MO 特性	114		
角度頭TA	115		
TA07.CP	116		
TA10.CP	117		

BT 二面拘束 BTB ツーリング

ゲーツ製造で培った黒田精工の精密加工技術が生かされています。

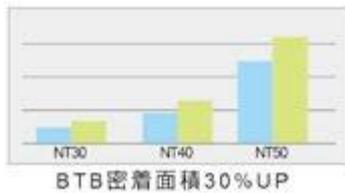
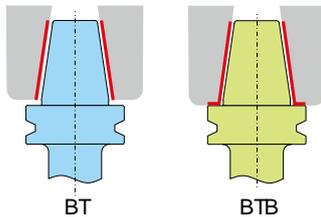


[mm]

規格	L ₁	D ₁	D ₂	y
NT30	48.4	Φ31.75	Φ 46	1.0
NT40	65.4	Φ44.45	Φ 63	1.0
NT50	101.8	Φ69.85	Φ100	1.5

BT 二面拘束システムとは

現在、回転数が 15,000 rpm 以上出る工作機器が普及している。主軸穴が高速回転の遠心力によって大きくなっていて、接触面積が減少するためにホルダーが振動します。二面拘束の設計は主軸穴とホルダーのテーパ、主軸端面とホルダーの端面、同時に二面拘束で密着を可能にしたシステムである。



製造

黒田精工のマスターターパーゲーツからトレースされ、必要な条件を付加した黒田精工製 BTB ターパーゲーツを保有しています。テーパ当たり、テーパ角度、基準径出入り寸法、フランツ寸法が厳格化され、厳しい出荷基準を設けています。

BTとBTBで密着面積の比較表 (単位: mm²)

型番	BTB			百分比
	BT	BTB		
NT30	2,539	2,539	767	↑ 30%
NT40	4,820	4,820	1,422	↑ 29%
NT50	11,803	11,803	3,797	↑ 32%

特徴

従来の BT ツーリングはテーパの結合のみで加工負荷に耐えなければならないのに対し、BTB ツーリングは、端面が接触しているため、端面で加工負荷を受けることが可能となり明らかに剛性がアップします。またツーリングの潜り込みもないことから、工具長の変位もありません。

- ・ 剛性アップ
- ・ フレッチングコロージョンの抑制
- ・ 加工面 加工精度の向上
- ・ 工具寿命のアップ
- ・ ATC 繰り返し精度の向上
- ・ 工具長寸法の安定化



黒田精工製 BT マスタゲージ

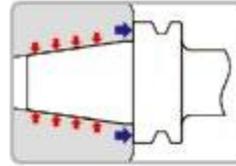
85%以上のテーパ当たりとAT3等級、並びに基準径の出入り寸法は黒田精工製BTBマスタゲージで管理されています。

型番	テーパ長さ (mm)	AT1	AT2	AT3
NT30	48.4	0.97	1.52	2.42
NT40	65.4	1.05	1.64	2.62
NT50	101.8	1.27	2.04	3.21

AT 等級の換算で BTB 基準化地の要求 (単位: μm) ホルダー測定用のマスタゲージとマスタアール

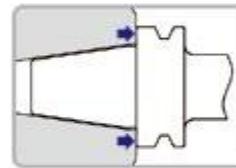
BTBツリングと主軸の関係性

- ・BTB 主軸 + BTB ツリング ⇒ 端面密着二面拘束になります。
- ・BT 主軸 + BTB ツリング ⇒ 装着可能だが二面拘束にはならない (隙間が生じます)
- ・BTB 主軸 + BT ツリング ⇒ 装着可能だが、二面拘束にはならない (隙間が生じます)



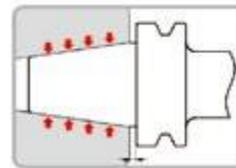
二面拘束 テーパーと端面が同時密着

剛性アップ加工面加工精度の向上Z方向の安定化、接触面積UP30%



端面のみの密着

従のBTで主軸端が拡張した場合。フレットングコロージョンの発生センターリング機能の低下とツリングの潜り込みが発生しZ方向が不安定、接触面積UP30% Only



原来テーパのみの密着

従来のBT加工負荷はテーパで受け止める状態、BTと同じ。

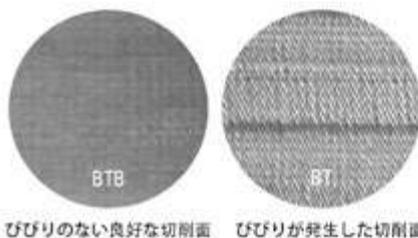
	BT主軸	BTB主軸
BT 刀柄		
BTB 刀柄		

部分データはBIG-PLUSより

重切削で性能発揮する BTB 二面拘束ツリング

テーパと端面二面の完全密着で、加工負荷を低減し安定した加工面と加工精度を実現。

エンドミルの加工例：



びびりのない良好な切削面 びびりが発生した切削面

工作機器：NT40
ホルダー：BTB40-M.Y20-105
刃物：エンドミル(φ20)
ワーク件：A5060
切削量：1.0 mm

- 二面拘束 BTB ツリングの性能を十分に発揮させるため、主軸及び主軸端面、ツリングフランジ端面及びテーパシャンクをクリーニングしてください。
- BTB 主軸のマシニングセンタのツリング引っ張り力は通常 BT 主軸のツリング引っ張り力よりはるかに大きくなっているため、そのぶんプルスタッドに負担がかかっています。プルスタッドは消耗品であり定期的な交換が必要となります。左の表は主軸引き込み力一覧。

規 格	BT	BTB主軸
NT30	300	600
NT40	400	800
NT50	1,200	2,000

[kg]

大事なポイント



二面拘束ツーリングシステム

FACE AND TAPER CONTACT TOOLING SYSTEM

全ての二面拘束ツーリングシステムに対応

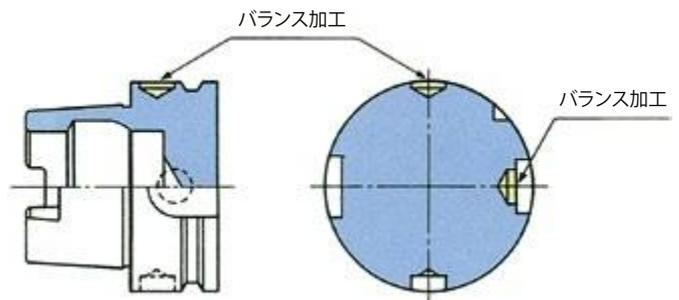
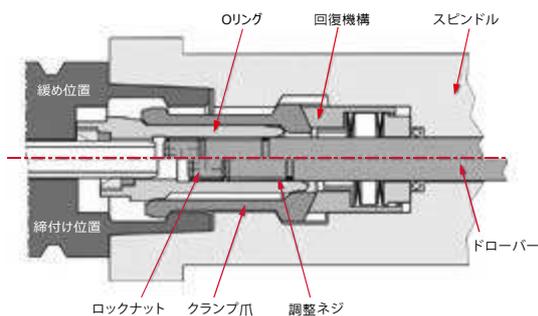
KURODAww は HSK、BTB の 2 種類の二面拘束ツーリングシステムを提供します。



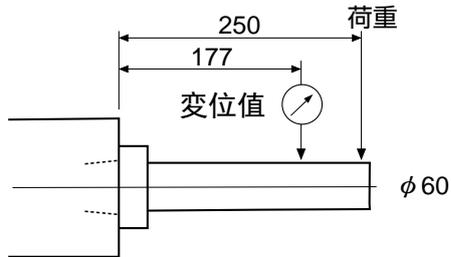
HSK ツーリング

- ・ホルダのフランジ端面とショートテーパ部の二面当たりで、同時に機械主軸に接触、クランプするため保持剛性が高い。
- ・端面が軸方向、テーパ部が径方向の位置決めを行うため、繰返し装着精度が高く、高精度加工が可能です。
- ・シャンクがショートテーパで軽量のため、ATC が容易です。
- ・HSK ツーリングは、DIN 規格では非対称形のため、KURODAww では予め質量バランスのとれた設計をして高速回転に対応しています。
- ・高圧クーラントに対応。
- ・フレットングコロージョン（摩擦腐食）が発生しにくい構造です。

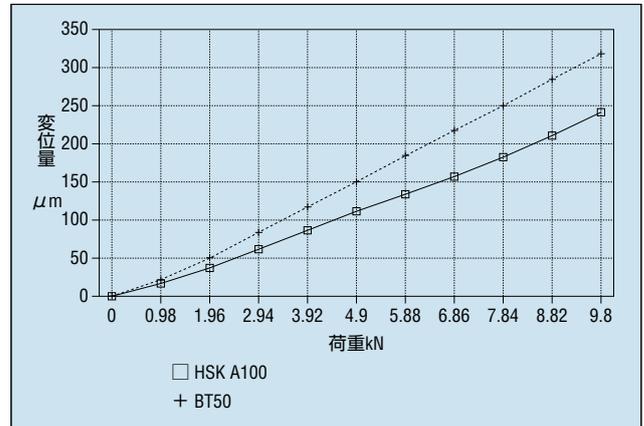
●HSK ツーリング



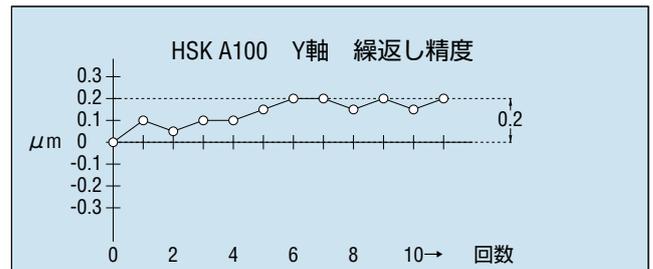
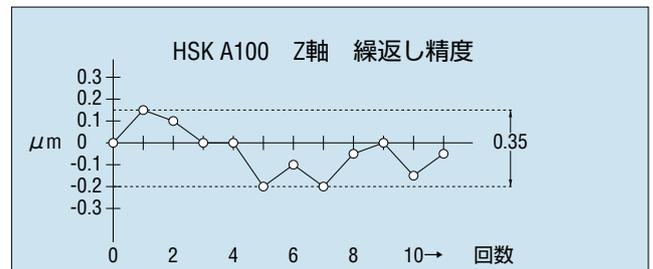
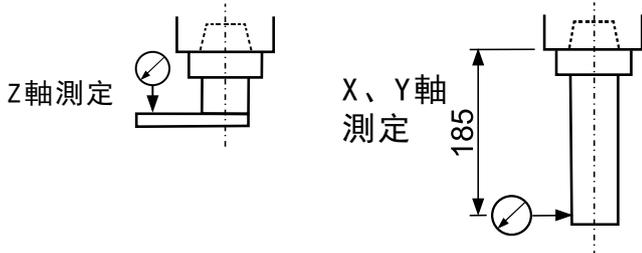
■ 静剛性比較



測定条件	HSK A100	BT50
クランプ引張力	14.7kN	19.6kN
実質クランプ力	44.1kN	19.6kN



■ 繰返し精度



ミーリングチャック エースロック/MLY

MILLING CHUCK “ACE LOCK”

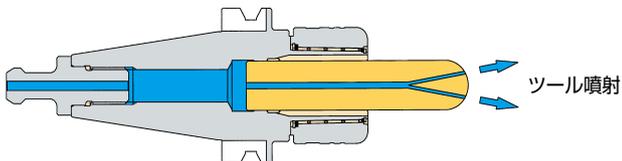
高速回転、高圧クーラント対応のミーリングチャックです。



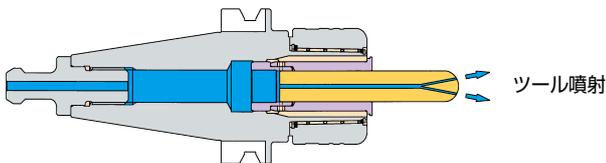
高圧クーラントに対応

MAX.7Mpa のクーラント圧力に対応できます。
クーラント穴付工具、穴なし工具のどちらにも対応したセンタスルークーラント供給方式を用意しています。

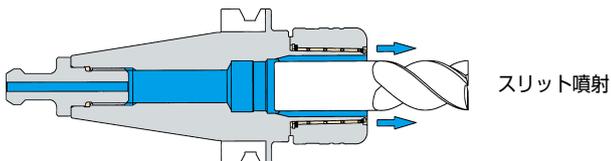
●クーラント穴付工具



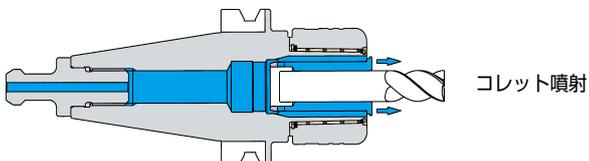
●ストレートコレット/CLR+クーラント穴付工具



●クーラント穴なし工具



●ストレートコレット/CSR+クーラント穴なし工具



高速回転に対応

外周総研削によって高い回転バランスを有するために、高速回転用ミーリングチャックとしてご使用いただけます。

形式番号	許容回転速度 (min ⁻¹)
BTB30 - MLY20	30,000
HSK A63 - MLY20	

許容回転速度は機械の剛性に大きく影響されます。
ご使用に際しては、低い回転速度から徐々に上げ適正回転速度を選定ください。

高剛性

従来からの締付けカラー端面密着方式（2面拘束）により剛性が高く、シャンク部とチャック内径部の同心度は0.005mm以内に作られており、実用的に十分な振れ精度を維持しています。

長寿命

ローラー転動面はノーマル構造で、吟味した潤滑油を用いて寿命の延長化を図りました。

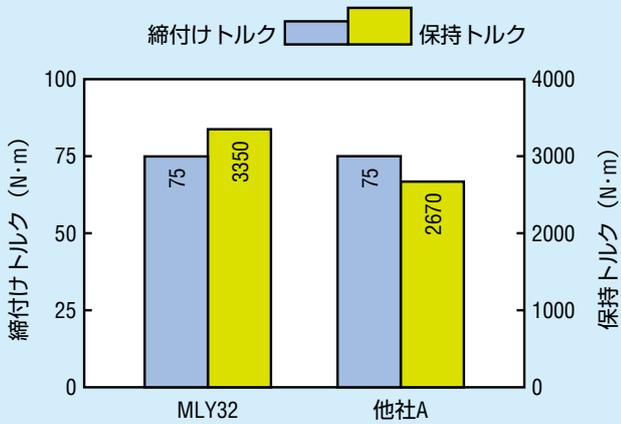
高保持力

ストレートスリットを設けた保持部は収縮性抜群で、切削トルクが加わるとより締まる構造となっており、保持力が高く、刃物を確実に保持します。

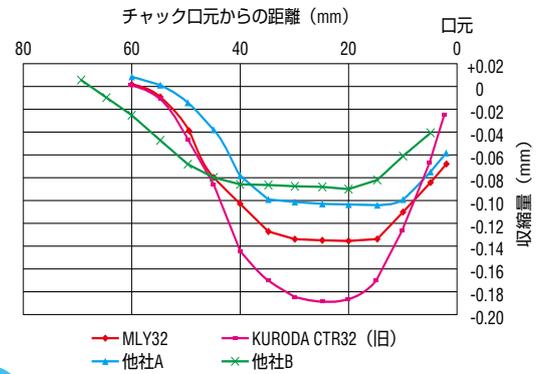
高保持力

他社と同じ締め付けトルクで高い保持力を発生する高効率のミーリングチャックです。(MLY32では、75N・mの締め付けトルクで45倍の3350N・mの保持力を発生)

■MLY32と同サイズの保持力比較



■MLY32チャック内径収縮量 (空締め時)



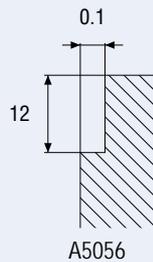
高剛性



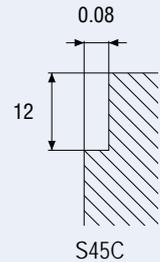
従来からの締め付けカラー端面密着方式 (2面拘束) により剛性が高く、ツヤソク部とチャック内径部の同心度は0.005mm以内に作られており、実用的に十分な振れ精度を維持しています。

MLY 切削例

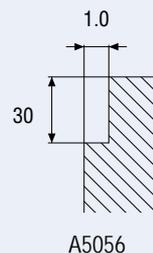
HSK A63-MLY20-105
A5056
Φ8 4枚刃エンドミル
N = 20000min⁻¹
V = 500m/min
F = 4000mm/min
f = 0.05mm/刃



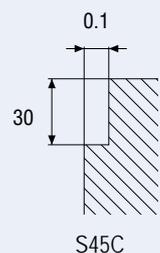
HSK A63-MLY20-105
S45C
Φ8 4枚刃エンドミル
N = 16000min⁻¹
V = 400m/min
F = 2500mm/min
f = 0.04mm/刃



HSK A63-MLY20-105
A5056
Φ20 4枚刃エンドミル
N = 20000min⁻¹
V = 1250m/min
F = 4000mm/min
f = 0.05mm/刃



HSK A63-MLY20-105
S45C
Φ20 4枚刃エンドミル
N = 6300min⁻¹
V = 400m/min
F = 2120mm/min
f = 0.084mm/刃



※上記の切削例はあくまでも弊社でのテストであり、お客様での切削条件を保証するものではありません。

高速回転対応精密小径チャック ミューエース/CMZ



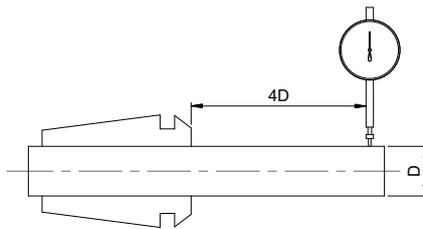
高速加工をリードする高精度ツールホルダ！

高速回転対応

ナットのスプナ掛けをなくし、高速回転時の風切り音を削減。
ボディバランスを考慮した設計で、主軸回転速度 $40,000\text{min}^{-1}$ の高速回転にも対応。

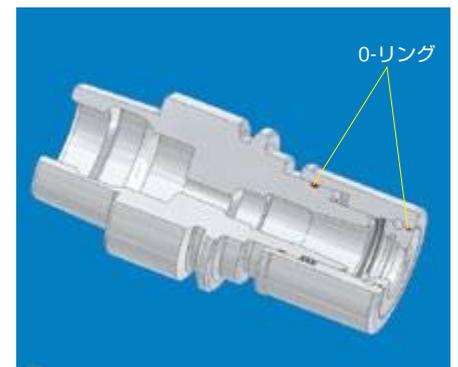
高精度

コレット単体の振れ $3\mu\text{m}/4d$ 以内 (AA級)。



高シール性

嵌合部に Oリングを内蔵し、切粉等の侵入を防止。



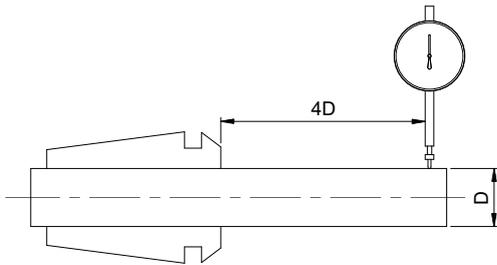
高剛性・高保持力

従来品 (ミューエース/CMA) より嵌合部を長くし、高剛性を確保。
従来通りナットにボールベアリングを組み込み、軽い締付け力で高保持力を発揮。
(専用レンチをご使用ください。)

精密小径チャック ミューエース/CMZ

PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK“ μ -ACE”

■ コレット単体の振れMAX.3 μ m/4d以内(AA級)



■ ドリル、エンドミル、リーマトップ加工に対応



■ 強力なクランプ力と高剛性

吟味しつくされた 1/5 テーパーを採用、強力なクランプ力を確保。クランプ力、クランプストローク、縮みしろ等、全て高いバランスを実現しました。

全サイズのナットにボールベアリングを組み込み、軽い締付力で大きなクランプ力を発揮します。

また本体のコレット保持テーパ部分の肉厚を増し、高剛性を確保しています。

■ 高速回転対応

バランスを考慮した設計のため、主軸回転速度 30,000min⁻¹ の高速回転に対応。

■ コレットの交換が簡単

バランスを考慮した半月方式のリングを採用しコレット変換が簡単に行えます。



■ 豊富なアクセサリ

・ コレットは 5 種類で ϕ 0.5 ~ ϕ 20 の刃物を保持するワイドレンジ。



アジャスタブル・ボーリングツール

BORING TOOL

従来一体物であったボーリングツールをツールホルダ部とシャンク部に分割、標準モジュール化しました。しかも中間アダプタにより突き出し長さ、径変更など、ワークの仕様変更にも簡単に対応できます。また超精密加工技術による端面加工と確実な接続方式で剛性を確保しています。刃先はブレード方式、バイト方式と幅広い選択が可能でお客様の用途と使い勝手にお答えします。

ソニックボア/ABH-SB



- ・スライドをロックしても刃先のズレがありません。スライドと本体穴との僅かなスキマを適切に管理し、また、スライドは独自のロック構造でねじり作用が出ません。
- ・本体ボディで切削抵抗を確実に保持するために、研磨加工したガイド溝を設け、ブレードに加わる分力を保持し加工安定性を高めています。
- ・ダイヤルは1目盛り直読 $\phi 0.01$ です。目盛りピッチを広げることにより読みやすく、しかもバックラッシュを生じさせない構造で作業性は良好です。
※オプションで $\phi 0.005$ も製作可能（ABH-SB18を除く）
- ・加工範囲： $\phi 20 \sim 73$

プライム/PRM



- ・送りねじは精密に研磨されておりダイヤル目盛りで寸法調整が可能です。ダイヤル一目盛りはPRM-60で 0.01mm 、PRM-45で 0.005mm 、PRM- $\mu 45$ で 0.002mm です。
- ・スローアウェイボーリングバイトは切削抵抗を極力小さくし加工穴がラップ穴にならないようチップの特性を十分に発揮できるよう勘案した設計です。
- ・チップは市販品（ISO準拠）が使用できます。シャンクにはクーラント穴を設け確実に刃先にクーラントが供給できます。

本製品は九州工具製作所製品です。



安全にお使いいただくために

ご使用前に必ずお読みください。
共通注意事項および個別注意事項については本文をご確認ください。

ここに記した注意事項は、当社製品を安全に正しくお使いいただき、人身への危害や損害を未然に防止するためのものです。

注意事項は、取扱いを誤った場合に生じる人身への危害や財産への損害の大きさと切迫の程度を表示するために、「危険」「警告」「注意」の三つに区分されています。

いずれも安全に関する重要な内容ですから、必ず守ってください。

 危険	 警告	 注意
取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。	取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が生じることが想定される場合。	取扱いを誤った場合、人が障害を負う危険が生じることが想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

また、労働安全衛生法、その他安全規制についても必ずお守りください。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載しておりますので、必ず守ってください。

警告

- ツーリングは、正しい選定してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は全体のシステムの設計者または仕様の決定責任者が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。今後も最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムの構成をしてください。

- 十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ご使用前に本カタログ、取扱い説明書をよく読んでご使用ください。

ツーリングは、取扱いを誤りますと人身への危害や財産の損害を招きます。また、ツーリングは工作機械用として設計されたものであり、当該製品およびそれを使用した工作機械・装置の操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

- ツーリングは、工作機械用として設計・製造されたものです。他の用途に使用しないでください。

下記の URL より資料をダウンロードしていただき、使用方法を守って正しくお使いください。

<http://www.winwell-j.co.jp>



ツーリング / 共通注意事項①

ご使用前に必ずお読みください。

『安全にお使いいただくために』 および個別注意事項も併せてご確認ください。

選定

警告

- ・ 機械主軸穴とツーリングのシャンク寸法形状を確認してください。
寸法形状が不適当な場合は、装着が不完全で脱落したり、回転中に振動が発生し、工作機械の主軸や、切削工具を損傷する場合があります。
- ・ 切削工具は、ツーリングの保持部に合った適正な寸法形状のものを選定してください。
切削工具とツーリングの保持部との寸法形状が適正でない場合、切削工具がスリップや脱落を起し、飛散する恐れがあります。
- ・ 適正な切削条件を選定してください。
ツーリングの性能を超える切削加工は、切削工具やツーリングの損傷の原因となります。

取扱い

警告

- ・ 製品の運搬時やケースからの取出し時には、飛び出しや落下に注意してください。
ケガの原因となります。
- ・ 梱包数の多い場合や重量物ツーリング等は、取扱いに十分注意してください。
必要に応じて運搬器具をご使用ください。
- ・ ツーリングの改造・分解はしないでください。
機能・性能が損なわれ危険です。
改造・分解が必要な場合は、当社にご相談ください。

注意

- ・ ツーリングのシャンク部や保持部に傷や打痕、切り粉、錆等を付けないよう注意してください。
同軸度の低下、保持力の低下となり、振れ精度の異常や振動の発生、切削工具の損傷につながります。
- ・ ねじの山部には直接手を触れないでください。
ねじの山部や不完全ねじ部は鋭利になっておりケガをする恐れがあります。

切削工具の取付け

警告

- ・ 切削工具をツーリングに装着する場合、保護具を使用してください。
切削工具は鋭い切れ刃のため、直接手で触れるとケガをすることがあります。
- ・ 切削工具をツーリングに装着する場合は、確実に固定してください。
締付け用スパナは、弊社指定のスパナをご使用ください。スパナ掛け部に確実に取付けて、ゆっくりと締付けてください。ハンマー等でたたいて増締めしないでください。

工作機械への取付け

警告

- ・ 取扱い説明書はご使用前に必ずお読みください。
ツーリングは取扱い説明書の内容を理解した上で取付け、ご使用ください。また、取扱い説明書はいつでも読めるように保管しておいてください。

注意

- ・ 機械主軸穴とツーリングのシャンク部および保持部に塵埃や傷、錆等がない状態で、ツーリングの取付けを行ってください。
ツーリングのシャンク部および保持部と機械主軸穴の状況が、振れ精度に影響を及ぼします。
- ・ 定期的に振れ精度を確認してください。
機械主軸穴およびツーリングの保持部は、定期的にテストバーを装着し、振れ精度に異常がないことを確認してください。
- ・ プルスダッドは消耗品として定期的に交換してください。
疲労破壊により機械や切削工具、ツーリングを損傷することがあります。(5ヶ月で疲労破壊が起こる場合もあります)



ツーリング / 共通注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。
『安全にお使いいただくために』および個別注意事項も併せてご確認ください。

加工時

警告

- ・回転中のツーリングには触れないでください。
回転中にツーリングや切削工具に触れると、ケガをしたり、衣服を巻き込む恐れがあります。
- ・ツーリングに切削工具を装着しない状態で、空回転させないでください。
空回転により、止めねじや締付けナット等が緩み、飛散する恐れがあります。
空回転をさせる場合は、部品を点検し、飛散防止処置を施すか、ダミーツールをご使用ください。
- ・逆回転に注意してください。
ツーリングを逆回転で使用すると、切削工具の損傷や部品の飛散を招く場合があります。
- ・加工中は安全カバーや保護メガネ等を着用してください。
高熱切り粉が飛散し、切り傷や火傷の恐れがあります。
- ・高圧クーラント加工の段取り時は、切削工具先端に手や体を置かないようにしてください。
操作を誤った場合に切削工具が飛び出すことがあり危険です。

保管

注意

- ・ツーリングは、切り粉等をきれいに拭き取り、防錆油を塗布して、シャンク部や保持部に傷や打痕が付かないように保管してください。
- ・ツールホルダを長期間保管される場合は、切削工具を外した状態で保管してください。
保持力低下の原因となります。
もしも、長期間切削工具を保持したまま保管された場合にはカラーを一度緩めて、再度締め直しを行ってからご使用ください。

主なツーリング用語の意味・定義

ツーリング(保持工具)は、工作機械の周辺機器であるツールホルダやツールアダプタ等の総称で、ツーリングの呼びについては、社団法人日本工作機器工業会規格(T-1003)で以下のように定義しております。

- ・ツールホルダ
工作機械の主軸端に直接取付け、ドリル、リーマ、フライス、エンドミル、カッタ、タップ、バイトほかの切削工具（以下ツールと呼ぶ）またはツールアダプタを保持するものです。
保持部分の形状によりホルダとアーバに大別されます。

ホルダ

ツールまたはアダプタの保持部分が凹形のもの、ミーリング用チャックも含まれます。

アーバ

ツールまたはアダプタの保持部分が凸形のもの。

- ・ツールアダプタ

一般に工作機械の主軸端に直接取付けることはなく、ツールホルダに取付けてツールや次位のアダプタを保持するものです。

- ・ブルスタッド

主として、自動工具交換装置付マシニングセンタに使用されるツールホルダを、主軸に装着する際の引張り部として、ツールホルダに取付けられるもの。

ツールホルダの特性

- ・保持力
保持機構、形状により異なります。
それぞれの仕様性能を確認の上、ご使用ください。
- ・精度
保持機構、形状により異なります。
それぞれの仕様性能を確認の上、ご使用ください。
- ・剛性
ツールホルダは、極力剛性が保てるよう設計されております。
しかし、ホルダ内に機能を組み込むもの、また干渉を避けるため細身形状や全長を延ばしたものは剛性が十分ではありません。切削条件により、運転中に不具合を発生する恐れがあります。切削条件にご留意ください。

MEMO



BT ツーリング BTB・BT シャンク

高速回転対応精密小径チャック

ミーエース /CMZ-BTB

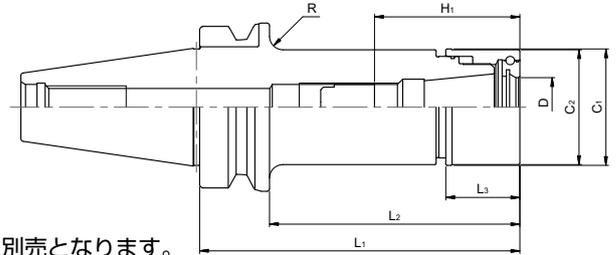
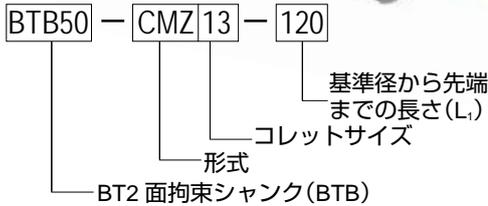
PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK “μ-ACE”



- ・高精度、高剛性
- ・高速回転対応



表示方法



調整ねじは別売となります。

[mm]

形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合コレット	締付けトルク (N・m)	適合スパナ	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
BTB30-CMZ 6- 45	Φ0.5 ~ 6	45	24	0.8	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	CMGS 6	0.5	30,000
- 60		60	39	5									
- 90		90	69										
- 120		120	99										
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	39	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	0.6	30,000
- 90		90	69										
- 120		120	99										
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	39	5	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	CMGS10	0.6	30,000
- 90		90	69										
- 120		120	99										
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	39	2	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	0.7	30,000
- 90		90	69										
- 120		120	99										
-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	39	0.4	42 ~ 60	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	0.8	30,000
- 90		90	69		42 ~ 65								
- 120		120	99										
-CMZ20- 60	Φ4.5 ~ 20	60	39	-	45 ~ 48	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	0.8	30,000
- 90		90	69		45 ~ 65								
- 120		120	99										
BTB40-CMZ 6- 60	Φ0.5 ~ 6	60	34	5	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	CMGS 6	1.1	30,000
- 90		90	64										
- 120		120	94										
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	34	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	1.1	30,000
- 90		90	64										
- 120		120	94										
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	34	2	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	CMGS10	1.2	30,000
- 90		90	64										
- 120		120	94	5									
- 165		165	139										
- 200		200	174										
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	34	0.8	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	1.2	30,000
- 90		90	64										
- 105		105	79										
- 120		120	94									5	
- 135		135	109										
- 165		165	139										
- 200		200	174										
-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	34	0.8	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	1.3	30,000
- 90		90	64										
- 105		105	79										
- 120		120	94									5	
- 135		135	109										
- 165		165	139										
- 200		200	174										

[mm]

形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N・m)	適合 スパナ	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
BTB40-CMZ20- 60	Φ4.5 ~ 20	60	34	0.8	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	1.3	30,000
- 90		90	64									1.6	
-105		105	79									1.8	
-120		120	94									2.0	
-135		135	109									2.3	
-165		165	139									2.5	
-200		200	174									2.9	
BTB50-CMZ 6- 90	Φ0.5 ~ 6	90	53.5	5	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	CMGS 6	3.9	30,000
-120		120	83.5									3.9	
-165		165	128.5									4.0	
-200		200	163.5									4.1	
-CMZ 8- 90	Φ0.75 ~ 8	90	53.5	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	3.9	30,000
-120		120	83.5									4.0	
-165		165	128.5									4.2	
-200		200	163.5									4.3	
-CMZ10- 90	Φ1.7 ~ 10	90	53.5	5	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	CMGS10	4.0	30,000
-120		120	83.5									4.1	
-165		165	128.5									4.3	
-200		200	163.5									4.5	
-265 ※		265	228.5									4.9	
-300 ※		300	263.5									5.3	
-CMZ13- 90	Φ1.7 ~ 13	90	53.5	5	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	4.0	30,000
-105		105	68.5									4.1	
-120		120	83.5									4.2	
-135		135	98.5									4.2	
-165		165	128.5									4.3	
-200		200	163.5									4.5	
-265 ※		265	228.5									4.9	
-300 ※		300	263.5									5.3	
-CMZ16- 90	Φ2.5 ~ 16	90	53.5	5	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	4.2	30,000
-105		105	68.5									4.3	
-120		120	83.5									4.5	
-135		135	98.5									4.7	
-165		165	128.5									5.0	
-200		200	163.5									5.3	
-265 ※		265	228.5									5.5	
-300 ※		300	263.5									5.8	
-CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	53.5	5	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	4.3	30,000
-105		105	68.5									4.5	
-120		120	83.5									4.7	
-135		135	98.5									5.0	
-165		165	128.5									5.2	
-200		200	163.5									5.6	
-265 ※		265	228.5									5.7	
-300 ※		300	263.5									6.1	

・コレット、スパナは付属していません。別途お求めください。

・コレットについて P.90-P.91 をご参考ください。

※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

高速回転対応精密小径チャック
ミーエース/CMZ-BT

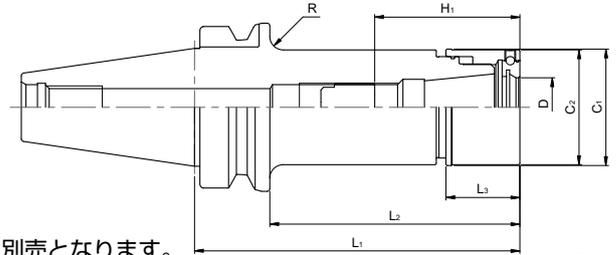
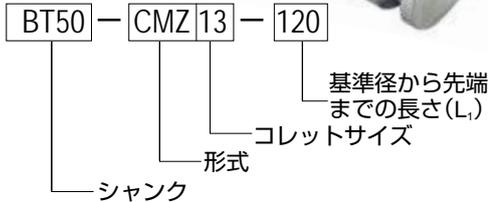
PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK "μ-ACE"



- ・高精度、高剛性
- ・高速回転対応



表示方法



調整ねじは別売となります。

[mm]

形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N・m)	適合 スパナ	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)	
BT30-CMZ 6- 45	Φ0.5 ~ 6	45	23	0.8	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	CMGS 6	0.5	30,000	
- 60		60	38									5		0.5
- 90		90	68											0.6
-120		120	98											0.7
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	38	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	0.6	30,000	
- 90		90	68	2								0.7		
-120		120	98	5								0.8		
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	38	5	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	CMGS10	0.6	30,000	
- 90		90	68									0.8		
-120		120	98									0.9		
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	38	2	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	0.7	30,000	
- 90		90	68									0.8		
-120		120	98									1.0		
-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	38	0.4	42 ~ 60	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	0.8	30,000	
- 90		90	68		42 ~ 65							1.1		
-120		120	98		1.3									
-CMZ20- 60	Φ4.5 ~ 20	60	38	-	45 ~ 48	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	0.8	30,000	
90		90	68		45 ~ 65							1.1		
-120		120	98		1.4									
BT40-CMZ 6- 60	Φ0.5 ~ 6	60	33	5	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	CMGS 6	1.1	30,000	
- 90		90	63									1.2		
-120		120	93									1.2		
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	33	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	1.1	30,000	
- 90		90	63									1.2		
-120		120	93									1.4		
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	33	2	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	CMGS10	1.2	30,000	
- 90		90	63									1.3		
-120		120	93	5								1.5		
-165		165	138									1.7	25,000	
-200		200	173									1.9		
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	33	0.8	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	1.2	30,000	
- 90		90	63									1.4		
-105		105	78	5								1.5		
-120		120	93									1.6		
-135		135	108									1.7		
-165		165	138	1.9								20,000		
-200		200	173	2.1										
-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	33	0.8	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	1.3	30,000	
- 90		90	63									1.6		
-105		105	78	5								1.7		
-120		120	93									1.9		
-135		135	108									2.2		
-165		165	138	2.4								20,000		
-200		200	173	2.7										

														[mm]
形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N・m)	適合 スパナ	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)	
BT40-CMZ20- 60	Φ4.5 ~ 20	60	33	0.8	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	1.3	30,000	
- 90		90	63	5										
-105		105	78											
-120		120	93											
-135		135	108											
-165		165	138											
-200		200	173											
BT50-CMZ 6- 90		Φ0.5 ~ 6	90									52		5
-120	120		82											
-165	165		127											
-200	200		162											
-CMZ 8- 90	Φ0.75 ~ 8		90	52	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	CMGS 8	3.9	
-120		120	82											
-165		165	127											
-200		200	162											
-CMZ10- 90		Φ1.7 ~ 10	90	52									5	34 ~ 50
-120	120		82											
-165	165		127											
-200	200		162											
-265 ※	265		227											
-300 ※	300		262											
-CMZ13- 90	Φ1.7 ~ 13	90	52	5	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	CMGS13	4.0	30,000	
-105		105	67											
-120		120	82											
-135		135	97											
-165		165	127											
-200		200	162											
-265 ※		265	227											
-300 ※		300	262											
-CMZ16- 90	Φ2.5 ~ 16	90	52	5	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	CMGS16	4.2	30,000	
-105		105	67											
-120		120	82											
-135		135	97											
-165		165	127											
-200		200	162											
-265 ※		265	227											
-300 ※		300	262											
-CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	52	5	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	4.3	30,000	
-105		105	67											
-120		120	82											
-135		135	97											
-165		165	127											
-200		200	162											
-265 ※		265	227											
-300 ※		300	262											
-CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	52	5	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	CMGS20	4.3	30,000	
-105		105	67											
-120		120	82											
-135		135	97											
-165		165	127											
-200		200	162											
-265 ※		265	227											
-300 ※		300	262											

・コレット、スパナは付属していません。別途お求めください。

・コレットについて P.90-P.91 をご参考ください。

※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

高速回転用ミーリングチャック エースロック /MLY-BTB

MILLING CHUCK "ACE LOCK"



- ・抜群の操作性と高保持力を実現
- ・高精度、高剛性、高速回転対応

センタースルー

表示方法

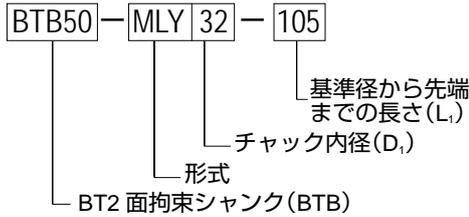


図 1

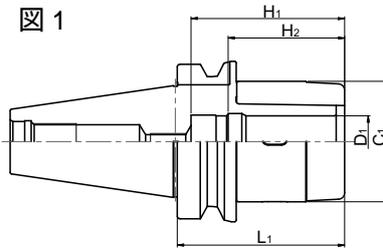
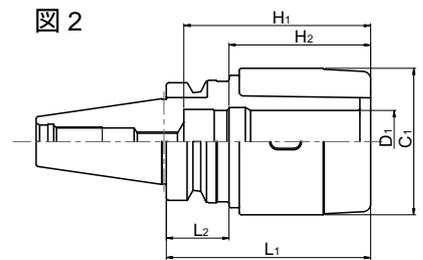


図 2



[mm]

形式番号	図	D ₁	L ₁	L ₂	C ₁	H ₁	H ₂	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
BTB30 - MLY20 - 85	2	20	85	34.8	52	75	59	1.3	20,000
- MLY25 - 90	2	25	90	31	62	75	64	1.7	20,000
BTB40 - MLY20 - 80	1	20	80	-	52	75	59	1.7	20,000
- 105			105					2.1	
- 135			135					2.6	
- MLY25 - 80	1	25	80	-	62	85	64	2	20,000
- 105			105					2.6	
- 135			135					3.2	
- MLY32 - 105	2	32	105	33	75	95	73	3.1	15,000
- 135			135	45				4	
BTB50 - MLY20 - 105	1	20	105	-	52	75	59	4.7	15,000
- 135			135					5.1	
- 165			165					5.5	
- 200			200					6.1	
- MLY25 - 105	1	25	105	-	62	85	64	5	15,000
- 135			135					5.7	
- 165			165					6.3	
- 200			200					7.1	
- MLY32 - 105	1	32	105	-	75	95	73	5.5	15,000
- 135			135					6.5	
- 165			165					7.4	
- 200			200					8.7	
- 250 ※			250					10.2	
- 300 ※	300	11.7							
- MLY42 - 105	1	42	105	-	93	110	80	6.2	12,000
- 135			135					7.7	
- 165			165					9.3	

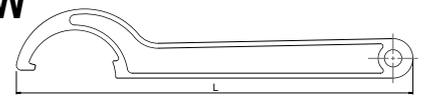
※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます

- ・ L₂ 寸法が ATC アーム及びツールポットと干渉しないかご確認ください。
- ・ クーラント穴付工具を使用する場合は工具を H₂ 寸法 + 5mm 以上挿入してください。
- ・ 許容回転速度は機械の剛性に大きく影響されます。ご使用に際しては、低い回転速度から徐々に上げ適正回転速度を選定ください。
- ・ スパナは付属していません。別途お求めください。
- ・ クーラント用ストレートコレットは CLR となります。
- ・ ストレートコレット、クーラントコレットについて P.106 をご参考ください。

フックスパナ/HW

HOOK SPANNER

表示方法



[mm]

形式番号	L	適合するチャック
HW - 252	220	MLR20, MLY20
HW - 253	240	MLR25, MLY25
HW - 254	260	MLR32, MLY32
HW - 255	344	MLR42, MLY42

高速回転用ミーリングチャック
エースロック/MLY-BT

MILLING CHUCK“ACE LOCK”



- ・抜群の操作性と高保持力を実現
- ・高精度、高剛性、高速回転対応

センタースルー

表示方法

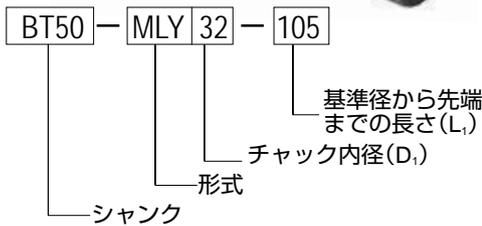


図 1

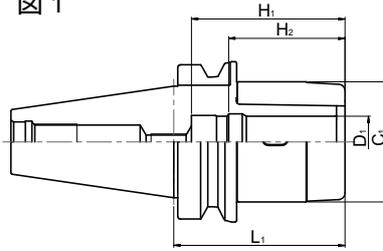
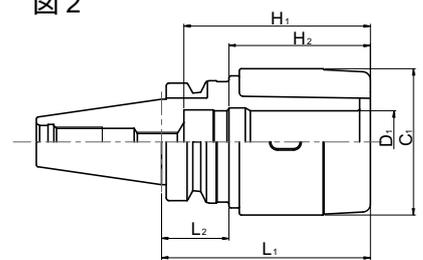


図 2



[mm]

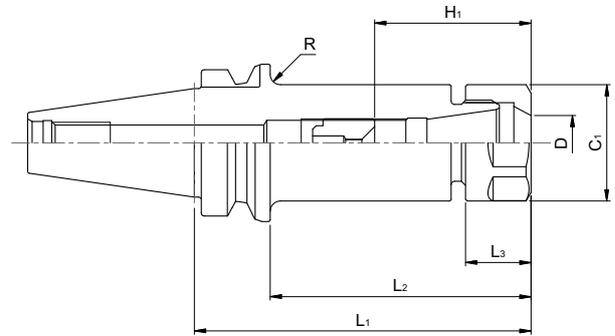
形式番号	図	D ₁	L ₁	L ₂	C ₁	H ₁	H ₂	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
BT30 - MLY20 - 75	1	20	75	—	52	65	50	1.2	20,000
- 85	2	20	85	34.8	52	75	59	1.3	
- MLY25 - 90	2	25	90	31	62	75	64	1.7	20,000
BT40 - MLY20 - 80	1	20	80	—	52	75	59	1.7	20,000
- 105			105					2.1	
- 135			135					2.6	15,000
- MLY25 - 80	1	25	80	—	62	85	64	2	20,000
- 105			105					2.6	
- 135			135					3.2	15,000
- MLY32 - 105	2	32	105	33	75	95	73	3.1	15,000
- 135			135	45				4	
BT50 - MLY20 - 105	1	20	105	—	52	75	59	4.7	15,000
- 135			135					5.1	
- 165			165					5.5	12,000
- 200			200					6.1	
- MLY25 - 105	1	25	105	—	62	85	64	5	15,000
- 135			135					5.7	
- 165			165					6.3	12,000
- 200			200					7.1	
- MLY32 - 105	1	32	105	—	75	95	73	5.5	15,000
- 135			135					6.5	
- 165			165					7.4	12,000
- 200			200					8.7	
- 250 ※			250					10.2	
- 300 ※			300					11.7	
- MLY42 - 105	1	42	105	—	93	110	80	6.2	12,000
- 135			135					7.7	
- 165			165					9.3	10,000

※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

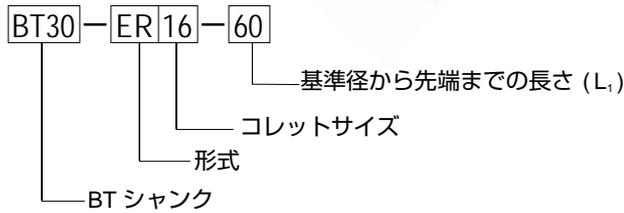
精密小径チャック

BT-ER

PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK



表示方法



[mm]

形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N・m)	適合 スパナ	許容回転速度 (min ⁻¹)																																																																																																																																													
BT30-ER16- 60	3~10	60	38	3	29~ 49	28	17	ER16	30~40	ERS16	10,000																																																																																																																																													
-100		100	78									-ER20- 60	3~13	60	38	3	34~ 52	34	19	ER20	30~40	ERS20	10,000	-100	100	78	-ER25- 60	3~16	60	38	0.4	40~ 52	42	20	ER25	30~40	ERS25	10,000	-100	100	78	BT40-ER16- 70	3~10	70	43	3	22~ 40	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-100	100	73	22~ 70	-160	160	133	22~ 85	-ER20- 70	3~13	70	43	3	26~ 40	34	19	ER20	30~40	ERS20	8,000	-100	100	73	26~ 70	-160	160	133	26~130	-ER25- 70	3~16	70	43	3	29~ 40	42	20	ER25	30~40	ERS25	8,000	-100	100	73	29~ 70	-160	160	133	29~130	BT50-ER16-100	3~10	100	62	3	22~ 60	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-160	160	122	22~ 85	-200	200	162		-ER20-100	3~13	100	62	3	26~ 60	34	19	ER20	30~40	ERS20	8,000	-160	160	122	26~120	-200	200	162	26~160	-ER25-100	3~16	100	62	3	29~ 60	42	20	ER25	30~40	ERS25
-ER20- 60	3~13	60	38	3	34~ 52	34	19	ER20	30~40	ERS20	10,000																																																																																																																																													
-100		100	78									-ER25- 60	3~16	60	38	0.4	40~ 52	42	20	ER25	30~40	ERS25	10,000	-100	100	78	BT40-ER16- 70	3~10	70	43	3	22~ 40	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-100	100	73	22~ 70		-160	160		133							22~ 85	-ER20- 70	3~13	70	43	3	26~ 40	34	19		ER20	30~40		ERS20							8,000	-100	100	73	26~ 70	-160	160	133	26~130		-ER25- 70	3~16		70							43	3	29~ 40	42	20	ER25	30~40	ERS25	8,000		-100	100		73							29~ 70	-160	160	133	29~130	BT50-ER16-100	3~10	100	62		3	22~ 60		28							17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-160	160	122	22~ 85		-200	200		162					
-ER25- 60	3~16	60	38	0.4	40~ 52	42	20	ER25	30~40	ERS25	10,000																																																																																																																																													
-100		100	78									BT40-ER16- 70	3~10	70	43	3	22~ 40	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-100	100	73	22~ 70		-160	160		133							22~ 85	-ER20- 70	3~13	70	43	3	26~ 40	34	19	ER20	30~40	ERS20	8,000	-100	100	73	26~ 70		-160	160		133			26~130			-ER25- 70		3~16	70	43	3	29~ 40	42		20	ER25	30~40	ERS25	8,000	-100	100	73	29~ 70	-160		160	133	29~130	BT50-ER16-100	3~10	100	62	3	22~ 60		28							17	ER16	30~40	ERS16	8,000	-160	160	122	22~ 85	-200	200	162		-ER20-100	3~13	100	62		3	26~ 60	34		19	ER20		30~40	ERS20	8,000	-160	160	122						26~120	-200	200	162	26~160	-ER25-100	3~16	100	62	3	29~ 60	42	20	ER25
BT40-ER16- 70	3~10	70	43	3	22~ 40	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000																																																																																																																																													
-100		100	73		22~ 70																																																																																																																																																			
-160		160	133		22~ 85																																																																																																																																																			
-ER20- 70	3~13	70	43	3	26~ 40	34	19	ER20	30~40	ERS20	8,000																																																																																																																																													
-100		100	73		26~ 70																																																																																																																																																			
-160		160	133		26~130																																																																																																																																																			
-ER25- 70	3~16	70	43	3	29~ 40	42	20	ER25	30~40	ERS25	8,000																																																																																																																																													
-100		100	73		29~ 70																																																																																																																																																			
-160		160	133		29~130																																																																																																																																																			
BT50-ER16-100	3~10	100	62	3	22~ 60	28	17	ER16	30~40	ERS16	8,000																																																																																																																																													
-160		160	122		22~ 85																																																																																																																																																			
-200		200	162																																																																																																																																																					
-ER20-100	3~13	100	62	3	26~ 60	34	19	ER20	30~40	ERS20	8,000																																																																																																																																													
-160		160	122		26~120																																																																																																																																																			
-200		200	162		26~160																																																																																																																																																			
-ER25-100	3~16	100	62	3	29~ 60	42	20	ER25	30~40	ERS25	8,000																																																																																																																																													
-160		160	122		29~120																																																																																																																																																			
-200		200	162		29~160																																																																																																																																																			

・ネジ研：

研磨された細目ネジにより、均等な締付力と同芯度と回転バランスに優れています。

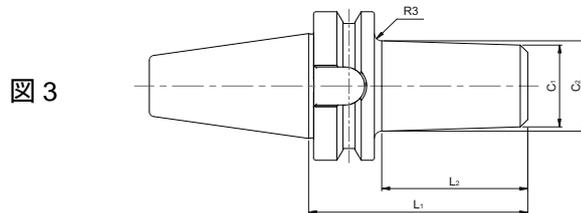
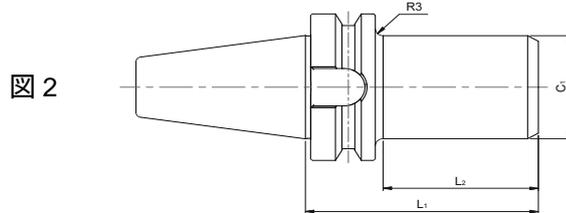
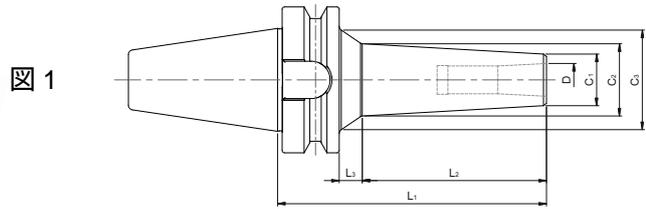
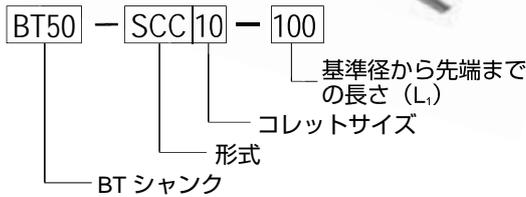
小径スリムコレットチャック

BT-SCC

HIGH SPEED SLIM COLLET CHUCK



表示方法



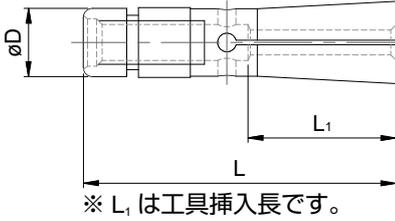
[mm]

形式番号	図	D	L ₁	L ₂	L ₃	R	C ₁	C ₂	C ₃	適合 コレット	締付けトルク (N・m)	許容回転速度 (min ⁻¹)
BT30-SCC 6 - 60	1	3 - 6	60	28	10	-	14	17.6	28	SCC 6	6.5	25,000
- 90			90	58				20.6	31			
- 160※	3	3 - 6	160	138	10	5	13	25	-	SCC 6	6.5	25,000
- 200※			200	178				29				
BT40-SCC 6 - 60	1	3 - 6	60	23	10	-	14	17	27.4	SCC 6	6.5	20,000
- 90			90	53				20.6	31			
- 120			120	83				24	35			
- 150			150	113				28	38.5			
- SCC 8 - 60	1	3 - 10	60	23	10	-	22	24.3	34.7	SCC8	8	20,000
- 90			90	53				27.5	37.9			
- 120			120	83				32	42.4			
- 150			150	113				35.6	46			
- SCC 12 - 70	2	3 - 12	70	40	3	3	34	34	34	SCC12	14	20,000
- 90			90	60				37	-			
- 120	3		120	90				39	-			
- 150			150	120				39	-			
BT50-SCC 6 - 110	1	3 - 6	110	62	10	-	14	21.5	32	SCC 6	6.5	15,000
- 155			155	107				27	37.5			
- 200			200	152				29.8	40.2			
- SCC 8 - 110	1	3 - 10	110	62	10	-	22	29.4	39.85	SCC8	8	15,000
- 155			155	107				35	45.3			
- 200			200	152				37.8	48.3			
- SCC 12 - 110	3	3 - 12	110	60	3	-	34	37	-	SCC12	14	15,000
- 155	3		155	114				39				
- 200			200	159				40.85				

1. 一ご注文時に一本のレンチを付属いたします。コレット SCC は別途お求めください。
2. コレット SCC は下記をご参照 P.27 ください。
3. ※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

SCC 専用コレット / SDC Collet

※センタースルー対応可能。穴付工具もご使用いただけます。



形式番号		Ød	D	L	L ₁	トルク (N・m)
SDC 6-	2	2	9.5	36	24	6
-	2.5	2.5				
-	3	3				
-	3.175	3.175				
-	3.5	3.5				
-	4	4				
-	4.5	4.5				
-	5	5				
-	5.5	5.5				
-	6	6				
SDC 8-	3	3	15	45	30	8
-	3.175	3.175				
-	4	4				
-	5	5				
-	6	6				
-	7	7				
-	8	8				
-	9	9				
-	10	10				
SDC12-	3	3	22	60	42	14
-	3.175	3.175				
-	4	4				
-	5	5				
-	6	6				
-	7	7				
-	8	8				
-	9	9				
-	10	10				
-	12	12				

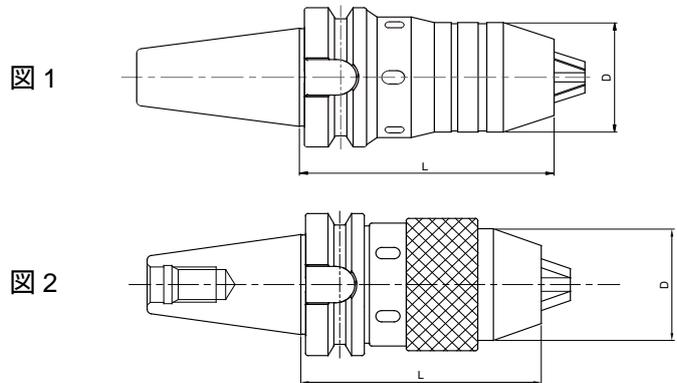
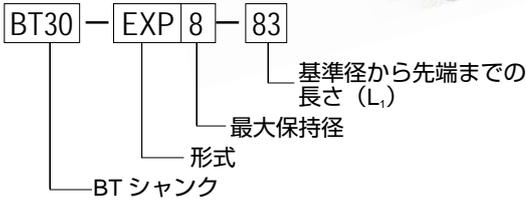
ドリルチャックホルダ BT-EXP

DRILL CHUCK HOLDER

- ・シャンクとチャックを一体化することで振れ精度向上
- ・フックスパナ増し締めで安心確実なチャッキング



表示方法

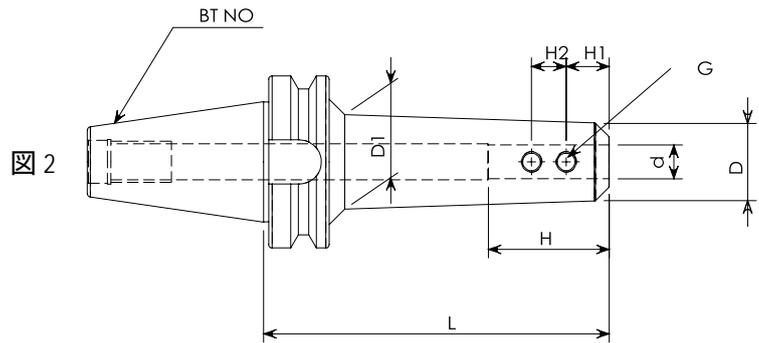
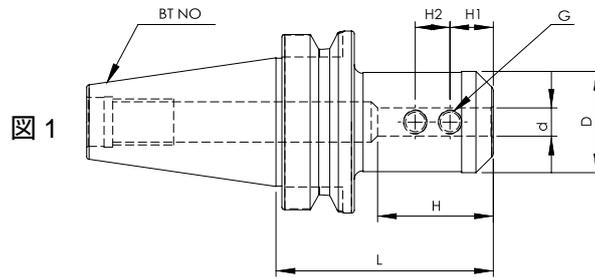


形式番号	図	夾持範囲 Ød	L	D
BT30 - EXP 8 - 83	1	1 - 8	83	37.5
BT40 - EXP 8 - 87	1	1 - 8	87	37.5
BT50 - EXP 13 - 115	1	1-13	115.5	50
BT30 - WPU 8 - 80	2	1 - 8	80	37.5
- WPU13 - 100	2	1-13	100	50.5
BT40 - WPU 8 - 85	2	1 - 8	85	37.5
- WPU13 - 100	2	1-13	100	50.5
- WPU16 - 130	2	3-16	130	57
BT50 - WPU13 - 100	2	1-13	100	50.5
- WPU16 - 130	2	3-16	130	57

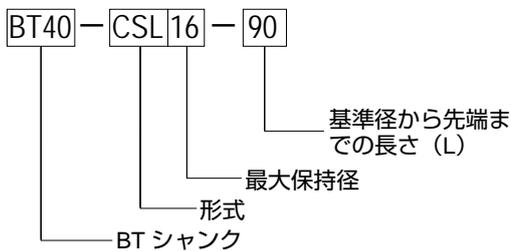
・振れ精度 0.05mm 以下

サイドロックホルダ サイドロックホルダ CSL 形 / CSL

SIDE LOCK HOLDER/CSL



表示方法



[mm]

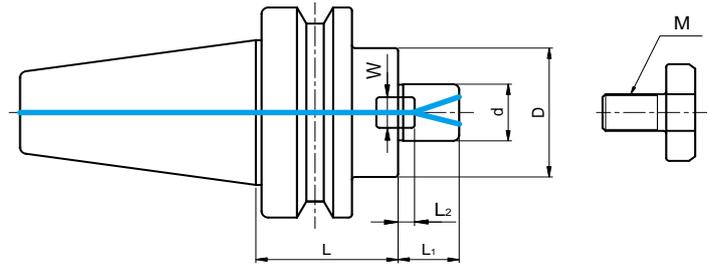
形式番号	図	d	D	D ₁	L	H	H ₁	H ₂	G
BT30-CSL16- 75	1	16	45	45	75	55	15	14	M10*P1.5
-CSL20- 75	1	20	45	45	75	60	24	20	M12*P1.75
BT40-CSL16- 75	1	16	45	45	75	50	20	18	M10*P1.5
- 100	1				100				
-CSL20- 75	1	20	50	50	75	64	20	18	M12*P1.75
- 90					1				
-CSL25- 90	1	25	57	57	90	68	24	25	M16*P2.00
-CSL32- 90	1	32	60	60	90	72	24	28	M16*P2.00
BT50-CSL16-105	1	16	45	45	105	50	20	18	M10*P1.5
-150	2		40		150				
-CSL20-105	1	20	50	50	105	60	25	20	M12*P1.75
-150	2		45		150				
-CSL25-105	1	25	60	60	105	100	24	24	M16*P2.00
-150	2		55		150				
-CSL32-105	1	32	62	62	105	100	24	28	M16*P2.00
-150					1				
-CSL40-120	1	40	80	80	120	90	30	32	M20*P2.00
BT50-CSL50.8-120	1	50.8	95	95	120	90	30	32	M20*P2.00

・ h6 シャンクの工具をご使用ください。

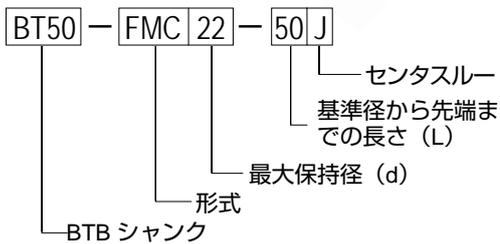
フェイスミルアーバ
BT-FMA/FMC

FACE MILL HOLDER TYPE A / TYPE C

センタスルー



■ 表示方法



形式番号	d	L	D	L ₁	L ₂	W	M
BT30-FMA 25.4 - 45	25.4	45	57	0.68"	0.22"	3/8"	1/2"-20
BT40-FMA 25.4 - 50	25.4	51	57	0.68"	0.22"	3/8"	1/2"-20
-100		102					
BT40-FMA 31.75- 50	31.75	51	70	0.68"	0.28"	1/2"	5/8"-18
-100		102					
BT50-FMA 25.4 - 50	25.4	51	57	0.68"	0.22"	3/8"	1/2"-20
-100		102					
-150		152					
-200		203					
BT50-FMA 31.75- 50	31.75	51	70	0.68"	0.28"	1/2"	5/8"-18
-100		102					
-150		152					
BT50-FMA 38.1- 50	38.1	51	85	0.94"	0.35"	5/8"	3/4"-16
50.8- 50	50.8	51	124	0.94"	0.39"	3/4"	1"-14
BT30-FMC 22 - 40	22	40	48	19	5	10	M10
BT40-FMC 22 - 40		40					
-100		100					
-160		160					
BT40-FMC 27 - 40	27	40	60	21	6	12	M12
-100		100					
-160		160					
-160		160					
BT50-FMC 22 - 50	22	50	48	19	5	10	M10
-100		100					
-160		160					
-160		160					
BT50-FMC 27 - 50	27	50	60	21	6	12	M12
-100		100					
-160		160					
-200		200					

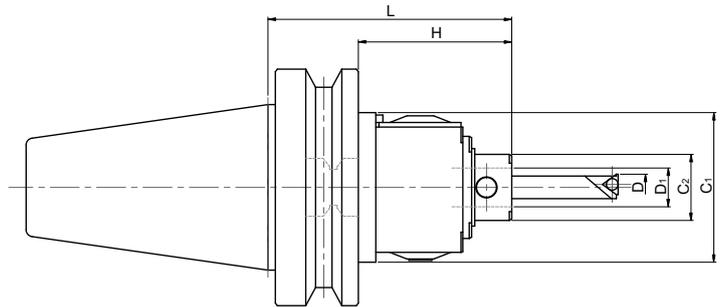
微細調整式小径穴加工ツール/PRM (プライム)

BORING TOOL

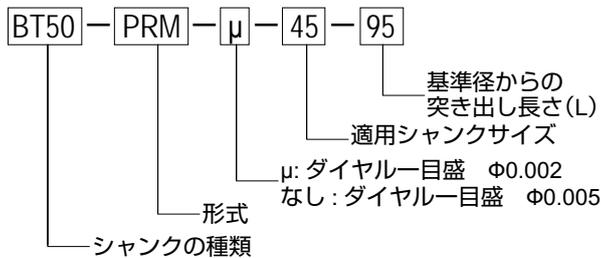


- ・スローアウェイ式治具ボーラバイトは切削抵抗が小さくなるように取付を行っております。
- ・ヘッドはセンタースルー仕様です。
専用スローアウェイバイトを使用すればセンタースルーとしてご使用いただけます。

センタースルー



表示方法

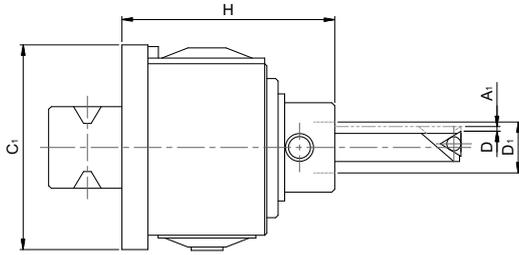


セット形式番号	シャンク形式番号	ヘッド形式番号	ΦD 加工径		L	C ₁	C ₂	D ₁	H	ダイヤル一目盛	適用コレット	質量 (kg)
			Min.	Max.								
BT30-PRM μ45- 77	BT30-SH45-22	PRM-μ45	2	17.5	77	46	18	10	55	Φ0.002	SCP10-□	0.9
-PRM 45- 77		PRM- 45		23								
BT40-PRM μ45- 82	BT40-SH45-27	PRM-μ45	2	17.5	82	46	18	10	55	Φ0.002	SCP10-□	1.2
-PRM 45- 82		PRM- 45		23								
-PRM 60- 92	BT40-SH60-27	PRM- 60	2	28	92	63	28	16	65	Φ0.010	SCP16-□	1.9
BT50-PRM μ45- 95	BT50-SH45-40	PRM-μ45	2	17.5	95	46	18	10	55	Φ0.002	SCP10-□	4.1
-PRM 45- 95		PRM- 45		23								
-PRM 60-105	BT50-SH60-40	PRM- 60	2	28	105	63	28	16	65	Φ0.010	SCP16-□	4.8

- ・全製品にレンチが付属します。
- ・バイト及びコレットは付属しません。別途お求めください。
- ・出荷時にヘッドとシャンクは組み立てて発送します。組立をご希望でない場合は、事前にご連絡ください。
- ・全品センタースルー仕様です。
- ・ストレートシャンクもご用意できます (センタースルー非対応です)。
- ・本製品は九州工具製作所製品です。

微細調整式小径ボーリングヘッド/PRM

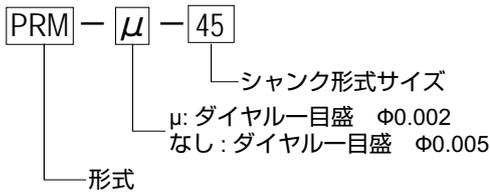
BORING TOOL



- ・スローアウェイ式治具ボーラバイトは切削抵抗が小さくなるように取付を行っております。
- ・ヘッドはセンタースルー仕様です。
専用スローアウェイバイトを使用すればセンタースルーとしてご使用いただけます。

センタースルー

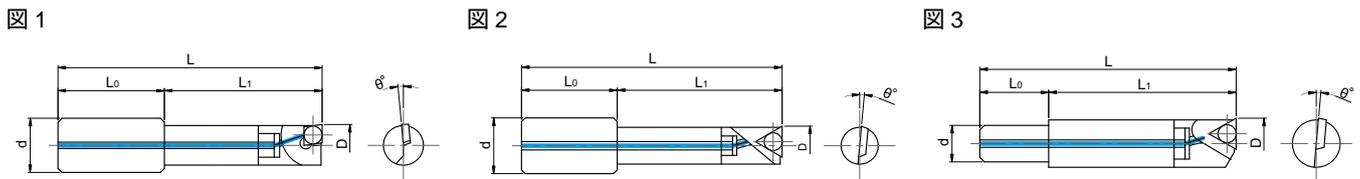
表示方法



[mm]

ヘッド形式番号	ΦD 加工径		A ₁	C ₁	H	D ₁	ダイヤル目盛	質量 (kg)	適用コレット
	Min.	Max.							
PRM- μ45	2	17.5	1.3	46	55	10	Φ0.002	0.5	SCP10- □
PRM- 45		23	2.5				Φ0.005		
PRM- 60		28	3.5	63	65	16	Φ0.010	1.2	SCP16- □

- ・全製品にレンチが付属しております。
- ・バイト及びコレットは付属しておりません。別途お求めください。
- ・全品センタースルー仕様です。



スローアウェイ式ジグボーラーバイト

[mm]

ΦD 加工径	形式	Φd	L ₀	L ₁	L	θ	図	チップ形式	
8	JBM-1008							10	20
10	JBM-1010	40	60	5	2	TP □□ 0802 □□			
12	JBM-1012	50	70	0	3				
15	JBM-1015	19	19	60	79	0	3	TP □□ 1102 □□	
18	JBM-1018			60	79	0	3		
8	JBM-1608	16	30	35	65	7	1	CC □□ 0602 □□	
10	JBM-1610			45	75	5	2	TP □□ 0802 □□	
12	JBM-1612			55	85	0	2		
15	JBM-1615		26	26	65	95	0	2	TP □□ 1102 □□
18	JBM-1618				70	96	0	3	
21	JBM-1621				70	96	0	3	

- ・すべてのバイトにチップ止めねじが付属します。チップは付属しません。別途お求めください。
- ・本製品は九州工具製作所製品です。

PRM用バイト コレット

図 1

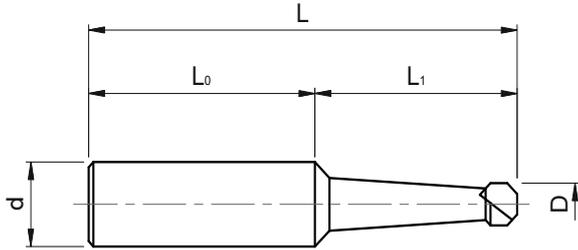
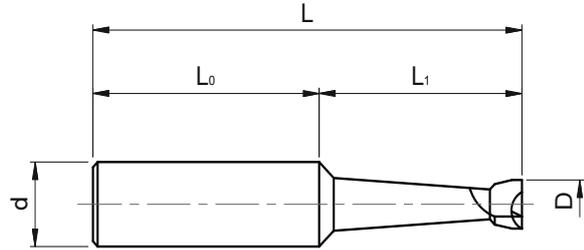


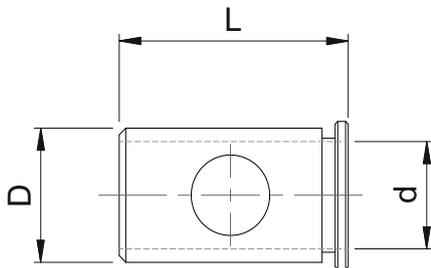
図 2



ジグボーラーバイト

[mm]

種類	ΦD 最小加工径	Φd	L ₀	通り穴用 図 1			止まり穴用 図 2		
				形式	L	L ₁	形式	L	L ₁
超硬ろう付けバイト	1.9	8	25	IJB8019C	32.5	7.5	IJB8019	33	8
	3			IJB8030C	38.5	13.5	IJB8030	39	14
	5			IJB8050C	47	22	IJB8050	48	23
	7			IJB8070C	52	27	IJB8070	53.5	28.5
	9			IJB8090C	58	33	IJB8090	56.5	35
	12			IJB8120C	73	48	IJB8120	75	50
	5	10	30	IJB1005C	52	22	IJB1005	53	23
	7			IJB1007C	57	27	IJB1007	58.5	28.5
	9			IJB1009C	63	33	IJB1009	65	35
	12			IJB1012C	78	48	IJB1012	80.5	50.5
15	IJB1015C			95	65	IJB1015	98	68	
超硬ムクバイト	3	8	25	101A	39	14	101B	39	14
	6			102A	51.5	26.5	102B	51.5	26.5
	10			103A	65.5	40.5	103B	65.5	40.5
	15			104A	69	44	104B	69	44
	3	12	40	151A	60	20	151B	60	20
	6			152A	70	30	152B	70	30
	10			153A	75	35	153B	75	35
	15			154A	85	45	154B	85	45



コレット

[mm]

形式	Φd	L	ΦD
SCP10- 6	6	17.5	10
SCP10- 8	8		
SCP16- 8	8	25	16
SCP16-10	10		
SCP16-12	12		

・本製品は九州工具製作所製品です。

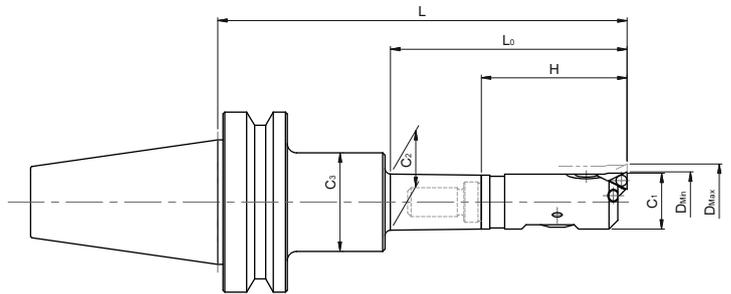
超精密仕上用アジャスタブル・ボーリングツール/ABH-SB(ソニックボア)

BORING TOOL

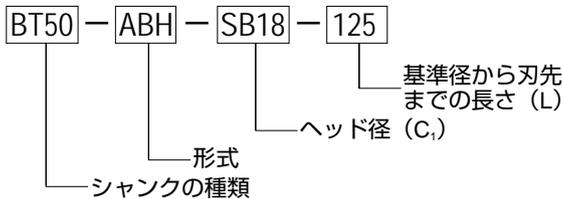


- ・ボーリングツールをツールホルダ部とシャンク部に切り離し、標準モジュール化しました。
- ・スライドをロックしても刃先のズレがありません。スライドと本体穴との僅かなスキマを適切に管理し、また、スライドは独自のロック構造でねじり作用が出ません。

センタスルー



表示方法



セット形式番号	シャンク形式番号	ヘッド形式番号	ΦD 加工径		L ₀ 有効加工深さ	L	C ₁	C ₂	C ₃	H	ダイヤル一目盛	適用チップ	質量 (kg)	
			Min.	Max.										
BT30-ABH-SB18- 90	BT30-SH18- 50	ABH-SB18	20	25	60	90	18	18	18	40	Φ0.01	TP □□ 0802 □□	0.6	
-ABH-SB23-105	-SH23- 55	ABH-SB23	25	32	70	105	23	23	23	50	Φ0.01 (オプション Φ0.005)		0.8	
-ABH-SB30-105	-SH30- 45	ABH-SB30	32	42	77	105	30	30	30	60			0.9	
-ABH-SB40-105	-SH40- 35	ABH-SB40	42	55	80	105	40	40	40	70			1.2	
BT40-ABH-SB18-125	BT40-SH18- 85	ABH-SB18	20	25	70	125	18	18	46	40		Φ0.01	TP □□ 0802 □□	1.2
-ABH-SB23-120	-SH23- 70	ABH-SB23	25	32	85	120	23	24	46	50	Φ0.01 (オプション Φ0.005)	1.3		
-ABH-SB23-180	-SH23-130					180						2.0		
-ABH-SB30-145	-SH30- 85	ABH-SB30	32	42	102	30	31	46	60	1.7				
-ABH-SB30-175	-SH30-115				110					2.0				
-ABH-SB40-145	-SH40- 75	ABH-SB40	42	55	115	40	41	41	70	2.0				
-ABH-SB40-175	-SH40-105				145					2.3				
-ABH-SB50-165	-SH50- 93	ABH-SB50	55	73	135	50	50	50	72	3.0				
-ABH-SB50-195	-SH50-123				165					3.5				
BT50-ABH-SB18-170	BT50-SH18-130	ABH-SB18	20	25	70	170	18	19	46	40		Φ0.01		TP □□ 0802 □□
-ABH-SB23-150	-SH23-100	ABH-SB23	25	32	85	150	23	24	46	50		Φ0.01 (オプション Φ0.005)	4.0	
-ABH-SB23-210	-SH23-160					210					4.7			
-ABH-SB30-145	-SH30- 85	ABH-SB30	32	42	102	30	31	31	60	4.1				
-ABH-SB30-205	-SH30-145				110			5.8						
-ABH-SB40-175	-SH40-105	ABH-SB40	42	55	132	40	41	41	70	4.7				
-ABH-SB40-235	-SH40-165				160			5.5						
-ABH-SB50-195	-SH50-123	ABH-SB50	55	73	152	50	53	53	72	5.8				
-ABH-SB50-255	-SH50-183				192			6.9						

- ・標準セットの場合、θが0°のブレードが装着しています。θが3°のブレードをご希望の場合は「3°」とご指定ください。
- ・オプションで、ダイヤルを1目盛Φ0.005仕様に変更することができます (ABH-SB18を除く)。
- ・全製品に操作レンチ、ブレード、ブレードクランプボルト・レンチ、チップ止めねじ・レンチが付属します。
- ・スローアウェイチップは付属しておりませんので、別途お求めください。
- ・ストレートシャンクもご用意致します (センタスルー非対応となります)。
- ・本製品は九州工具製作所製品です。

超精密仕上用ボーリングヘッド/ABH-SB(ソニックボア)

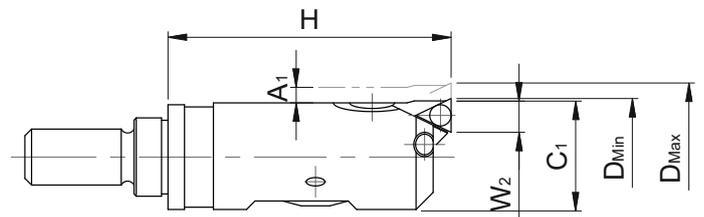
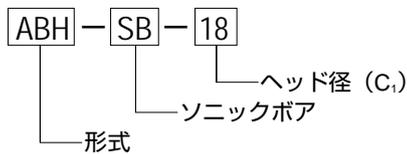
BORING HEAD

- 剛性が高く、高精度の仕上げ加工が行えます。
φ20からφ73を5種類で対応しております。



センタースルー

表示方法



ヘッド形式番号	φD 加工径		A ₁	W ₂	ダイヤル目盛	H	C ₁	質量 (kg)	適用チップ
	Min.	Max.							
ABH-SB18	20	25	2.5	8	φ0.01 (オプション) φ0.005	40	18	0.1	TP □ 0802 □ □
ABH-SB23	25	32	3.5			50	23	0.17	
ABH-SB30	32	42	5.0			60	30	0.35	
ABH-SB40	42	55	6.5			70	40	0.72	
ABH-SB50	55	73	9.0			72	50	1.15	

- 標準セットの場合、θが0°のブレードが装着しています。θが3°のブレードをご希望の場合は「3°」とご指定ください。
- オプションで、ダイヤルを1目盛φ0.005仕様に変更することができます (ABH-SB18を除く)。
- 全製品に操作レンチ、ブレード、ブレードクランプボルト・レンチ、チップ止めねじ・レンチが付属します。
- スローアウェイチップは付属しておりませんので、別途お求めください。
- ストレートシャンクをご使用の場合はセンタースルー非対応となります。
- 本製品は九州工具製作所製品です。

シャンク

形式番号	L	図	適合ツールホルダ	質量 (kg)
BT30-SH18- 50	50	1	ABH-SB18	0.5
-SH23- 55	55		ABH-SB23	0.6
-SH30- 45	45		ABH-SB30	0.5
-SH40- 35	35		ABH-SB40	0.5
-SH45- 22	22		PRM45	0.3
BT40-SH18- 85	85		ABH-SB18	1.1
-SH23- 70	70		ABH-SB23	1.1
-130	130		ABH-SB23	1.8
-SH30- 85	85		ABH-SB30	1.3
-115	115		ABH-SB30	1.6
-SH40- 75	75		ABH-SB40	1.3
-105	105		ABH-SB40	1.6
-SH45- 27	27		PRM45	0.7
-SH50- 93	93		ABH-SB50	1.8
-123	123		ABH-SB50	2.3
-SH60- 27	27	3	PRM60	0.6
BT50-SH18-130	130	1	ABH-SB18	4.4
-SH23-100	100		ABH-SB23	3.8
-160	160		ABH-SB23	4.5
-SH30- 85	85		ABH-SB30	3.7
-145	145		ABH-SB30	5.4
-SH40-105	105		ABH-SB40	4.0
-165	165		ABH-SB40	4.8
-SH45- 40	40		PRM45	3.5
-SH50-123	123		ABH-SB50	4.6
-183	183		ABH-SB50	5.7
-SH60- 40	40		PRM60	3.5

図 1

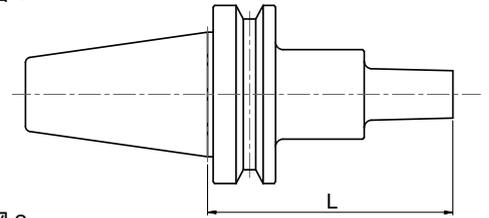


図 2

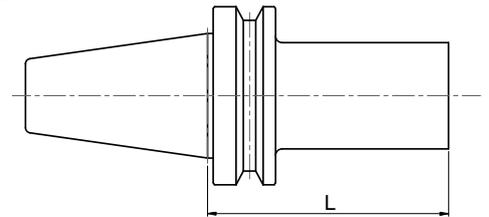
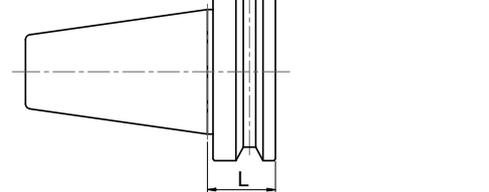
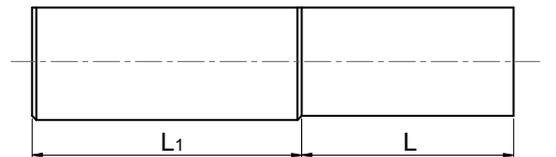


図 3

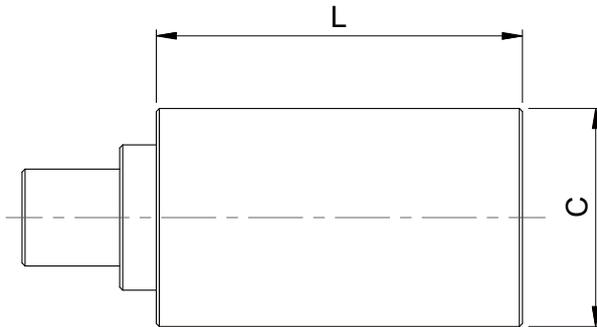


形式番号	L	L ₁	適合ツールホルダ	質量 (kg)
ST25-SH18-30	30	55	ABH-SB18	0.3
-SH23-35	35		ABH-SB23	0.3
-SH30-40	40		ABH-SB30	0.4
-SH45-30	30		PRM45	0.5
ST32-SH18-50	50	75	ABH-SB18	0.6
-SH23-55	55		ABH-SB23	0.7
-SH30-60	60		ABH-SB30	0.8
-SH40-50	50		ABH-SB40	0.9
-SH45-20	20		PRM45	0.7
-SH50-53	53		ABH-SB50	0.9
-SH60-30	30	PRM60	1.1	
ST42-SH18-50	50	90	ABH-SB18	1.1
-SH23-55	55		ABH-SB23	1.2
-SH30-60	60		ABH-SB30	1.3
-SH40-50	50		ABH-SB40	1.4
-SH50-53	53		ABH-SB50	1.4
-SH60-20	20	PRM60	1.4	



・本製品は九州工具製作所製品です。

エクステンション

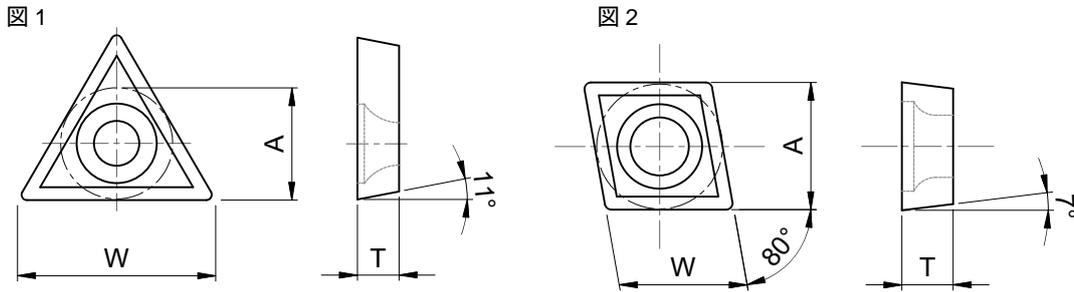


[mm]

形式番号	ΦC	L	適合ツールホルダ	質量 (kg)
XT18- 40	18	40	ABH-SB18	0.1
- 50		50		0.1
- 75		75		0.1
-100		100		0.2
XT23- 50	23	50	ABH-SB23	0.1
- 75		75		0.2
-100		100		0.3
XT30- 50	30	50	ABH-SB30	0.2
- 75		75		0.4
-100		100		0.5
XT40- 50	40	50	ABH-SB40	0.4
- 75		75		0.6
-100		100		0.9
XT50- 50	50	50	ABH-SB50	0.7
- 75		75		1.2
-100		100		1.5

・本製品は九州工具製作所製品です。

スローアウェイチップ



[mm]

チップ型番	図	W	A	T	主なチップメーカ												チップをブレードに装着						
					サンドビック				住友			タンガロイ			三菱		ツールホルダ形式	ブレード形式					
					鋼	铸铁	アルミ	SUS	鋼	铸铁	アルミ	SUS	鋼	铸铁	アルミ	SUS			鋼	铸铁	アルミ	SUS	
TP □□ 0802 □□	1	8	4.76	2.38	●	●			●	●	●		●	●			●	●	●	●	●	ABH-SB	V-18-V-50

チップ型番	図	W	A	T	主なチップメーカ												チップをバイトに装着					
					サンドビック				住友			タンガロイ			三菱		ツールホルダ形式	バイトコード				
					鋼	铸铁	アルミ	SUS	鋼	铸铁	アルミ	SUS	鋼	铸铁	アルミ	SUS			鋼	铸铁	アルミ	SUS
CC □□ 03S1 □□	2	3	3.97	1.39													●	●		●	PRM45	JBM-1008
CC □□ 0602 □□		6.5	6.35	2.38	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PRM60	JBM-1608
TP □□ 0802 □□	1	8	4.76	2.38	●	●			●	●	●		●	●			●	●	●	●	PRM45	JBM-1010~JBM-1015
TP □□ 1102 □□		11	6.35		●				●	●			●								PRM60	JBM-1610~JBM-1615
																					PRM45	JBM-1018
																					PRM60	JBM-1618, JBM-1621

タップホルダ CA シリーズ

タップホルダ/SKB

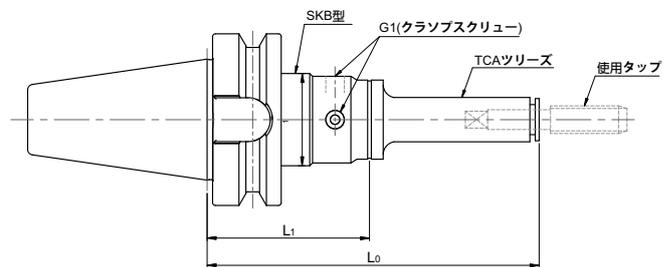
RIGID TAP HOLDER/SKB

- ・同期精度の高い加工機向け
- ・高速タッピングに最適
- ・センタースルークーラント対応
- ・短身により工作範囲が拡大

■ 組み合わせ表

	専用コレット
SKB 412	TCA 412
SKB1022	TCA1022

■ 表示方法



[mm]

形式番号	L ₀	L ₁	C ₁	G ₁	能力範囲	本体重量 (kg)
BT30-SKB 412	98	65	44	M 8 P1.0	M2 ~ M12	0.73
BT30-SKB1022	140	85	56	M10 P1.0	M10 ~ M24	0.89
BT40-SKB 412	98	65	44	M 8 P1.0	M2 ~ M12	1.23
BT40-SKB1022	130	75	56	M10 P1.0	M10 ~ M24	1.39
BT50-SKB 412	113	80	44	M 8 P1.0	M2 ~ M12	3.88
BT50-SKB1022	145	90	56	M10 P1.0	M10 ~ M24	4.09

※ ■の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

※ L₀ 寸法は、TCA-S 型装着時のものです。その他は (L₁ + H₁) にて算出下さい。

・コレットについては P.98-P.101 をご参照ください。

※受注生産にて BT 2 面拘束 DBT シャンクも製作いたします。

タップホルダ SA シリーズ タップホルダ/HA-M-OHC

RIGID TAP HOLDER/HA-M-OHC



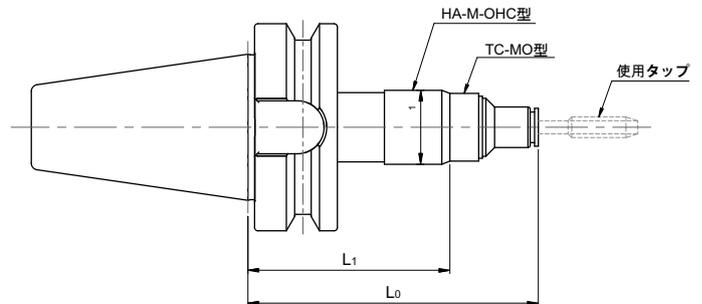
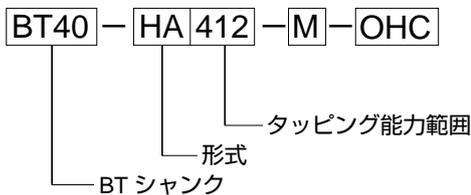
- ・スプリングコレットと比較してタップの取付け・取外しがワンタッチ
- ・タップ交換後のツール長の再測定は不必要
- ・TC-MO 型使用で供給ポンプ圧 2MPa までが標準仕様
- ・TC-MO-SB 型を使用すれば供給ポンプ圧最大 5MPa まで対応可能

■ 組み合わせ表

	専用コレット
HA 412-M-OHC	TC412-MO
HA1022-M-OHC	TC1022-MO
HA2035-M-OHC	TC2035-MO
HA3050-M-OHC	TC3050-MO

※安全装置付き TC 型コレットは使用できません。

■ 表示方法



[mm]

形式番号	L ₀	L ₁	C ₁	能力範囲	本体重量 (kg)
BT30-HA 412-M-OHC	105.0	61.5	35	M 3 ~ M16	0.53
-HA1022-M-OHC	150.0	85.0	50	M 8 ~ M22	1.05
BT40-HA 412-M-OHC	120.0	76.5	35	M 3 ~ M16	1.19
-HA1022-M-OHC	150.0	85.0	50	M 8 ~ M27	1.46
-HA2035-M-OHC	210.0	125.0	72	M18 ~ M38	2.13
BT50-HA 412-M-OHC	135.0	91.5	35	M 3 ~ M16	3.73
-HA1022-M-OHC	165.0	100.0	50	M 8 ~ M27	4.10
-HA2035-M-OHC	210.0	125.0	72	M18 ~ M38	4.92
-HA3050-M-OHC	255.0	155.0	92	M27 ~ M56	6.90

※ ■ の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

・コレットについては P.98-P.101 をご参照ください。

※受注生産にて BT2 面拘束 DBT シャンクも製作いたします。

タップホルダ SA シリーズ タップホルダ/SA-III

TAP HOLDER/SA-III

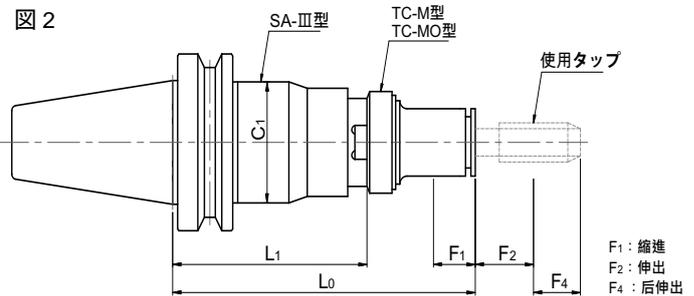
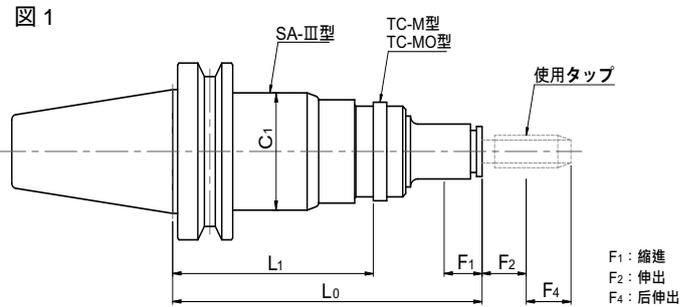


- ・機械・ワーク・切削条件を選ばないタッパー
- ・試作・単品・金型などの高価なワーク加工に最適
- ・伸縮装置が送り誤差を吸収、高いネジ精度を実現
- ・右ネジ用が標準（左ネジ用も製作可能）

■ 組み合わせ表

	推奨コレット
SA 206-III	TC 206-M
SA 412-III	TC 412-MO/TC412-M
SA1022-III	TC1022-MO/TC1022-M
SA2035-III	TC2035-MO/TC2035-M
SA3050-III	TC3050-MO/TC3050-M

■ 表示方法



[mm]

形式番号	図	L_0	L_1	C_1	F_1	F_2	F_4	能力範囲	本体重量 (kg)
BT30-SA 206-III	1	120.0	88.0	33	5	(3)	(7.0)	M2 ~ M8	0.64
-SA 412-III		150.0	106.5	48	7	(5)	(8.5)	M3 ~ M16	1.14
BT40-SA 206-III	1	120.0	88.0	33	5	(3)	(7.0)	M2 ~ M8	1.20
-SA 412-III		150.0	106.5	48	7	(5)	(8.5)	M3 ~ M16	1.68
-SA1022-III	1	195.0	130.0	66	10	(6)	(11.0)	M8 ~ M27	2.62
-SA2035-III	2	240.0	155.0	84	10	(7)	(13.0)	M18 ~ M38	3.91
BT50-SA 206-III	1	150.0	118.0	33	5	(3)	(7.0)	M2 ~ M8	3.98
-SA 412-III		150.0	106.5	48	7	(5)	(8.5)	M3 ~ M16	4.17
-SA1022-III	1	195.0	130.0	66	10	(6)	(11.0)	M8 ~ M27	5.01
-SA2035-III		225.0	140.0	84	10	(7)	(13.0)	M18 ~ M38	5.83
-SA3050-III	1	285.0	185.0	104	15	(8)	(14.0)	M27 ~ M56	8.60

※ ■ の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

・ コレットについては P.98-P.101 をご参照ください。

タップホルダ SA シリーズ タップホルダ/SA-Ⅲ-OHC

TAP HOLDER/SA-Ⅲ-OHC



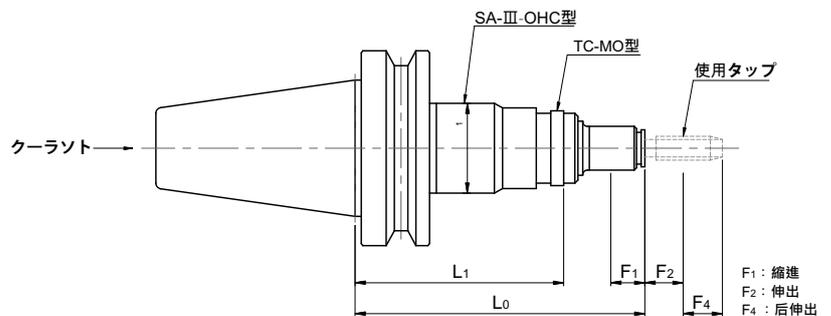
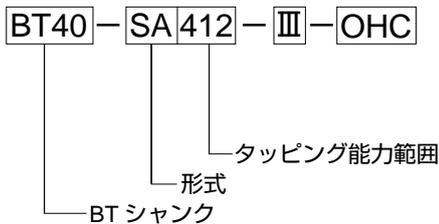
- ・センタークーラントスルー対応の SA-Ⅲ型
- ・TC-MO 型使用で供給ポンプ圧 2 MPa まで対応
- ・ミスト使用も製作可能
- ・その他の特徴・仕様は SA-Ⅲ型に準じます
- ・右ネジ専用です

■ 組み合わせ表

	推奨コレット
SA 412-Ⅲ-OHC	TC412-MO
SA1022-Ⅲ-OHC	TC1022-MO
SA2035-Ⅲ-OHC	TC2035-MO
SA3050-Ⅲ-OHC	TC3050-MO

※安全装置付き TC 型コレットは使用できません。

■ 表示方法



[mm]

形式番号	L ₀	L ₁	C ₁	F ₁	F ₂	F ₄	能力範囲	本体重量 (kg)
BT40-SA 412-Ⅲ-OHC	165.0	121.5	48	3	5	8	M 3 ~ M16	2.14
BT40-SA1022-Ⅲ-OHC	195.0	130.0	66	5	6	10	M 8 ~ M27	3.44
BT50-SA 412-Ⅲ-OHC	180.0	136.5	48	3	5	8	M 3 ~ M16	4.41
BT50-SA1022-Ⅲ-OHC	195.0	130.0	66	5	6	10	M 8 ~ M27	5.00
BT50-SA2035-Ⅲ-OHC	275.0	190.0	84	10	7	11	M18 ~ M38	7.00
BT50-SA3050-Ⅲ-OHC	345.0	245.0	100	10	8	14	M27 ~ M56	11.30

※ ■ の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

※ F₂・F₄量は参考値です。

・コレットについては P.98-P.101 をご参照ください。



DIN69871 / SK シャンク

高速回転切削ホルダ

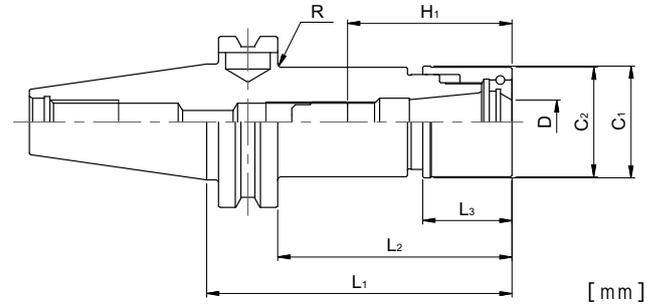
SK-CMZ

CUTTING TOOL "SK"



- ・高精度、高剛性
- ・高速回転対応

センタスルー



表示方法



形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N.m)	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
SK30-CMZ 6- 45	Φ0.5 ~ 6	45	25.9	1	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	0.5	30,000
- 60		60	40.9								0.5	
- 90		90	70.9								0.6	
- 120		120	100.9								0.7	
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	40.9		26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	0.6	30,000
- 90		90	70.9								0.7	
- 120		120	100.9								0.8	
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	40.9		34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	0.6	30,000
- 90		90	70.9								0.8	
- 120		120	100.9								0.9	
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	40.9		38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	0.7	30,000
- 90		90	70.9								0.8	
- 120		120	100.9								1.0	
-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	40.9		42 ~ 60	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	0.8	30,000
- 90		90	70.9								1.1	
- 120		120	100.9		1.3							
-CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	70.9	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	1.1	30,000	
- 120		120	100.9							1.4		
- 135		135	115.9							1.7		
- 165		165	145.9							2.0		
- 200		200	180.9							2.3		
SK40-CMZ 6- 60	Φ0.5 ~ 6	60	40.9	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	1.1	30,000	
- 90		90	70.9							1.2		
- 120		120	100.9							1.2		
-CMZ 8- 60	Φ0.75 ~ 8	60	40.9	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	1.1	30,000	
- 90		90	70.9							1.2		
- 120		120	100.9							1.4		
-CMZ10- 60	Φ1.7 ~ 10	60	40.9	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	1.2	30,000	
- 90		90	70.9							1.3		
- 120		120	100.9							1.5		
- 165		165	145.9							1.7		
- 200		200	180.9							1.9		
-CMZ13- 60	Φ1.7 ~ 13	60	40.9	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	1.2	30,000	
- 90		90	70.9							1.4		
- 105		105	85.9							1.5		
- 120		120	100.9							1.6		
- 135		135	115.9							1.7		
- 165		165	145.9							1.9		
- 200		200	180.9							2.1		

[mm]

形式番号	D	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	適合 コレット	締付けトルク (N.m)	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
SK40-CMZ16- 60	Φ2.5 ~ 16	60	40.9	1	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA18	35.3	1.3	30,000
- 90		90	70.9								1.6	
- 105		105	85.9								1.7	
- 120		120	100.9								1.9	
- 135		135	115.9								2.2	
- 165		165	145.9								2.4	
- 200		200	180.9								2.7	20,000
-CMZ20- 60	Φ4.5 ~ 20	60	40.9		45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	1.3	30,000
- 90		90	70.9								1.6	
- 105		105	85.9								1.8	
- 120		120	100.9								2.0	
- 135		135	115.9								2.3	
- 165		165	145.9								2.5	
- 200		200	180.9								2.9	20,000
SK50-CMZ 6- 90	Φ0.5 ~ 6	90	70.9	21 ~ 40	20.6	20	19.5	CMA 6	5.9	3.9	30,000	
- 120		120	100.9							4.0		
- 165		165	145.9							4.2	20,000	
- 200		200	180.9							4.3		
-CMZ 8- 90	Φ0.75~ 8	90	70.9	26 ~ 45	25.6	25	22.5	CMA 8	11.8	3.9	30,000	
- 120		120	100.9							4.0		
- 165		165	145.9							4.2	20,000	
- 200		200	180.9							4.3		
-CMZ10- 90	Φ1.7 ~ 10	90	70.9	34 ~ 50	30.6	30	24	CMA10	17.6	4.0	30,000	
- 120		120	100.9							4.1		
- 165		165	145.9							4.3	20,000	
- 200		200	180.9							4.5		
-CMZ13- 90	Φ1.7 ~ 13	90	70.9	38 ~ 60	35.6	35	27.5	CMA13	24.5	4.0	30,000	
- 105		105	85.9							4.1		
- 120		120	100.9							4.2		
- 135		135	115.9							4.2		
- 165		165	145.9							4.3	20,000	
- 200		200	180.9							4.5		
-CMZ16- 90	Φ2.5 ~ 16	90	70.9	42 ~ 65	43.6	43	27.5	CMA16	35.3	4.2	30,000	
- 105		105	85.9							4.3		
- 120		120	100.9							4.5		
- 135		135	115.9							4.7		
- 165		165	145.9							5.0	20,000	
- 200		200	180.9							5.3		
-CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	70.9	45 ~ 65	46.6	46	27.5	CMA20	39.2	4.3	30,000	
- 105		105	85.9							4.5		
- 120		120	100.9							4.7		
- 135		135	115.9							5.0		
- 165		165	145.9							5.2	20,000	
- 200		200	180.9							5.6		

高速回転切削ホルダ

SK-MLY

CUTTING TOOL "SK"



- ・ 抜群の操作性と高保持力を実現
- ・ 高精度、高剛性、高速回転対応

センタースルー

表示方法

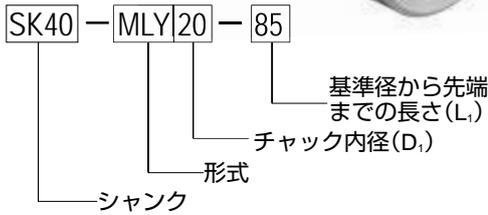


図 1

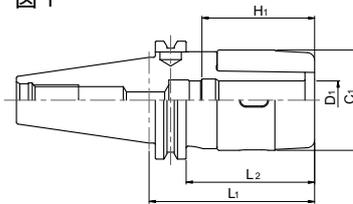
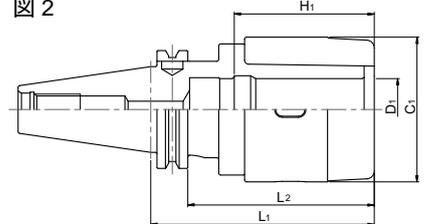


図 2



[mm]

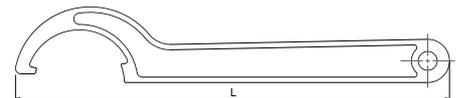
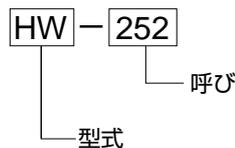
形式番号	図	D ₁	L ₁	L ₂	C ₁	H ₁	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)
SK30-MLY20-85	1	20	85	65.9	52	59	1.3	20,000
MLY25-95	2	25	95	75.9	62	64	1.7	20,000
SK40-MLY20-85	1	20	85	65.9	52	59	1.7	20,000
-105			105	85.9			2.1	
-135			135	115.9			2.6	
-MLY25-105	2	25	105	85.9	62	64	2.6	20,000
-135			135	115.9			3.2	15,000
-MLY32-115	2	32	115	95.9	75	73	3.2	15,000
-135			135	115.9			4	
-165			165	145.9			4.8	
SK50-MLY20-105	2	20	105	85.9	52	59	2.6	15,000
-135			135	115.9			5.1	
-165			165	145.9			5.5	12,000
-200			200	180.9			6.1	
-MLY25-105	2	25	105	85.9	62	64	5	15,000
-135			135	115.9			5.7	
-165			165	145.9			6.3	12,000
-200			200	180.9			7.1	
-MLY32-105	2	32	105	85.9	75	73	5.5	15,000
-135			135	115.9			6.5	
-165			165	145.9			7.4	12,000
-200			200	180.9			8.7	

- ・ L₂ 寸法が ATC アーム及びツールポットと干渉しないかご確認ください。
- ・ クーラント穴付工具を使用する場合は工具を H₂ 寸法 + 5mm 以上挿入してください。
- ・ 許容回転速度は機械の剛性に大きく影響されます。ご使用に際しては、低い回転速度から徐々に上げ適正回転速度を選定ください。
- ・ スパナは付属していません。別途お求めください。
- ・ クーラント用ストレートコレットは CLR となります。
- ・ ストレートコレット、クーラントコレットについて P.89 をご参考ください。

フックスパナ/HW

HOOK SPANNER

表示方法



[mm]

形式番号	L	適合するチャック
HW-252	220	MLR20, MLY20
HW-253	240	MLR25, MLY25
HW-254	260	MLR32, MLY32
HW-255	344	MLR42, MLY42



HSK シリーズ ツールソングシステム

超高速回転対応精密小径チャック
ミーエース/CMZ

PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK“μ-ACE”



- ・高精度、高剛性
- ・超高速回転対応

センタースルー

図 1

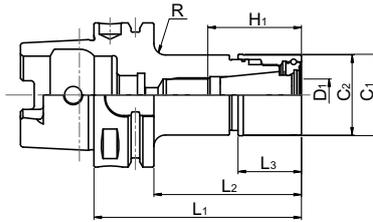
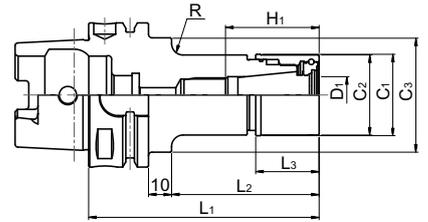


図 2



■ 表示方法

HSK A63 - CMZ13 - 90

基準径から先端までの長さ(L₁)
 コレットサイズ
 形式
 シャンクの種類

形式番号	D ₁	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	C ₃	適合 コレット	推奨締付け トルク (N・m)	適合スパナ ()内トルク レンチ用	質量 (kg)	許容回転 速度 (min ⁻¹)
HSK A63 - CMZ 6 - 90	φ0.5 ~ 6	90	64	5	21 ~ 40	20.6	20	19.5	—	CMA 6	5.9	CMGS 6 (CMGT 6)	0.8	40,000
- 120		120	94										0.9	
- 150		150	124										1.0	
- CMZ 8 - 90	φ0.75 ~ 8	90	64	5	26 ~ 45	25.6	25	22.5	—	CMA 8	11.8	CMGS 8 (CMGT 8)	0.9	
- 120		120	94										1.0	
- 150		150	124										1.1	
- CMZ10 - 90	φ1.7 ~ 10	90	64	5	34 ~ 45	30.6	30	24	—	CMA10	17.6	CMGS10 (CMGT10)	1.0	
- 120		120	94		34 ~ 50								1.2	
- 150		150	124		1.4									
- CMZ13 - 90	φ1.7 ~ 13	90	64	5	60	35.6	35	27.5	—	CMA13	24.5	CMGS13 (CMGT13)	1.1	
- 120		120	94		38 ~ 60								1.4	
- 150		150	124		1.7									
- CMZ16 - 90	φ2.5 ~ 16	90	64	5	60	43.6	43	27.5	—	CMA16	35.3	CMGS16 (CMGT16)	1.4	
- 120		120	94		42 ~ 65								1.7	
- 150		150	124		2.0									
- CMZ20 - 90	φ4.5 ~ 20	90	64	2	60	46.6	46	27.5	—	CMA20	39.2	CMGS20 (CMGT20)	1.5	
- 120		120	94		45 ~ 65								1.9	
- 150		150	124		2.3									
HSK A100 - CMZ 8 - 90	φ0.75 ~ 8	90	61	10	26 ~ 45	25.6	25	22.5	80	CMA 8	11.8	CMGS 8 (CMGT 8)	2.7	
- 120		120	91										2.8	
- 150		150	121										2.9	
- 200		200	171										3.2	
- CMZ10 - 90	φ1.7 ~ 10	90	61	10	34 ~ 43	30.6	30	24	80	CMA10	17.6	CMGS10 (CMGT10)	2.8	
- 120		120	91		3.0									
- 150		150	121		3.2									
- 200		200	171		3.5									
- CMZ13 - 90	φ1.7 ~ 13	90	61	5	56	35.6	35	27.5	80	CMA13	24.5	CMGS13 (CMGT13)	2.8	
- 120		120	91		3.1									
- 150		150	121		3.4									
- 200		200	171		3.6									
- 265 ※		265	236		3.8									
- 300 ※		300	371		4.2									

形式番号	D ₁	L ₁	L ₂	R	H ₁	C ₁	C ₂	L ₃	C ₃	適合 コレット	推奨締付け トルク (N・m)	適合スパナ ()内トルクレ ンチ用	質量 (kg)	許容回転 速度 (min ⁻¹)
HSK A100-CMZ16- 90	Φ2.5 ~ 16	90	61	5	* 56	43.6	43	27.5	80	CMA16	35.3	CMGS16 (CMGT16)	3.3	40,000
- 120		120	91		42 ~ 60								3.6	
- 150		150	121		3.9									
- 200		200	171		4.3									
- CMZ20- 90	Φ4.5 ~ 20	90	61	5	* 55	46.6	46	27.5	80	CMA20	39.2	CMGS20 (CMGT20)	3.4	
- 120		120	91		45 ~ 60								3.8	
- 150		150	121		4.2									
- 200		200	171		4.5									
- 265 ※		265	236		35 ~ 65								4.7	
- 300 ※		300	271		5.1									

- ・ H₁ 寸法の* 印付ホルダで、クーラント穴付工具を用いる場合は、クーラント用コレット / CMA-C をご使用ください。
 - ・ コレット、スパナは付属しておりません。別途お求めください。
 - ・ 許容回転速度は機械の剛性に大きく影響されます。
ご使用に際しては、低い回転速度から徐々に上げ適正回転速度を選定ください。
 - ・ コレットについては P.90-P.91 をご参照ください。
- ※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

HSK クーラントパイプ 冷却液導水管



固定式

活動式

形式	導水管形式	主軸形式	固定工具
HSK A 63-P	可動式	HSK A 63	HSK A 63-BOX
HSK A100-P	可動式	HSK A100	HSK A100-BOX
HSK A 63-FP	固定式	HSK A 63	内六角扳手
HSK A100-FP	固定式	HSK A100	内六角扳手

※導水管避免脱落傷及主軸，請在螺紋圓周上選擇 3 處施以黏著劑，鎖附於刀柄本體。

高速回転用ミーリングチャック エースロック/MLY

MILLING CHUCK "ACE LOCK"



- ・高速回転対応
- ・高圧クーラント対応
- ・高精度、高剛性、高保持力

センタスルー

図 1

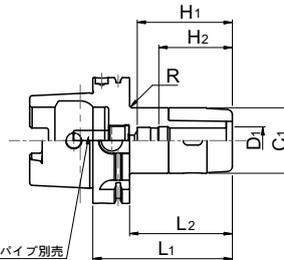
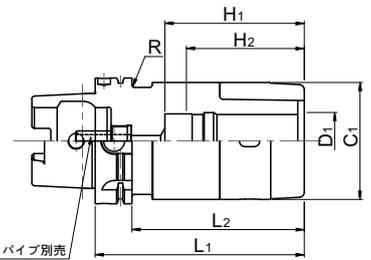
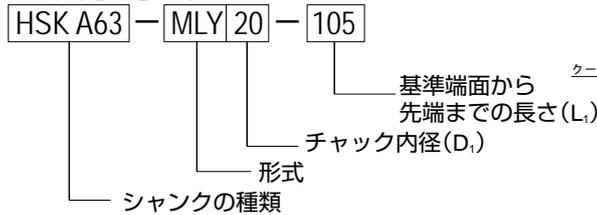


図 2



表示方法

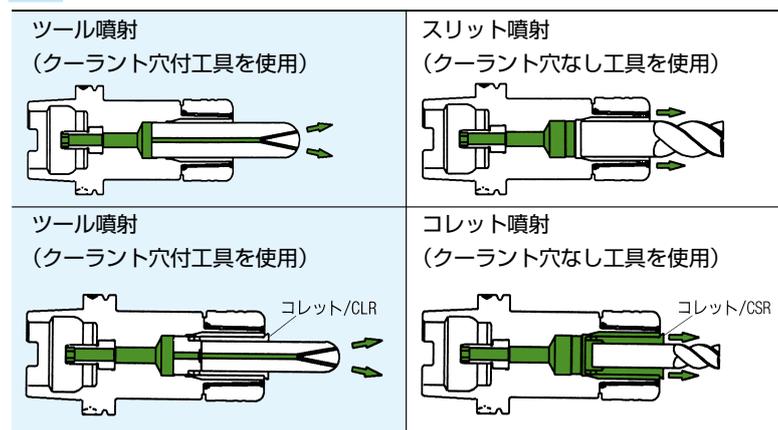


[mm]

形式番号	図	D ₁	L ₁	L ₂	R	C ₁	H ₁	H ₂	質量 (kg)	許容回転速度 (min ⁻¹)	
										動平衡補償製品	標準製品
HSK A63-MLY20-105	1	20	105	77	2	52	75	59	1.8	30,000	20,000
-135			135	107					2.3		
-150			150	122					2.5		
HSKA63-MLY25-115	2	25	115	107	2	62	85	64	2.3	25,000	20,000
-135			135	127					2.8		
-150			150	142					3.1		
HSK A63-MLY32-125	2	32	125	98	2	75	95	73	3.2	15,000	12,000
-150			150	122					4.1		
HSK A100-MLY20-110	1	20	110	79	2	52	75	59	3.2	20,000	15,000
-130			130	99					3.5		
HSK A100-MLY25-120	1	25	120	89	2	62	85	64	3.8		
-140			140	109					4.3		
HSK A100-MLY32-130	1	32	130	99	2	75	95	73	4.9		
-150			150	119					5.6		
HSK A100-MLY32-250 ※			250	219					8.8		
-300 ※	300	271	10								
HSK A100-MLY42-145	2	42	145	114	2	93	110	80	6.9	15,000	12,000
-165			165	134					7.9		

※のつけている商品は特殊仕様で、都度見積もり対応できます。

ミーリングチャッククーラント穴付け工具の応用 (センタスルー)



- ・クーラント穴付工具を使用する場合は工具を H₂ 寸法 + 5mm 以上挿入してください。
- ・許容回転速度は機械の剛性に大きく影響されます。ご使用に際しては、低い回転速度から徐々に上げ適正回転速度を選定ください。
- ・スパナは付属していません。別途お求めください。
- ・クーラント用ストレートコレットは CLR となります。
- ・クーラントパイプは別売です。P.108 をご参照願います。
- ・ストレートコレット、クーラントコレットについては P.106 をご参照ください。

ドリルチャック

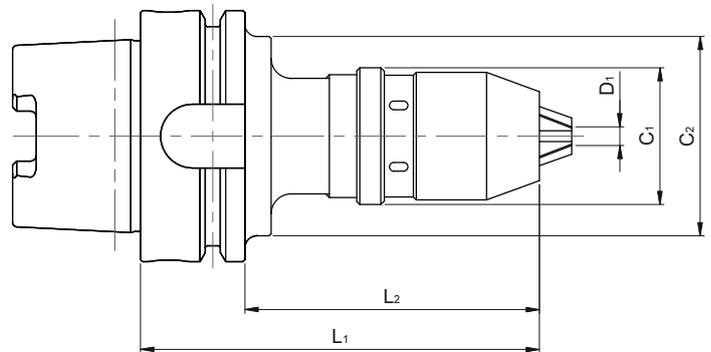
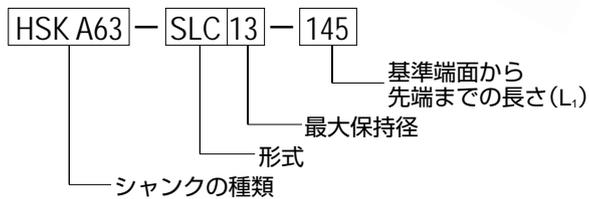
ロック機構付ドリルチャック/SLC

RELEASE PROOF DRILL CHUCK

- ・ 逆転ロック機構付の採用により逆転加工が可能
- ・ 逆転加工と緩み防止をワンタッチ操作で実現
- ・ 正転、逆転共に同等トルクで仕様可能
- ・ M16 までのタップ加工が可能
- ・ フックスパナで増締め可能
- ・ センタースルー非対応です



■ 表示方法



HSK シリーズ
 ツールリソグシステム

形式番号	D	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂
HSK A 63 - SLC13 - 145	Φ1~13	145	117	51	—
HSK A100 - SLC13 - 145			101		80

[mm]

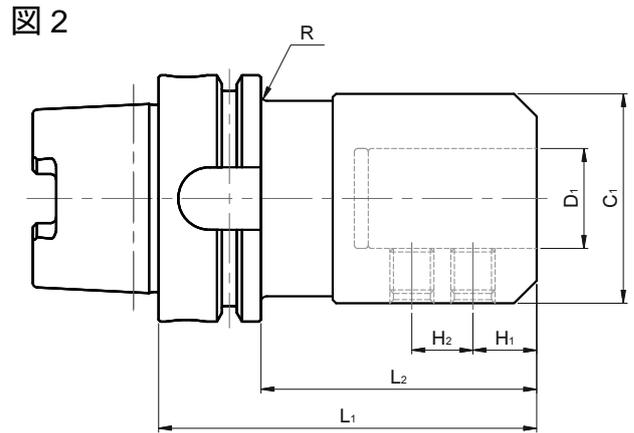
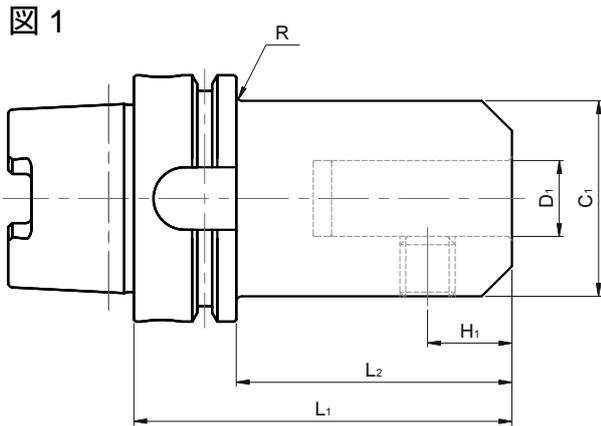
- ・ フックスパナが付属しています。
- ・ クーラントパイプ (可動式) が付属しています。

サイドロックホルダ

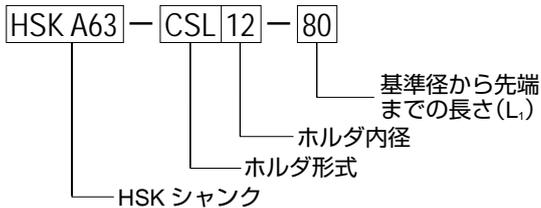
サイドロックホルダ CSL 形 / CSL

SIDE LOCK HOLDER/CSL

センタスルー



■ 表示方法



形式番号	図	D ₁	C ₁	L ₁	L ₂	H ₁	H ₂
HSK A63-CSL12- 80	1	12	42	80	44	22.5	-
-CSL16- 80	1	16	48	80	47	24	-
-CSL20- 80	1	20	52	80	49	25	-
-CSL25-110	2	25	62	110	64	24	25
-CSL32-110	2	32	72	110	68	24	28
HSK A100-CSL16-100	1	16	48	100	47	24	-
-CSL20-100	1	20	52	100	49	25	-
-CSL25-100	2	25	65	100	64	24	25
-CSL32-100	2	32	72	100	68	24	28

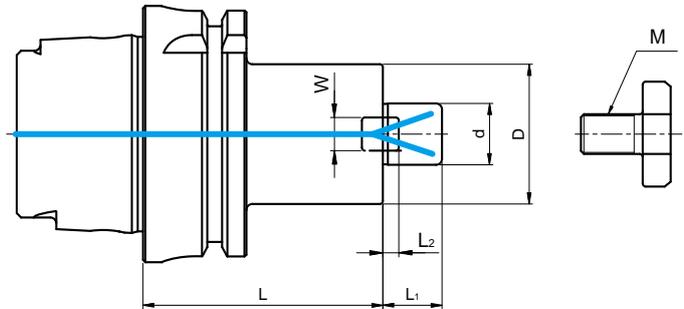
・クーラントパイプは別売です。P.48 をご参照願います。

カッタアーバ フェイスミルアーバA形/FMA

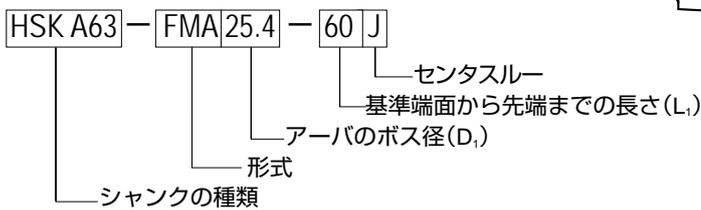
ARBOR FOR FACE MILLING/FMA



センタスルー



表示方法



[mm]

形式番号	d	L	D	L ₁	L ₂	W	M
HSK A63 - FMA 19.05 - 50	19.05	51	44	0.68"	0.18"	5/16"	3/8"-24
-100		102					
-150		152					
- FMA 25.4 - 60	25.40	57	57	0.68"	0.22"	3/8"	1/2"-20
-100		102					
-150		152					
- FMA 31.75 - 60	31.75	57	70	0.68"	0.28"	1/2"	5/8"-18
-100		102					
- FMA 38.10 - 60	38.1	57	86	0.94"	0.35"	5/8"	3/4"-16
-100		102					
HSK A100 - FMA 19.05 - 60	19.05	57	44	0.68"	0.18"	5/16"	3/8"-14
-100		102					
-150		152					
- FMA 25.40 - 60	25.40	57	57	0.68"	0.22"	3/8"	1/2"-20
-100		102					
-150		152					
- FMA 31.75 - 60	31.75	64	57	0.68"	0.28"	1/2"	5/8"-18
-100		102					
-150		152	70				
- FMA 38.10 - 70	38.1	64	86	0.94"	0.35"	5/8"	3/4"-16
-100		102					
- FMA 50.80 - 70	50.8	64	124	0.94"	0.39"	3/4"	1"-14

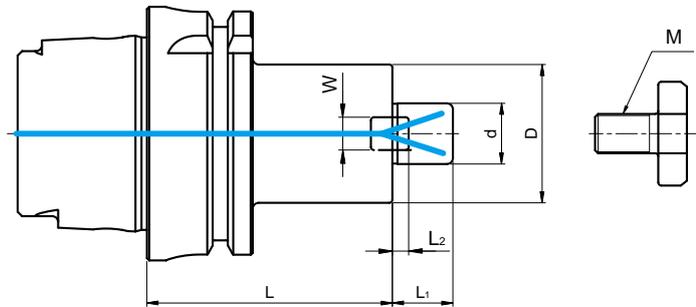
・クーラントパイプは別売です。P.48 をご参照願います。

カッターアーバ
フェイスミルアーバC形/FMC

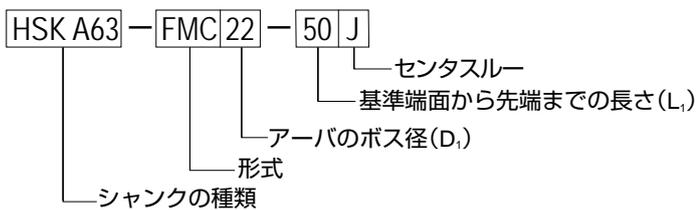
ARBOR FOR MILLING CUTTERS TYPE C



センタスルー



■ 表示方法



形式番号	d	L	D	L ₁	L ₂	W	M
HSK A63 - FMC22- 50	22	50	48	19	5	10	M10
-100		100					
-160		160					
- FMC27- 60	27	60	60	21	6	12	M12
-100		100					
-160		160					
- FMC32- 60	32	60	78	24	7	14	M16
-100		100					
-160		160					
- FMC40- 60	40	60	89	27	8.5	16	M20
-100		100					
HSK A100 - FMC22- 50	22	50	48	19	5	10	M10
-100		100					
-160		160					
-300		300					
- FMC27- 50	27	50	60	21	6	12	M12
-100		100					
-160		160					
- FMC32- 50	32	50	78	24	7	14	M16
-100		100					
-160		160					
- FMC40- 60	40	60	89	27	8.5	16	M20
-100		100					

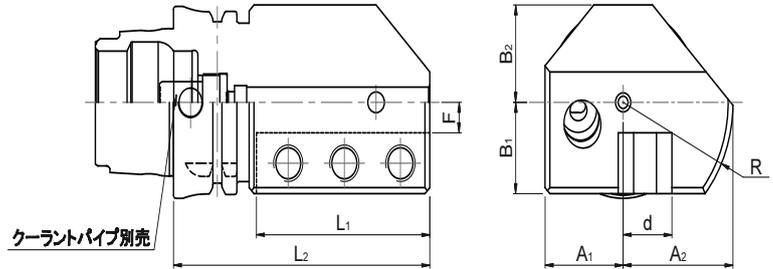
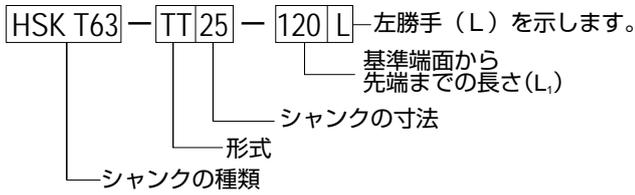
・クーラントパイプは別売です。P.48 をご参照願います。

旋削工具用ホルダ HSK-T63(ICTM/ISO Standard)

FOR EXTERNAL CUT-OFF&FACING

センタースルー

表示方法



[mm]

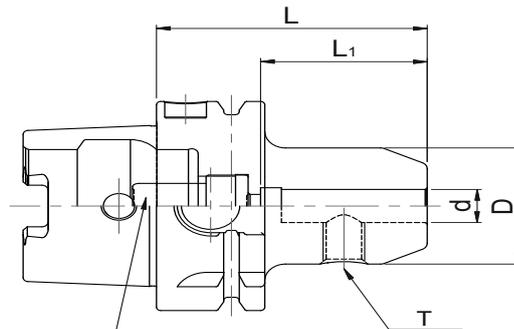
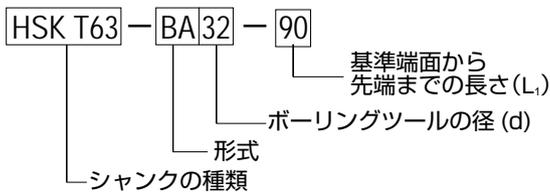
形式番号	d	L ₁	L ₂	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	R	F	質量 (kg)
HSK T63 - TT20 - 105L	20	70	105	32	45	30	32	45	10	2.6
- 105R	20	70	105	32	45	30	32	45	10	2.6
HSK T63 - TT25 - 112L	25	70	112	32	50	31	32	50	6	2.9
- 112R	25	70	112	32	50	31	32	50	6	2.9

HSK シリーズ
ツールシステム

FOR BORING BAR

センタースルー

表示方法



クーラントパイプ別売

L₁ = 最低把握長さ。

[mm]

形式番号	d	D	L	L ₁	T	質量 (kg)
HSK T63 - BA25 - 85	25	61	85	58	M12	-
- 120	25	62	120	58	M12	-
HSK T63 - BA32 - 90	32	68	90	63	M12	-
- 135	32	72	135	63	M12	-
HSK T63 - BA40 - 100	40	76	100	72	M16	-
- 150	40	76	150	72	M16	-
- 180	50	92	180	82	M16	-

MEMO



焼きばめホルダ
Shrink Fit Chucks / 熱縮刀柄

我們的責任在不斷的追求完美，止於至善。



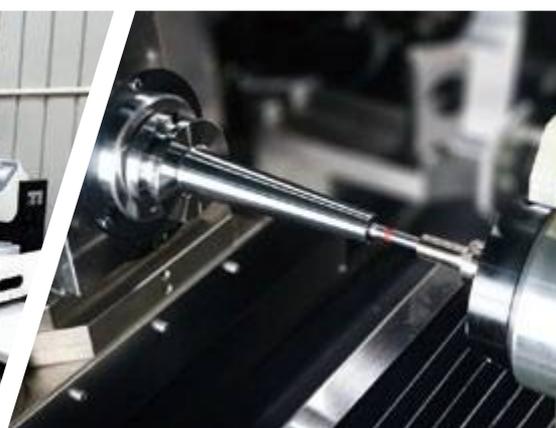
熱縮是最直接夾持刀具，使之與刀柄成為一體的系統。有可以對應高速回轉的高剛性入門版刀柄，以及避免與深腔的壁面加工干涉的細長版，以及應付中心出水主軸，具有鼻端噴水以及大範圍長度的進化版等3款熱縮刀柄。

文威科技的創辦人鄭文哲董事長源自嚮往一款簡單、易操作，精度又可持久的刀柄系統，商議日本黑田精工的設計部門，將早期的設計圖加以改良，並且符合現代工具機的發展趨勢，誕生此三款次世代熱縮刀柄系統。

黑田精工是日本最早開發及生產CNC數控工具機的刀柄廠家，早在1964年，俠著日本國內標準BT錐度規的權威，開始生產精密刀柄。至今，日本的汽車產業仍然可以看到黑田精工刀柄的身影，並且歷久彌新。

文威科技所生產的TCS熱縮刀柄秉持黑田精工堅守品質的精神，持續將台灣優質製造的刀柄推向世界各地，讓寶島台灣的美名發揚國際。





KURODA ww

TCS 系列主要規格速查表



	入門版	細長版	進化版		
用途	機械加工、模具加工用	深腔、5 軸加工用	內冷水路、大範圍長度		
型番	TCS	TCS-S	TCS-J		
柄身外型錐角	3°/Ø3、4、5 4°30'/Ø6~ DIN 標準	3°	3°		
刀柄端部肉厚 t mm	5	3	5		
鼻端噴水	無	無	有 (不用時以塞頭塞住)		
柄身表面處理	無	特殊塗層、防鏽處理 (BT 系列無)			
IC Chip 孔	刀具管理用晶片孔 Ø10 x 4.6 (BT 系列無)				
動平衡等級	BT 系列不施作出廠動平衡校正 BTB & HSK A 系列為 G2.5 30,000min ⁻¹ 或 ≤1 g · mm				
刀具偏擺 mm	≤0.002 / 內孔鼻端 或 ≤0.003 / 3D				
銑刀夾持徑 Ømm h6	BT30 : 3~20 BT40/HSK A63 : 3~32	3~12	BT(B)30 : 3~20 BT(B)40/50 : 3~32 HSK A63/A100 : 3~32		
長度	BTB	30	120/160	60/80/120/160	
		40	--	70/90/120/160/200	
		50		100/120/160/200	
	BT	30	90	120	60/90/120
		40	90	120	70/90/120/160
		50	--	(160 : Ø6 Only)	100/120/160
HSK	A63	70/100		70/100/120/160/200	
	A100	--	120/160/200	100/120/160/200	

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BT30/40 入門版

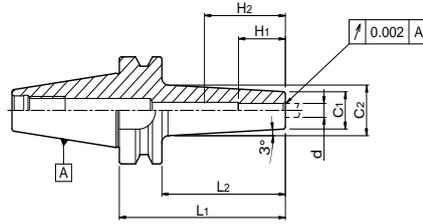


図 1

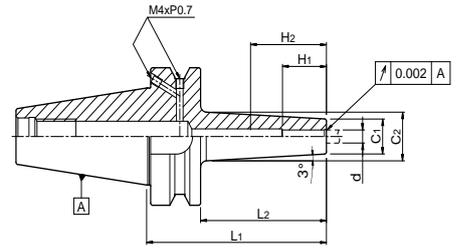


図 3

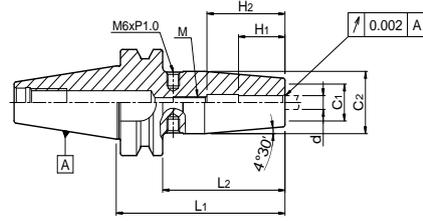


図 2

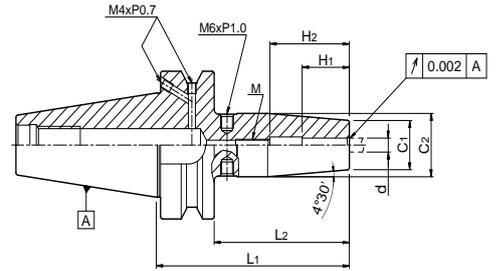
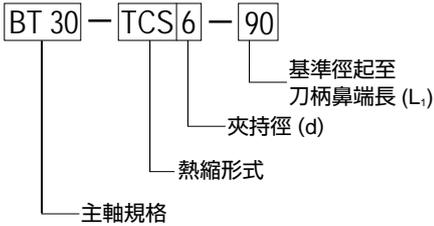


図 4

表示方法



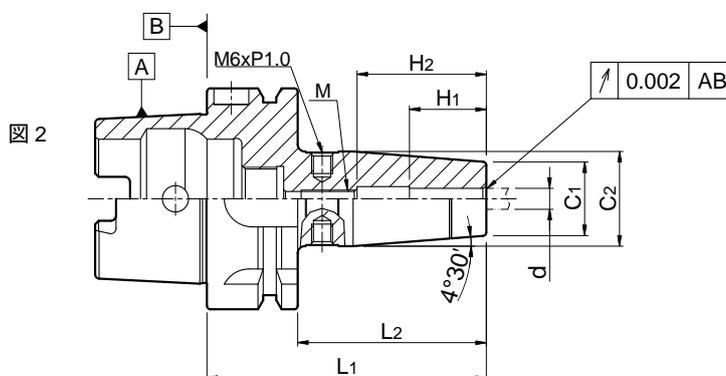
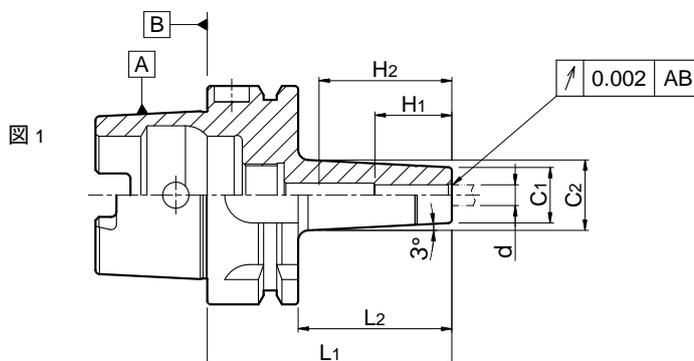
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3 μ / 3D，鼻端內孔 2 μ 。
- ・ TCS6 以上規格符合 DIN 69882-8 規範，4°30' 外錐角、銑刀長調整螺絲、及動平衡螺絲孔。

[mm]

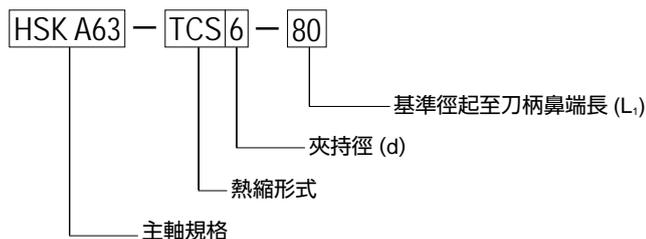
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	H ₂	t	調整螺絲	質量 (kg)
BT30-TCS 3- 90	1	3	90	68	13	19	11	-	5	-	-
-TCS 4- 90	1	4	90	68	14	20	14	-	5	-	-
-TCS 5- 90	1	5	90	68	15	21	17	-	5	-	-
-TCS 6- 90	2	6	90	68	21	27	23	37	7.5	M5*P0.8	0.7
-TCS 8- 90	2	8	90	68	21	27	27	37	6.5	M6*P1.0	0.7
-TCS10- 90	2	10	90	68	24	32	32	42	7	M8*P1.0	0.8
-TCS12- 90	2	12	90	68	24	32	37	48	6	M10*P10	0.8
-TCS14- 90	2	14	90	68	27	34	37	48	6.5	M10*P10	0.9
-TCS16- 90	2	16	90	68	27	34	40	51	5.5	M12*P1.0	0.9
-TCS18- 90	2	18	90	68	33	41	40	51	7.5	M12*P1.0	1.0
-TCS20- 90	2	20	90	68	33	41	42	53	6.5	M16*P1.0	1.0
BT40-TCS 3- 90	3	3	90	63	13	20	11	-	5	-	1.1
-TCS 4- 90	3	4	90	63	14	21	14	-	5	-	1.1
-TCS 5- 90	3	5	90	63	15	22	17	-	5	-	1.1
-TCS 6- 90	4	6	90	63	21	27	23	37	7.5	M5*P0.8	1.2
-TCS 8- 90	4	8	90	63	21	27	27	37	6.5	M6*P1.0	1.2
-TCS10- 90	4	10	90	63	24	32	32	42	7	M8*P1.0	1.3
-TCS12- 90	4	12	90	63	24	32	37	48	6	M10*P1.0	1.3
-TCS14- 90	4	14	90	63	27	34	37	48	6.5	M10*P1.0	1.4
-TCS16- 90	4	16	90	63	27	34	40	51	5.5	M12*P1.0	1.4
-TCS18- 90	4	18	90	63	33	41	40	51	7.5	M12*P1.0	1.5
-TCS20- 90	4	20	90	63	33	41	42	53	6.5	M16*P1.0	1.5
-TCS25-100	4	25	100	73	44	53	48	59	9.5	M16*P1.0	2.0
-TCS32-100	4	32	100	73	44	53	52	63	6	M16*P1.0	2.0

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63 入門版



表示方法



- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 $3\mu / 3D$，鼻端內孔 $2\mu</math>。$
- ・ 動平衡等級，G6.3 15,000min⁻¹。
- ・ TCS6 以上規格符合 DIN 69882-8 規範，4°30' 外錐角、銑刀長調整螺絲、及動平衡螺絲孔。
- ・ HSK A 系列的冷卻導水管為選配。

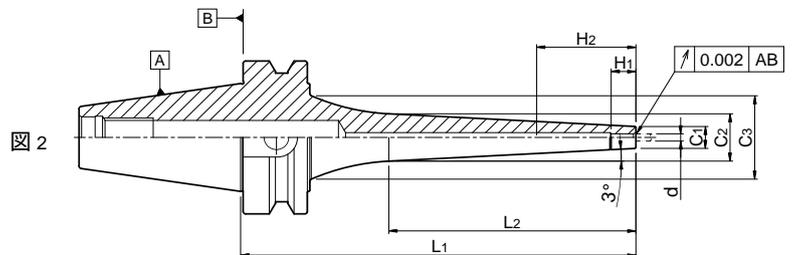
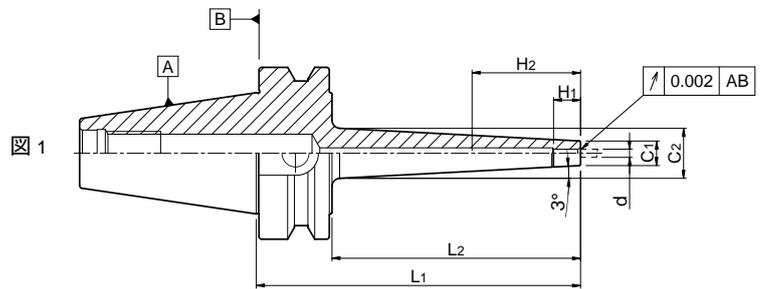
[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	H ₂	t	調整螺絲	質量 (kg)
HSK A63-TCS 3- 70	1	3	70	44	13	18	11	-	5	-	0.6
-TCS 3-100			100	74		21					
-TCS 4- 70	1	4	70	44	14	19	14	-	5	-	0.6
-TCS 4-100			100	74		22					
-TCS 5- 70	1	5	70	44	15	20	17	-	5	-	0.6
-TCS 5-100			100	74		23					
-TCS 6- 80	2	6	80	54	21	27	23	37	7.5	M5*P0.8	0.8
-TCS 8- 80	2	8	80	54	21	27	27	37	6.5	M6*P1.0	0.8
-TCS10- 85	2	10	85	59	24	32	32	42	7	M8*P1.0	1.0
-TCS12- 90	2	12	90	64	24	32	37	48	6	M10*P10	1.0
-TCS14- 90	2	14	90	64	27	34	37	48	6.5	M10*P10	1.1
-TCS16- 95	2	16	95	69	27	34	40	51	5.5	M12*P1.0	1.2
-TCS18- 95	2	18	95	69	33	41	40	51	7.5	M12*P1.0	1.3
-TCS20-100	2	20	100	74	33	41	42	53	6.5	M16*P1.0	1.3
-TCS25-115	2	25	115	89	44	23	48	59	9.5	M16*P1.0	1.9
-TCS32-120	2	32	120	94	44	23	52	63	6	M16*P1.0	1.9

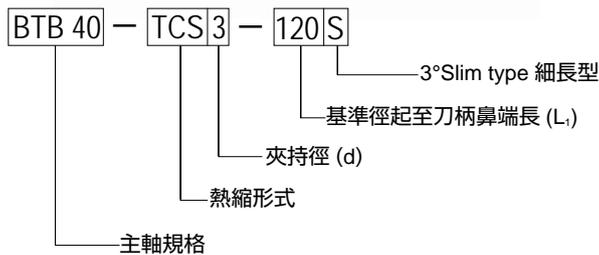
焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BTB30/40/50 細長版



表示方法



- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 3mm 細長刀柄，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 驅動鍵槽內具有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 $< 3\mu / 3D$ ，鼻端內孔 2μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 $< 1 \text{ gmm}$ 。

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
BTB30-TCS 3-120S	1	3	120	96	9	19	-	11	-	3	0.9
-160S	2		160	100		20	39				1.3
-TCS 4-120S	1	4	120	96	10	20	-	14	-	3	0.9
-160S	2		160	100		21	40				1.3
-TCS 5-120S	1	5	120	96	11	21	-	17	-	3	0.9
-160S	2		160	100		22	41				1.3
-TCS 6-120S	1	6	120	96	12	22	-	23	-	3	1.0
-160S	2		160	100		23	42				1.4
-TCS 8-120S	1	8	120	96	14	24	-	27	-	3	1.0
-160S	2		160	100		25	44				1.4
-TCS10-120S	1	10	120	96	16	26	-	32	60	3	1.1
-160S	2		160	100		27	44				1.5
-TCS12-120S	1	12	120	96	18	28	-	37	60	3	1.1
-160S	2		160	100		29	44				1.5

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	t	質量 (kg)
BTB40-TCS 3-120S	1	3	120	92	9	19	-	11	3	1.4
-160S	2		160	100		20	37			1.8
-200S			200				39			2.2
-TCS 4-120S	1	4	120	92	10	20	-	14	3	1.4
-160S	2		160	100		21	38			1.8
-200S			200				40			2.2
-TCS 5-120S	1	5	120	92	11	21	-	17	3	1.4
-160S	2		160	100		22	39			1.8
-200S			200				41			2.2
-TCS 6-120S	1	6	120	92	12	22	-	23	3	1.5
-160S	2		160	100		23	40			1.9
-200S			200				42			2.3
-TCS 8-120S	1	8	120	92	14	24	-	27	3	1.5
-160S	2		160	100		25	40			1.9
-200S			200				42			2.3
-TCS10-120S	1	10	120	92	16	26	-	32	3	1.6
-160S	2		160	100		27	42			2.0
-200S			200				44			2.4
-TCS12-120S	1	12	120	92	18	28	-	37	3	1.6
-160S	2		160	100		29	42			2.0
-200S			200				44			2.4
BTB50-TCS 3-120S	1	3	120	80	9	18	-	11	3	3.9
-160S	2		160	100		20	26			4.3
-200S			200				33			4.7
-TCS 4-120S	1	4	120	80	10	19	-	14	3	3.9
-160S	2		160	100		21	27			4.3
-200S			200				34			4.7
-TCS 5-120S	1	5	120	80	11	20	-	17	3	3.9
-160S	2		160	100		22	28			4.3
-200S			200				35			4.7
-TCS 6-120S	1	6	120	80	12	21	-	23	3	4.0
-160S	2		160	100		23	29			4.4
-200S			200				36			4.8
-TCS 8-120S	1	8	120	80	14	23	-	27	3	4.0
-160S	2		160	100		25	31			4.4
-200S			200				38			4.8
-TCS10-120S	1	10	120	80	16	25	-	32	3	4.1
-160S	2		160	100		27	32			4.5
-200S			200				39			4.9
-TCS12-120S	1	12	120	80	18	27	-	37	3	4.1
-160S	2		160	100		29	34			4.5
-200S			200				40			4.9

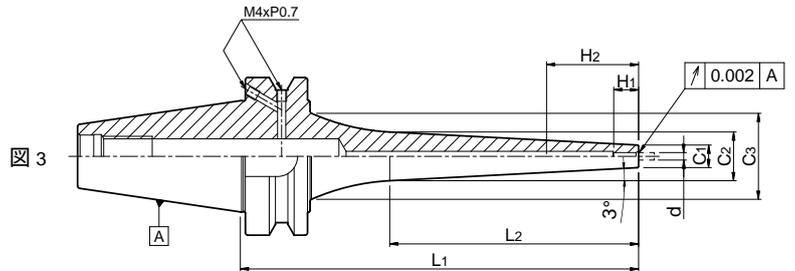
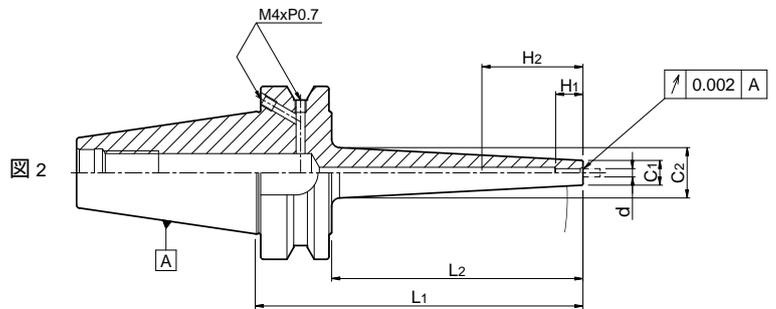
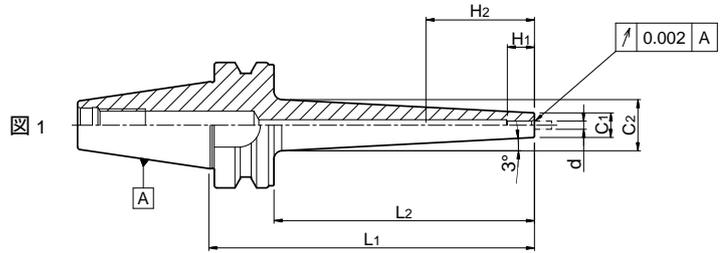
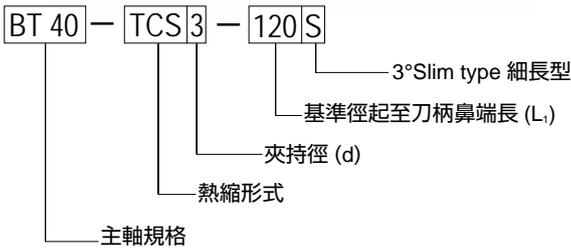
焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BT30/40/50 細長版



表示方法



- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 3mm 細長刀柄。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3μ/ 3D，鼻端內孔 2μ。

[mm]

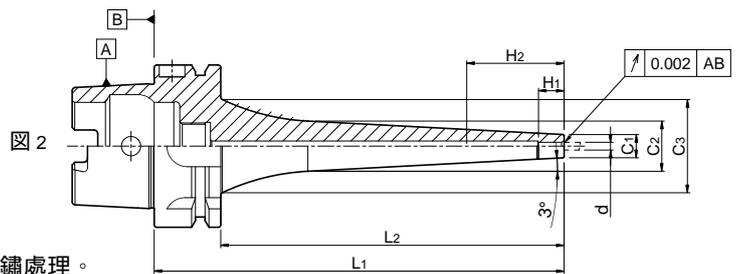
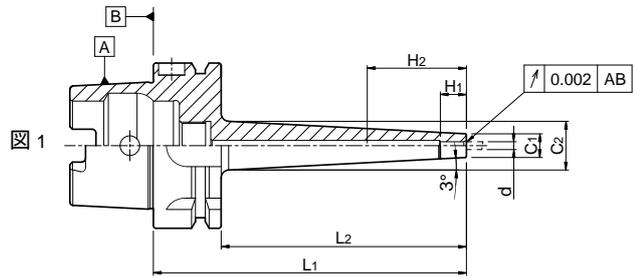
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
BT30-TCS 3-120S	1	3	120	96	9	19	-	11	-	3	0.9
-TCS 4-120S	1	4	120	96	10	20	-	14	-	3	0.9
-TCS 5-120S	1	5	120	96	11	21	-	17	-	3	0.9
-TCS 6-120S	1	6	120	96	12	22	-	23	-	3	1.0
-TCS 8-120S	1	8	120	96	14	24	-	27	-	3	1.0
-TCS10-120S	1	10	120	96	16	26	-	32	60	3	1.1
-TCS12-120S	1	12	120	96	18	28	-	37	60	3	1.1

[mm]

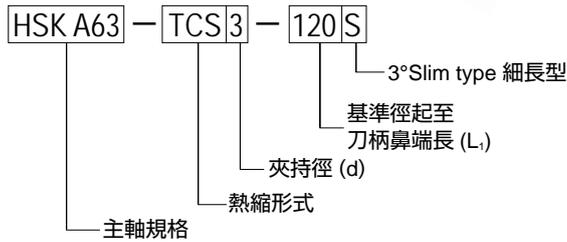
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	-C ₃	H ₁	t	質量 (kg)
BT40-TCS 3-120S	2	3	120	92	9	19	-	11	3	1.4
-TCS 4-120S	2	4	120	92	10	20	-	14	3	1.4
-TCS 5-120S	2	5	120	92	11	21	-	17	3	1.4
-TCS 6-120S	2	6	120	92	12	22	-	23	3	1.5
-160S	3		160	100	12	23	40	23		1.9
-TCS 8-120S	2	8	120	92	14	24	-	27	3	1.5
-TCS10-120S	2	10	120	92	16	26	-	32	3	1.6
-TCS12-120S	2	12	120	92	18	28	-	37	3	1.6
BT50-TCS 3-120S	2	3	120	80	9	18	-	11	3	3.9
-TCS 4-120S	2	4	120	80	10	19	-	14	3	3.9
-TCS 5-120S	2	5	120	80	11	20	-	17	3	3.9
-TCS 6-120S	2	6	120	80	12	21	-	23	3	4.0
-160S	3		160	100	12	23	29			4.4
-TCS 8-120S	2	8	120	80	14	23	-	27	3	4.0
-TCS10-120S	2	10	120	80	16	25	-	32	3	4.1
-TCS12-120S	2	12	120	80	18	27	-	37	3	4.1

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63/A100 細長版



表示方法



- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 3mm 細長刀柄，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部具有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 $< 3\mu / 3D$ ，鼻端內孔 2μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 $30,000\text{min}^{-1}$ 或 $< 1 \text{ gmm}$ 。
- ・ HSK A 系列的冷卻導水管為選配。

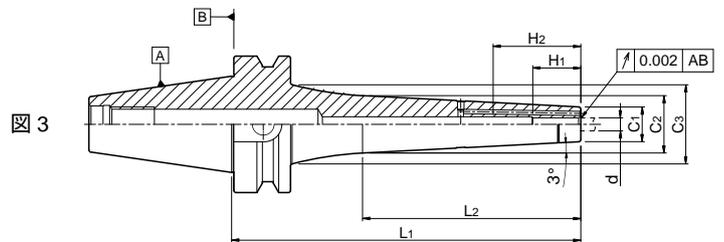
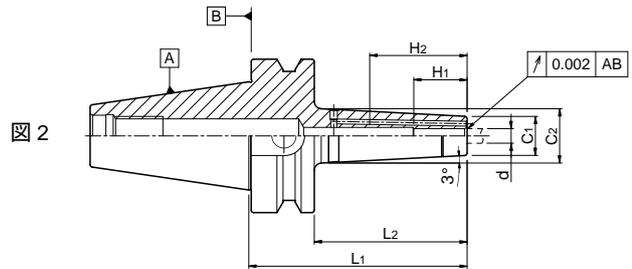
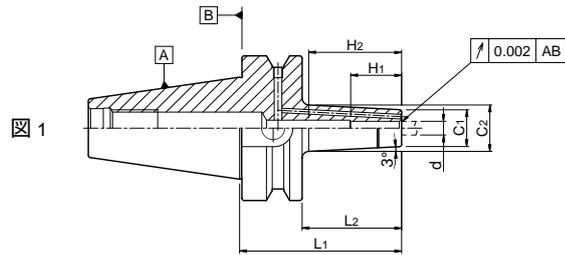
[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
HSK A63-TCS 3-120S	1	3	120	94	9	19	-	11	-	3	1.0
-160S	2		160	100		20	37				1.4
-200S			200			39	1.8				
-TCS 4-120S	1	4	120	94	10	20	-	14	-	3	1.0
-160S	2		160	100		21	38				1.4
-200S			200			40	1.8				
-TCS 5-120S	1	5	120	94	11	21	-	17	-	3	1.0
-160S	2		160	100		22	39				1.4
-200S			200			41	1.8				
-TCS 6-120S	1	6	120	94	12	22	-	23	-	3	1.1
-160S	2		160	100		23	40				1.5
-200S			200			42	1.9				
-TCS 8-120S	1	8	120	94	14	24	-	27	60	3	1.1
-160S	2		160	100		25	40				1.5
-200S			200			42	1.9				
-TCS10-120S	1	10	120	94	16	26	-	32	60	3	1.2
-160S	2		160	100		27	42				1.6
-200S			200			44	2.0				
-TCS12-120S	1	12	120	94	18	28	-	37	60	3	1.2
-160S	2		160	100		29	42				1.6
-200S			200			44	2.0				

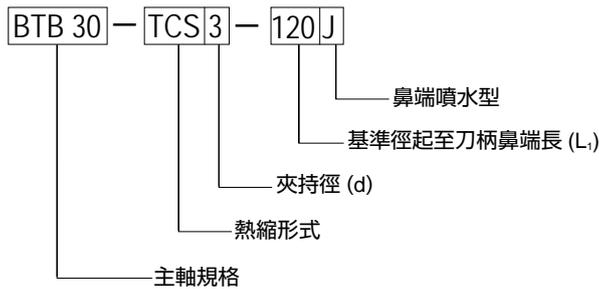
											[mm]
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
HSK A100-TCS 3-120S	1	3	120	94	9	19	-	11	-	3	2.3
-160S	2		160	100		20	37				2.7
-200S			200				39				3.1
-TCS 4-120S	1	4	120	94	10	20	-	14	-	3	2.3
-160S	2		160	100		21	38				2.7
-200S			200				40				3.1
-TCS 5-120S	1	5	120	94	11	21	-	17	-	3	2.3
-160S	2		160	100		22	39				2.7
-200S			200				41				3.1
-TCS 6-120S	1	6	120	94	12	22	-	23	-	3	2.4
-160S	2		160	100		23	40				2.8
-200S			200				42				3.2
-TCS 8-120S	1	8	120	94	14	24	-	27	-	3	2.4
-160S	2		160	100		25	40				2.8
-200S			200				42				3.2
-TCS 10-120S	1	10	120	94	16	26	-	32	-	3	2.5
-160S	2		160	100		27	42				2.9
-200S			200				44				3.3
-TCS 12-120S	1	12	120	94	18	28	-	37	60	3	2.5
-160S	2		160	100		29	42				2.9
-200S			200				44				3.3

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BTB30 進化版



表示方法



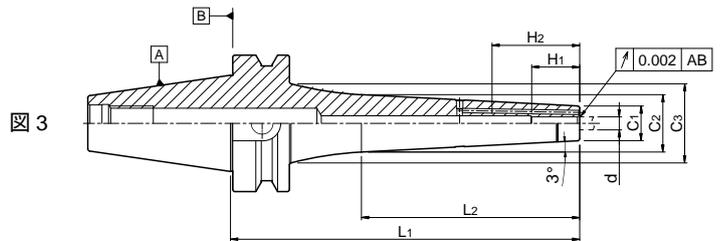
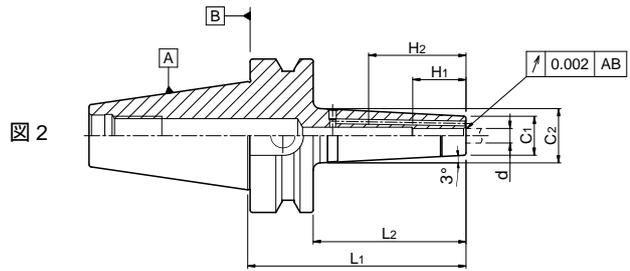
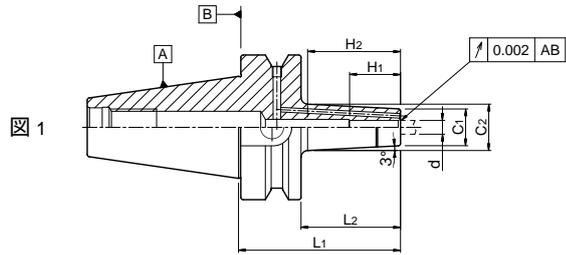
- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < $3\mu / 3D$ ，鼻端內孔 2μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 < 1 gmm。

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
BTB30-TCS 3- 60J	1	3	60	38	13	17	-	11	-	5	0.4	
- 80J			80	58		19					0.6	
-120J			2	120		98					23	1.0
-160J			3	160		100					24	37
-TCS 4- 60J	1	4	60	38	14	18	-	14	-	5	0.4	
- 80J			80	58		20					0.6	
-120J			2	120		98					24	1.0
-160J			3	160		100					25	38
-TCS 5- 60J	1	5	60	38	15	19	-	17	-	5	0.4	
- 80J			80	58		21					0.6	
-120J			2	120		98					25	1.0
-160J			3	160		100					26	39
-TCS 6- 60J	1	6	60	38	16	20	-	23	-	5	0.5	
- 80J			80	58		22					0.7	
-120J			2	120		98					26	1.1
-160J			3	160		100					27	40
-TCS 8- 60J	1	8	60	38	18	22	-	27	-	5	0.5	
- 80J			80	58		24					0.7	
-120J			2	120		98					28	1.1
-160J			3	160		100					29	41

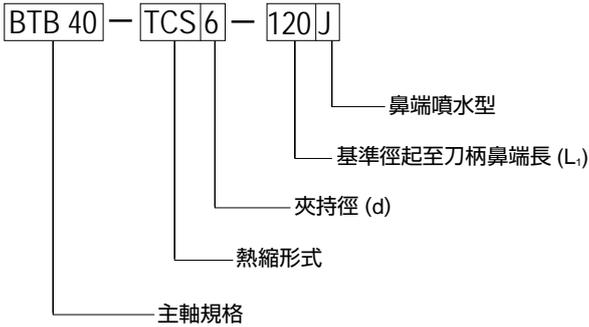
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	[mm]
											質量 (kg)
-TCS10- 60J	1	10	60	38	20	24	-	32	60	5	0.6
- 80J			80	58		26					0.8
-120J			2	120		98					30
-160J			3	160		100	31				42
-TCS12- 60J	1	12	60	38	22	26	-	37	60	5	0.6
- 80J			80	58		28					0.8
-120J			2	120		98					32
-160J			3	160		100	33				43
-TCS14- 60J	1	14	60	38	24	28	-	37	60	5	0.7
- 80J			80	58		30			0.9		
-120J			2	120		98			34		80
-160J			3	160		100	35		43		1.7
-TCS16- 60J	1	16	60	38	26	30	-	37	60	5	0.7
- 80J			80	58		32		0.9			
-120J			2	120		98		36	40		80
-160J			3	160		100	37	43	1.7		
-TCS18- 60J	1	18	60	38	28	32	-	37	60	5	0.8
- 80J			80	58		34		1.0			
-120J			2	120		98		38	40		80
-160J				160		138	43	1.8			
-TCS20- 60J	1	20	60	38	30	34	-	37	60	5	0.8
- 80J			80	58		36		1.0			
-120J			2	120		98		40	42		80
-160J				160		138	45	1.8			

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BTB40 進化版



表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3 μ / 3D，鼻端內孔 2 μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 < 1 gmm。

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
BTB40-TCS 3- 70J	1	3	70	43	13	18	-	11	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		20					1.1	
-120J	3		120	93		23					1.4	
-160J			160	100		24					34	1.8
-200J			200	40		2.2						
-TCS 4- 70J	1	4	70	43	14	19	-	14	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		21					1.1	
-120J	3		120	93		24					1.4	
-160J			160	100		25					35	1.8
-200J			200	41		2.2						
-TCS 5- 70J	1	5	70	43	15	20	-	17	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		22					1.1	
-120J	3		120	93		25					1.4	
-160J			160	100		26					36	1.8
-200J			200	42		2.2						
-TCS 6- 70J	1	6	70	43	16	21	-	23	-	5	1.0	
- 90J	2		90	63		23					1.2	
-120J	3		120	93		26					1.5	
-160J			160	100		27					37	1.9
-200J			200	43		2.3						

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
-TCS 8- 70J	1	8	70	43	18	23	-	27	-	5	1.0	
- 90J	2		90	63		25					1.2	
-120J			120	93		28					1.5	
-160J	3		160	100		29					38	1.9
-200J			200								44	2.3
-TCS10- 70J	1	10	70	43	20	25	-	32	-	5	1.1	
- 90J	2		90	63		27					1.3	
-120J	2		120	93		30					1.6	
-160J	3		160	100		31					40	2.0
-200J	3		200								44	2.4
-TCS12- 70J	1	12	70	43	22	27	-	37	-	5	1.1	
- 90J	2		90	63		29					1.3	
-120J			120	93		32					1.6	
-160J	3		160	100		33					40	2.0
-200J			200								44	2.4
-TCS14- 70J	1	14	70	43	24	29	-	37	70	5	1.2	
- 90J	2		90	63		31					1.4	
-120J			120	93		34					1.7	
-160J	3		160	100		35					41	2.1
-200J	2		200	173		42					-	2.5
-TCS16- 70J	1	16	70	43	26	31	-	40	70	5	1.2	
- 90J	2		90	63		33					1.4	
-120J			120	93		36					1.7	
-160J	3		160	100		37					42	2.1
-200J	2		200	173		44						2.5
-TCS18- 70J	1	18	70	43	28	33	-	40	70	5	1.3	
- 90J	2		90	63		35					1.5	
-120J			120	93		38					1.8	
-160J	2		160	133		42					2.2	
-200J			200	173		46					2.6	
-TCS20- 70J	1	20	70	43	30	35	-	42	70	5	1.3	
- 90J	2		90	63		37					1.5	
-120J			120	93		40					1.8	
-160J	2		160	133		44					2.2	
-200J			200	173		48					2.6	
-TCS25- 70J	1	25	70	43	35	40	-	42	70	5	1.7	
- 90J	2		90	63		42					1.9	
-120J			120	93		45					2.2	
-160J	2		160	133		49					100	2.6
-200J			200	173		53						3.0
-TCS32- 70J	1	32	70	43	42	47	-	42	70	5	1.7	
- 90J	2		90	63		49					1.9	
-120J			120	93		52					2.2	
-160J	2		160	133		56					100	2.6
-200J			200	173		60						3.0

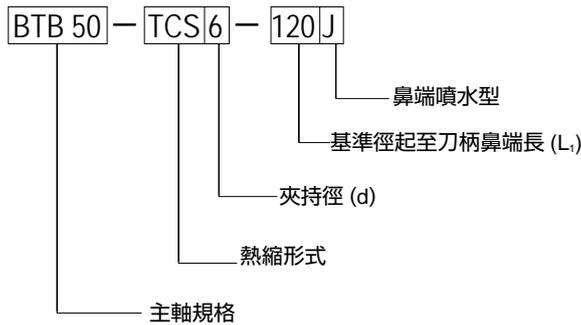
焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

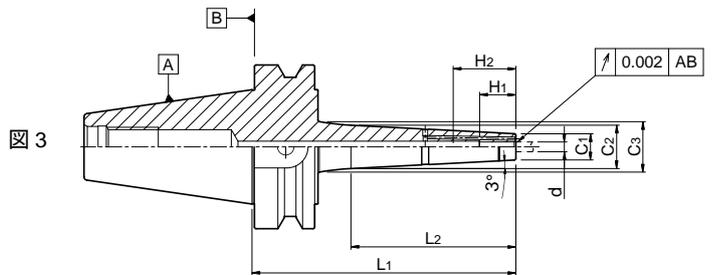
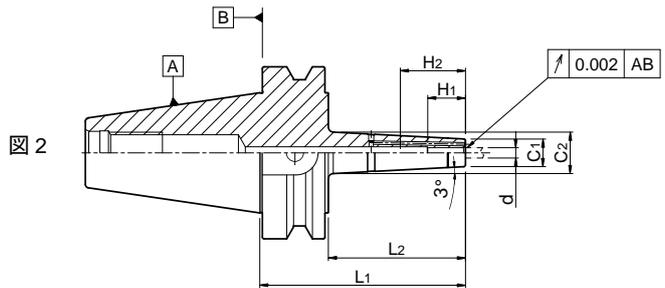
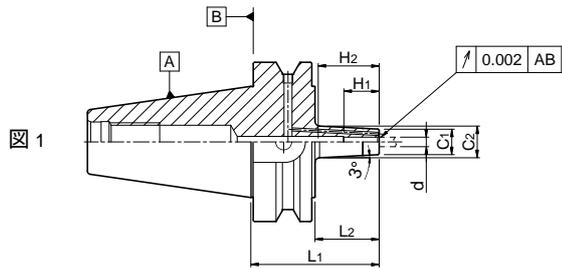
Shrink Fit Chucks / TCS series BTB50 進化版



表示方法

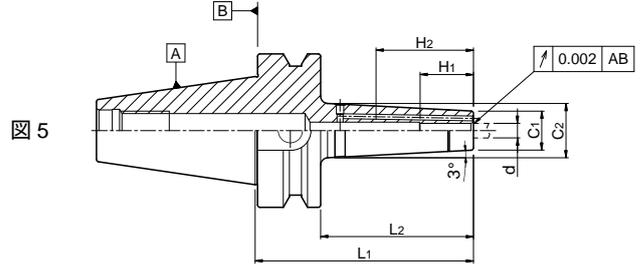
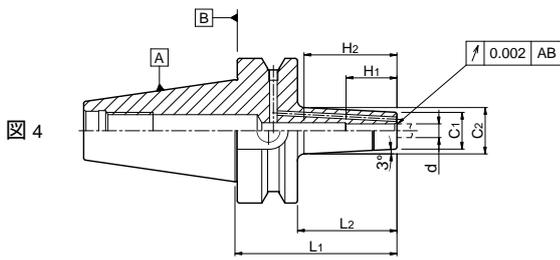


- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部有晶片安裝孔 Ø10 x 4.6 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3μ / 3D，鼻端內孔 2μ。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 < 1 gmm。



[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
BTB50-TCS 3-100J	1	3	100	60	13	20	-	11	-	5	3.7
-120J	2		120	80		22	-				3.9
-160J	3		160	100		24	28				4.3
-200J			200			36	4.7				
-TCS 4-100J	1	4	100	60	14	21	-	14	-	5	3.7
-120J	2		120	80		23	-				3.9
-160J	3		160	100		25	29				4.3
-200J			200			37	4.7				
-TCS 5-100J	1	5	100	60	15	22	-	17	-	5	3.7
-120J	2		120	80		24	-				3.9
-160J	3		160	100		26	30				4.3
-200J			200			38	4.7				
-TCS 6-100J	1	6	100	60	16	23	-	23	-	5	3.8
-120J	2		120	80		25	-				4.0
-160J	3		160	100		27	31				4.4
-200J			200			39	4.8				
-TCS 8-100J	1	8	100	60	18	25	-	27	-	5	3.8
-120J	2		120	80		27	-				4.0
-160J	3		160	100		29	33				4.4
-200J			200			40	4.8				



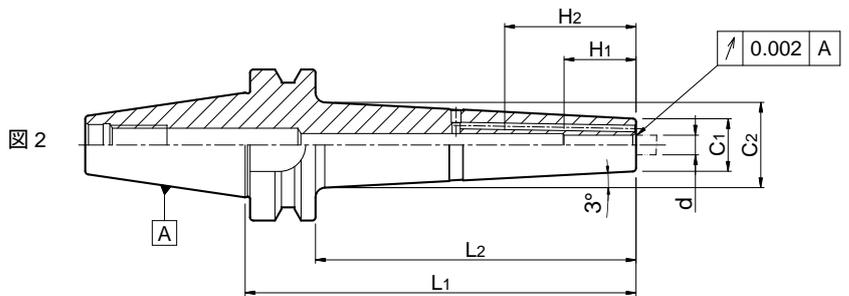
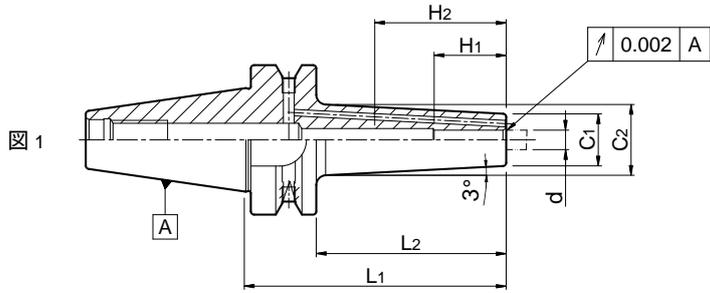
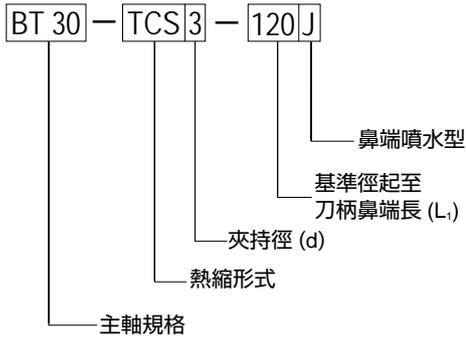
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
-TCS10-100J	1	10	100	60	20	27	-	32	-	5	3.9
-120J	2		120	80		29	-				4.1
-160J	3		160	100		31	35				4.5
-200J			200			41	4.9				
-TCS12-100J	1	12	100	60	22	29	-	37	-	5	3.9
-120J	2		120	80		31	-				4.1
-160J	3		160	100		33	36				4.5
-200J			200			42	4.9				
-TCS14-100J	1	14	100	60	24	31	-	37	-	5	4.0
-120J	2		120	80		33	-				4.2
-160J	3		160	100		35	38				4.6
-200J	2		200			41					5.0
-TCS16-100J	1	16	100	60	26	33	-	40	-	5	4.0
-120J	2		120	80		35	-				4.2
-160J	3		160	100		37	40				4.6
-200J	2		200	160		43					5.0
-TCS18-100J	1	18	100	60	28	35	-	39	-	5	4.1
-120J	2		120	80		37	-				4.3
-160J			160	100		41	40	4.7			
-200J			200	160		45		5.1			
-TCS20-100J	1	20	100	60	30	37	-	42	-	5	4.1
-120J	2		120	80		39	-				4.3
-160J			160	100		43	-				4.7
-200J			200	160		47	-				5.1
-TCS25-100J	4	25	100	62	35	42	-	48	100	5	4.5
-120J	5		120	82		44	-				4.7
-160J			160	122		48	-				5.1
-200J			200	162		52	-				5.5
-TCS32-100J	4	32	100	62	42	49	-	52	100	5	4.5
-120J	5		120	82		51	-				4.7
-160J			160	122		55	-				5.1
-200J			200	162		59	-				5.5

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BT30 進化版



■ 表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3μ / 3D，鼻端內孔 2μ。

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
BT30-TCS 3- 60J	1	3	60	38	13	17	11	-	5	0.4
- 90J			90	68		19				0.7
-120J			120	98		23				1.0
-TCS 4- 60J	1	4	60	38	14	18	14	-	5	0.4
- 90J			90	68		20				0.7
-120J			120	98		24				1.0
-TCS 5- 60J	1	5	60	38	15	19	17	-	5	0.4
- 90J			90	68		21				0.7
-120J			120	98		25				1.0
-TCS 6- 60J	1	6	60	38	16	20	23	-	5	0.5
- 90J			90	68		22				0.8
-120J			120	98		26				1.1
-TCS 8- 60J	1	8	60	38	18	22	27	-	5	0.5
- 90J			90	68		24				0.8
-120J			120	98		28				1.1

[mm]

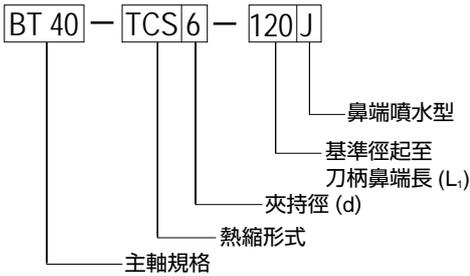
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
-TCS10- 60J	1	10	60	38	20	24	32	60	5	0.6
- 90J			90	68		26				0.9
-120J			2	120		98				30
-TCS12- 60J	1	12	60	38	22	26	37	60	5	0.6
- 90J			90	68		28				0.9
-120J			2	120		98				32
-TCS14- 60J	1	14	60	38	24	28	37	60	5	0.7
- 90J			90	68		30				80
-120J			2	120		98	34	1.3		
-TCS16- 60J	1	16	60	38	26	30	37	60	5	0.7
- 90J			90	68		32				80
-120J			2	120		98	36	1.3		
-TCS18- 60J	1	18	60	38	28	32	37	60	5	0.8
- 90J			90	68		34				80
-120J			2	120		98	36	1.4		
-TCS20- 60J	1	20	60	38	30	32	37	60	5	0.9
- 90J			90	68		34				80
-120J			2	120		98	36	42		1.4

焼きばめホルダ

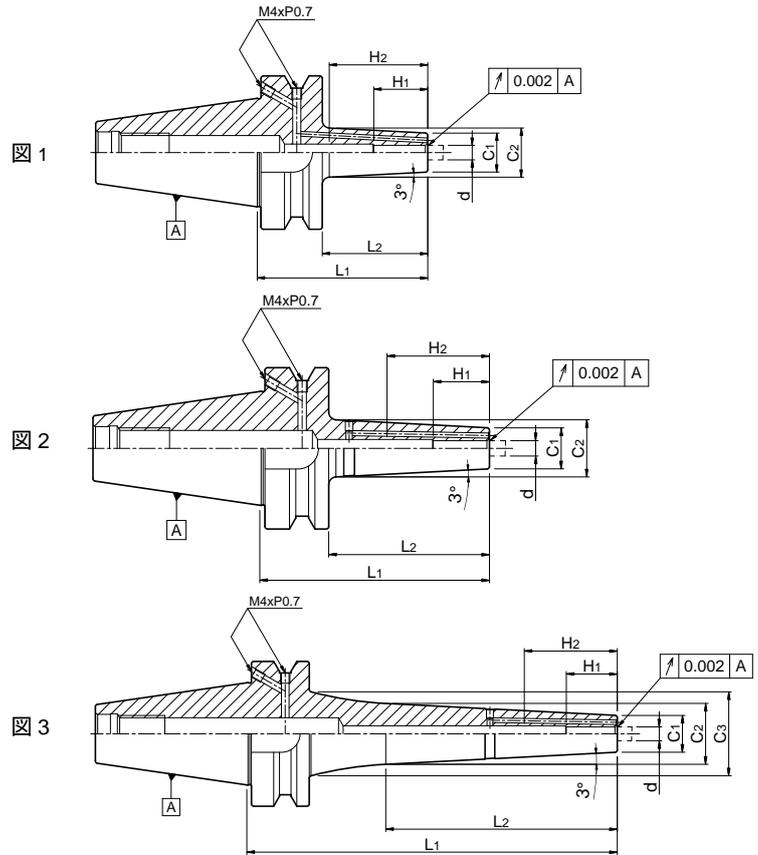
Shrink Fit Chucks / TCS series BT40 進化版



表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3μ / 3D，鼻端內孔 2μ。



[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
BT40-TCS 3- 70J	1	3	70	43	13	18	-	11	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		20					1.1	
-120J	3		120	93		23					34	1.4
-160J			160	100		24					1.8	
-TCS 4- 70J	1	4	70	43	14	19	-	14	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		21					1.1	
-120J	3		120	93		24					35	1.4
-160J			160	100		25					1.8	
-TCS 5- 70J	1	5	70	43	15	20	-	17	-	5	0.9	
- 90J	2		90	63		22					1.1	
-120J	3		120	93		25					36	1.4
-160J			160	100		26					1.8	
-TCS 6- 70J	1	6	70	43	16	21	-	23	-	5	1.0	
- 90J	2		90	63		23					1.2	
-120J	3		120	93		26					37	1.5
-160J			160	100		27					1.9	
-TCS 8- 70J	1	8	70	43	18	23	-	27	-	5	1.0	
- 90J	2		90	63		25					1.2	
-120J	3		120	93		28					38	1.5
-160J			160	100		29					1.9	

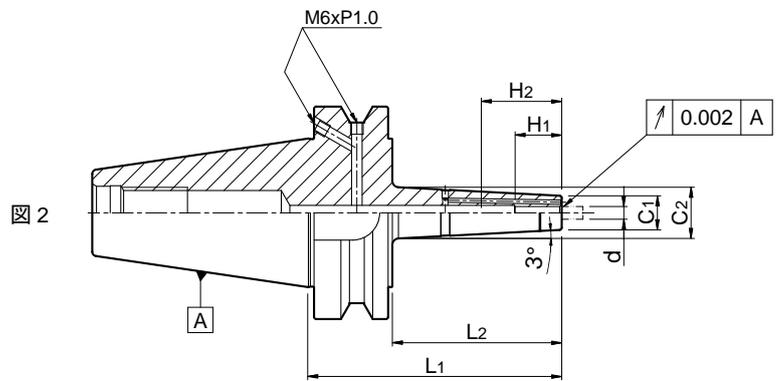
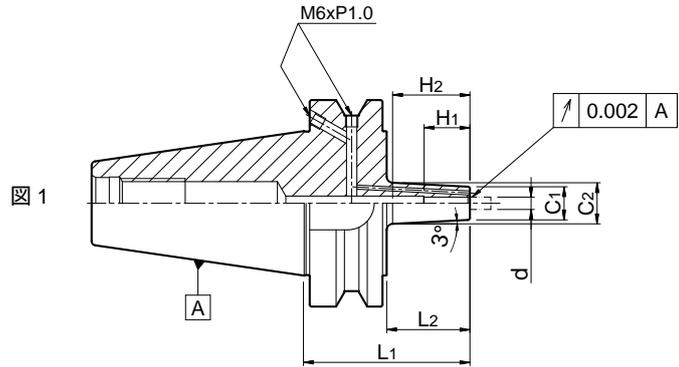
[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
-TCS10- 70J	1	10	70	43	20	25	-	32	-	5	1.1
- 90J	2		90	63		27					1.3
-120J			120	93		30					1.6
-160J	3		160	100		31	40				2.0
-TCS12- 70J	1	12	70	43	22	27	-	37	-	5	1.1
- 90J	2		90	63		29					1.3
-120J			120	93		32					1.6
-160J	3		160	100		33	40				2.0
-TCS14- 70J	1	14	90	43	24	29	41	37	70	5	1.2
- 90J				63		31			80		1.4
-120J	2		120	93		34			1.7		
-160J	3		160	100		35			2.1		
-TCS16- 70J	1	16	90	43	26	31	42	40	70	5	1.2
- 90J				63		33			80		1.4
-120J	2		120	93		36			1.7		
-160J	3		160	100		37			2.1		
-TCS18- 70J	1	18	90	43	28	33	-	40	70	5	1.3
- 90J				63		35			80		1.5
-120J	2		120	93		38			1.8		
-160J			160	133		42			2.2		
-TCS20- 70J	1	20	90	43	30	35	-	42	70	5	1.3
- 90J				63		37			80		1.5
-120J	2		120	93		40			1.8		
-160J			160	133		44			2.2		
-TCS25- 70J	1	25	90	43	35	40	-	42	70	5	1.7
- 90J				63		42			90		1.9
-120J	2		120	93		45		48	100		2.2
-160J			160	133		49		2.6			
-TCS32- 70J	1	32	90	43	42	47	-	42	70	5	1.7
- 90J				63		49			90		1.9
-120J	2		120	93		52		52	100		2.2
-160J			160	133		56		2.6			

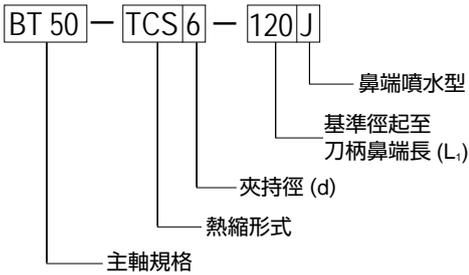
焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series BT50 進化版



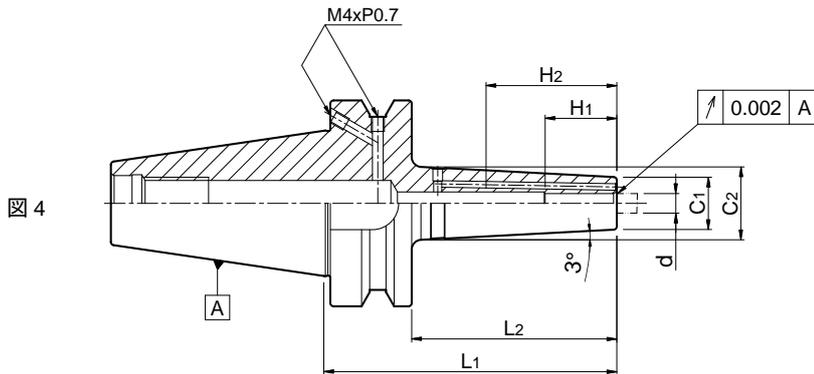
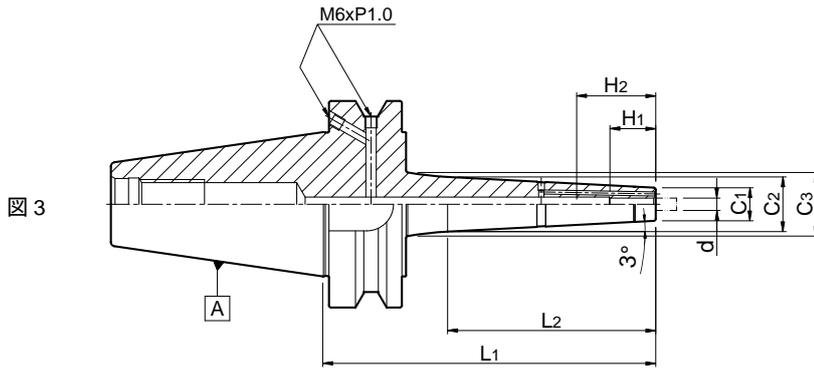
表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有内冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 < 3μ / 3D，鼻端內孔 2μ。

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
BT50-TCS 3-100J	1	3	100	60	13	20	-	11	-	5	3.7
-120J	2		120	80		22					3.9
-160J	3		160	100		24					28
-TCS 4-100J	1	4	100	60	14	21	-	14	-	5	3.7
-120J	2		120	80		23					3.9
-160J	3		160	100		25					29
-TCS 5-100J	1	5	100	60	15	22	-	17	-	5	3.7
-120J	2		120	80		24					3.9
-160J	3		160	100		26					30
-TCS 6-100J	1	6	100	60	16	23	-	23	-	5	3.8
-120J	2		120	80		25					4.0
-160J	3		160	100		27					31
-TCS 8-100J	1	8	100	60	18	25	-	27	-	5	3.8
-120J	2		120	80		27					4.0
-160J	3		160	100		29					33
-TCS10-100J	1	10	100	60	20	27	-	32	-	5	3.9
-120J	2		120	80		29					4.1
-160J	3		160	100		31					35



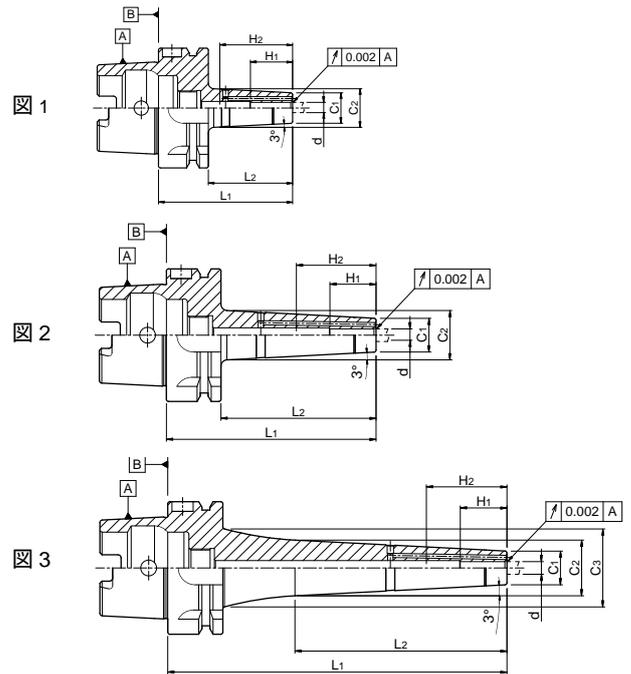
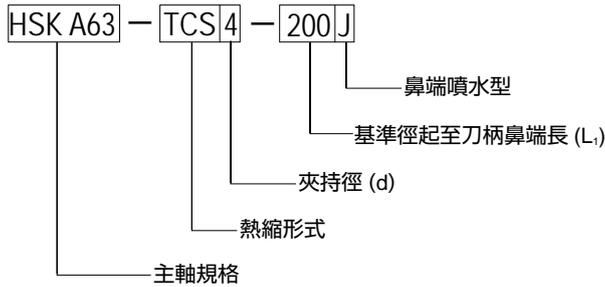
形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
-TCS12-100J	1	12	100	60	22	29	-	37	-	5	3.9
-120J	2		120	80		31					4.1
-160J	3		160	100		33					36
-TCS14-100J	1	14	100	60	24	31	-	37	-	5	4.0
-120J	2		120	80		33					4.2
-160J	3		160	100		35					38
-TCS16-100J	1	16	100	60	26	33	-	40	-	5	4.0
-120J	2		120	80		35					4.2
-160J	3		160	100		37					40
-TCS18-100J	1	18	100	60	28	35	-	40	-	5	4.1
-120J	2		120	80		37					4.3
-160J	2		160	100		41					4.7
-TCS20-100J	1	20	100	60	30	37	-	42	-	5	4.1
-120J	2		120	80		39					4.3
-160J	2		160	100		43					4.7
-TCS25-100J	4	25	100	62	35	42	-	48	100	5	4.5
-120J			120	82		44					4.7
-160J			160	122		48					5.1
-TCS32-100J	4	32	100	62	42	49	-	52	100	5	4.5
-120J			120	82		51					4.7
-160J			160	122		55					5.1

焼きばめホルダ

Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A63 進化版



表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有內冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部具有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 $< 3\mu / 3D$ ，鼻端內孔 2μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 $< 1 \text{ gmm}$ 。
- ・ HSK A 系列的冷卻導水管為選配。

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
HSK A63-TCS 3- 70J	1	3	70	44	13	18	-	11	-	5	0.6	
-100J	2		100	74		21					0.9	
-120J	3		120	94		23					1.1	
-160J			160	100		24					35	1.5
-200J			200	41		1.9						
-TCS 4- 70J	1	4	70	44	14	19	-	14	-	5	0.6	
-100J	2		100	74		22					0.9	
-120J	3		120	94		24					1.1	
-160J			160	100		25					36	1.5
-200J			200	42		1.9						
-TCS 5- 70J	1	5	70	44	15	20	-	17	-	5	0.6	
-100J	2		100	74		23					0.9	
-120J	3		120	94		25					1.1	
-160J			160	100		26					37	1.5
-200J			200	43		1.9						
-TCS 6- 70J	1	6	70	44	16	21	-	23	-	5	0.7	
-100J	2		100	74		24					1.0	
-120J	3		120	94		26					1.2	
-160J			160	100		27					38	1.6
-200J			200	44		2.0						
-TCS 8- 70J	1	8	70	44	18	23	-	27	43	5	0.7	
-100J	2		100	74		26					1.0	
-120J	3		120	94		28					1.2	
-160J			160	100		29					39	1.6
-200J			200	44		2.0						

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
-TCS10- 70J	1	10	70	44	20	25	-	32	60	5	0.8
-100J	2		100	74		28					
-120J			120	94		30					
-160J	3		160	100		31	40				
-200J			200				45				
-TCS12- 70J	1	12	70	44	22	27	-	33	60	5	0.8
-100J	2		100	74		30					
-120J			120	94		32		37			
-160J	3		160	100		33	41				
-200J			200				45				
-TCS14- 70J	1	14	70	44	24	29	-	33	80	5	0.9
-100J	2		100	74		32					
-120J			120	94		34		42			
-160J	3		160	100		35					
-200J			200	104		42					
-TCS16- 70J	1	16	70	44	26	31	-	33	80	5	0.9
-100J	2		100	74		34					
-120J			120	94		36		42			
-160J	3		160	100		37					
-200J			200	104		44					
-TCS18- 70J	1	18	70	44	28	33	-	33	80	5	1.0
-100J	2		100	74		36					
-120J			120	94		38		40			
-160J	3		160	134		42					
-200J			200	174		46					
-TCS20- 70J	1	20	70	44	30	35	-	33	80	5	1.0
-100J	2		100	74		38					
-120J			120	94		40		42			
-160J	3		160	134		44					
-200J			200	174		48					
-TCS25- 80J	1	25	70	54	35	41	-	43	100	5	1.5
-100J	2		100	74		43					
-120J			120	94		45		48			
-160J	3		160	134		49					
-200J			200	174		52					
-TCS32- 80J	1	32	70	54	42	48	-	43	100	5	1.5
-100J	2		100	74		50					
-120J			120	94		52		52			
-160J	3		160	134		54					
-200J			200	174		58					

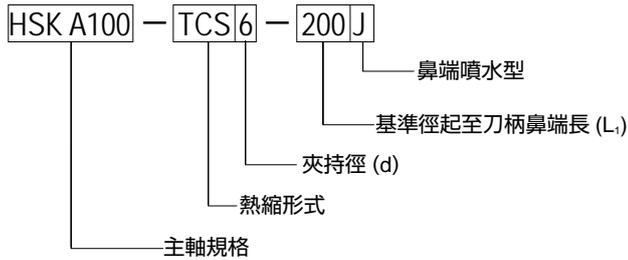
焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

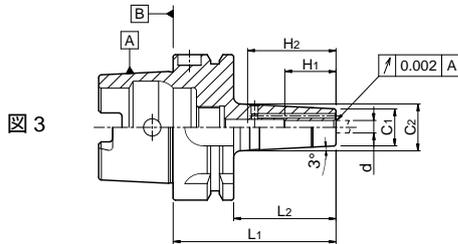
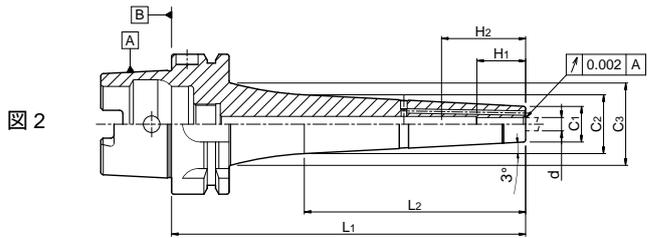
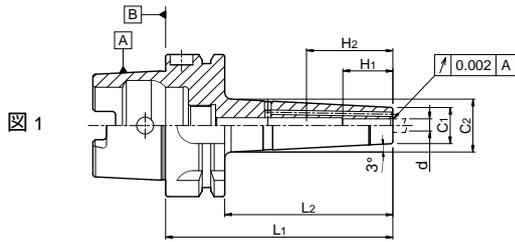
Shrink Fit Chucks / TCS series HSK A100 進化版



■ 表示方法



- ・ 刀柄鼻端部有內冷水路。
- ・ 3° 外錐角，鼻端部肉厚 5mm，柄身施以特殊防鏽處理。
- ・ 法蘭部具有晶片安裝孔 $\varnothing 10 \times 4.6$ 深。
- ・ 熱縮刀柄適用 h6 銑刀柄徑。
- ・ 偏擺等級 $< 3\mu / 3D$ ，鼻端內孔 2μ 。
- ・ 動平衡等級，G2.5 30,000min⁻¹ 或 $< 1 \text{ gmm}$ 。
- ・ HSK A 系列的冷卻導水管為選配。



[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)
HSK A100-TCS 3-100J	1	3	100	71	13	21	-	11	-	5	2.2
-120J			120	91		23	2.4				
-160J	2		160	100		24	35				2.8
-200J			200			41	3.2				
-TCS 4-100J	1	4	100	71	14	22	-	14	-	5	2.2
-120J			120	91		24	2.4				
-160J	2		160	100		25	36				2.8
-200J			200			42	3.2				
-TCS 5-100J	1	5	100	71	15	23	-	17	-	5	2.2
-120J			120	91		25	2.4				
-160J	2		160	100		26	37				2.8
-200J			200			43	3.2				
-TCS 6-100J	1	6	100	71	16	24	-	23	-	5	2.3
-120J			120	91		26	2.5				
-160J	2		160	100		27	38				2.9
-200J			200			44	3.3				
-TCS 8-100J	1	8	100	71	18	26	-	27	-	5	2.3
-120J			120	91		28	2.5				
-160J	2		160	100		29	39				2.9
-200J			200			44	3.3				

[mm]

形式番号	図	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	t	質量 (kg)	
-TCS10-100J	1	10	100	71	20	28	-	32	-	5	2.4	
-120J			120	91		30					2.6	
-160J	2		160	100		31	40				3.0	
-200J			200	171			45				3.4	
-TCS12-100J	1	12	100	71	22	30	-	37	60	5	2.4	
-120J			120	91		32					2.6	
-160J	2		160	100		33	41				3.0	
-200J	3		200	171			45				3.4	
-TCS14-100J	1	14	100	71	24	32	-	37	66	5	2.5	
-120J			120	91		34			2.7			
-160J	2		160	100		35	42		80		3.1	
-200J	1		200	171					42		3.5	
-TCS16-100J	1	16	100	71	26	34	-	40	66	5	2.5	
-120J			120	91		36			2.7			
-160J	2		160	100		37	42		80		3.1	
-200J	1		200	171					44		3.5	
-TCS18-100J	1	18	100	71	28	36	-	40	66	5	2.6	
-120J			120	91		38			2.8			
-160J	2		160	131		42			-		80	3.2
-200J	1		200	171							46	3.6
-TCS20-100J	1	20	100	71	30	38	-	42	66	5	2.6	
-120J			120	91		40			2.8			
-160J	2		160	131		44			-		80	3.2
-200J	1		200	171							48	3.6
-TCS25-100J	1	25	100	71	35	43	-	48	66	5	3.0	
-120J			120	91		45			3.2			
-160J	2		160	131		49			-		100	3.6
-200J	1		200	171							53	4.0
-TCS32-100J	1	32	100	71	42	50	-	52	66	5	3.0	
-120J			120	91		52			3.2			
-160J	2		160	131		56			-		100	3.6
-200J	1		200	171							60	4.0

焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

焼きばめホルダ

Shrink fit chucks / TCS series 延長桿

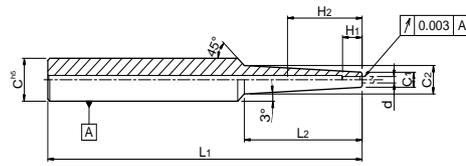


図 1

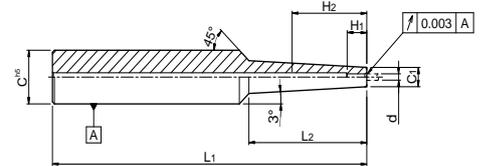


図 3

表示方法

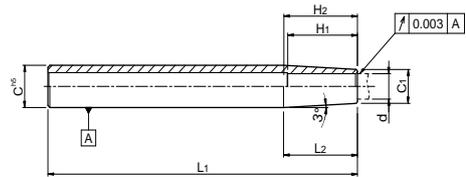
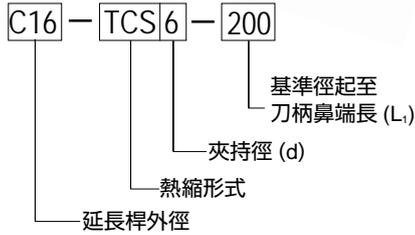


図 2

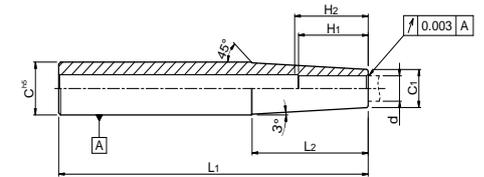


図 4

・ 外径公差 h5。

[mm]

形式番号	図	C	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	t	質量 (kg)
C12-TCS 3-120	1	12	3	120	40	7	11	11	2	0.15
-160	2			160	50		-			0.2
-TCS 4-120	2	12	4	120	40	8	-	14	2	0.15
-160				160						0.2
-TCS 5-120	2	12	5	120	30	9	-	17	2	0.15
-160				160						0.2
-TCS 6-120	2	12	6	120	20	10	-	23	2	0.15
-160				160						0.2
C16-TCS 3-120	1	16	3	120	40	7	11	11	2	0.2
-160				160	60		13			0.3
-200				200	80		15			0.4
-TCS 4-120	1	16	4	120	40	8	12	14	2	0.2
-160				160	60		14			0.3
-200				2	200		80			-
-TCS 5-120	1	16	5	120	40	9	13	17	2	0.2
-160				160	60		15			0.3
-200				2	200		70			-
-TCS 6-120	1	16	6	120	40	10	14	23	2	0.2
-160				160	60		-			0.3
-200				2						200
-TCS 8-120	2	16	8	120	40	12	-	27	2	0.2
-160				160						0.3
-200				200						0.4
-TCS10-120	2	16	10	120	20	14	-	32	2	0.2
-160				160						0.3
-200				200						0.4

[mm]

形式番号	図	C	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	t	質量 (kg)
C20-TCS 3-160	1	20	3	160	60	7	13	11	2	0.4
-200				200	80		15			0.5
-300				300	100		17			0.7
-TCS 4-160	1	20	4	160	60	8	14	14	2	0.4
-200				200	80		16			0.5
-300				300	100		18			0.7
-TCS 5-160	1	20	5	160	60	9	15	17	2	0.4
-200				200	80		17			0.5
-300				300	100		19			0.7
-TCS 6-160	1	20	6	160	60	10	16	23	2	0.4
-200	200			80	18		0.5			
-300	2			300	100		-			0.7
-TCS 8-160	1	20	8	160	60	12	18	27	2	0.4
-200	200			80	-		0.5			
-300	2			300	-		0.7			
-TCS10-160	2	20	10	160	60	14	-	32	2	0.4
-200				200						0.5
-300				300						0.7
-TCS12-160	2	20	12	160	40	16	-	37	2	0.4
-200				200						0.5
-300				300						0.7
C25-TCS 3-160	3	25	3	160	60	9	15	11	3	0.6
-200				200	80		17			0.7
-300				300	100		19			1.0
-TCS 4-160	3	25	4	160	60	10	16	14	3	0.6
-200				200	80		18			0.7
-300				300	100		20			1.0
-TCS 5-160	3	25	5	160	60	11	17	17	3	0.6
-200				200	80		19			0.7
-300				300	100		21			1.0
-TCS 6-160	3	25	6	160	60	12	18	23	3	0.6
-200				200	80		20			0.7
-300				300	100		22			1.0
-TCS 8-160	3	25	8	160	60	14	20	27	3	0.6
-200				200	80		22			0.7
-300				300	100		24			1.0
-TCS10-160	3	25	10	160	60	16	22	32	3	0.6
-200	200			80	24		0.7			
-300	4			300	90		-			1.0
-TCS12-160	3	25	12	160	60	18	24	37	3	0.6
-200	200			70	-		0.7			
-300	4			300	-		1.0			

焼きばめホルダ
Shrink fit chucks 熱縮刀柄

[mm]

形式番号	図	C	d	L ₁	L ₂	C ₁	C ₂	H ₁	t	質量 (kg)
C25-TCS14-160	4	25	14	160	50	20	-	37	3	0.6
-200				200						0.7
-300				300						1.0
-TCS16-160	4	25	16	160	30	22	-	40	3	0.6
-200				200						0.7
-300				300						1.0
C32-TCS 6-160	3	32	6	160	60	12	18	23	3	1.0
-200				200	80		20			1.2
-300				300	100		22			1.6
-TCS 8-160	3	32	8	160	60	14	20	27	3	1.0
-200				200	80		22			1.2
-300				300	100		24			1.6
-TCS10-160	3	32	10	160	60	16	22	32	3	1.0
-200				200	80		24			1.2
-300				300	100		26			1.6
-TCS12-160	3	32	12	160	60	18	24	37	3	1.0
-200				200	80		26			1.2
-300				300	100		28			1.6
-TCS14-160	3	32	14	160	60	20	26	37	3	1.0
-200				200	80		28			1.2
-300				300	100		30			1.6
-TCS16-160	3	32	16	160	60	22	28	40	3	1.0
-200				200	80		30			1.2
-300				4	300		100			-
-TCS18-160	3	32	18	160	60	24	30	40	3	1.0
-200	4			200	80		-			1.2
-300				300	-		1.6			
-TCS20-160	4	32	20	160	60	26	-	42	3	1.0
-200				200						1.2
-300				300						1.6

焼きバメ装置 Shrink Fit Unit

TCS-WW2.0



TCS-WW2.0	
装置形式	經濟入門款
操作方式	以手柄手動操作加熱
加熱功率	6.5KW
鎢鋼夾持範圍	Ø3 ~ 16mm
高速鋼夾持範圍	Ø12 ~ 16mm
導磁隔熱盤片	Ø3 ~ 6mm Ø6 ~ 16mm
最大刀柄規格	HSK A100/BT50
加熱最大刀柄長	290mm/HSK A63
冷卻方式和時間	自然冷卻 約 300 秒
最大使用刀柄	HSK A100 或 BT50
裝置寸法	W390xD310xH640mm
電源	3 相 400Vx16A/50Hz
重量	17kg
選配	刀柄氣冷式裝備, 以及各式刀柄基座

TCS-WW3.0



TCS-WW3.0	
装置形式	手動全能型
操作方式	以手柄動作操作加熱及冷卻
加熱功率	8.0 KW
鎢鋼夾持範圍	Ø3 ~ 20mm
高速鋼夾持範圍	Ø6 ~ 20mm
導磁隔熱盤片	Ø3 ~ 6mm Ø6 ~ 12mm Ø12 ~ 20mm
最大刀柄規格	HSK A100/BT50
熱最大刀柄長	500mm/HSK A63
冷卻最大刀柄長	160mm/HSK A63
冷卻方式和時間	水箱 22L 水冷式 約 30 秒
最大使用刀柄	HSK A100 或 BT50
裝置寸法	W800xD560xH950mm
電源	3 相 400Vx16A/50Hz
選配	各式刀柄基座

※製品改良のため、記載さわれている仕様・外観は予告なく変更 することがあります。

MEMO



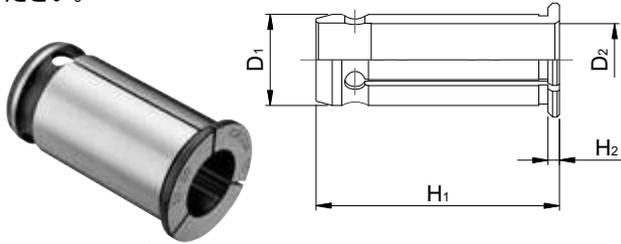
コレット / アクセサリ /
プルスタッドボルト /
周辺機器

エースロック用
アクセサリ ACCESSORIES FOR ACE LOCK

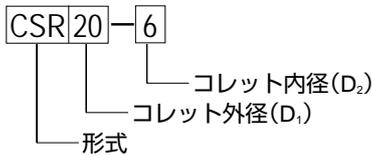
ストレートコレット / CSR STRAIGHT COLLET

[mm]

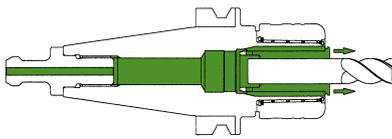
- ・ストレートシャンクの刃具を保持するためのコレットです。
- ・刃具はコレット内に十分に挿入し、保持長さを確保してください。



表示方法



コレット噴射
(クーラント穴なし工具を使用)

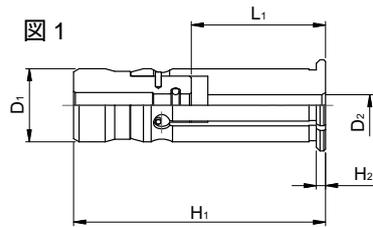


形式番号	D ₁	D ₂	H ₁	H ₂	適合チャック
CSR20- 6	20	6	53	2.5	MLY20
- 8		8			
- 10		10			
- 12		12			
- 16		16			
CSR25- 6	25	6	61.5	3	MLY25
- 8		8			
- 10		10			
- 12		12			
- 16		16			
CSR32- 6	32	6	64.5	3	MLY32
- 8		8			
- 10		10			
- 12		12			
- 16		16			
CSR42- 6	42	6	78.5	3.5	MLY42
- 8		8			
- 10		10			
- 12		12			
- 16		16			
CSR42- 6	42	6	78	3	MLY42
- 8		8			
- 10		10			
- 12		12			
- 16		16			
- 20	20				
- 25	25				
- 32	32				

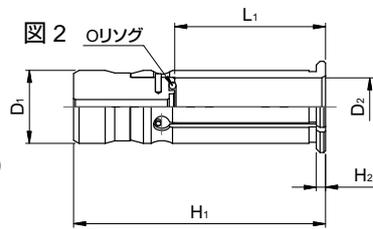
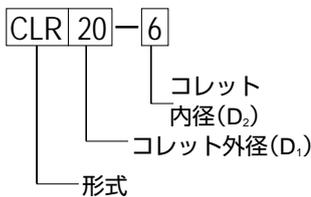
クーラント用ストレートコレット / CLR COOLANT FED STRAIGHT COLLET

[mm]

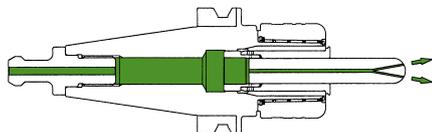
- ・センタスルー仕様のエースロック用です。



表示方法



ツール噴射
(クーラント穴付工具を使用)



形式番号	図	D ₁	D ₂	H ₁	H ₂	L ₁
CLR20- 6	1	20	6	68.5	2.5	42
- 8			8			52
- 10			10			52
- 12			12			52
- 16			16			41
CLR25- 6	1	25	6	77	3	42
- 8			8			52
- 10			10			52
- 12			12			60
- 16			16			49
CLR32- 6	1	32	6	84	3	42
- 8			8			52
- 10			10			52
- 12			12			56
- 16			16			51.5
CLR42- 6	1	42	6	93.5	3.5	42
- 8			8			52
- 10			10			52
- 12			12			60
- 16			16			78
CLR42- 6	2	42	25	93	3	60
- 20	20	93	3	78		
- 25	25	93	3	66		
- 32	32	93	3	66		

- ・クーラントを供給する場合は、刃具シャンクをL₁の深さまで挿入してください。

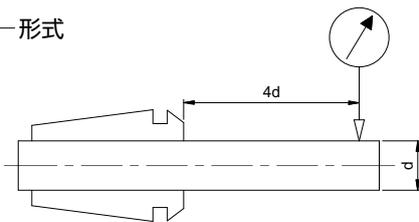
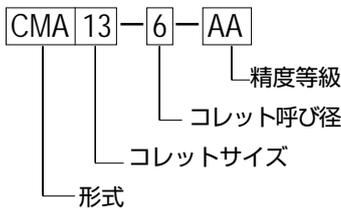
ミーエース用
アクセサリ

コレット/CMA COLLET

・高精度コレットで、安定した振れ精度が得られます。

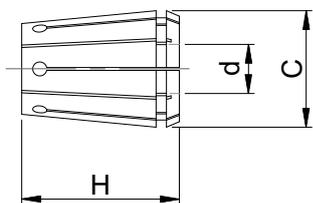


表示方法



精度等級	振れ
AA	MAX. 3 μm /4d 以内
A	MAX.10 μm /4d 以内

- ・振れはコレットと同径のテストバーを保持し、測定した時の許容値です。
- ・A 級は在庫がなくなり次第、販売終了となります。



[mm]

形式番号	C	H
CMA 6-d	9.5	14.5
CMA 8-d	12.4	18.5
CMA10-d	16.5	27
CMA13-d	20.5	31
CMA16-d	25.5	35
CMA20-d	28.5	38

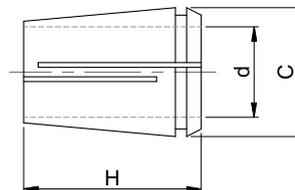
CMA6-d		CMA8-d		CMA10-d	
形式番号	収縮量	形式番号	収縮量	形式番号	収縮量
CMA6-0.75	0.25	CMA8-1	0.25	CMA10-2	0.3
-1		-1.25		-2.25	
-1.25		-1.5		-2.5	
-1.5		-1.75		-3	
-1.75		-2		-3.5	
-2		-2.25		-4	
-2.25		-2.5		-4.5	
-2.5		-3		-5	
-2.75		-3.5	-5.5		
-3		-4	-6		
-3.25		-4.5	-6.5		
-3.5		-5	-7		
-3.75		0.4	-5.5	0.4	-7.5
-4	-6				
-4.25	-6.5				
-4.5	-7				
-4.75	-7.5				
-5	-8				
-5.25	-8.5				
-5.5	-9				
-5.75	-9.5				
-6	-10				
CMA13-d		CMA16-d		CMA20-d	
形式番号	収縮量	形式番号	収縮量	形式番号	収縮量
CMA13-2	0.3	CMA16-3	0.5	CMA20-5	0.5
-2.25		-3.5			
-2.5		-4			
-3		-4.5			
-3.5		-5			
-4		-5.5			
-4.5		-6			
-5		-6.5			
-5.5		-7			
-6		-7.5			
-6.5		-8			
-7		-8.5			
-7.5		-9			
-8	-9.5				
-8.5	-10				
-9	-10.5				
-9.5	-11				
-10	-11.5				
-10.5	-12				
-11	-12.5				
-11.5	-13				
-12	-13.5				
-12.5	-14				
-13	-14.5				
-13.5	-15				
-14	-15.5				
-14.5	-16				
-15	-16.5				
-15.5	-17				
-16	-17.5				
-16.5	-18				
-17	-18.5				
-17.5	-19				
-18	-19.5				
-18.5	-20				

ミーエース用
アクセサリ ACCESSORIES FOR μ -ACE

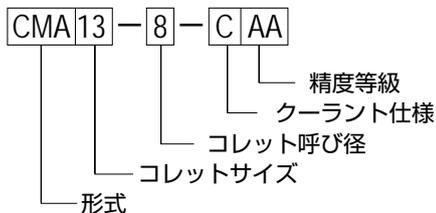
クーラント用コレット /CMA - C COOLANT FED COLLET

☆下表のコレットは在庫品です。

- ・クーラント穴付工具を使用して、刃先よりクーラントを供給するためのコレットです。調整ねじを用いない場合に使用します。

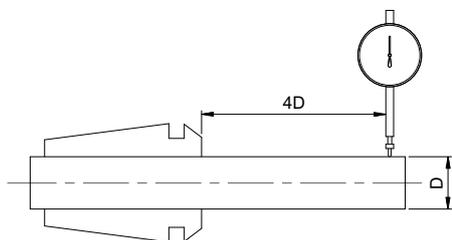


表示方法



形式番号	C	H
CMA 6-d-C	9.5	14.5
CMA 8-d-C	12.4	18.5
CMA10-d-C	16.5	27
CMA13-d-C	20.5	31
CMA16-d-C	25.5	35
CMA20-d-C	28.5	38

CMA6-d-C		CMA8-d-C		CMA10-d-C	
形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ
CMA6-3-C	0.1	CMA8-4-C	0.1	CMA10- 4-C	0.1
-4-C		-5-C		- 5-C	
-5-C		-6-C		- 6-C	
-6-C		-7-C		- 7-C	
		-8-C	- 8-C		
			- 9-C		
			-10-C		



精度等級	振れ
AA	MAX. 3 μ m /4d 以内
A	MAX.10 μ m /4d 以内

CMA13-d-C		CMA16-d-C		CMA20-d-C	
形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ
CMA13- 5-C	0.1	CMA16- 6-C	0.1	CMA20- 8-C	0.1
- 6-C		- 7-C		- 9-C	
- 7-C		- 8-C		-10-C	
- 8-C		- 9-C		-11-C	
- 9-C		-10-C		-12-C	
-10-C		-11-C		-13-C	
-11-C		-12-C		-14-C	
-12-C		-13-C		-15-C	
-13-C		-14-C		-16-C	
		-15-C		-17-C	
	-16-C	-18-C			
		-19-C			
		-20-C			

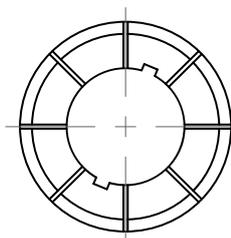
- ・振れはコレットと同径のテストバーを保持し、測定した時の許容値です。
- ・A 級は在庫がなくなり次第、販売終了となります。

注) 上記以外のコレットをご使用になる場合は、別途ご相談ください。

クーラント噴射用コレット /CMA - CR

- ・コレット内径に溝を設けることにより軸心に近い位置からクーラントを噴射するためのコレットです（クーラント穴なし工具を使用）。

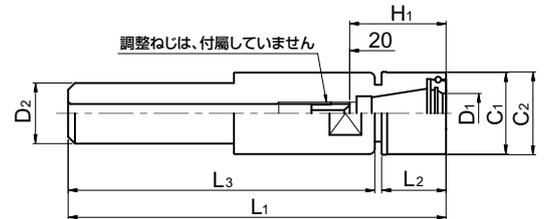
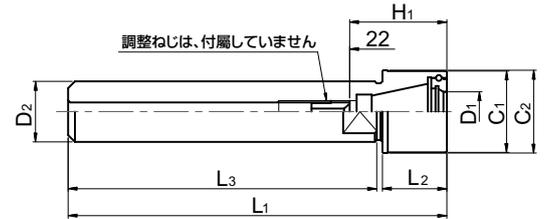
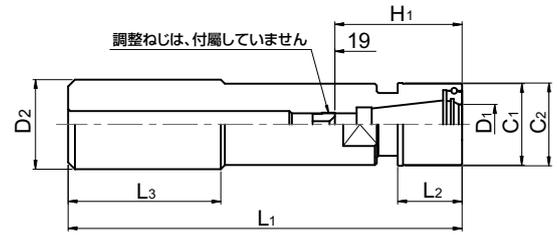
CMA10-d-CR		CMA13-d-CR		CMA20-d-CR	
形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ	形式番号	縮みしろ
CMA10- 4.0-CR	0.1	CMA13- 4.0-CR	0.1	CMA20-10.0-CR	0.1
- 6.0-CR		- 6.0-CR		-12.0-CR	
- 8.0-CR		- 8.0-CR		-16.0-CR	
-10.0-CR		-10.0-CR		-20.0-CR	
		-12.0-CR			



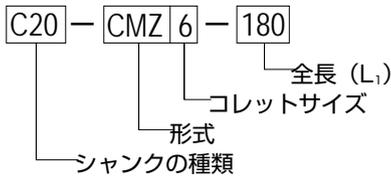
高速回転対応精密小径チャック ミューエース /CMZ

PRECISION SMALL BORE COLLET CHUCK“μ-ACE”

- ・より高精度な加工にミューエースをご使用ください。
- ・干渉を防ぐ小径用のホルダです。



表示方法



形式番号	図	保持径 D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	H ₁	C ₁	C ₂	適合 コレット	適合 チャック
C20-CMZ 6-180	2	Φ0.5 ~ 6	20	180	19.5	158.4	21~40	20	20.6	CMA 6	MLY20
				230							
-CMZ 8-180	3	Φ0.75 ~ 8	20	180	22.5	70	26~45	25	25.6	CMA 8	MLY20
				230							
CMZ10-180	3	Φ1.7 ~ 10	20	180	24	70	34~50	30	30.6	CMA10	MLY20
				230							
C25-CMZ 6-180	1	Φ0.5 ~ 6	25	180	19.5	75	21~40	20	20.6	CMA 6	MLY25
				230							
-CMZ 8-180	3	Φ0.75 ~ 8	25	180	22.5	75	26~45	25	25.6	CMA 8	MLY25
				230							
-CMZ10-180	3	Φ1.7 ~ 10	25	180	24	75	34~50	30	30.6	CMA10	MLY25
				230							
-CMZ13-180	3	Φ1.7 ~ 13	25	180	27.5	75	38~60	35	35.6	CMA13	MLY25
				230							
C32-CMZ 6-180	1	Φ0.5 ~ 6	32	180	19.5	86	21~40	20	20.6	CMA 6	MLY32
				230							
-CMZ 8-180	1	Φ0.75 ~ 8	32	180	22.5	86	26~45	25	25.6	CMA 8	MLY32
				230							
-CMZ10-180	1	Φ1.7 ~ 10	32	180	24	86	34~50	34~50	30.6	CMA10	MLY32
				230							
-CMZ13-180	3	Φ1.7 ~ 13	32	180	27.5	86	38~60	35	35.6	CMA13	MLY32
				230							

- ・調整ねじは付属しません。
- ・コレット、スパナは付属しておりません。別途お求めください。

コレット/アクセサリ/
ブルスタッドボルト/周辺機器

ミューエース用
アクセサリ ACCESSORIES

サークルレンチ CMGS / CMGTS / CMGT

・ミューエース /CMZ 専用のレンチです。



CMGS タイプ

CMGS

サークルレンチ (標準)	適合 チャック	設定締付トルク (N・m)
CMGS 6	CMZ 6	5.9
CMGS 8	CMZ 8	11.8
CMGS10	CMZ10	17.6
CMGS13	CMZ13	24.5
CMGS16	CMZ16	35.3
CMGS20	CMZ20	39.2



CMGTS タイプ

CMGTS

サークルレンチ (標準)	適合 チャック	設定締付トルク (N・m)
CMGTS 6	CMZ 6	5.9
CMGTS 8	CMZ 8	11.8
CMGTS10	CMZ10	17.6
CMGTS13	CMZ13	24.5



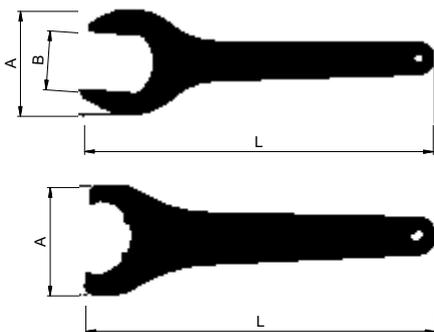
CMGT タイプ

CMGT

サークルレンチ トルクレンチ ヘッド	適合 チャック	設定締付 トルク (N・m)	適用トルクレンチ形式番号
			オーバートルク 防止機能なし
CMGT16	CMZ16	35.3	PCL50N×12D
CMGT20	CMZ20	39.2	

上記の手動式トルクレンチ(株)東日製作所製です。

ER スパナ



形式番号	[mm]		
	A	B	L
ERS16	44	25	140
ERS20	53	30	170
ERS25	65	-	210

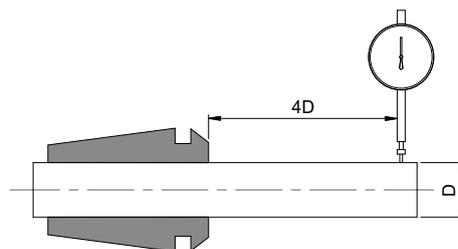
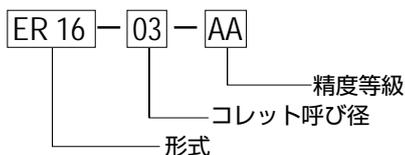
ER-HS コレットチャック アクセサリ ACCESSORIES

ER チャックコレット/ER



等級	振れ精度
AA	5 μ
A	10 μ

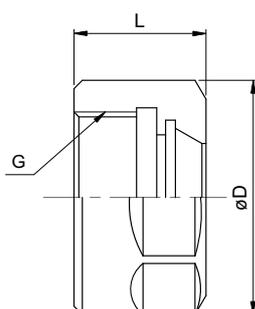
表示方法



コレット形式 刃具 シャンク径	ER16	ER20	ER25	D	等級
Φ 3.0 ~ 2.5	ER16- 3	ER20- 3	ER25- 3	3	AA/A
Φ 4.0 ~ 3.5	ER16- 4	ER20- 4	ER25- 4	4	AA/A
Φ 5.0 ~ 4.5	ER16- 5	ER20- 5	ER25- 5	5	AA/A
Φ 6.0 ~ 5.5	ER16- 6	ER20- 6	ER25- 6	6	AA/A
Φ 8.0 ~ 7.0	ER16- 8	ER20- 8	ER25- 8	8	AA/A
Φ10.0 ~ 9.0	ER16-10	ER20-10	ER25-10	10	AA/A
Φ12.0 ~ 11.0	-	ER20-12	ER25-12	12	AA/A
Φ13.0 ~ 12.0	-	-	ER25-13	13	AA/A
Φ16.0 ~ 15.0	-	-	ER25-16	16	AA/A

コレット/アクセサリ/
フルスタッドボルト/周辺機器

ER ナット



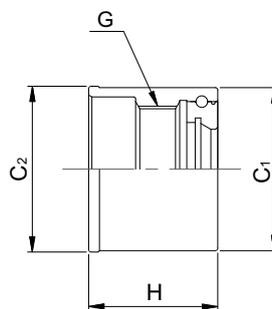
形式番号	ΦD	L	G
ER16NUT	28	17	M22x1.5P
ER20NUT	34	19	M25x1.5P
ER25NUT	42	20	M32x1.5P

[mm]

ミューエース用
アクセサリ ACCESSORIES FOR μ -ACE

ナット / CMZN NUT

・ボールベアリング内臓の高速回転対応精密小径チャック CMZ の専用ナットです。



[mm]

■ 表示方法

CMZN - 13

形式

コレットサイズ

形式番号	H	C ₁	C ₂	G	適合チャック
CMZN - 6	19.5	20	20.6	M14×1	CMZ 6
CMZN - 8	22.5	25	25.6	M17×1	CMZ 8
CMZN - 10	24	30	30.6	M22×1	CMZ10
CMZN - 13	27.5	35	35.6	M27×1	CMZ13
CMZN - 16	27.5	43	43.6	M33×1	CMZ16
CMZN - 20	27.5	46	46.6	M36×1	CMZ20

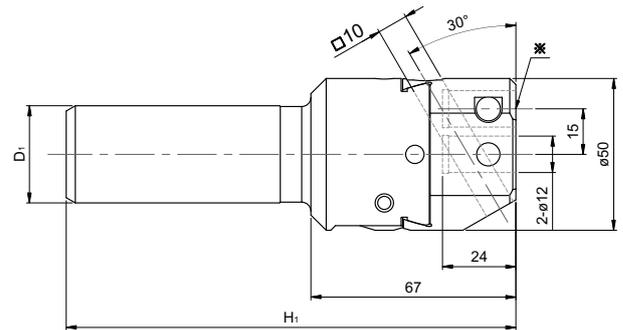
ボーリング

ボーリングヘッド/BHK BORING HEAD

・精密送りねじの採用により刃先の調整を正確に行えます。



※印穴深さは中心穴より 2.5 深くなります。



表示方法



[mm]

形式番号	D ₁	H ₁	加工範囲		ツールホルダ 移動量	微調整ダイヤル			工具取付穴	
			丸穴(縦)	角穴(横)		1 目盛	副尺 1 目盛	1 回転	丸穴	角穴
C32-BHK1AT	32	147	Φ3~61	Φ55~90	±8	Φ0.02	Φ0.005	Φ1.0	Φ12	□10

クランピングスリーブ/CS

・ボーリングバイト(シャンク Φ8,10 用)を本体に取付けの際に使用します。



[mm]

形式番号	外径 × 内径 × 全長	適合本体
CS-12- 8	12 × 8 × 28	C32-BHK1AT
CS-12-10	12 × 10 × 28	



入手

即可上機使用

已經幫您調校完成，
節省您寶貴機台時間

BT30、BT40 ARE AVAILABLE

德國強TSCHORN的3D尋邊器，簡約的錶面尺寸較小，錶面的下方、接近量測物體的部分直徑僅26mm，約一英寸大小，避免了與量測物壁面、固定螺絲等凸出物的干涉，大大的提高了3D尋邊器的實用性。

德國強3D尋邊器



德國強4.0機內量測

針對機械加工後的工作量測，舉凡各個軸向尺寸、工件圓角、槽寬、求圓心等擾人工作，通過我們提供的程式，輸入到您 FANUC 控制器的簡單動作，即可實現很少的投資，在機上自動量測，獲得極大的效益。



Checked
in 3 second.

德國強4.0刀長測定

選擇並啟動您要量測刀長的刀具，機器將自動的量測刀長，並自動的補正該支刀長的長度。同樣的，也可選擇您要偵測的刀具是否破損，如果刀具折損，機器沒有感應到偵測訊號，將自動停止加工。或者更智慧的允許一個刀長容許值，在容許的範圍內繼續加工。

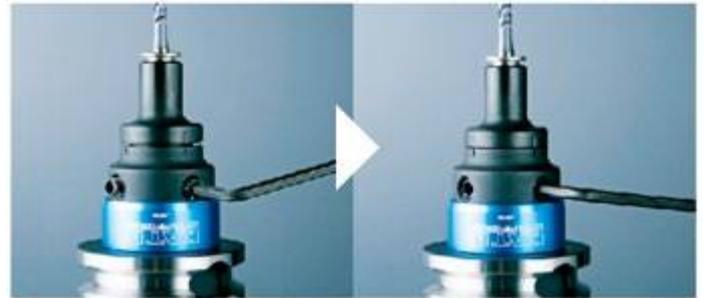


TSCHORN (發音類似“強”)，1986年誕生於德國一家小型家族企業，作為量測和夾具機構的製造廠，他們靈活地適應市場，根據客戶需求創新產品。所有的商品從原型設計到最終發貨，過程中對品質的要求，皆遵守德國民族毫不妥協的個性。

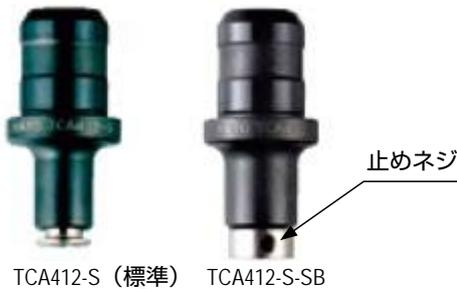
タップホルダアクセサリ タップコレット /TCA

TAP COLLET/TCA

- ・二面拘束クランプ採用により振れ精度向上
- ・6種類の長さのコレットがあり高価なロングタップが不必要
- ・タップの角をつかむため回らない



二面拘束によるコレット装着



TCA412-S (標準) TCA412-S-SB

- ・OSG シンクロタップ用も別途製作可
- ・ISO・DIN 規格にも対応
- ・オプションでクーラント 2MPa 対応 (SB 仕様の場合)
- ・超硬タップは把握力が低下し、抜けやすくなります

※タップ固定方法は以下の2種類があります。
標準仕様 ... プッシュ式 (ワンタッチロック)
SB 仕様 ... プッシュ式+サイドロック (止めネジ付き)

TCA-HP-SB 型



Setscrew
止めネジ

TCA412-HP-S-SB 型

- ◎ 高圧クーラント対応 (標準 : 5MPa)
- ・OSG シンクロタップ用も別途製作可
- ・ISO・DIN 規格にも対応
- ・超硬タップは把握力が低下し、抜けやすくなります

TCA型、TCA-HP-SB型のご注文型式

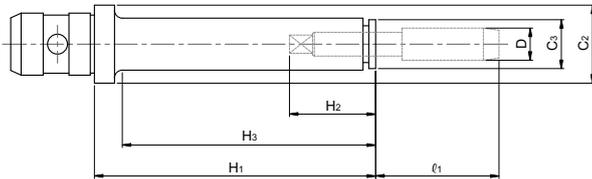
型+タッピング能力範囲	長さ仕様	シンクロタップ	タップサイズ	タップ固定方法
TCA412 TCA1022 TCA412-HP TCA1022-HP	-S -M -L -L + 30 -L + 60 -L + 90	標準 (表記なし) -OSG	-M2 ∩ -M24	標準 (表記なし) -SB

(例) TCA1022-HP-L+30-OSG-M12-SB

タップホルダアクセサリ タップコレット /TCA

TAP COLLET/TCA

■ TCA型、 TCA-HP-SB型コレット寸法表



- ・寸法表の () 内寸法は、SB仕様時のものです。
- ・TCA-HP型はSB仕様のみです。
- ・TCA型コレットには、タップ自動安全装置はついておりません。
- ・OSG製高速シンクロタップ用は、別途製作いたします。
- ・TCA412型のM2、M3用は「SKB型」専用のコレットです。
TCA412-L + シリーズのM2、M3用コレットは製作できません。
- ・「TCA1022-P1/2用」及び「TCA1022-SB型の管用ネジ(P)用」タップは、ロングシャンク(全長100mm以上)をご使用下さい。
JIS B4445、4446 付属書の規格寸法品のタップは取り付けられません。
- ・DIN、ISO規格タップ用も別途製作いたします。

[mm]

型式	TCA412-L に比べて						30mm 長い		65mm 長い		90mm 長い		止めネジサイズ (SB仕様のみ)
	TCA412-S		TCA412-M		TCA412-L		TCA412-L+30		TCA412-L+60		TCA412-L+90		
	H ₁	H ₃											
M2~M8	33(38)	20(25)	80(85)	67(72)	110(115)	97(102)	140(145)	127(132)	170(175)	157(162)	200(205)	187(192)	M4
M10~U1/2	33(39)	20(26)	80(86)	67(73)	110(116)	97(103)	140(146)	127(133)	170(176)	157(163)	200(206)	187(193)	M5
重量 (kg)	(0.14)		(0.20)		(0.24)		(0.27)		(0.30)		(0.34)		

型式	TCA1022-L に比べて						30mm 長い		65mm 長い		90mm 長い		止り止めネジサイズ (SB仕様のみ)
	TCA1022-S		TCA1022-M		TCA1022-L		TCA1022-L+30		TCA1022-L+60		TCA1022-L+90		
	H ₁	H ₃											
M10 ~ M16	55(61)	40(46)	100(106)	85(91)	130(136)	115(121)	160(166)	145(151)	190(196)	175(181)	220(226)	205(211)	M5
M18 ~ M24	55(60)	40(45)	100(105)	85(90)	130(135)	115(120)	160(165)	145(150)	190(195)	175(180)	220(225)	205(210)	M6
重量 (kg)	(0.55)		(0.73)		(0.75)		(0.84)		(1.10)		(1.25)		

※ ■ の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

[mm]

タップサイズ D			C ₂	C ₃	TCA412-S TCA412-M		TCA412-L TCA412-L + シリーズ	
M	U	P			l ₁	H ₂	l ₁	H ₂
M2			31	16	20	20	20	20
M3	No.5		31	16	25(20)	21(26)	25(20)	21(26)
M4	No.8		31	16	30(25)	22(27)	30(25)	22(27)
M5	No.10, No.12		31	16	38(33)	22(27)	38(33)	22(27)
M6	U1/4		31	16	40(35)	22(27)	40(35)	22(27)
	U5/16		31	16	47(42)	23(28)	47(42)	23(28)
M8			31	16	47(42)	23(28)	47(42)	23(28)
M10	U3/8			20	48(42)	27(33)	48(42)	27(33)
		P1/8	31	20	27(21)	28(34)	27(21)	28(34)
M11	U7/16		31	20	52(46)	28(34)	52(46)	28(34)
M12			31	20	54(48)	28(34)	54(48)	28(34)
	U1/2		31	20	56(50)	29(35)	56(50)	29(35)

タップサイズ D			C ₂	C ₃	TCA1022-S TCA102-M		TCA1022-L TCA1022-L + シリーズ	
M	U	P			l ₁	H ₂	l ₁	H ₂
M10			47	20	48(42)	27(33)	48(42)	27(33)
	U7/16		47	20	52(46)	28(34)	52(46)	28(34)
M12			47	20	54(48)	28(34)	54(48)	28(34)
	U1/2		47	20	56(50)	29(35)	56(50)	29(35)
M14	U9/16		47	27	57(51)	31(37)	57(51)	31(37)
	U5/8		47	27	63(57)	32(38)	63(57)	32(38)
M16			47	27	62(56)	33(39)	62(56)	33(39)
M18	U3/4		47	32	56(51)	44(49)	56(51)	44(49)
M20			47	32	60(55)	45(50)	60(55)	45(50)
M22	U7/8		47	32	69(64)	46(51)	69(64)	46(51)
M24			47	36	72(67)	48(53)	72(67)	48(53)
		P1/8	47	20	27(21)	28(34)	27(21)	28(34)
		P1/4	47	27	※30	32(38)	※30	32(38)
		P3/8	47	27	※31	34(40)	※31	34(40)
		P1/2	47	36	※38	42(47)	※38	42(47)

※ ■ の形式は受注生産のため納品までに時間がかかる場合があります。ご了承下さい。

タップホルダアクセサリ タップコレット/TC

TAP COLLET/TC

◎自動安全装置内蔵タイプ ◎タップサイズごとに適正トルクに設定済

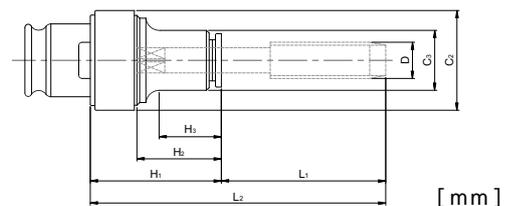


- ・自動安全装置はボールクラッチを採用、作動は滑らかで安全性・耐久性を確保
- ・設定トルク仕様は選べる4種類(標準・イエロー・レッド・ロール)
- ・TC2035以上の管用ネジはサイドロックタイプとなります
- ・TC-Lサイズ(ロングサイズコレット)も標準仕様
- ・クーラントスルー仕様も対応
- ・超硬タップは把握力が低下し、抜けやすくなります

記号解説

L₂: TC型接続部より使用タップ先端までの長さ
 H₁: TC型接続部よりTC型先端までの長さ
 H₂: 使用タップのTC型入り込み長さ
 H₃: TC型の先端部(C₃)長さ
 C₂: TC型の最大径
 C₃: TC型の最小径
 D: 使用タップの呼び径
 ℓ: 使用タップの突出し長さ

設定トルク仕様				
呼び	標準	イエロー	レッド	ロール
仕様	一般用	軽切削材用	軽切削材用	転造用
種別	表示なし	YELLOW表示	RED表示	ROLL表示
適応材質	SC SCM FCD FC等	ADC BC MCナイロン 樹脂等	SUS SK SKD SKS等	SC SCM ADC等
設定値	S45C切削トルクの約2倍にセット	標準の約20%ダウン	標準の約30%アップ	標準の約60%アップ



機種	タップサイズ D			H ₁	H ₃	C ₂	C ₃	重量 (kg)
	メートルネジ	ユニファイネジ	管用ネジ					
TC206	M2~M8	U No.2~U5/16		32.0	20.0	21	15	0.07
TC412	M3~M12	U No.5~U1/2	P1/8	43.5	20.5	33	20	0.10
	M14~M16	U9/16・U5/8	(※)P1/4・P3/8	49.5	33.0	33	27	0.23
TC1022	M7~M15	U3/8~U9/16		65.0	38.0	50	32	0.61
	M16~M22	U5/8~U7/8		65.0	38.0	50	32	0.63
	M24~M27	U1		68.0	42.5	50	36	0.65
			P1/8	59.0	20.5	50	20	0.52
			(※)P1/4・P3/8	59.0	25.5	50	27	0.56
			(※)P1/2・P5/8	62.0	38.5	50	36	0.63
TC2035	M18~M38	U3/4~U1 3/8	(※)P3/4	65.0	42.0	50	40	0.68
				85.0	50.0	70	46	1.72
TC3050	M26~M28	U1・U1 1/8	P3/8~P1	71.0	36.0	70	46	1.66
	M30~M52	U1 1/4~U2		85.0	47.0	87	64	3.42
	M55・M56	U2 1/4		100.0	62.0	87	64	3.50
			P3/4~P1 3/4	105.0	69.5	87	68	3.57
TC5100	M50~M90	U2~U 3 1/2		85.0	47.0	87	64	3.59
	M95・M100	U3 3/4・U4		130.0	81.0	116	86	7.99
			P1 5/8~P3	130.0	84.5	116	90	7.64
TC206L+30	M2~M8	U No.2~U5/16		113.0	64.0	116	86	7.64
TC206L+60	M2~M8	U No.2~U5/16		62.0(67.0)	50.0(55.0)	21	15	0.08
TC412L+60	M2~M8	U No.2~U5/16		92.0(97.0)	80.0(85.0)	21	15	0.11
	M3~M8	U No.5~U5/16		103.5(108.5)	75.0(80.0)	33	16	0.24
	M9~M12	U3/8~U1/2	P1/8	103.5(109.5)	80.0(86.0)	33	20	0.26
	M14・M16	U9/16・U5/8		109.5(115.5)	93.0(99.0)	33	27	0.40
TC412L+100			(※)P1/4・P3/8	109.5(115.5)	93.0(99.0)	33	27	0.40
	M3~M8	U No.5~U5/16		143.5(148.5)	115.0(120.0)	33	16	0.26
	M9~M12	U3/8~U1/2	P 1/8	143.5(149.5)	120.0(126.0)	33	20	0.31
	M14・M16	U9/16・U5/8		149.5(155.5)	133.0(139.0)	33	27	0.53
TC1022L+60			(※)P1/4・P3/8	149.5(155.5)	133.0(139.0)	33	27	0.53
	M7~M12	U3/8~U1/2		125.0(131.0)	86.5(82.5)	50	20	0.70
	M14・M16	U9/16・U5/8		125.0(131.0)	91.5(97.5)	50	27	0.80
	M18~M22	U3/4・U7/8		125.0(130.0)	98.0(103)	50	32	0.85
	M24・M27	U1		128.0(133.0)	104.5(109.5)	50	36	0.90
			P1/8	119.0(125.0)	80.5(86.5)	50	20	0.62
			(※)P1/4・P3/8	119.0(125.0)	85.5(91.5)	50	27	0.76
			(※)P1/2・P5/8	122.0(127.0)	98.5(103.5)	50	36	0.86
TC1022L+100			(※)P3/4	125.0(130.0)	102.0(107)	50	40	1.06
	M8~M12	U3/8~U1/2		165.0(171.0)	126.5(132.5)	50	20	0.85
	M14・M16	U9/16・U5/8		165.0(171.0)	131.5(137.5)	50	27	0.90
	M18~M22	U3/4・U7/8		165.0(170.0)	138.5(143.5)	50	32	1.00
	M24・M27	U1		168.0(173.0)	144.5(149.5)	50	36	1.05
			P 1/8	159.0(165.0)	120.5(126.5)	50	20	0.66
			(※)P1/4・P 3/8	159.0(165.0)	125.5(131.5)	50	27	0.86
			(※)P1/2・P 5/8	162.0(167.0)	138.5(143.5)	50	36	1.03
TC2035L+60			(※)P3/4	165.0(170.0)	142.0(147)	50	40	1.28
	M18~M22	U3/4~U7/8		145.0	97.0	70	32	1.45
	M24・M27	U1		145.0	101.5	70	36	1.65
	M28~M36	U1 1/8~U1 3/8		145.0	110.0	70	46	1.90
		P3/8~P1	131.0	96.0	70	46	2.30	

※ SB仕様はロングシャンクタップのみ装着可能です。
 ※寸法表の()内寸法は、SB仕様時のものです。

タップホルダアクセサリ タップコレット /TC-M・TC-MO

TAP COLLET/TC-M・TC-MO

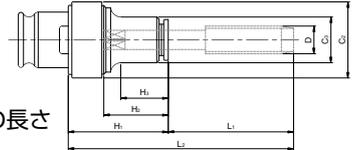


TC412-MO

TC412-MO-SB

- ◎ TC型の自動安全装置を取除いたタイプ
- ◎ 加工材質及びタップの種類に左右されない
- ◎ サイドロック（止めネジ付き）仕様（SB仕様）も用意

- ・ 標準でオイルホール対応
- ・ 通しネジ加工に最適
- ・ TC-Lサイズ（ロングサイズコレット）も標準仕様
- ・ 量産加工や CNC 制御機械に推奨
- ・ 供給ポンプ圧 2MPa までが標準仕様、SB 仕様にて供給ポンプ圧最大 5MPa まで対応可能
- ・ OSG シンクロタップ用も別途製作可
- ・ ミストでの使用はご相談下さい
- ・ タップコレット寸法は、TC 型に準じます
- ・ 超硬タップは把握力が低下し、抜けやすくなります



■ 記号解説 H₁: TC型接続部よりTC型先端までの長さ
H₃: TC型の先端部 (C₃) 長さ
C₂: TC型の最大径 C₃: TC型の最小径

[mm]

機種	タップサイズ D			H ₁	H ₃	C ₂	C ₃	重量 (kg)
	メートルネジ	ユニファインネジ	管用ネジ					
TC206-M	M2~M8	U No.2~U5/16		32.0	20.0	21	15	0.07
TC412-MO	M3~M12	U No.5~U1/2	P1/8	43.5	20.5	33	20	0.10
	M14~M16	U9/16・U5/8	(※)P1/4・P3/8	49.5	33.0	33	27	0.23
TC1022-MO	M7~M15	U3/8~U9/16		65.0	38.0	50	32	0.61
	M16~M22	U5/8~U7/8		65.0	38.0	50	32	0.63
	M24~M27	U1		68.0	42.5	50	36	0.65
			P1/8	59.0	20.5	50	20	0.52
			(※)P1/4・P3/8	59.0	25.5	50	27	0.56
			(※)P1/2・P5/8	62.0	38.5	50	36	0.63
TC2035-MO	M18~M38	U3/4~U1 3/8	(※)P3/4	65.0	42.0	50	40	0.68
			P1/8	85.0	50.0	70	46	1.72
TC3050-MO	M18~M38	U3/4~U1 3/8		71.0	36.0	70	46	1.66
	M26~M28	U1・U1 1/8	P3/8~P1	85.0	47.0	87	64	3.42
	M30~M52	U1 1/4~U2		100.0	62.0	87	64	3.50
	M55・M56	U2 1/4		105.0	69.5	87	68	3.57
TC5100-M	M50~M90	U2~U3 1/2		85.0	47.0	87	64	3.59
	M95・M100	U3 3/4・U4		130.0	81.0	116	86	7.99
			P1 5/8~P3	130.0	84.5	116	90	7.64
			113.0	64.0	116	86	7.64	
TC206-M L+30	M2~M8	U No.2~U5/16		62.0(67.0)	50.0(55.0)	21	15	0.08
TC206-M L+60	M2~M8	U No.2~U5/16		92.0(97.0)	80.0(85.0)	21	15	0.11
TC412-MO L+60	M3~M8	U No.5~U5/16		103.5(108.5)	75.0(80.0)	33	16	0.24
	M9~M12	U3/8~U1/2	P1/8	103.5(109.5)	80.0(86.0)	33	20	0.26
	M14・M16	U9/16・U5/8		109.5(115.5)	93.0(99.0)	33	27	0.40
			(※)P1/4・P3/8	109.5(115.5)	93.0(99.0)	33	27	0.40
TC412-MO L+100	M3~M8	U No.5~U5/16		143.5(148.5)	115.0(120.0)	33	16	0.26
	M9~M12	U3/8~U1/2	P 1/8	143.5(149.5)	120.0(126.0)	33	20	0.31
	M14・M16	U9/16・U5/8		149.5(155.5)	133.0(139.0)	33	27	0.53
			(※)P1/4・P3/8	149.5(155.5)	133.0(139.0)	33	27	0.53
TC1022-MO L+60	M7~M12	U3/8~U1/2		125.0(131.0)	86.5(82.5)	50	20	0.70
	M14・M16	U9/16・U5/8		125.0(131.0)	91.5(97.5)	50	27	0.80
	M18~M22	U3/4・U7/8		125.0(130.0)	98.0(103)	50	32	0.85
	M24・M27	U1		128.0(133.0)	104.5(109.5)	50	36	0.90
			P 1/8	119.0(125.0)	80.5(86.5)	50	20	0.62
			(※)P1/4・P3/8	119.0(125.0)	85.5(91.5)	50	27	0.76
			(※)P1/2・P5/8	122.0(127.0)	98.5(103.5)	50	36	0.86
			(※)P3/4	125.0(130.0)	102.0(107)	50	40	1.06
TC1022-MO L+100	M8~M12	U3/8~U1/2		165.0(171.0)	126.5(132.5)	50	20	0.85
	M14・M16	U9/16・U5/8		165.0(171.0)	131.5(137.5)	50	27	0.90
	M18~M22	U3/4・U7/8		165.0(170.0)	138.5(143.5)	50	32	1.00
	M24・M27	U1		168.0(173.0)	144.5(149.5)	50	36	1.05
			P1/8	159.0(165.0)	120.5(126.5)	50	20	0.66
			(※)P1/4・P3/8	159.0(165.0)	125.5(131.5)	50	27	0.86
TC2035L+60	M18~M22	U3/4~U7/8		162.0(167.0)	138.5(143.5)	50		1.03
	M24・M27	U1		165.0(170.0)	142.0(147)	50	40	1.28
	M28~M36	U1 1/8~U1 3/8		145.0	97.0	70	32	1.45
			P3/8~P1	145.0	101.5	70	36	1.65
			145.0	110.0	70	46	1.90	
			131.0	96.0	70	46	2.30	

※ SB仕様はロングシャンクタップのみ装着可能です。
※寸法表の()内寸法は、SB仕様時のものです。

タップホルダアクセサリ タップコレット /TC-M・TC-MO

TAP COLLET/TC-M・TC-MO

TC、TC-L型タップコレット寸法表

TC206 型 TC206-L 型						TC412 型 TC412-L 型						TC1022 型 TC1022-L 型												
D	ピッチ	L ₂			ℓ ₁	H ₂	D	ピッチ	L ₂			ℓ ₁	H ₂	D	ピッチ	L ₂			ℓ ₁	H ₂				
		標準	L+30	L+60					標準	L+60	L+100					標準	L+60,100	標準			L+60,100	標準	L+60	L+100
M2	0.40	52	82	112	20	20	M3	0.50	64.5	128.5	168.5	21	25	25	21	M7	1.00	92	163	203	27	38	38	27
M2.2	0.45	54	84	114	22	20	M3.5	0.60	66.5	130.5	170.5	23	27	25	21	M8	1.25	97	168	208	32	43	38	27
M2.3	0.40	54	84	114	22	20	M4	0.70	69.5	133.5	173.5	26	30	26	22	M9	1.25	99	170	210	34	45	38	27
M2.5	0.45	56	86	116	24	20	M4.5	0.75	72.5	136.5	176.5	29	33	26	22	M10	1.50	102	173	213	37	48	38	27
M2.6	0.45	56	86	116	24	20	M5	0.80	77.5	141.5	181.5	34	38	26	22	M11	1.50	106	177	217	41	52	39	28
M3	0.50	57	87	117	25	21	M5.5	0.50	69.5	133.5	173.5	26	30	26	22	M12	1.75	108	179	219	43	54	39	28
M3.5	0.60	59	89	119	27	21	M6	1.00	79.5	143.5	183.5	36	40	26	22	M14	2.00	112	182	222	47	57	41	31
M4	0.70	62	92	122	30	22	M7	1.00	81.5	145.5	185.5	38	42	27	23	M15	1.50	114	184	224	49	59	41	31
M4.5	0.75	65	95	125	33	22	M8	1.25	86.5	150.5	190.5	43	47	27	23	M16	2.00	117	187	227	52	62	43	33
M5	0.80	70	100	130	38	22	M9	1.25	88.5	148.5	188.5	45	45	27	27	M18	2.50	121	181	221	56	56	44	44
M5.5	0.50	62	92	122	30	22	M10	1.50	91.5	151.5	191.5	48	48	27	27	M20	2.50	125	185	225	60	60	45	45
M6	1.00	72	102	132	40	22	M11	1.50	95.5	155.5	195.5	52	52	28	28	M22	2.50	134	194	234	69	69	46	46
M7	1.00	74	104	134	42	23	M12	1.75	97.5	157.5	197.5	54	54	28	28	M24	3.00	140	200	240	72	72	48	48
M8	1.25	79	109	139	47	23	M14	2.00	106.5	166.5	206.5	57	57	31	31	M25	2.00	115	175	215	47	47	48	48
U No.2	56	54	84	114	22	20	M15	1.50	108.5	168.5	208.5	59	59	31	31	M26	1.50	115	175	215	47	47	48	48
U No.3	48	56	86	116	24	20	M16	2.00	111.5	171.5	211.5	62	62	33	33	M27	3.00	150	210	250	82	82	48	48
U No.4	40	56	86	116	25	20	U No.5	40	64.5	128.5	168.5	21	25	25	21	U3/8	16	102	173	213	37	48	38	27
U No.5	40	57	87	117	27	21	U No.6	32	66.5	130.5	170.5	23	27	25	21	U7/16	14	106	177	217	41	52	39	28
U No.6	32	59	89	119	27	21	U No.8	32	69.5	133.5	173.5	26	30	26	22	U1/2	13	110	181	221	45	56	40	29
U No.8	32	62	92	122	30	22	U No.10	24	77.5	141.5	181.5	34	38	26	22	U9/16	12	114	184	224	49	59	41	31
U No.10	24	70	100	130	38	22	U No.12	24	77.5	141.5	181.5	34	38	26	22	U5/8	11	118	188	228	53	63	42	32
U No.12	24	70	100	130	38	22	U1/4	20	79.5	143.5	183.5	36	40	26	22	U3/4	10	126	186	226	61	61	44	44
U1/4	20	72	102	132	40	22	U5/16	18	86.5	150.5	190.5	43	47	27	23	U7/8	9	134	194	234	69	69	46	46
U5/16	18	79	109	139	47	23	U3/8	16	91.5	151.5	191.5	48	48	27	27	U1	8	145	205	245	77	77	48	48
							U7/16	14	95.5	155.5	195.5	52	52	28	28	P1/8	28	85	145	185	26	26	29	29
							U1/2	13	99.5	159.5	199.5	56	56	29	29	P1/4	19	89	149	189	30	30	32	32
							U9/16	12	108.5	168.5	208.5	59	59	31	31	P3/8	19	90	150	190	31	31	34	34
							U5/8	11	112.5	172.5	212.5	63	63	32	32	P1/2	14	100	160	200	38	38	42	42
							P1/8	28	70.5	130.5	170.5	27	27	28	28	P5/8	14	101	161	201	39	39	43	43
							P1/4	19	79.5	139.5	179.5	30	30	32	32	P3/4	14	105	165	205	40	40	45	45
							P3/8	19	80.5	140.5	180.5	31	31	34	34									

TC2035 型 TC2035-L 型					TC3050 型					TC50100 型					
D	ピッチ	L ₂		ℓ ₁	H ₂	D	ピッチ	L ₂	ℓ ₁	H ₂	D	ピッチ	L ₂	ℓ ₁	H ₂
		標準	L+60												
M18	2.5	140	200	55	45	M26	1.5	131	46	49	M50	3.0	232	102	78
M20	2.5	144	204	59	46	M27	3.0	166	81	49	M52	5.0	247	117	78
M22	2.5	153	213	68	47	M28	2.0	134	49	56	M55	4.0	229	99	81
M24	3.0	156	216	71	49	M30	3.5	178	78	57	M56	5.5	254	124	81
M25	2.0	131	191	46	49	M32	2.0	146	46	59	M58	4.0	229	99	81
M26	1.5	131	191	46	49	M33	3.5	186	86	59	M60	5.5	264	134	81
M27	3.0	166	226	81	49	M35	1.5	149	49	61	M62	4.0	230	100	85
M28	2.0	134	194	49	56	M36	4.0	194	94	61	M64	6.0	270	140	85
M30	3.5	164	224	79	56	M38	1.5	154	54	61	M65	4.0	230	100	85
M32	2.0	132	192	47	58	M39	4.0	202	102	63	M68	6.0	278	148	87
M33	3.5	172	232	87	58	M40	3.0	202	102	63	M70	6.0	283	153	87
M35	1.5	135	195	50	60	M42	4.5	208	108	67	M72	6.0	283	153	87
M36	4.0	180	240	95	60	M45	4.5	213	113	67	M75	4.0	227	97	93
M38	1.5	140	200	55	60	M48	5.0	216	116	69	M76	6.0	277	147	93
U3/4	10	145	205	60	45	M50	3.0	208	108	72	M78	2.0	187	57	93
U7/8	9	153	213	68	47	M52	5.0	223	123	72	M80	6.0	282	152	93
U1	8	161	221	76	49	M55	4.0	208	103	77	M82	2.0	185	55	90
U1 1/8	7	164	224	79	56	M56	5.5	223	128	77	M85	6.0	282	152	93
U1 1/4	7	172	232	87	58	U1	8	161	76	49	M90	6.0	287	157	93
U1 3/8	6	180	240	95	60	U1 1/8	7	164	79	56	M95	6.0	287	157	93
P3/8	19	102	162	31	34	U1 1/4	7	186	86	59	M100	6.0	287	157	93
P1/2	14	112	172	41	39	U1 3/8	6	194	94	61	U2	4.5	247	117	78
P5/8	14	113	173	42	40	U1 1/2	6	197	97	63	U2 1/4	4.5	254	124	81
P3/4	14	114	174	43	42	U1 3/4	5	208	108	67	U2 1/2	4	270	140	85
P7/8	14	117	177	46	44	U2	4.5	223	123	72	U2 3/4	4	278	148	87
P1	11	120	180	49	46	U2 1/4	4.5	223	128	77	U3	4	282	152	93
						P3/4	14	128	43	42	U3 1/4	4	292	162	93
						P7/8	14	131	46	44	U3 1/2	4	302	172	93
						P1	11	134	49	46	U3 3/4	4	312	182	93
						P1 1/8	11	139	54	46	U4	4	312	182	93
						P1 1/4	11	138	53	52	P1 3/4	11	167	54	61
						P1 1/2	11	141	56	54	P2	11	169	56	64
						P1 3/4	11	143	58	57	P2 1/4	11	190	77	68
											P2 1/2	11	188	75	70
											P2 3/4	11	187	74	76
											P3	11	190	68	87

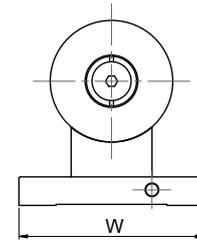
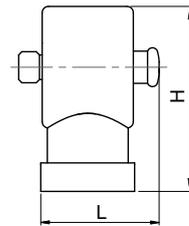
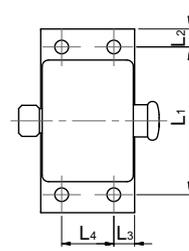
- ・上記表中の「ピッチ」が変わると「ℓ₁」寸法が変わりますのでご注意ください。
- ・ユニファイネジ、管用ネジの「ピッチ」は1インチ当たりのネジ●数を示します。

コレット/アクセサリ/ブルスタッドボルト/周辺機器

ツール締付台 /4 方向旋回タイプ

TOOL HOLDER LOCKING DEVICE

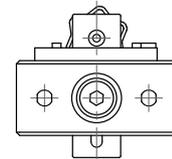
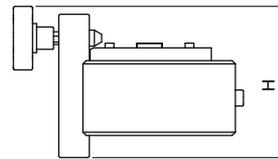
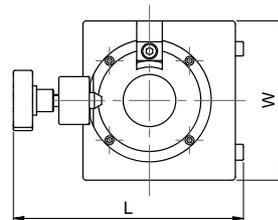
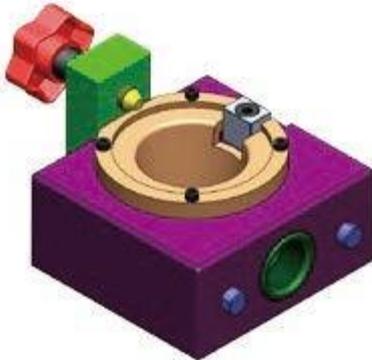
固定ベース



[mm]

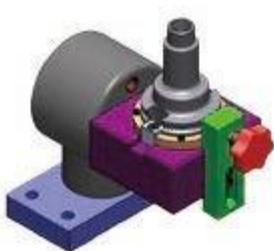
形式番号	L	H	W	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	ホルダ型式					
								Taper30	Taper40	Taper50	HSK A32	HSK A63	HSK A100
PT-CDB	108	142	143	117	13	15	42	Taper30	Taper40	Taper50	HSK A32	HSK A63	HSK A100

シャンクアダプタヘッド

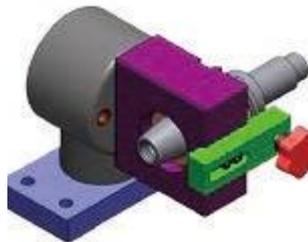


[mm]

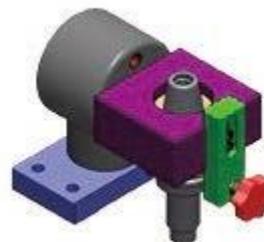
形式番号	L	H	W	ホルダ型式			
PT-BT30	127	100	91	BT30	ISO30		
PT-BT40	142	100	91	BT40	ISO40	CAT40	
PT-BT50	169	100	91	BT50	ISO50	CAT50	
PT-HSK A 32	132	100	71	A 32	C32		
PT-HSK A 63	142	100	91	A 63	C63		
PT-HSK A100	179	100	97	A100			



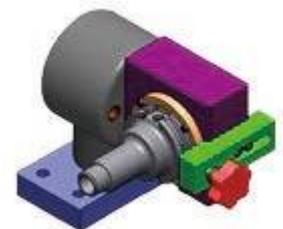
0°



90°



180°

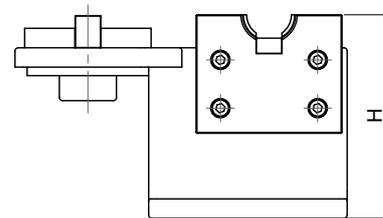
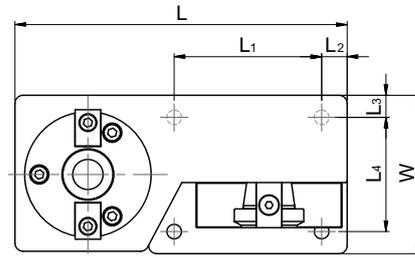


270°

ツール締付台 / 立・横兼用タイプ

TOOL HOLDER LOCKING DEVICE

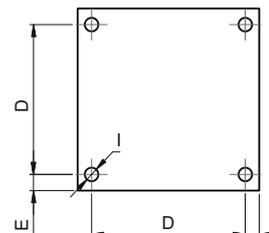
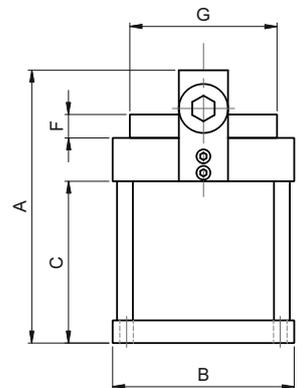
LD



[mm]

形式番号	L	H	W	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	ホルダ型式	
								BT	ISO
LD-BT30	210	130	100	95	10	15	67	BT30	ISO30
LD-BT40	210	130	100	95	10	15	67	BT40	ISO40
LD-BT50	275	200	150	113	20	24	105	BT50	ISO50

LDC



[mm]

形式番号	形式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	淨重 N.W.	毛重 G.W.	装箱尺寸
LDC-HSK 63A	HSK 63A	157	100	89	84	8	12	76.5	25	7	2.8	3.0	220 x 115 x 140
-HSK100A	HSK100A	208	125	115	101	12	12	115.0	25	9	6.0	7.0	295 x 170 x 210

ツール締付台

TOOL HOLDER LOCKING DEVICE

拉釘扳手



規格表

型番	対応拉釘
BT30	BT30 之拉釘
BT40	BT40 之拉釘
BT50	BT50 之拉釘

スピンドルクリーナー



W-30

W-40

W-50

W-30P

W-40P

W-50P

W-HSK63H

W-HSK100H

規格表

型番	テーパ	正味重量 [kg]	総重量 [kg]	梱包サイズ [cm]	付記
W-30	#30	0.06	0.08	41 x 29.5 x 20	
W-40	#40	0.07	0.07	41 x 29.5 x 20	
W-50	#50	0.16	0.16	41 x 29.5 x 20	
W-30P	#30	0.06	0.08	41 x 29.5 x 20	※
W-40P	#40	0.07	0.10	41 x 29.5 x 20	※
W-50P	#50	0.16	0.2	41 x 29.5 x 20	※
W-HSK63H	HSK63	0.1	0.13	41 x 29.5 x 20	
W-HSK100H	HSK100	0.5	0.7	41 x 29.5 x 20	

※ P 特長 :

スピンドルクリーナーは、羊革で作られ、工作機械主軸やホルダの内径を傷つけずにきれいに清潔できます。更に、羊革は静電気防止素材なので、スピンドルや工具寿命を延ばし経費削減に貢献します。

テーパ付テストバー

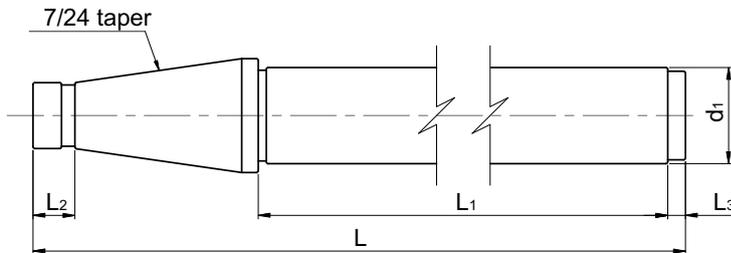
TAPERED TEST BARS



精度

円筒部に対するテーパ部の振れは、
円筒部長さが 150 mm 以下で 0.002 以内、
150 mm を超えると 0.003 以内です。

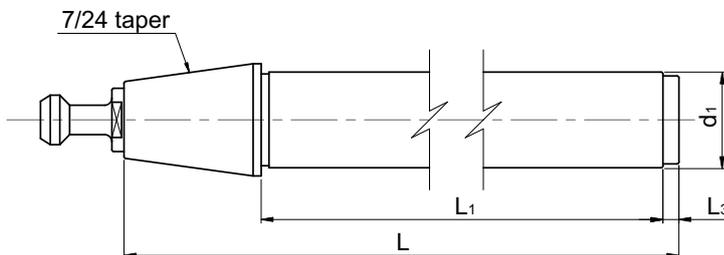
7/24テーパ



形式番号	L	L ₂	L ₃	d ₁	L ₁
NT30-35-300	383	20	10	35	300
NT40-40-300	408	28	10	40	300
NT50-50-300	446	25	10	50	300
NT60-60-300	526	45	10	60	300

[mm]

マシニングセンタタイプ



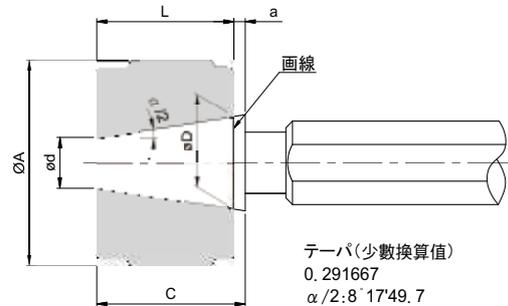
形式番号	L	L ₃	d ₁	L ₁
BT30-30-300	358.4	5	30	300
BT40-40-300	380	10	40	300
BT50-50-300	416.8	10	50	300

[mm]

注) マシニングセンタタイプのものには、JIS, MAS で規定されたブルスタッドが取付けできます。
ブルスタッドは付属品ではありませんので、別途ご指示ください。

7/24 テーパーゲージ

7/24 TAPER GAUGES



■ 基準寸法 & 精度

7/24テーパー 番号	テーパー部の寸法					A	テーパー (少数換算値)	Dの寸法 許容差 ±	テーパー 精度 ±	Lの寸法 許容差 ±	aの寸法 許容差 ±
	D	d	L	a	C						
NT10	15.875	9.525	21.770	1.6	23.370	36	0.291667	0.003	0.003	0.005	0.25
NT20	22.225	12.700	32.657	1.6	34.257	50					
NT25	25.400	13.818	39.711	1.6	41.311	55					
NT30	31.750	17.467	48.971	1.6	50.571	55		0.004	0.004	0.010	
NT35	38.100	21.431	57.150	1.6	58.750	65					
NT40	44.450	25.400	65.316	1.6	66.916	72					
NT45	57.150	32.610	84.138	1.6	85.738	90					
NT50	69.850	93.676	103.454	3.2	106.654	105		0.005	0.005		
NT55	88.900	50.469	131.763	3.2	134.963	130					
NT60	107.950	60.722	161.925	3.2	165.125	160					

注) ゲージ面の表面あらさは 0.1 μ mRa です。
 テーパー精度：基準長さLについての許容差 (D - d) の寸法許容差を示します。

■ 7/24 テーパーゲージ在庫表

形式	品番 151 在庫コード
NT30 P-R	502710
NT40 P-R	502712
NT50 P-R	502714

ご注文に際して

ご注文の際は、以下の点をご指示ください。

1. テーパーの種類
2. テーパーの番号
3. 規格外の場合はその内容 (大端径、ゲージ長テーパー、形状など)
4. プラグゲージ、リングゲージのセットか、どちらかの片方か
5. 特殊仕様の場合はその内容 (形状、表示、原器合せの要・不要など)

【例】 モールステーパーゲージ MT3 P-R
 7/24 テーパーゲージ NT40 P-R
 特殊テーパー 50D×20L×1/10T P-R
 (Dは大端径、Lはゲージ長、Tはテーパーを表します)

主要機械メーカー別プルスタッド一覧

機械メーカーの都合により変更になる場合がありますのでご注意ください。

機械メーカー名	シャンク 形 状	プルスタッド		備 考
		形状	図No.	
(株) アシナ	BT30	30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
(株) アマダ	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
(株) 池貝	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
エンシュウ (株)	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
(株) オーエム製作所	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
オークマ (株)	BT40	P40T-2	⑥	
	BT50	P50T-2	⑮	
	BT40	TDR-33739	⑫	
大隈豊和機械 (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-2	⑮	
OKK 大阪機工 (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
	BT50	P50T-0	⑰	
大島機工 (株)	BT40	P40T-1	④	
キタムラ機械 (株)	BT30	P30T-1	①	
	BT40	40P	⑧・⑨	
	BT50	P50T-1	⑬	
(株) キラ・コーポレーション	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
(株) 紀和マシナリー	BT40	P40T-1	④	
倉敷機械 (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
(株) 静岡鐵工所	BT50	TR-407006A	⑰	
新日本工機 (株)	BT50	P50T-2	⑮	
(株) 滝沢鉄工	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
(株) ツガミ	BT40	P40T-2	⑥	
(株) ジェイテクト	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
東洋精機工業 (株)	BT30	P30T-2	②	
東芝機械 (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	

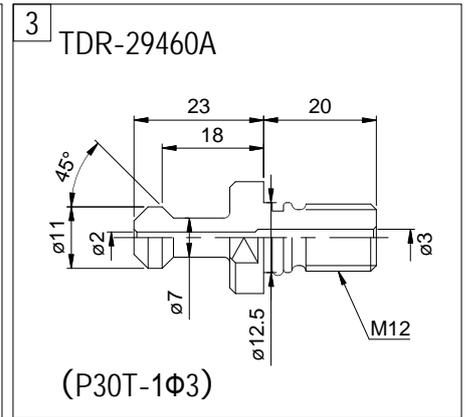
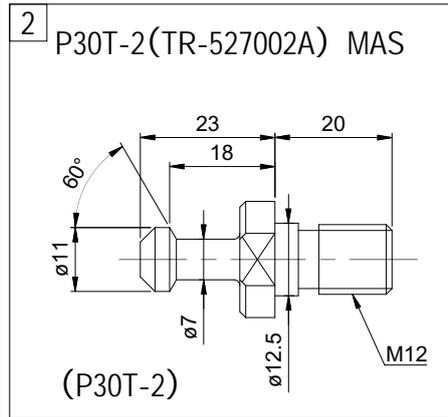
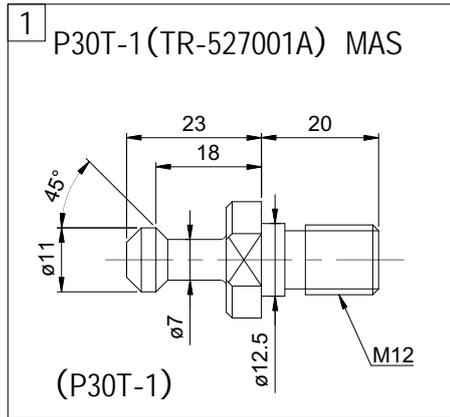
機械メーカー名	シャンク 形 状	プルスタッド		備 考
		形状	図No.	
(株) ニイガタマシテク	BT50	P50T-2	⑮	
(株) 野村製作所	BT50	P50T-1	⑬	
	BT30	P30T-1	①	
コマツ NTC (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
ファナック (株)	BT30	P30T-1	①	
ブラザー工業 (株)	BT30	P30T-2	②	
ホーコス (株)	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
豊和工業 (株)	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
(株) 牧野フライス製作所	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-1	⑬	
牧野フライス精機 (株)	BT30	P30T-1	①	
	BT40	P40T-1	④	
(株) 松浦機械製作所	BT40	P40T-2	⑥	
	BT50	P50T-2	⑮	
三井精機工業 (株)	BT40	TR-387014		
	BT50	TR-40701A	⑳	
三菱重工業 (株)	BT40	P40T-1	④	
	BT50	P50T-2	⑮	
(株) ミヤノ	BT30	P30T-2	②	
	BT40	P40T-2	⑥	
村田機械 (株)	BT40	P40T-2	⑥	
	BT50	P50T-2	⑮	
	BT40	TR-387017	⑦	
DMG 森精機 (株)	BT50	TR-407006A	⑰	
	BT40	TDR-16091	⑪	
安田工業 (株)	BT50	P40T-1	④	
	BT40	P50T-1	⑬	
ヤマザキマザック (株)	BT40	TR-387024	⑩	
	BT50	TDR-32099		
碌々産業 (株)	BT40	P40T-1	④	

※機種によっては当てはまらない場合がございますので必ず機械の仕様書をご確認ください。

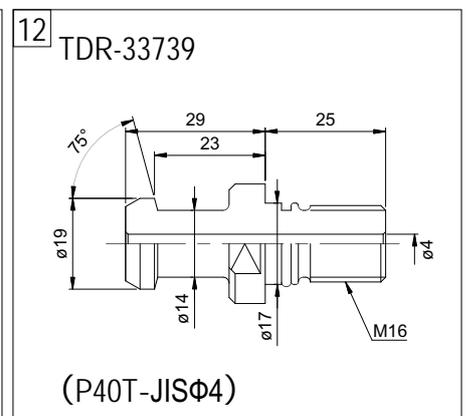
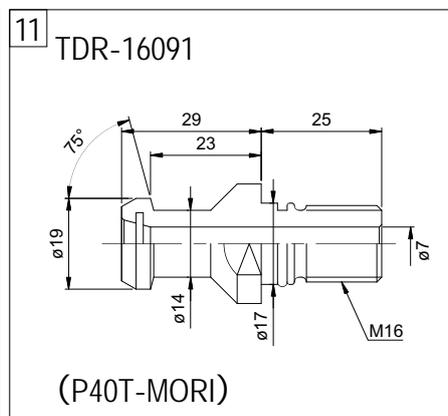
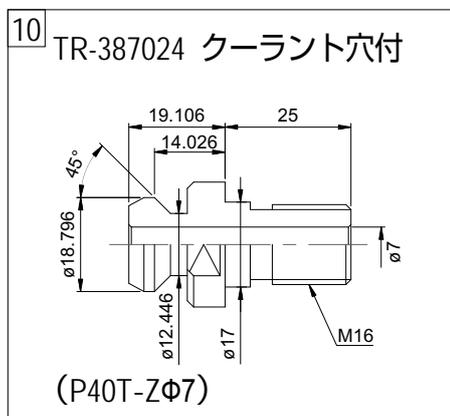
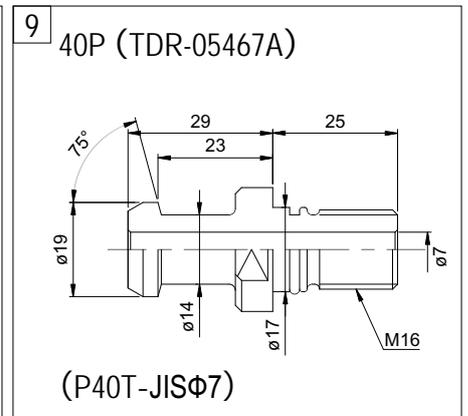
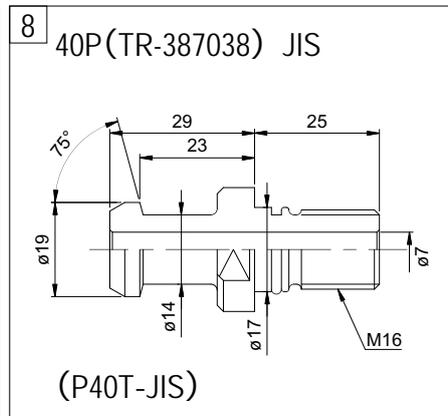
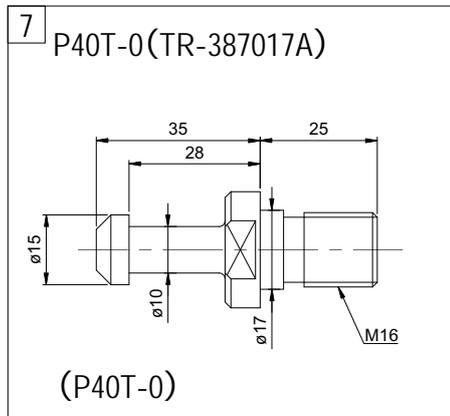
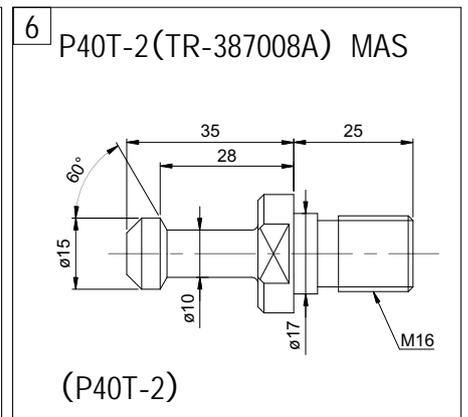
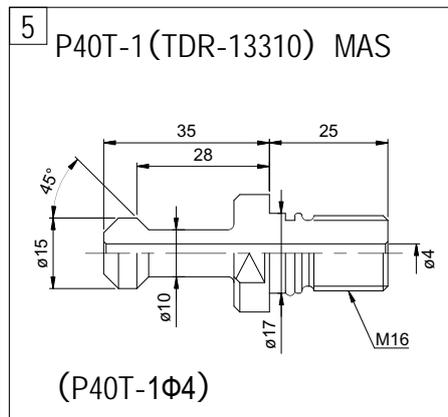
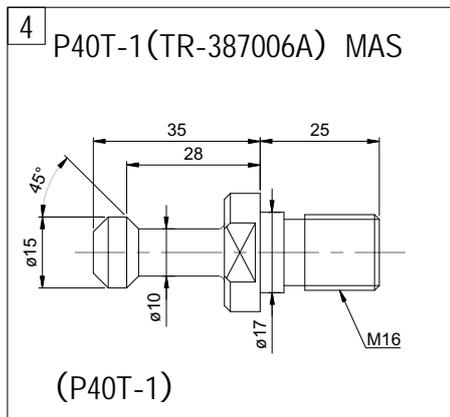
プルスタッド形状寸法

BT30

(単位: mm)



BT40

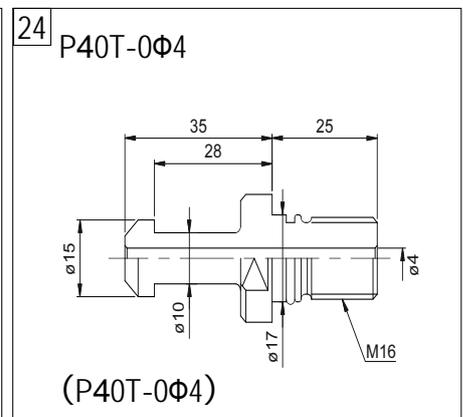
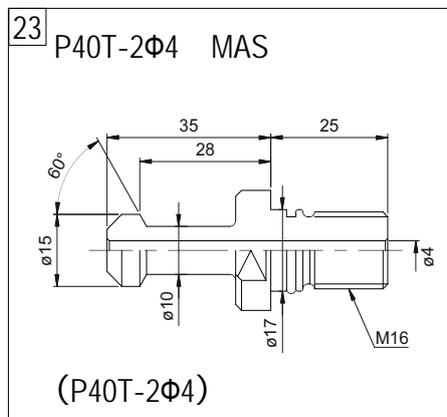
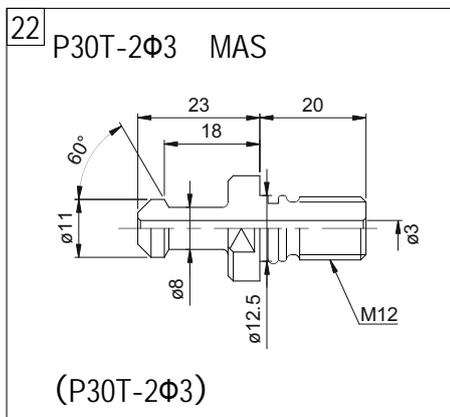
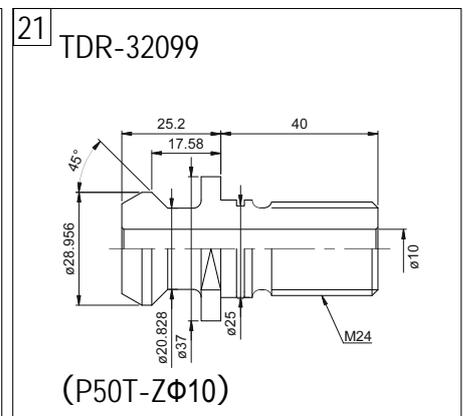
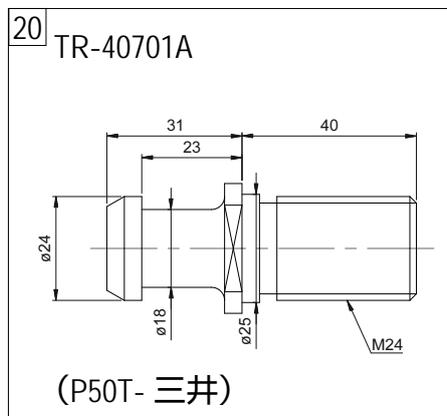
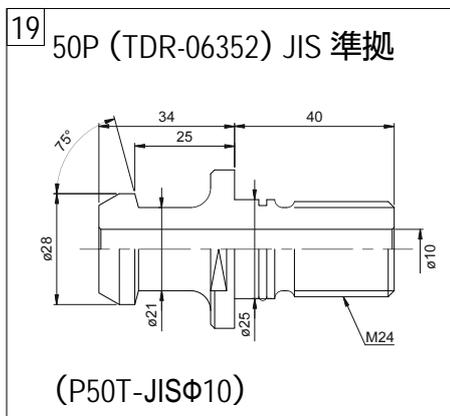
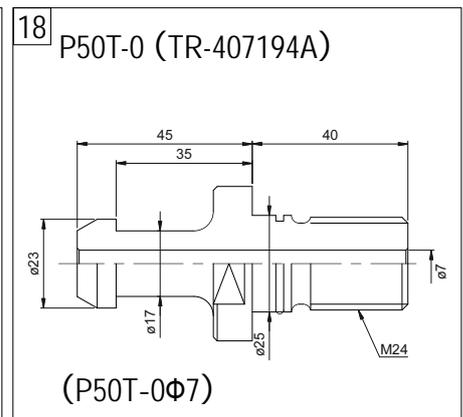
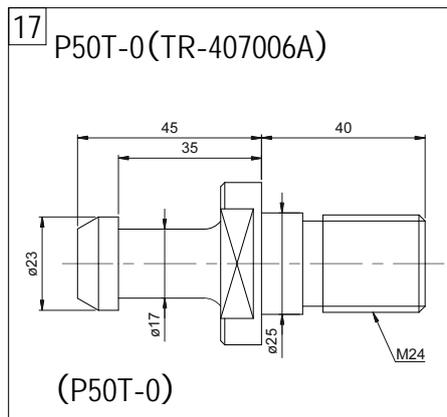
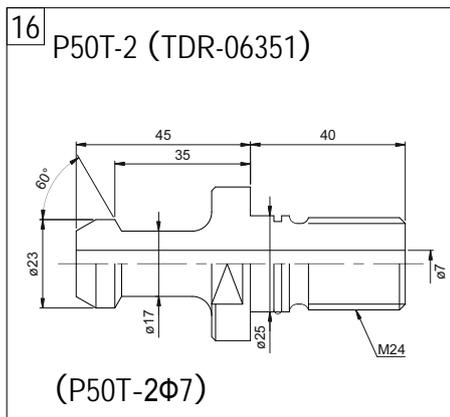
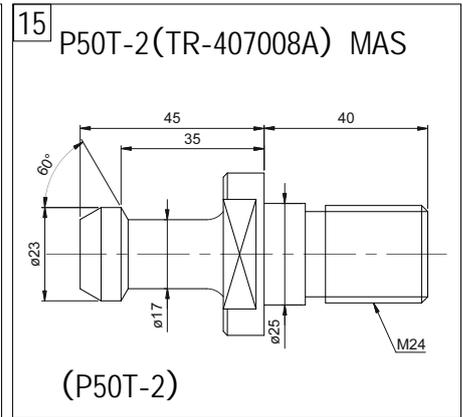
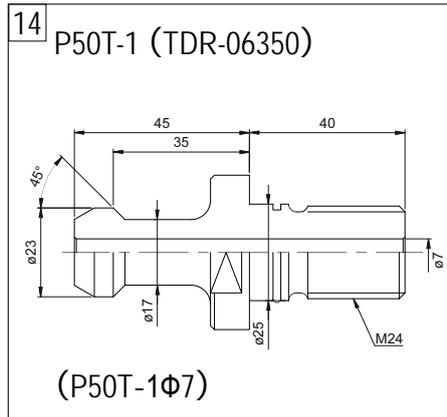
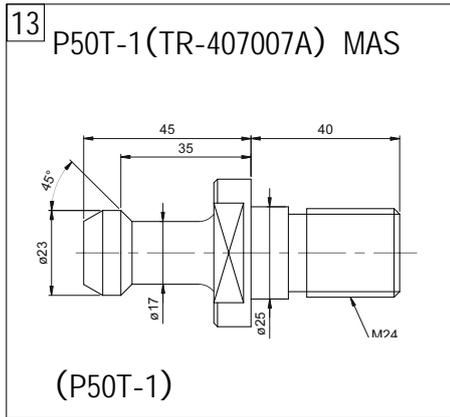


注)・クーラント穴付のプルスタッドは、グリップ部左端面を研削仕上しています。
 ・機械メーカーの取扱い説明書にプルスタッドの仕様が記載されておりますので、ご確認のうえ寸法規格に合ったプルスタッドをご使用ください。

プルスタッド形状寸法

BT50

(単位：mm)



注) ・クーラント穴付のプルスタッドは、グリップ部左端面を研削仕上しています。
 ・機械メーカーの取扱い説明書にプルスタッドの仕様が記載されておりますので、ご確認のうえ寸法規格に合ったプルスタッドをご使用ください。

エリート/マシナリ
 プルスタッド/ナット

MEMO



角度頭 TA / 主軸增速器 MO



OMG簡介

一個現代化企業如果想要在機械行業這樣重要的市場上取得領先地位，就必須要平衡客戶對於標準產品和特殊產品需求的關係。在 O.M.G. 我們多年關注並滿足客戶的不同需求，因此也保證了我們的成功。

自 1960 年成立以來，O.M.G. 從製造非標的多軸頭發展到目前已經擁有一個完整系列的標準產品。我們一直追隨市場的引領並持續投資於產品的研發，通過不斷地與客戶合作來找尋特殊應用的最佳解決方案。

我們的總部座落於義大利的雷焦艾米利亞省 (Reggio Emilia) 的 Cavriago，總面積 10,000 平方米。公司所處的區域是義大利傳統機械製造地區，因此我們擁有設計和生產尖端產品的技術優勢和人力資源。提供高質量的服務是我們的工作重點，使客戶的滿意度最大化是我們的工作目標。

一個成品的質量絕不是簡單的隨機事件的總和，而是在產品的所有方面不斷進行開發的結果，包括持續不斷地對產品細節的研究和材料的創新，同時還要符合健康、安全和環保方面的相關標準。市場上很少有競爭對手和我們一樣能確保提供如此專業全面的產品範圍：角度頭、主軸增速器、轉塔頭、多軸頭和非標角度頭。我們的供應商和合作夥伴都經過嚴格地挑選，而專業的合作夥伴和商業網路也推進了我們持續的技術優勢。

ISO9001 質量保證系統使得我們區別於市場上的其他製造商，確保了我們產品的整個生產過程都處於嚴格的品質控制之下。



來自義大利的極致工藝

Angle Head
角度頭

Spindle Speeders
主軸增速器





TA/MO特性

TA-CP系列角度頭特性

輸入錐柄可選：

CAT-HSK-BT-DIN69871-CAPTO-drive
type

鋼製殼體

傳動比1-1

最高轉速 10,000rpm

採用研磨螺旋傘齒輪以降低噪音和振動

輸出端為標準ER筒夾，也可選擇HSK或面

銑刀輸出接口

長效脂潤滑

動平衡ER螺母

採用圓錐定位銷，無晃動間隙，可自動換刀

止動臂360°旋轉

外冷冷卻液可由止動臂輸入，經噴嘴直達切
削刀具

TA.D系列角度頭可提供壓力達10bar的止動
臂輸入的中心輸出內冷

4種規格 / 最大鑽孔能力 16 mm / 主軸和輸
出軸為90°

MO系列主軸增速器特性

輸入錐柄可選：

CAT-HSK-BT-DIN69871-CAPTO-drive
type

鋼製殼體

傳動比1-1

最高轉速 10,000rpm

採用研磨螺旋傘齒輪以降低噪音和振動

輸出端為標準ER筒夾，也可選擇HSK或面

銑刀輸出接口

長效脂潤滑

動平衡ER螺母

採用圓錐定位銷，無晃動間隙，可自動換刀

止動臂360°旋轉

外冷冷卻液可由止動臂輸入，經噴嘴直達切
削刀具

TA.D系列角度頭可提供壓力達10bar的止動
臂輸入的中心輸出內冷

4種規格 / 最大鑽孔能力 16 mm / 主軸和輸
出軸為90°



teste ad angolo
angle heads



• 90°角度頭



• -90°~ 90°角度頭





testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA07.CP



caratteristiche/features



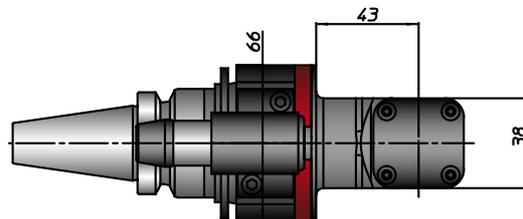
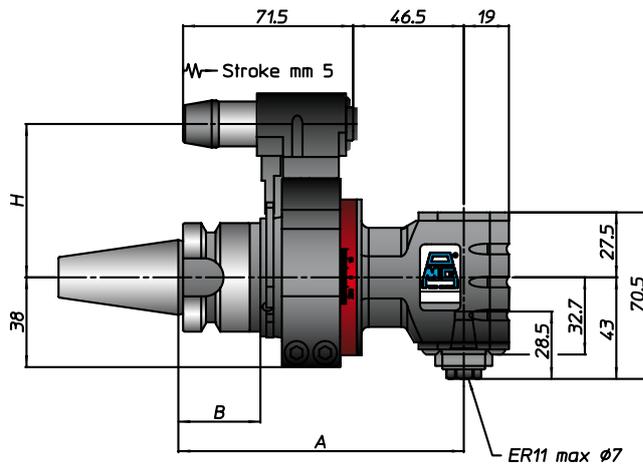
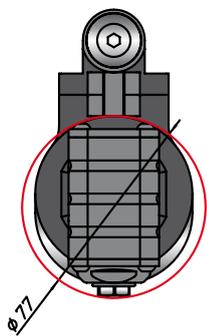
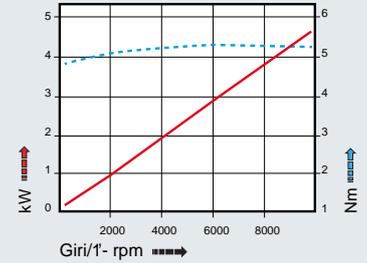
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	A	B	standard	Optional
DIN69871	30	120	35	65	-
	40				
	-				
ANSIB5.50 CAT	40	120	35	65	-
	-				
BT	30	129	44	65	-
	40				
DIN69893 HSK	63	129	44	65	-
	-				
ISO26623 CAPTO	-	-	-	-	-
KM	-	-	-	-	-
DIN2080	-	-	-	-	-
ANSIB5.18 NMTB	-	-	-	-	-



testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA10.CP



caratteristiche/features



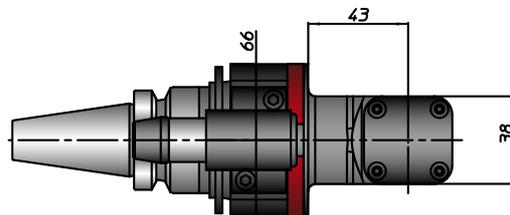
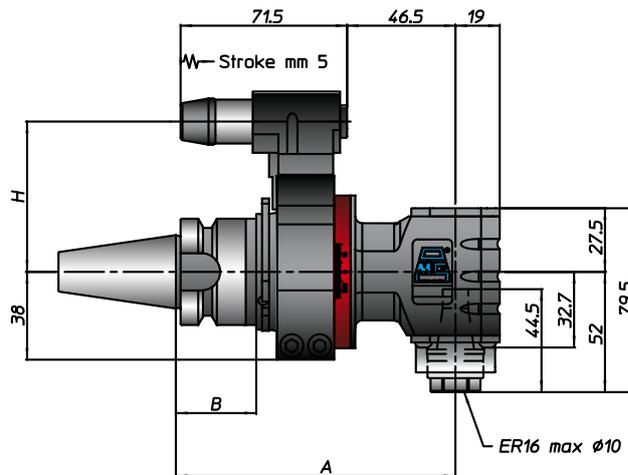
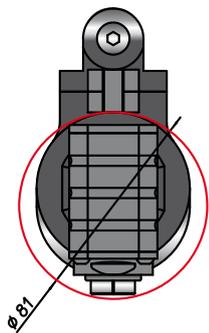
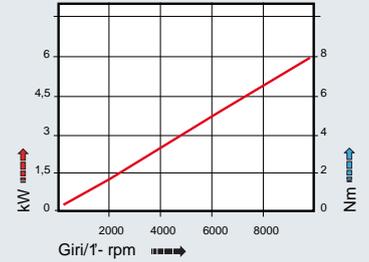
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	A	B	H									
				standard	Optional								
DIN69871	30	120	35	65	-								
	40												
	-												
ANSIB5.50	CAT 40			129	44	65	-						
	-					-	-						
BT	30					129	44	65	-				
	40							-	-				
DIN69893	HSK 63							129	44	65	-		
	-									-	-		
	-									-	-		
ISO26623	CAPTO									-	-	-	-
KM	-									129	44	-	-
	-	-	-										
	-	-	-										
DIN2080	-	129	44									-	-
	-			-	-								
	-			-	-								
ANSIB5.18	NMTB			129	44	-	-						
	-					-	-						



testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA13.CP



caratteristiche/features

 
 ø 13 M10
 
 1-1 6000

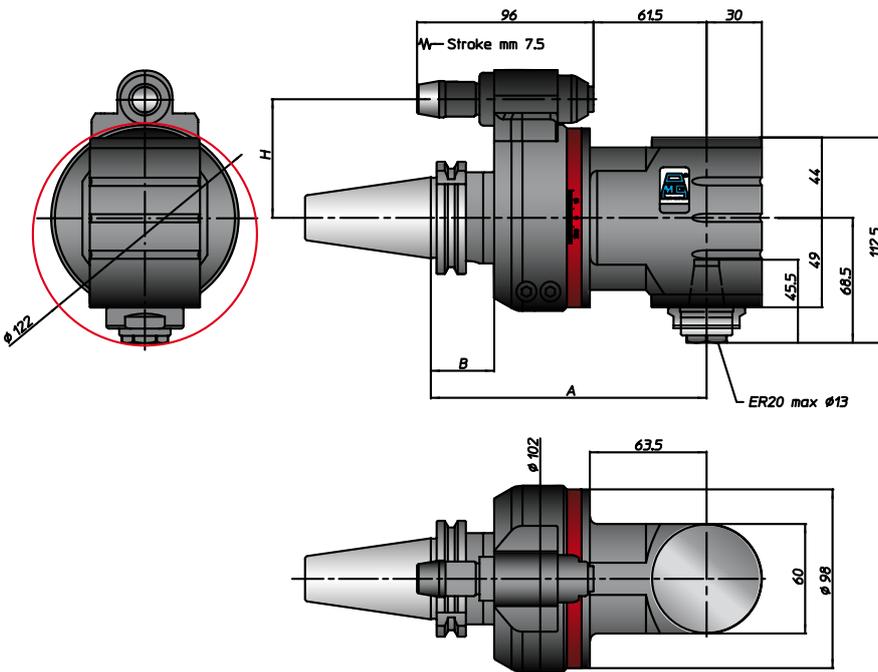
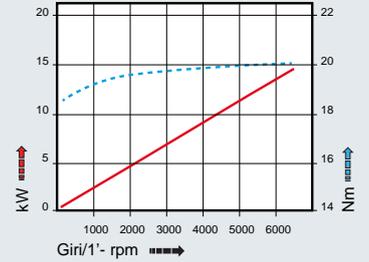
peso/weight

 
 5 kg 7,5 kg

rotazione/rotation

 → 
 input output

prestazioni/performances



CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	30	150	35	65	-
	40			80	-
	45			80	-
	50			80	-
ANSIB5.50 CAT	40	158	45	65	-
	50			80	-
BT	40	159	46	65	-
	50			80	-
DIN69893 HSK	63	159	46	65	-
	80			80	-
	100			80	-
ISO26623 CAPTO	-	-	-	-	-
KM	-	-	-	-	-
DIN2080	-	-	-	-	-
ANSIB5.18 NMTB	-	-	-	-	-



testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA13.CPL



caratteristiche/features



peso/weight



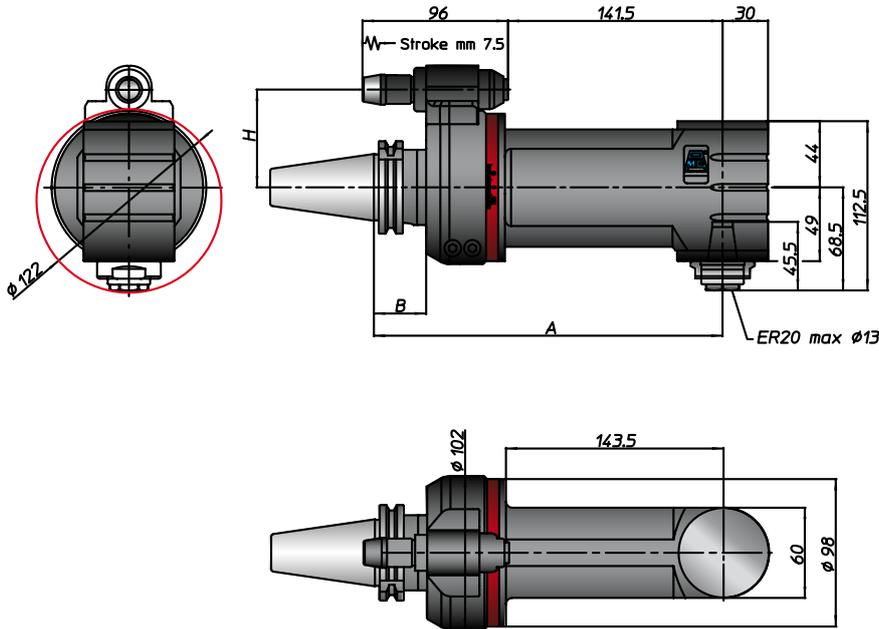
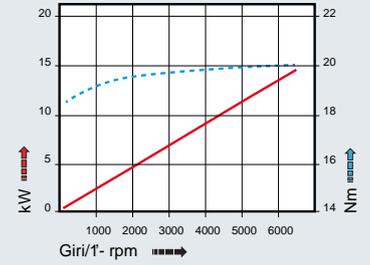
5,7 kg 8 kg

rotazione/rotation



input output

prestazioni/performance



CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN69871	30	230	35	65	-
	40			80	-
	45			80	-
	50			80	-
ANSIB5.50	CAT	239	46	65	-
	40			80	-
BT	40	238	45	65	-
	50			80	-
DIN69893	HSK	239	46	65	-
	63			44	80
	80			46	80
ISO26623	CAPTO	239	46	-	-
	63			44	80
KM	63	239	46	-	-
	80			44	80
DIN2080	63	239	46	-	-
	80			44	80
ANSIB5.18	NMTB	239	46	-	-
	63			44	80



testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA16.CP



caratteristiche/features



peso/weight

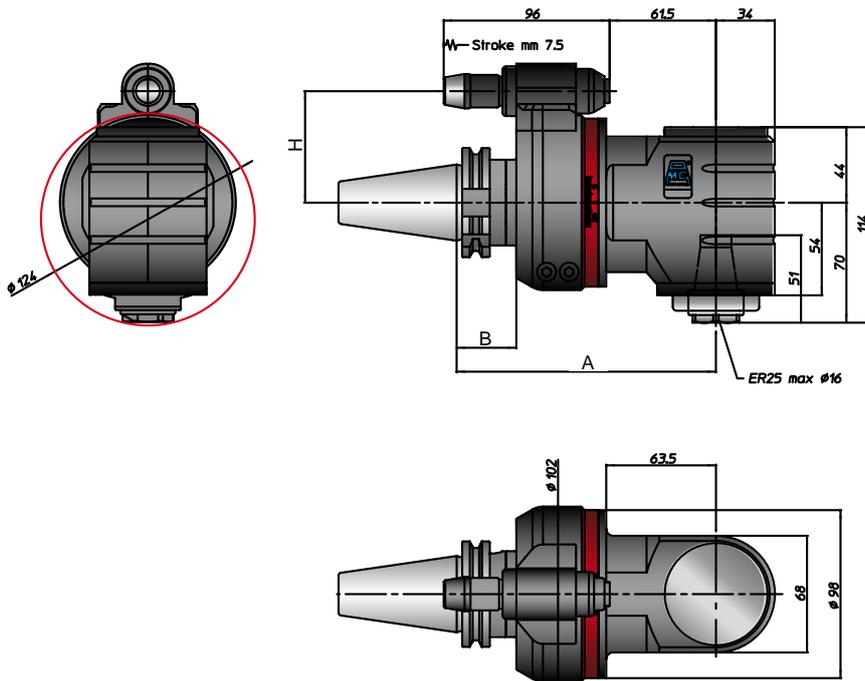
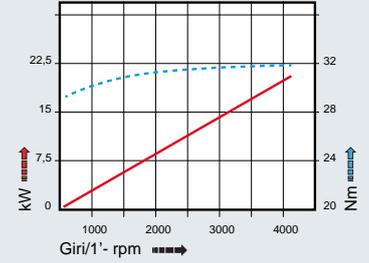


5 kg 7,5 kg

rotazione/rotation



prestazioni/performances



CONO SHANK	size	H		
		A	B	standard / optional
DIN69871	40	150	35	65
	45			-
	50			80
ANSIB5.50	40	159	46	65
	50			80
BT	40	158	45	65
	50			80
DIN69893	63	159	46	65
	80			80
	100			-
ISO26623	CAPTO	-	-	-
KM	-	-	-	-
DIN2080	-	-	-	-
ANSIB5.18	NMTB	-	-	-
	-	-	-	-



testa ad angolo - angle head 90°角度頭

TA16.CPL



caratteristiche/features



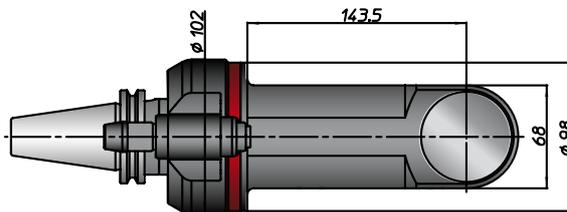
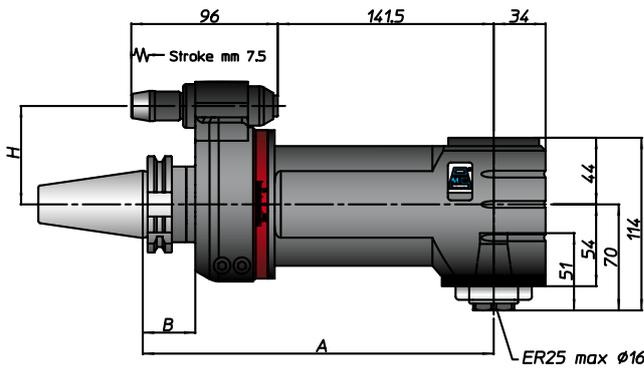
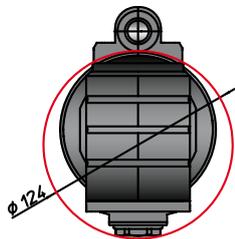
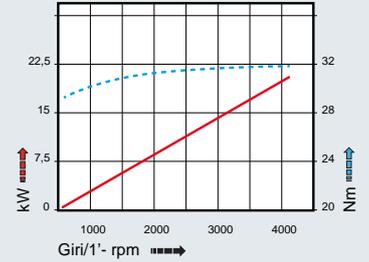
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performances



CONO SHANK	size	A	B	standard	H optional
DIN69871	40			65	-
	45			80	-
	50	230	35		
ANSIB5.50	40			65	-
	50			80	-
BT	40			65	-
	50	238	45	80	-
DIN69893	63		44	65	-
	80	239			-
	100		46	80	-
ISO26623	CAPTO				
KM	-				
	-				
	-				
DIN2080	-				
	-				
	-				
ANSIB5.18	-				
	-				



testa ad angolo - angle head -90°~90°角度頭

TAV07.CP



caratteristiche/features



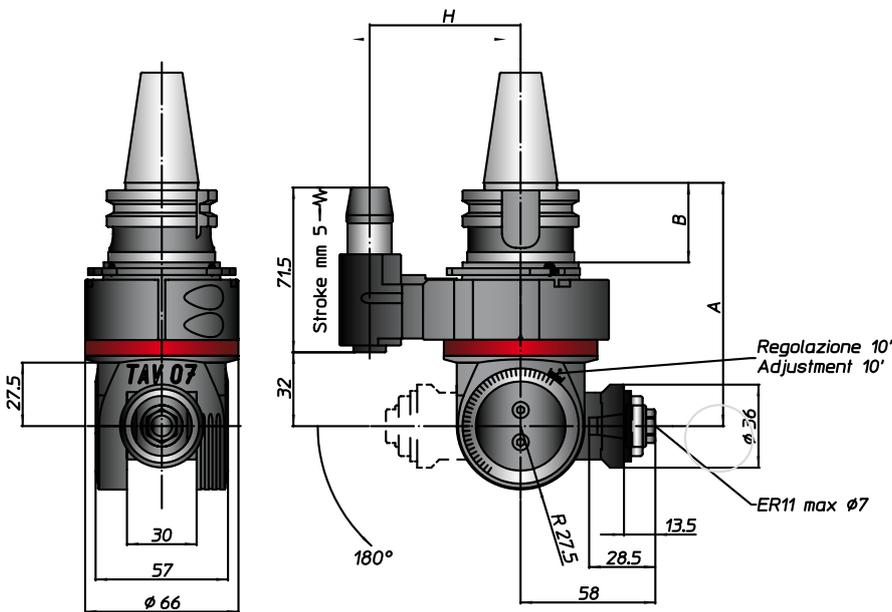
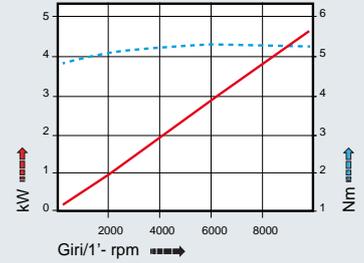
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard optional	
DIN69871	30	105,5	35	65	
	40			-	
-	-				
ANSIB5.50 CAT	40			65	
	-			-	
BT	30			65	
	40			-	
HSK	63			44	65
	-			114,5	-
DIN69893	-			-	-
ISO26623 CAPTO	-	-	-		
-	-	-	-		
KM	-	-	-		
-	-	-	-		
DIN2080	-	-	-		
-	-	-	-		
ANSIB5.18 NMTB	-	-	-		
-	-	-	-		



serie
MO



Simboli/Icons



Pinza tipo ER
Spring collet ER type



Refrigerante centro cono-mandrino
Coolant through the centre shank-spindle



Refrigerante centro perno-ugello
Coolant through the pin-nozzle



Rapporto entrata/uscita
Ratio input/output



N° max giri in uscita
Max output RPM



Peso con cono 40
Weight with size 40 shank



Peso con cono 50
Weight with size 50 shank



Rotazione in ingresso
Input rotation



Rotazione in uscita
Output rotation





主軸增速器 35,000rpm

MO10.HS



caratteristiche/features

- ER16
- 10 bar
- 1-8
- 35000
- optional
- 70 bar

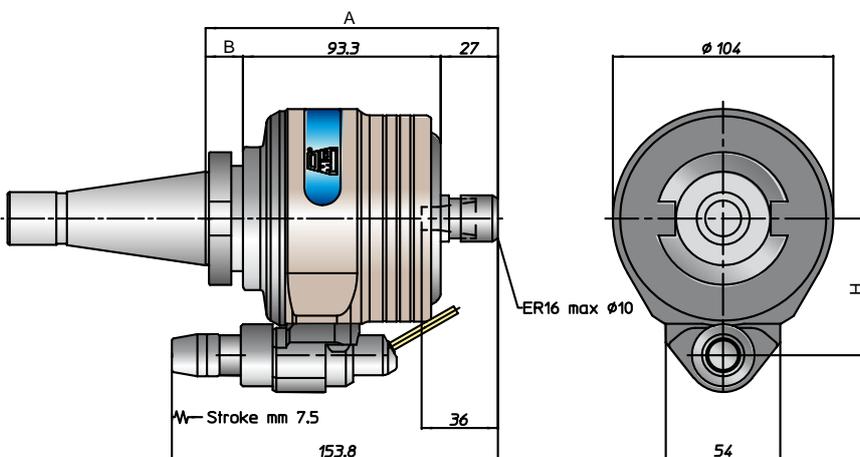
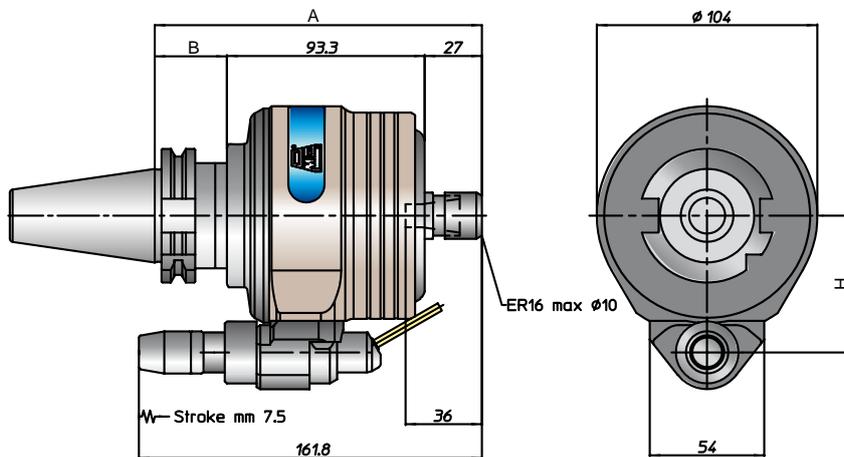
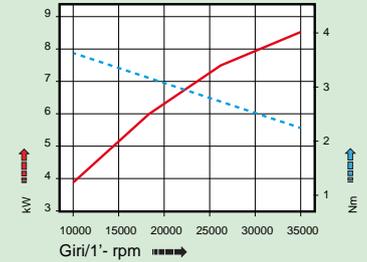
peso/weight

- 40
5,8 kg
- 50
8 kg

rotazione/rotation

- input
- output

prestazioni/performances



CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	30	154	35	65	-
	40			80	-
	45		42	80	-
	50		42	80	-
ANSIB5.50	40	35	65	-	-
	50	42	80	-	-
BT	40	35	65	-	-
	50	162	50	80	-
DIN69893	63	163	42	65	-
	80	167	52	80	-
	100		52	80	-
CAPTO	C5	162	-	65	-
	C6		80	-	
	C8		80	-	
KM	63	158	-	65	-
	80			80	-
	100			80	-
DIN2080	40	125	17,5	65	-
	50	128	20,5	80	-
ANSIB5.18	40	125	17,5	65	-
	50	128	20,5	80	-



主軸增速器 22,000rpm

MO10



caratteristiche/features



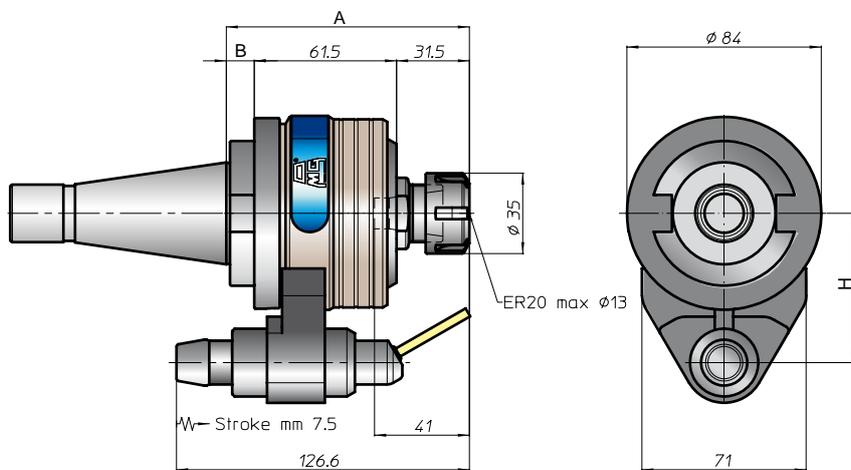
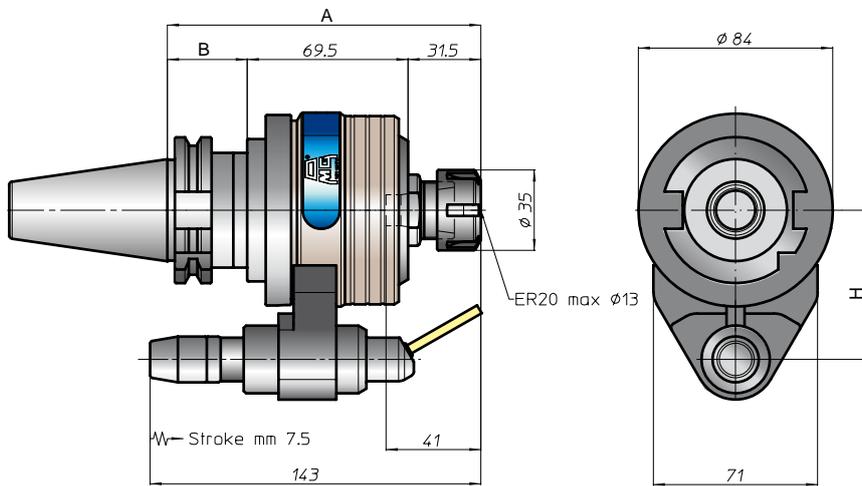
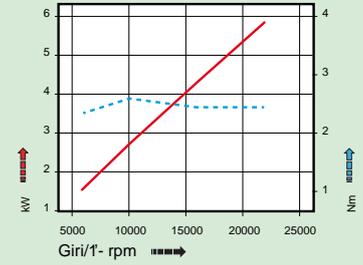
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance

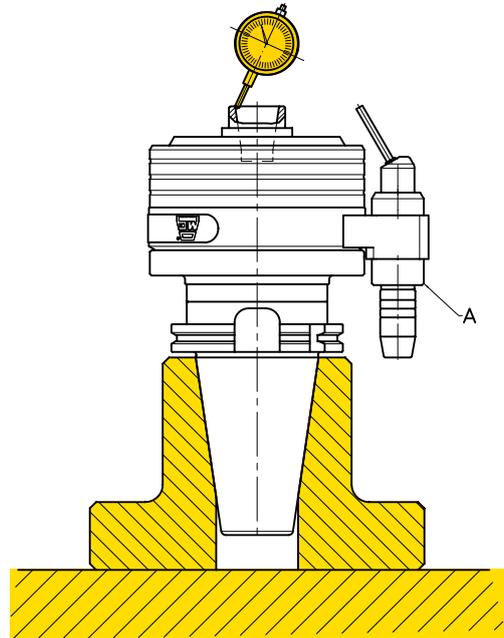
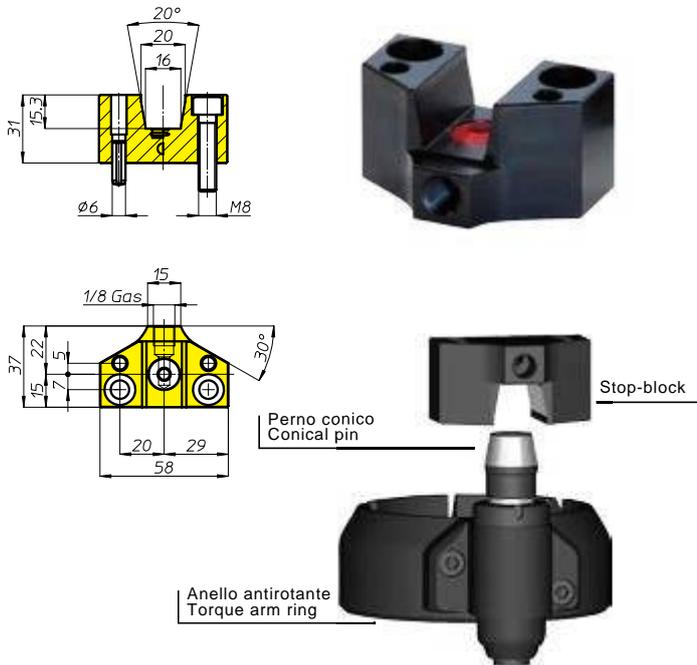


CONO SHANK	size	A	B	H	standard	Optional
DIN69871	30	131,5	35	65	-	-
	40					
	45		42	80	-	-
	50		42	80	-	-
ANSIB5.50 CAT	40	139,5	35	65	-	-
	50		42	80	-	-
BT	40	139,5	35	65	-	-
	50		50	80	-	-
DIN69893 HSK	63	140,5	42	65	-	-
	80	144,5		80	-	-
	100	51	80	-	-	
CAPTO ISO26623	C5	139,5	-	65	-	-
	C6			80	-	-
	C8			80	-	-
KM	63	135,5	-	65	-	-
	80			80	-	-
	100			80	-	-
DIN2080	40	101	12	65	-	-
	50	104,5	15	80	-	-
ANSIB5.18 NMTB	40	101	12	65	-	-
	50	104,5	15	80	-	-



Stop-block
止動臂與主軸之固定塊

MO10-HS、MO10、MO13、MO16
Stop-block(cod.630104)



MO測試報告

測量台：BP03

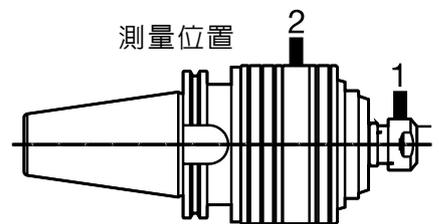
測量日期：10/07/2011

品項：MO10 SN：1315

最大輸出轉速：22,000(rpm)

主軸轉速與輸出轉速的比率：1:6

輸出轉速=主軸轉速×比率



測量項次	主軸轉速(rpm)	溫度(°C) 測量位置1	溫度(°C) 測量位置2	環境溫度(°C)
1	1000	45,40	43,20	24,60
2	1500	40,80	36,80	24,60
3	2000	44,20	42,00	24,80
4	2500	48,80	42,00	24,80
5	3000	49,20	38,60	25,00

主軸與刀柄間之最大跳動精度：0.006 (mm)



固定塊



HAAS



DMG Milltap



Mectron



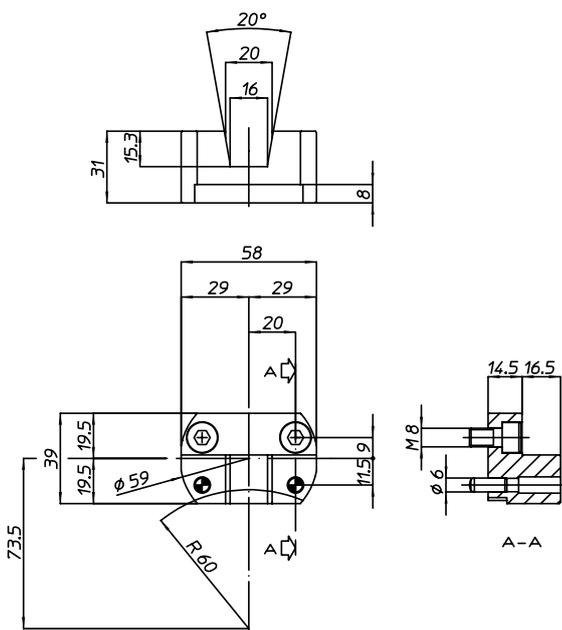
Brother



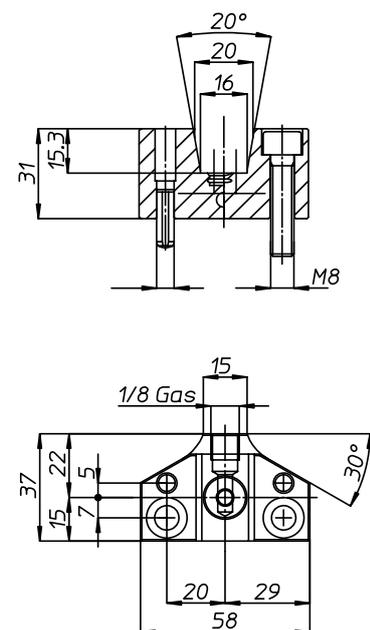
Fanuc Robodrill

※ 固定塊與各種廠牌主軸搭配範例

Stop-block (cod. 630125)



Stop-block (cod. 630104)

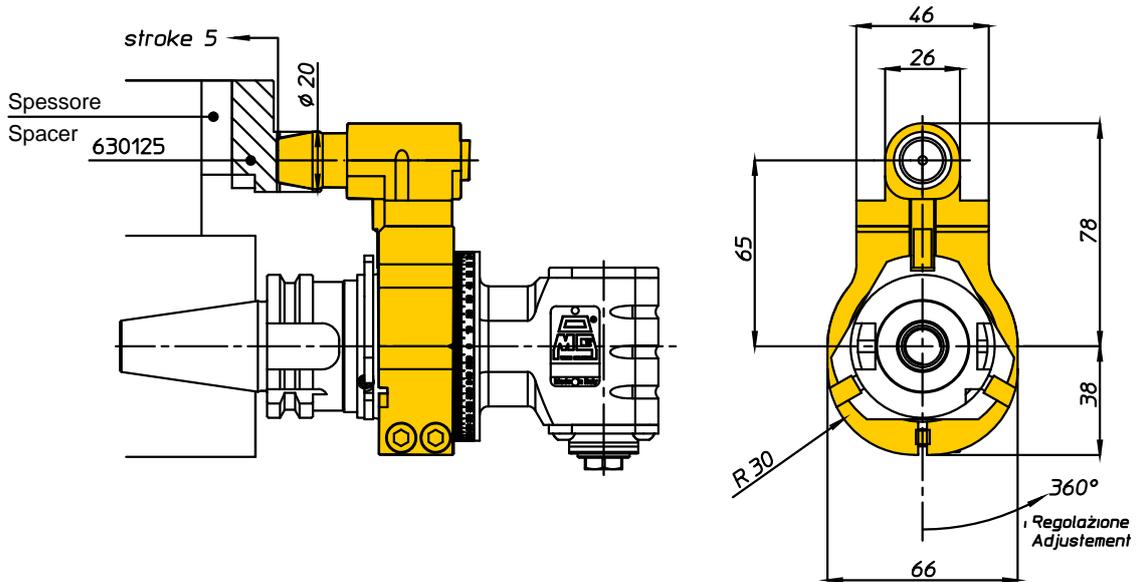




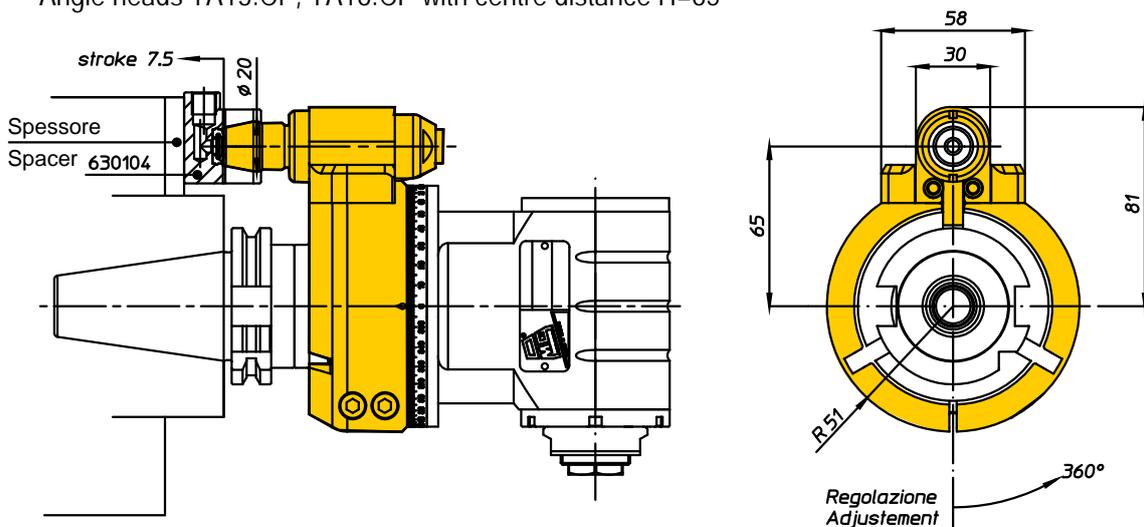
Antirotante Torque arm

止動臂軸線與主軸軸線之間距

Teste ad angolo TA07.CP, TAV07.CP
 Angle heads TA07.CP, TAV07.CP



Teste ad angolo TA13.CP, TA16.CP con interasse H=65
 Angle heads TA13.CP, TA16.CP with centre distance H=65

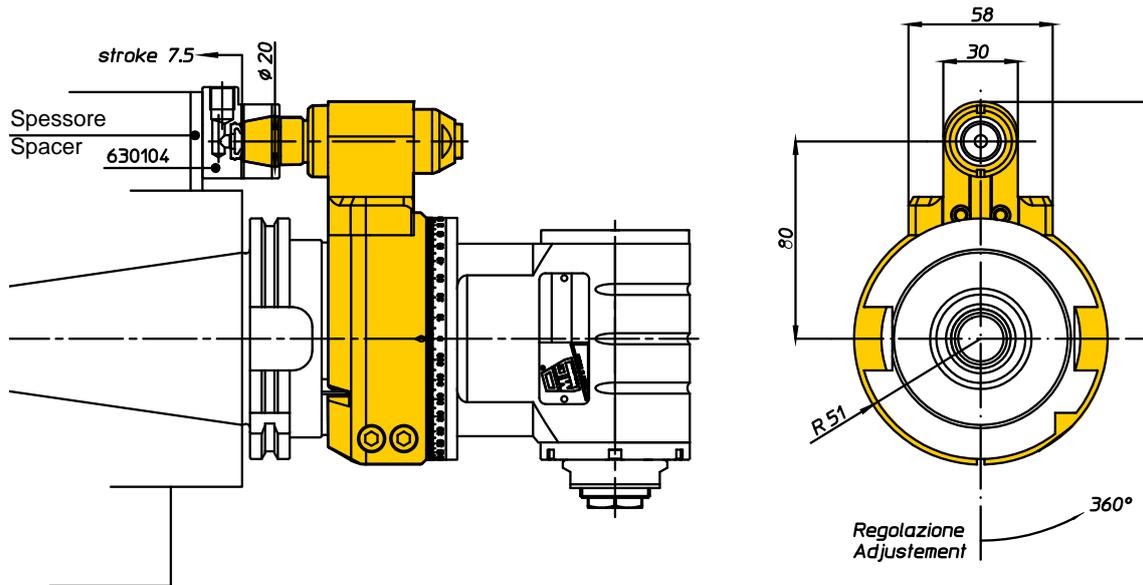




Antirotante Torque arm

止動臂軸線與主軸軸線之間距

Teste ad angolo TA13.CP, TA16.CP con interasse H=80
Angle heads TA13.CP, TA16.CP with centre distance H=80





資料編

CMZ 故障排除

異常內容 (狀態)	主因	確認及處置
筒夾無法安裝	筒夾的型式規格不符	確認筒夾的形式規格
刀柄無法安裝在主軸上	刀柄規格與機器主軸不符	確認主軸規格
	主軸內孔附著切屑、灰塵	清潔主軸內孔
	刀柄錐柄部或主軸內孔有缺陷、撞擊痕	<ul style="list-style-type: none"> 更換刀柄或修正主軸 以 #1000 以上的砂紙打磨主軸內孔及刀柄錐柄部作為暫時之修復
刀柄安裝於主軸時有間隙	刀柄規格與機器主軸規格不符	確認主軸規格
刀柄從主軸脫離	拉釘斷裂或鬆脫	<ul style="list-style-type: none"> 定期更換拉釘 確認拉釘鎖緊的扭力
	主軸夾持機構不良	詢問機械的製造商
切削液外漏或無法噴出	沒有使用止水型筒夾	<ul style="list-style-type: none"> 確認筒夾規格 中心出水用 端面出水用
	使用過高的切削液壓力	使用容許切削液壓以下的切削液壓力
刀具脫落、滑動	切削阻力大於夾持力	檢討切削條件 a. 提高轉速或是降低進給 (建議值: 約 20%) b. 減少切深 c. 縮短刀具的伸出長度
	螺帽鎖緊力不足	<ul style="list-style-type: none"> 以推薦的扭矩鎖緊螺帽 使用扭力扳手鎖緊螺帽
	螺帽的螺紋部摩擦阻力大導致鎖緊力不足	清潔螺紋後上潤滑油
	螺帽螺牙損壞導致鎖緊力不足 (滑牙)	更換整組刀柄及螺帽
精度不良	主軸內孔、端面以及刀柄錐柄、端面上附著切屑及灰塵	清潔主軸內孔及端面, 或刀柄錐柄部及法蘭面
	筒夾的夾持精準度不良	確認筒夾精度等級、更換筒夾
	筒夾組裝部有灰塵	氣槍清潔組裝部
	刀柄內孔的撞傷	更換刀柄
	筒夾內徑有傷痕	更換刀柄
	刀具夾持長度不足	刀具柄部的插入深度必須超過筒夾內徑的研磨長度
	刀具精度不良	更換刀具
	螺帽螺紋部有灰塵	清潔螺紋後上潤滑油
	螺帽的轉環動作不順暢	<ul style="list-style-type: none"> 清潔螺帽及轉環到能夠順暢轉動 更換螺帽

異常內容 (狀態)	主因	確認及處置
加工中發生震動	切削的阻力大於刀柄的剛性	變更切削條件降低切削阻力 <ul style="list-style-type: none"> • 降低進給量或是提升轉速 (建議值：約 20%) • 減少切深 • 縮短刀具的伸出長度
	切削的阻力小於刀柄的剛性	改正切削條件加大切削阻力 <ul style="list-style-type: none"> • 降低轉速或是提高進給量 (建議值：約 20%) • 加大切深
	刀具震動太大	縮短刀具的伸出長度
刀柄無法從主軸內孔拆下	主軸內孔有鏽蝕或附著切削液	清潔主軸內孔及刀柄錐柄部
	拉釘的規格不符	確認拉釘的規格
	主軸夾持機構不良	詢問機械製造商
刀柄先端的螺紋龜裂	刀具柄徑過小導致螺帽過度鎖緊	確認刀具柄徑及使用扭力扳手的設定值
		更換刀柄
螺帽圓周龜裂、轉環卡死	螺帽過度鎖緊	確認扭力扳手的設定值
		更換螺帽

MLY 故障排除

異常內容 (狀態)	主因	確認及處置
鎖緊也無法夾持工具	刀具柄直徑太小	<ul style="list-style-type: none"> • 確認刀具柄徑為 h7 • 更換刀具柄徑為 h7
刀具不易插入或無法插入	刀柄或筒夾內徑、或刀具柄徑有撞損	<ul style="list-style-type: none"> • 更換筒夾或刀具 • 以 #1000 以上的砂紙打磨刀柄內孔作為暫時之修復 (MLY 不能進行研磨修復)
	刀具柄直徑過大	<ul style="list-style-type: none"> • 更換柄徑為 h7 的刀具
	固定圈鬆開不足	<ul style="list-style-type: none"> • 拆卸刀具後，固定圈再鬆開五圈
固定圈無法鬆開	長時間使用後，導致固定圈變型	<ul style="list-style-type: none"> • 送回黑田精工維修 (但也有無法修復的情況) • 長時間不使用，務必將刀具拆卸並鬆開固定圈
	內部生鏽	<ul style="list-style-type: none"> • 送回黑田精工維修 (但也有無法修復的情況)
刀具無法拆卸	刀具柄徑插入的深度不足 刀具柄徑大於 h7 公差	<ul style="list-style-type: none"> • 使刀具符合規定的最小插入深度 • 更換刀具柄徑為 h7
	固定圈鬆開不足	<ul style="list-style-type: none"> • 確認固定圈已完全鬆開
	切削阻力過大導致刀具刀柄相互咬合	<ul style="list-style-type: none"> • 降低切削阻力 a. 提高轉速或是降低進給量 (建議值：約 20%) b. 減少切深，降低刀具變形量 c. 縮短刀具的伸出長度
	刀柄刀具的摩擦腐蝕導致相互咬合 刀具折損的撞擊造成相互咬合	<ul style="list-style-type: none"> • 送回黑田精工維修 (但也有無法修復的情況)
鬆開固定圈有不順暢及異音	長時間使用後，導致內部滾針變形	<ul style="list-style-type: none"> • 充分將固定圈鬆開 (感覺不順暢但使用上沒有問題) • 鎖緊困難時，請送回維修
加工時刀具脫落	固定圈未鎖緊到位	<ul style="list-style-type: none"> • 確認固定圈已經完全鎖緊，與刀柄柄身貼合無間隙
	刀具插入深度不足	<ul style="list-style-type: none"> • 使刀具符合規定的最小插入深度
	刀具柄徑小於 h7 公差	<ul style="list-style-type: none"> • 更換刀柄柄徑為 h7
	切削阻力、扭矩過大 (因進給而脫落)	<ul style="list-style-type: none"> • 降低切削阻力 a. 提高轉速或降低進給量 (建議值：約 20%) b. 減少切深 c. 縮短刀具的伸出長度
	切削阻力超過刀柄夾持力	<ul style="list-style-type: none"> • 改用其他刀柄，例如側固式等
無法完全鎖緊 (固定圈與刀柄柄身沒有密合)	<ul style="list-style-type: none"> • 刀柄內部緊固用滾針磨耗或損壞 • 固定圈磨耗損壞 	<ul style="list-style-type: none"> • 送回黑田精工維修 (但也有無法維修的情況) • 固定圈與柄身無法密合時，請不要再進一步強行鎖緊。

異常內容 (狀態)	主因	確認及處置
加工時出現震動	刀具柄部插入的太淺	使刀具符合規定的最小插入深度
	刀具柄徑小於 h7 公差	更換刀柄柄徑為 h7 的刀具
	因共振所引起	變更主軸轉速改變共振頻率 (±10% 以上)
	固定圈未鎖緊	確認固定圈已經完全鎖緊，與刀柄柄身貼合無間隙
	對刀柄整體剛性而言，切削阻力過低	改變切削條件加大切削阻力 a. 提高轉速或是提升進給量 (建議值：約 20%) b. 加大切深
	對刀柄整體剛性而言，切削阻力過大	改變切削條件降低切削阻力 a. 降低轉速或是降低進給量 (建議值：約 20%) b. 減小切深 c. 選用加大規格刀柄 d. 縮短刀具的伸出長度
	使用 CSR 筒夾 (主要為直徑 12 以下) 導致夾緊力不足	建議改用筒夾式刀柄
	拉釘選擇不當	更換指定的拉釘及拉釘材質
拉釘過於鎖緊使 BT 錐柄膨脹	以推薦的緊固扭矩鎖緊	
換刀時刀柄脫落	與 ATC 機構發生干涉	確認機器規格與工具限制
	超出機械的容許重量	確認機械容許重量
	超出機械的容許力矩	確認機械容許力矩
	ATC 動作有時間差	詢問機械的製造商
偏擺精度變差	刀具夾持長度過短	使刀具符合規定的最小插入深度
	刀具柄徑有切口及傷痕	更換刀具
	刀具精度不良	更換刀具
	灰塵進入夾持部	清潔夾持部內徑，筒夾
	夾持部內徑、筒夾有受損、變形及生鏽	• 更換刀柄、筒夾 • 以 #1000 以上的砂紙打磨刀柄內孔作為暫時之修復。黑田精工無法對內孔實施研磨修復。
	拉釘過於鎖緊使 BT 錐柄膨脹	以推薦扭矩鎖緊拉釘
	機器主軸的精度不良 • 主軸內徑、端面的偏擺過大 (2μm 以上) • 錐部、端面有異物、傷痕	• 主軸的再研磨修正 • 清潔主軸內孔、端面或修復傷痕

TCS 熱縮刀柄系列故障排除

異常內容 (狀態)	主因	確認及處置
刀具不易插入	刀具柄徑過大	刀具柄徑須符合 h6 公差
	新的熱縮刀柄內孔含出廠的防鏽油	裝刀前須充分去除防鏽油
	熱縮刀柄含油汙及切屑粉	以尼龍刷清潔熱縮刀柄內孔
	熱縮刀柄內孔積碳	以橡膠輪裝在氣動工具上清除內孔積碳
	熱縮刀柄內孔生鏽	除了以橡膠輪除鏽外，熱縮刀柄不使用的情况下，須以空氣槍吹乾內孔並上油保存
	BT 拉釘鎖緊狀態無法排氣	拆卸拉釘後再加熱裝刀
刀具無法插入	刀具插入深度不足導致內孔產生段差及龜裂	更換新的熱縮刀柄
	切削中斷刀，導致刀具內孔損傷	更換新的熱縮刀柄
刀具無法退刀拔出	裝刀時內孔含有切粉等異物	刀柄加熱後，以適當工具反向敲出
		會有無法退刀情況，更換新的熱縮刀柄
刀柄夾持力異常	刀具插入深度不足導致內孔產生段差，俗稱 "喇叭孔"	更換新的熱縮刀柄
	刀柄過燒導致刀柄材質劣化	
	超過刀柄加熱交換次數	
刀具偏擺異常	主因同上	更換新的熱縮刀柄
進化版刀柄內部及主軸內部髒汙	未使用主軸中心出水情況下，鼻端噴水孔沒有塞住，導致虹吸現象切消液回流	<ul style="list-style-type: none"> 以塞頭將鼻端噴水噴水孔塞住 BT 刀柄建議使用一般型非中心出水拉釘
HSK 刀柄內部及主軸內部髒汙	虹吸現象導致切消液回流	安裝內螺紋封死的冷卻液導水管，防止切削水回流
HSK 刀柄活動式冷卻液導水管 O 型環破損	刀柄加熱的高溫導致 O 型環破損	<ul style="list-style-type: none"> 裝刀退刀時須拆下活動式冷卻液導水管 更換無 O 型環的固定式冷卻液導水管

熱縮機故障排除

ELCO 燒結機 START.2J

主要異常現象會表示於各個指示燈，各指示燈所代表意思如下：

1. A7 主電源指示燈（綠）

關閉：燒結機為關閉狀態

- 確認主開關 A6(燒結機背面) 是否在 I 位置
- 確認電源線是否連接正確電壓及相位

燈亮：燒結機為開啓狀態

閃爍：電源缺相、或不正確電壓

- 處置：連接插座、檢查保險絲

2. A12 鎖定燈（橘）

燈亮：已經達到燒結的最長時間及刀柄的最高溫度限制

- 裝置將有 30 秒不可使用
- 刀柄完全冷卻後再做其他動作

3. A8 異常燈（紅）

燈亮：控制板過熱

閃爍：加熱器過熱

- 處置：將主開關 A6 切換關閉 60 分鐘
- 此異常可能來自過於頻繁使用燒結機、或錯誤使用（不符規範的產品）

快速閃爍：燒結循環過於接近（正常每 30 秒一個循環）

4. A10 導熱指示燈（黃）

關閉：未通電、未加熱

燈亮：加熱器加熱（注意燒結機配件有高溫的危險）

閃爍：確認刀柄的材質是否適用於此燒結機

5. B5-1 冷卻燈（綠）

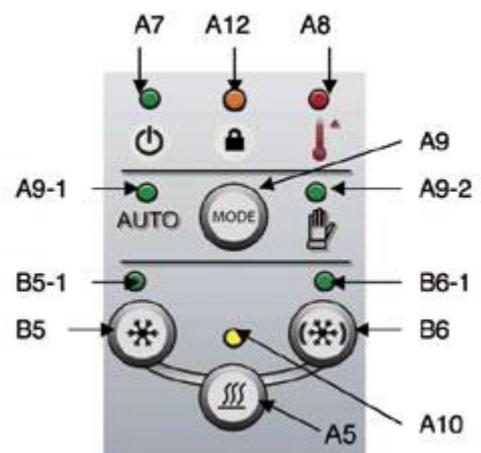
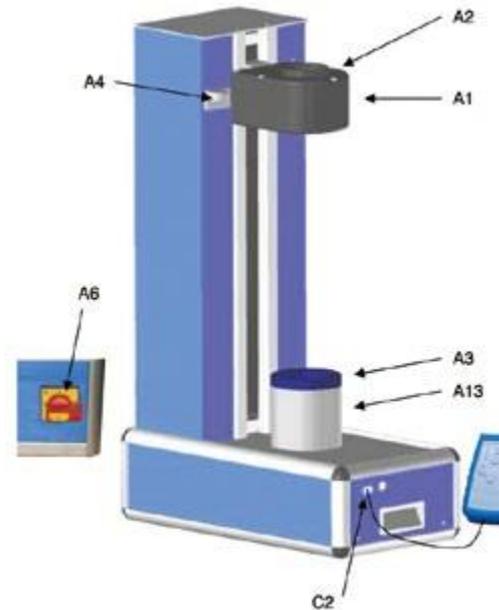
關閉：未執行冷卻，或被自動停止執行 15 分鐘

燈亮：於操作冷卻 2 分鐘內，無法暫停

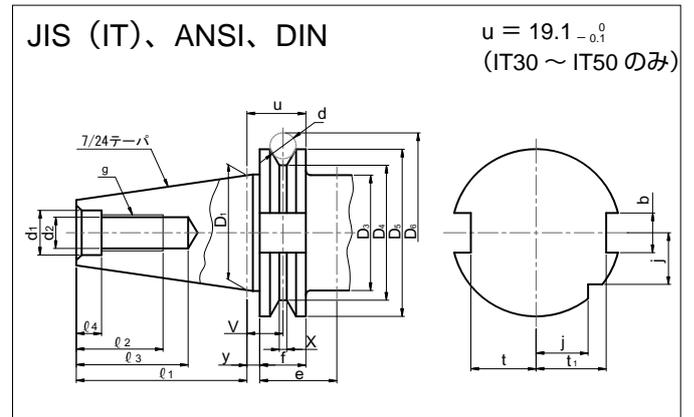
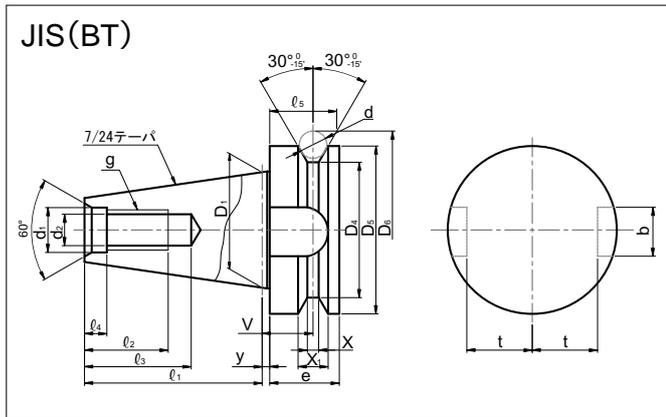
閃爍：冷卻已經超過 2 分鐘，可以停止

6. 所有的燈

全部閃爍：這是加熱器與遙控器之間產生問題，必須先關閉燒結機電源，確認連接螺絲是否鬆脫，重新上緊



マシニングセンタ用シャンク規格 JIS B6339-1992



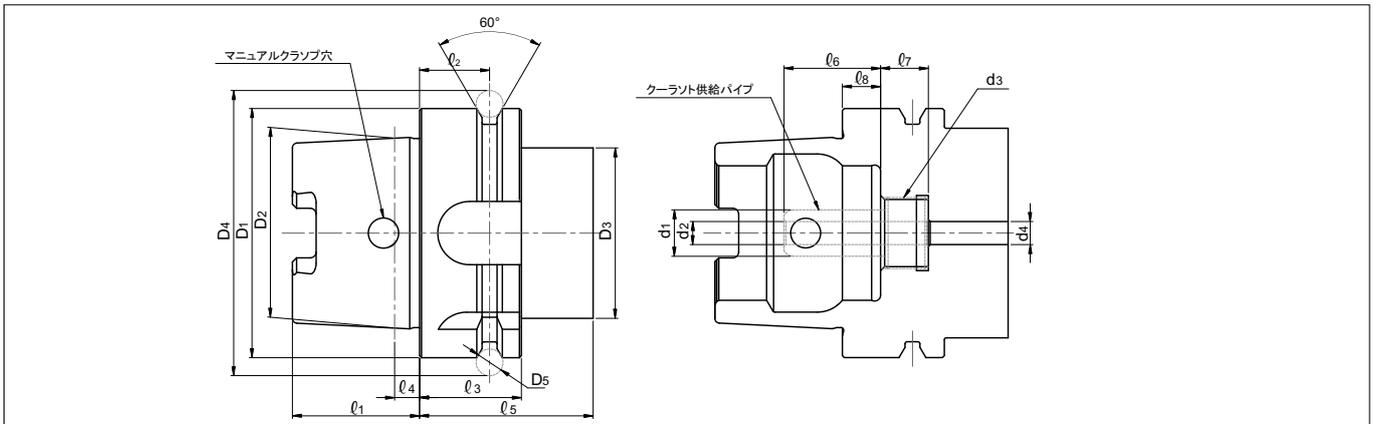
規格	シャンク			ねじ部					テノン部					
	D ₁	l ₁	d ₁	d ₂	g	l ₂	l ₃	l ₄	b	l ₅	t	t ₁	j	
No.30	JIS (BT)	31.75	48.4 ^{+0.15}	14	12.5 ^{H8}	M12	24min	34min	7.0 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	17min	16.3 ⁰ _{-0.4}	—	—
	JIS (IT)	31.75	47.8 ⁰ _{-0.3}	14max	13.0 ^{H7}	M12	24min	34min	5.5 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	—	16.4 ⁰ _{-0.4}	19.7 ⁰ _{-0.4}	—
	ANSI	31.75	47.8 ⁰ _{-0.3}	14.5max	12.4 ^{+0.04} ₀	M12	25min	—	(4.65)	16.1 ^{+0.02} ₀	—	16.4 ⁰ _{-0.4}	19.7 ⁰ _{-0.4}	—
	DIN	31.75	47.8 ⁰ _{-0.3}	14	13	M12	24min	33.5min	5.5 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	—	16.4 ⁰ _{-0.4}	19.7 ⁰ _{-0.4}	15 ⁰ _{-0.3}
No.35	JIS (BT)	38.10	56.4 ^{+0.15}	14	12.5 ^{H8}	M12	24min	34min	7.0 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	20min	19.6 ⁰ _{-0.2}	—	—
	JIS (BT)	44.45	65.4 ^{+0.15}	19	17 ^{H8}	M16	30min	43min	9.0 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	21min	22.6 ⁰ _{-0.2}	—	—
	JIS (IT)	44.45	68.4 ⁰ _{-0.3}	19.0max	17 ^{H7}	M16	32min	42.5min	9.2 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	—	22.8 ⁰ _{-0.4}	25 ⁰ _{-0.4}	18.50 ⁰ _{-0.3}
No.40	ANSI	44.45	68.4 ⁰ _{-0.3}	18.5	16.4 ^{+0.04} ₀	M16	30min	—	4.75 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{+0.02} ₀	—	22.8 ⁰ _{-0.4}	26 ⁰ _{-0.4}	—
	DIN	44.45	68.4 ⁰ _{-0.3}	19.0max	17 ^{H7}	M16	32min	42.5min	8.2 ^{+0.05} ₀	16.1 ^{H12}	—	16.4 ⁰ _{-0.4}	25 ⁰ _{-0.4}	18.5 ⁰ _{-0.3}
	JIS (BT)	57.15	82.8 ^{+0.15}	23	21 ^{H8}	M20	35min	50min	11.0 ^{+0.05} ₀	19.3 ^{H12}	26min	29.1 ⁰ _{-0.2}	—	—
No.45	JIS (IT)	57.15	82.70 ⁰ _{-0.3}	23.4max	21 ^{H7}	M20	40min	52.5min	10.0 ^{+0.05} ₀	19.3 ^{H12}	—	29.1 ⁰ _{-0.4}	31.3 ⁰ _{-0.4}	24.00 ⁰ _{-0.3}
	ANSI	57.15	82.7 ⁰ _{-0.3}	22.5	20.4 ^{+0.04} ₀	M20	38min	—	5.25 ^{+0.05} ₀	19.3 ^{+0.02} ₀	—	29.1 ⁰ _{-0.4}	32.5 ⁰ _{-0.4}	—
	DIN	57.15	82.70 ⁰ _{-0.3}	23.4max	21 ^{H7}	M20	40min	52.5min	10.0 ^{+0.05} ₀	19.3 ^{H12}	—	29max	—	24 ⁰ _{-0.3}
No.50	JIS (BT)	69.85	101.8 ^{+0.15}	27	25 ^{H8}	M24	45min	62min	13.0 ^{+0.05} ₀	25.7 ^{H12}	31min	35.4 ⁰ _{-0.2}	—	—
	JIS (IT)	69.85	101.75 ⁰ _{-0.3}	28.0max	25 ^{H8}	M24	47min	61.5min	11.5 ^{+0.05} ₀	25.7 ^{H12}	—	35.5 ⁰ _{-0.4}	37.7 ⁰ _{-0.4}	30.00 ⁰ _{-0.3}
	ANSI	69.85	101.75 ⁰ _{-0.3}	26.5	24.8 ^{+0.04} ₀	M24	45min	—	5.75 ^{+0.05} ₀	25.7 ^{+0.02} ₀	—	35.5 ⁰ _{-0.4}	40.4 ⁰ _{-0.4}	—
DIN	69.85	101.75 ⁰ _{-0.3}	28.0max	25 ^{H7}	M24	47min	61.5min	11.5 ^{+0.05} ₀	25.7 ^{H12}	—	35.5 ⁰ _{-0.4}	37.7 ⁰ _{-0.4}	30 ⁰ _{-0.3}	

規格	フランジ部									参考			
	D ₃	D ₄	D ₅	e	f	v	x	x ₁	y	小端径	d	D ₆	
No.30	JIS (BT)	—	38	46 ^{H8}	20	—	13.6 ^{±0.1}	4	8 ^{+0.1} ₀	2 ^{±0.4}	17.633	8	56.144
	JIS (IT)	39 ⁰ _{-0.5}	39.25 ⁰ _{-0.5}	46.05 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	—	—	54.85 ^{±0.05}
	ANSI	32 ⁰ _{-0.5}	39.25 ⁰ _{-0.5}	46.05 ⁰ _{-0.1}	35min	—	(11.1)	3.75 ^{+0.15} ₀	—	(3.18)	—	7	54.85 ^{±0.05}
	DIN	45max	44.3 ⁰ _{-0.5}	50 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	17.808	7	59.3
No.35	JIS (BT)	—	43	53 ^{H8}	22	—	14.6 ^{±0.1}	5	10 ^{+0.1} ₀	2 ^{±0.4}	21.650	10	65.680
	JIS (BT)	—	53	63 ^{H8}	25	—	16.6 ^{±0.1}	5	10 ^{+0.1} ₀	2 ^{±0.4}	25.375	10	75.679
	JIS (IT)	44.7 ⁰ _{-0.5}	56.25 ⁰ _{-0.5}	63.55 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	24.500	7	72.30 ^{±0.05}
No.40	ANSI	44.7 ⁰ _{-0.5}	56.25 ⁰ _{-0.5}	63.55 ⁰ _{-0.11}	35min	15.90 ^{+0.1} ₀	11.1	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.18	24.500	7	72.30 ^{±0.05}
	DIN	50max	56.25 ⁰ _{-0.5}	63.55 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.2}	24.500	7	72.30 ^{±0.05}
No.45	JIS (BT)	—	73	85 ^{H8}	30	—	21.2 ^{±0.1}	6	12 ^{+0.1} ₀	3 ^{±0.4}	33.000	12	100.216
	JIS (IT)	57.4 ⁰ _{-0.5}	75.25 ⁰ _{-0.5}	82.55 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	33.029	7	91.35 ^{±0.05}
	ANSI	57.4 ⁰ _{-0.5}	75.25 ⁰ _{-0.5}	82.55 ⁰ _{-0.1}	35min	15.82 ^{+0.1} ₀	11.1	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.18	33.029	7	91.35 ^{±0.05}
DIN	63max	75.25 ⁰ _{-0.5}	82.55 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	33.029	7	91.35 ^{±0.05}	
No.50	JIS (BT)	—	85	100 ^{H8}	35	—	23.2 ^{±0.1}	7	15 ^{+0.1} ₀	3 ^{±0.4}	40.158	15	119.020
	JIS (IT)	70.1 ⁰ _{-0.5}	91.25 ⁰ _{-0.5}	97.50 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	40.173	7	107.25 ^{±0.05}
	ANSI	70.1 ⁰ _{-0.5}	91.25 ⁰ _{-0.5}	98.45 ⁰ _{-0.1}	35min	15.82 ^{+0.1} ₀	11.1	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.18	40.173	7	107.25 ^{±0.05}
DIN	80max	91.25 ⁰ _{-0.5}	97.50 ⁰ _{-0.1}	35min	15.90	11.1 ^{±0.1}	3.75 ^{+0.15} ₀	—	3.2 ^{±0.1}	40.173	7	107.25 ^{±0.05}	

・ BT35 には工作機械メーカー専用規格があります。

HSK シャンク規格 DIN69893

●HSK A TYPE

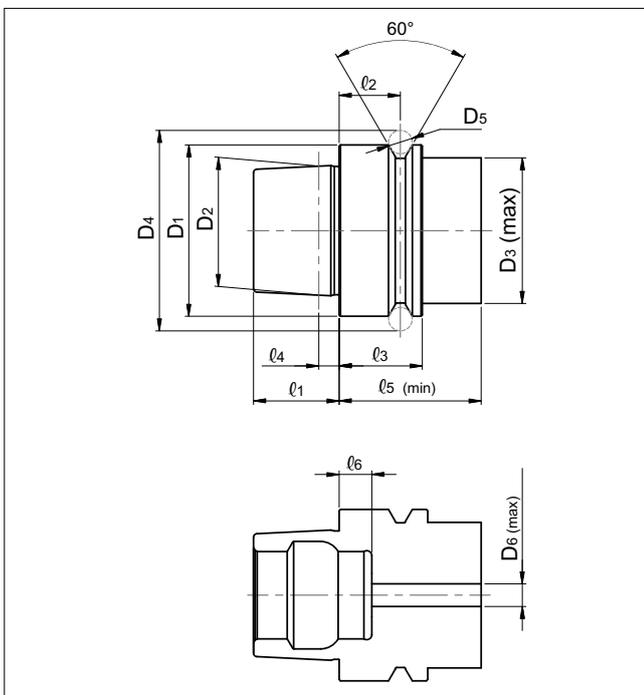


[mm]

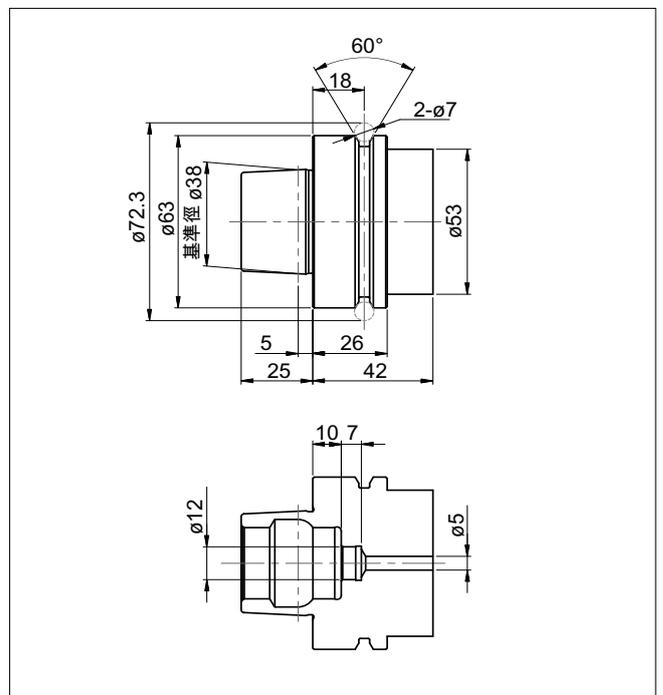
No.	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆	l ₇	l ₈
HSK A 40	40	30	34	45.00	4	8	5	M12×1.0	5	20	16	20	4	35	21.5	8	8
HSK A 50	50	38	42	59.30	7	10	6.4	M16×1.0	6.8	25	18	26	5	42	23	10	10
HSK A 63	63	48	53	72.30	7	12	8	M18×1.0	8.4	32	18	26	6.3	42	24.5	12	10
HSK A100	100	75	85	109.75	7	16	10	M24×1.5	12	50	20	29	10	45	28	16	12.5

注) KURODA の HSK A タイプ仕様は、マニュアルクランプ穴なしです。

● HSK E TYPE DIN69893-5 : 1996



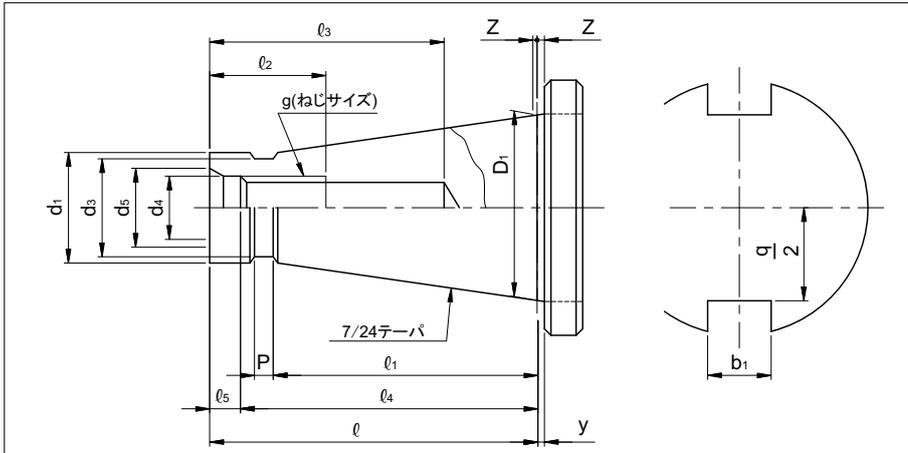
● HSK F63 TYPE DIN69893-6 : 1996



[mm]

No.	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆
HSK E32	32	24	26	37	4	4.2	16	16	20	3.2	35	8
HSK E40	40	30	34	45	4	5	20	16	20	4	35	8
HSK E50	50	38	42	59.3	7	6.8	25	18	26	5	42	10
HSK E63	63	48	53	72.3	7	8.4	32	18	26	6.3	42	10

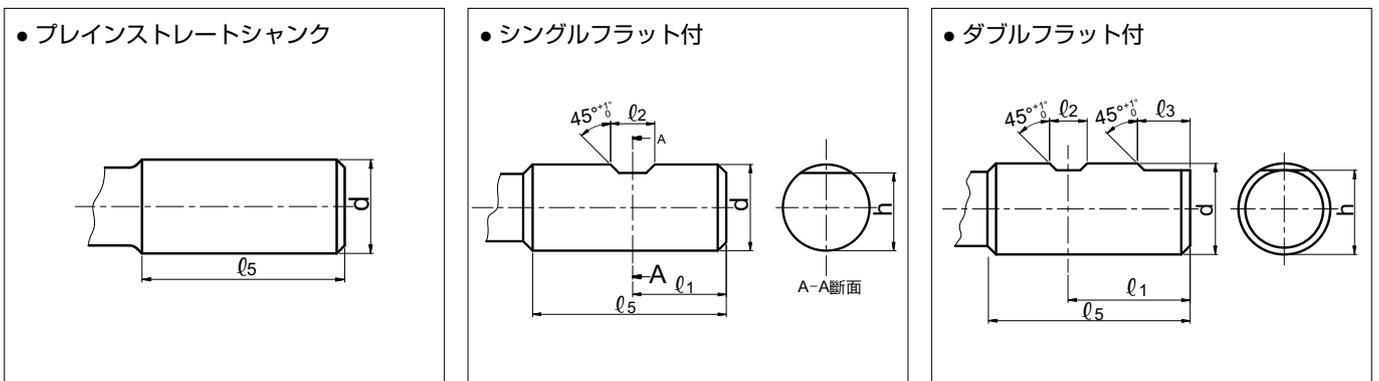
7/24 テーパーシャンク規格 JIS B6101 - 1982



[mm]

ナショナル テーパーNo.	D ₁ (基準径)	Z (max)	d ₁	d ₃	ℓ	ℓ ₁	P	y	g	ℓ ₂ (min)	ℓ ₃ (min)	ℓ ₅	d ₄	d ₅ (min)	ℓ ₄	b ₁	$\frac{q}{2}$ (max)
NT30	31.75	0.4	17.4 ^{-0.29} _{-0.38}	16.5	68.4 ⁰ _{-0.30}	48.4	3	1.6	M12	24	34	6	13	16	62.4	16.1 ^{+0.18} ₀	16.2
NT35	38.10	0.4	21.4 ^{-0.30} _{-0.38}	20	80.4 ⁰ _{-0.350}	56.4	4	1.6	M12	24	34	6	13	16	74.4	16.1 ^{+0.18} ₀	19.5
NT40	44.45	0.4	25.3 ^{-0.30} _{-0.38}	24	93.4 ⁰ _{-0.350}	65.4	5	1.6	M16	32	43	8	17	21.5	85.4	16.1 ^{+0.18} ₀	22.5
NT45	57.15	0.4	32.4 ^{-0.31} _{-0.41}	30	106.8 ⁰ _{-0.350}	82.8	6	3.2	M20	40	53	10	21	26	96.8	19.3 ^{+0.21} ₀	29
NT50	69.85	0.4	39.6 ^{-0.31} _{-0.41}	38	126.8 ⁰ _{-0.40}	101.8	8	3.2	M24	47	62	11.5	26	32	115.3	25.7 ^{+0.21} ₀	35.3

フライス用ストレートシャンク規格 JIS B4005 - 1996



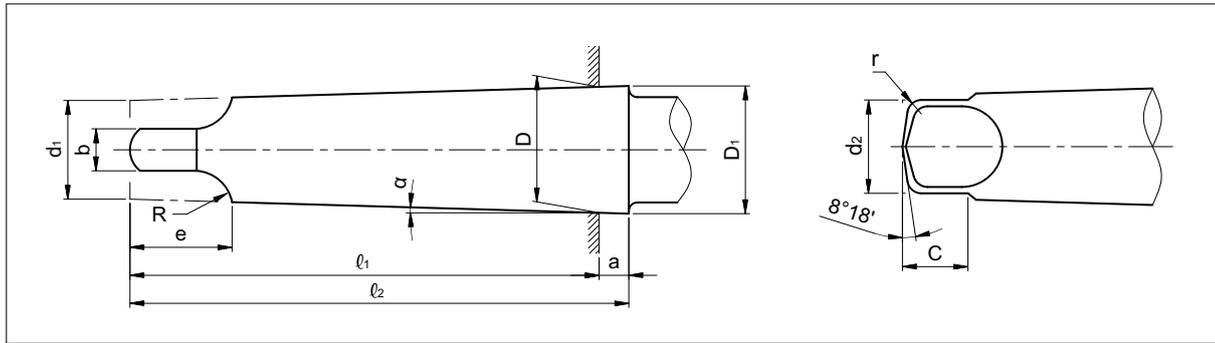
[mm]

基準寸法	シャンク径d 許容差		シャンクの長さ ℓ ₅ (⁺² ₀)	ℓ ₁ (⁰ ₋₁)	ℓ ₂ (^{+0.2} ₀)	ℓ ₃ (⁺¹ ₀)	h (⁰ _{-0.4})
	ブレイン ストレートシャ ンクR形(h8)	フラット付 ストレートシャ ンク(h6)					
8	0	0	36	18	5.5	-	6.6
10	-0.022	-0.009	40	20	7		8.4
12	0	0	45	22.5	8		10.4
16	-0.027	-0.011	48	24	10		14.2
20	0	0	50	25	11		18.2
25	-0.033	-0.013	56	32	12	17	23
32	0	0	60	36	14	19	30
40 (42)	0	0	70	40			38
50	-0.039	-0.016	80	45			47.8
63	0	0	90	50	18	23	60.8
	-0.046	-0.019					

注) シャンク径 d に () を付けたものはブレインストレートシャンクだけに適用し、なるべく用いない。

モールステーパシャンク規格 JIS B4003 - 1991

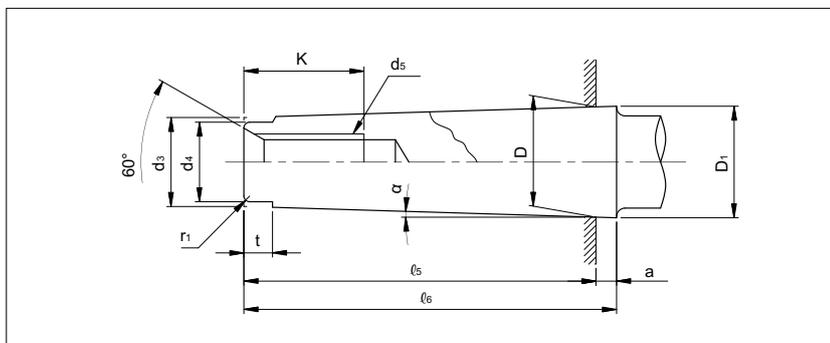
● タング式シャンク



[mm]

モールス テーパ No.	テーパ		テーパ 角度 α	テーパ部						タング部					
				D	a	D ₁ (約)	d ₁ (約)	ℓ ₁ (max)	ℓ ₂ (max)	d ₂ (max)	b	C (max)	e (max)	R	r
MT0	1/19.212	0.05205	1°29'27"	9.045	3	9.2	6.1	56.5	59.5	6.0	3.9	6.5	10.5	4	1
MT1	1/20.047	0.04988	1°25'43"	12.065	3.5	12.2	9.0	62.0	65.5	8.7	5.2	8.5	13.5	5	1.2
MT2	1/20.020	0.04995	1°25'50"	17.780	5	18.0	14.0	75.0	80.0	13.5	6.5	10	16	6	1.6
MT3	1/19.922	0.05020	1°26'16"	23.825		24.1	19.1	94.0	99.0	18.5	7.9	13	20	7	2
MT4	1/19.254	0.05194	1°29'15"	31.267	6.5	31.6	25.2	117.5	124.0	24.5	11.9	16	24	8	2.5
MT5	1/19.002	0.05263	1°30'26"	44.399		44.7	36.5	149.5	156.0	35.7	15.9	19	29	10	3
MT6	1/19.180	0.05214	1°29'36"	63.348	8	63.8	52.4	210.0	218.0	51.0	19	27	40	13	4
MT7	1/19.231	0.05200	1°29'22"	83.058	10	83.6	68.2	286.0	296.0	66.8	28.6	35	54	19	5

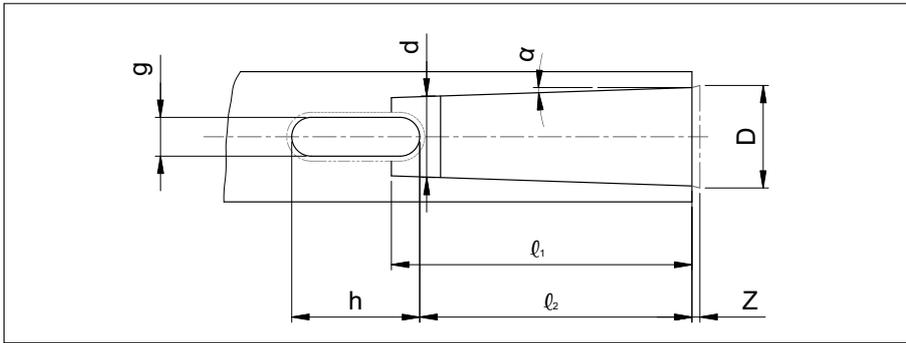
● ねじ付シャンク



[mm]

モールス テーパ No.	テーパ		テーパ 角度 α	テーパ部						ねじ部				
				D	a	D ₁ (約)	d ₃ (約)	ℓ ₅ (max)	ℓ ₆ (max)	d ₄ (max)	d ₅	K (min)	t (max)	r ₁
MT0	1/19.212	0.05205	1°29'27"	9.045	3	9.2	6.4	50	53	6	—	—	4	0.2
MT1	1/20.047	0.04988	1°25'43"	12.065	3.5	12.2	9.4	53.5	57	9	M 6	16	5	
MT2	1/20.020	0.04995	1°25'50"	17.780	5	18.0	14.6	64	69	14	M10	24	7	0.6
MT3	1/19.922	0.05020	1°26'16"	23.825		24.1	19.8	81	86	19	M12	28		
MT4	1/19.254	0.05194	1°29'15"	31.267	6.5	31.6	25.9	102.5	109	25	M16	32	9	1
MT5	1/19.002	0.05263	1°30'26"	44.399		44.7	37.6	129.5	136	35.7	M20	40	10	2.5
MT6	1/19.180	0.05214	1°29'36"	63.348	8	63.8	53.9	182	190	51	M24	50	16	4
MT7	1/19.231	0.05200	1°29'22"	83.058	10	83.6	70.0	250	260	65	M33	80	18.5	5

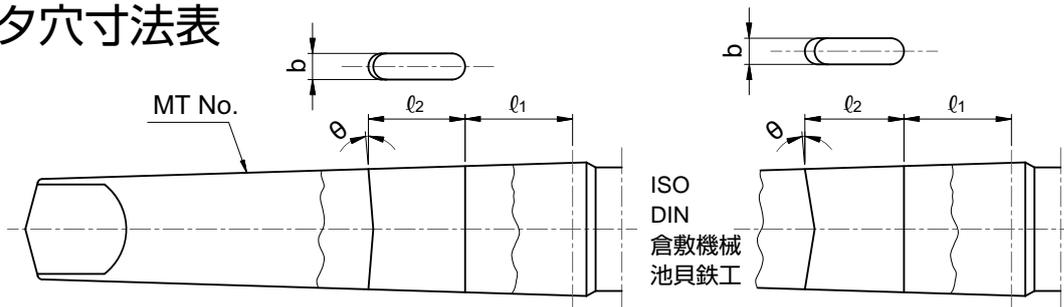
● タング式ソケット



[mm]

モールズ テーパ No.	テーパ		テーパ角度 α	D	d (H11)	l_1 (min)	l_2 (約)	g (A13)	h	z
MT0	1/19.212	0.05205	1°29'27"	9.045	6.7	52	49	3.9	15	1.0
MT1	1/20.047	0.04988	1°25'43"	12.065	9.7	56	52	5.2	19	
MT2	1/20.020	0.04995	1°25'50"	17.780	14.9	67	62	6.3	22	
MT3	1/19.922	0.05020	1°26'16"	23.825	20.2	84	78	7.9	27	
MT4	1/19.254	0.05194	1°29'15"	31.267	26.5	107	98	11.9	32	1.5
MT5	1/19.002	0.05263	1°30'26"	44.399	38.2	135	125	15.9	38	
MT6	1/19.180	0.05214	1°29'36"	63.348	54.6	188	177	19.0	47	2.0
MT7	1/19.231	0.05200	1°29'22"	83.058	71.1	258	241	28.6	69	

コッタ穴寸法表

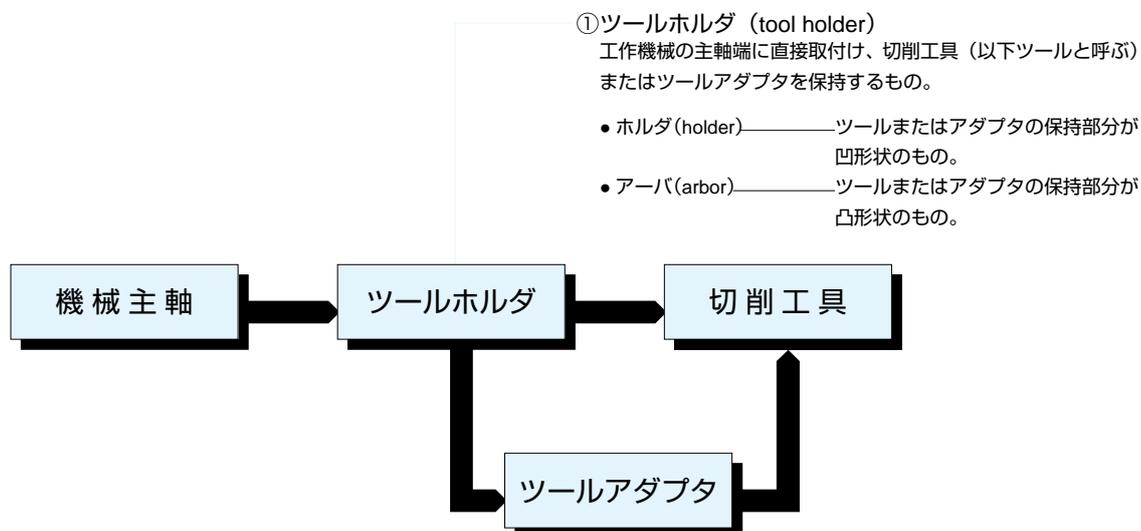


[mm]

MT No.	l_1	l_2	b	θ	メーカー形式	
4	22.5	37	8.3	3°	クロダ標準-DIN	
	35.8	30.2	9.9	8°18'	ANSI	
	22	33.5	8.3	5°	ISO	
	10	21	8	0°	森精機 (旧吉田鉄工) YD-65N、115 YD3-94C TN、 YCOM-94D	
	11	10	8.2	0°	大矢製作所	
	26.3	28.7	12.2	5°	倉敷機械	
	22	42	12.4	3°	クロダ標準=DIN	
5	50.8	35	13.1	8°18'	ANSI	
	22	41.5	13	5°	ISO	
	10	33.5	13	0°	森精機 (旧吉田鉄工) YD3- 94C TN、YR5-130	
	18	30	12	3°	小川鉄工 HOR-1100-1500、 HOR-D1000-1600	
	26	30	12	3°	小川鉄工 HOR-D1700-3000	
	15	32.5	10.2	3°	新日本工機 RM130-NC	
	29	32	10.2	3°	新日本工機 RM16、RM1600	
	18	20.2	12.2	3°	大矢製作所	
	49	30	13.3	8°18'	青山鉄工所 70、80、90	
	27	40	12.4	3°30'	愛知時計電機 DRAJ 1250、 1500、2000、2500	
	6	10	32	12.2	0°	池田鉄工RMB1800-2500
		52	33	13.2	5°	倉敷機械
		50	35	13	0°	東芝機械 BF・BT-8
52		33	13	5°	池貝鉄工 DA85T	
37		37	16	0°	品田鉄工SB80	
27		38	12.2	8°18'	野村製作所 B-85	
21		35	16.4	3°	クロダ標準=DIN	
53.8		41.1	16.3	8°18'	ANSI	
22		35	16.3	5°	ISO	
52		42	16.2	5°	池貝鉄工 DA110T、DA130T、 DA130F、A130FM	
7	54	40	16	0°	東芝機械 BT-10、BFT-13	
	27	42	16.2	8°18'	野村製作所 B-100、BFT-130、 JFB-130	
	54.5	47.5	19.3	0°	品田鉄工 90、100	
	50	39	19.3	8°18'	青山鉄工所 ATB100、130	
	54	37	16.3	8°18'	倉敷機械	
	63.5	42.9	19.5	8°18'	ANSI	
	53.5	43	19.3	0°	東芝機械	
7	65	47	28.8	8°18'	青山鉄工所 ATB-140	
	63	48	19.3	5°	池貝鉄工 A180FM	

ツーリング用語

ツーリングの呼びについて／一般の名称分類（TES規格に準ずる）



① ツールホルダ (tool holder)

工作機械の主軸端に直接取付け、切削工具（以下ツールと呼ぶ）またはツールアダプタを保持するもの。

- ホルダ(holder)—— ツールまたはアダプタの保持部分が凹形状のもの。
- アーバ(arbor)—— ツールまたはアダプタの保持部分が凸形状のもの。

② ツールアダプタ (tool adapter)

一般に工作機械の主軸端には取付けないのがツールまたはアダプタを保持し、ツールホルダに取付けて使用するもの。

- スリーブ(sleeve)—— 軸心に直角な任意の断面において内外の保持部分が干渉する形状を有するもの。
- ソケット(socket)—— 軸心に直角な任意の断面において内外の保持部分が干渉しない形状を有するもの。
スリーブ形状で厚みまたは長さが機能上必要なもの。
- コレット(collet)—— スリワリを有しツールホルダとの間にドライブ機能のないもの。
- ドライバ(driver)—— スリワリを有しツールホルダとの間にドライブ機能を有するもの。
- バー(bar)—— ツールまたはツールアダプタの保持部分が凸形状のもの。
- チャック(chuck)—— ツールまたはツールアダプタの保持部分が径方向に収縮する構造のもの。
- ヘッド(head)—— ツールまたはツールアダプタの保持部分がアンバランス形状（非円形、偏心、可動）のもの。
- アダプタ(adapter)—— 上記のいずれにも該当しない形状構造を有するもの。

TES（日本工作機器工業会 T-1003-1972）

〈参考規格〉NAS 970 tool holder basic for NC machine tools

関連規格一覧

規格略号	制定機関名	
ISO	国際標準化機構	International Organization for Standardization
JIS	日本工業標準調査会	Japanese Industrial Standards Committee
TAS	日本工具工業会	The Japan Small Tool Makers' Association
CIS	超硬工具協会	Japan Cemented Carbide Tool Manufacturers' Association
MAS	日本工作機械工業会	Japan Machine Tool Builders' Association
TES	日本工作機器工業会	Machine Tool Unit Manufacturers' Association
TMT	日本工作機械東京グループ	Tokyo Machine Tool Builders Group
ANSI	アメリカ規格協会	American National Standards Institute
NAS	アメリカ航空宇宙局	Aerospace Industries Association of America
DIN	ドイツ規格委員会	Deutscher Normenausschuss, Germany

フリスアーバ用締付ボルト

[mm]

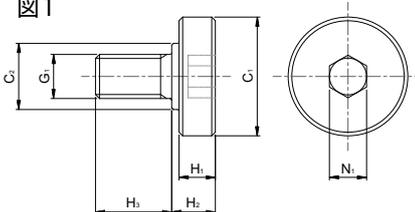
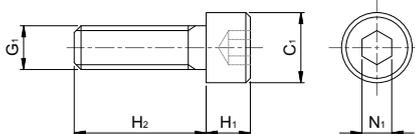
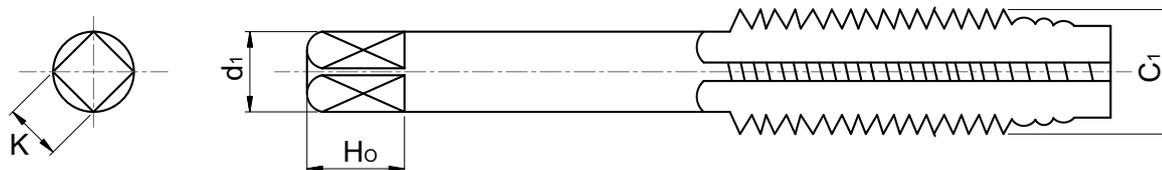
図	呼び	G ₁	N ₁	C ₁	C ₂	C ₃	H ₁	H ₂	H ₃	図	対応する フリスアーバ
	MBA-M12 (TR-72317B)	M12×1.75	10	33	18	—	10	12	21	1	FMA25.4
	MBA-M16 (TR-71215B)	M16×2	14	40	23	—	10	16	25	1	FMA31.75
	MBA-M20 (TR-51268B)	M20×2.5	17	50	27	—	14	20	30	1	FMA38.1
	MBA-M24 (TR-51278B)	M24×3	19	65	37	—	14	24	36	1	FMA50.8

図	呼び	G ₁	C ₁	C ₂	H ₁	H ₂	N ₁	図	対応する フリスアーバ
	六角穴付ボルト M10×30L	M10×1.5	16	—	10	30	8	3	FMC22
	六角穴付ボルト M16×55L	M16×2	24	—	16	55	14	3	FMA47.625

タップの規格・形状



JIS・TAS規格のタップシャンク径・角部寸法規格表

JIS B4430・JIS B4432・JIS B4436・JIS B4438・
JIS B4445・JIS B4446

- 備考
- ・表中の記号 U は UNC、UND を総称して U と表示してあります。
- ・表中の記号 P は PT (Ro)、PS (Rp)、P• (G)、NPTT を総称して P と表示しております。
- ・表中の 印は細めネジを表しております。
- ・表中の 印はメーカー規格を表しております。

[mm]

メートルネジ D	ユニファイネジ D	管用ネジ D	軸径 d _i	角部幅 K	角長 Ho
M1・M1.1	U No.0		3.0	2.5	5.0
M1.2・M1.4					
M1.6・M1.7					
M1.8・M2					
M2.2・M2.3					
M2.5・M2.6					
M3・M3.5	U No.5・U No.6		4.0	3.2	6.0
M4・M4.5	U No.8		5.0	4.0	7.0
M5・M5.5	U No.10・U No.12		5.5	4.5	7.0
M6	U1/4		6.0	4.5	7.0
	U5/16		6.1	5.0	8.0
M7・M8			6.2	5.0	8.0
M9・M10	U3/8		7.0	5.5	8.0
M11	U7/16	P1/16・P1/8	8.0	6.0	9.0
M12			8.5	6.5	9.0
	U1/2		9.0	7.0	10.0
M13			9.5	7.0	10.0
M14・M15	U8/16		10.5	8.0	11.0
		P1/4	11.0	9.0	12.0
	U5/8		12.0	9.0	12.0
M16			12.5	10.0	13.0
M17			13.0	10.0	13.0
M18	U3/4	P3/8	14.0	11.0	14.0
M20			15.0	12.0	16.0
M22	U7/8		17.0	13.0	16.0
		P1/2	18.0	14.0	17.0
M24・M25		P5/8	19.0	15.0	18.0
M26・M27	U1		20.0	16.0	18.0
M28			21.0	17.0	20.0
	U1 1/8		22.0	17.0	20.0
M30		P3/4	23.0	17.0	20.0

ISO規格のタップシャンク径・角部寸法規格表

ISO529・ISO2283・ISO2284

- 備考
- ・ISO規格では同一のネジサイズでもフルダイアメータシャンクとネック付きシャンクとの2通りのシャンク径があります。
- ・表中の記号 U は UNC、UND を総称して U と表示してあります。
- ・表中の記号 R は Ro、Rp、G を総称して P と表示してあります。
- ・表中の 印は細めネジを表しております。

[mm]

メートルネジ (フルダイアメータシャンク) D	メートルネジ (ネック付きシャンク) D	ユニファイネジ (フルダイアメータシャンク) D	ユニファイネジ (ネック付きシャンク) D	管用ネジ D	軸径 d _i	角部幅 K	角長 Ho
	M3		U No.5		2.24	1.80	4.0
M1・M1.1	M3.5	U No.0	U No.6		2.50	2.00	4.0
M1.2・M1.4							
M1.6・M1.8							
M2							
M2.2・M2.5		U No.2・U No.3			2.80	2.24	5.0
M3	M4	U No.4・U No.5	U No.8		3.15	2.50	5.0
M3.5	M4.5	U No.6	U No.10		3.55	2.80	5.0
M4	M5・M5.5		U No.12		4.00	3.15	6.0
M4.5	M6	U No.8	U1/4		4.50	3.55	6.0
M5		U No.10			5.00	4.00	7.0
M5.5	M7	U No.12		R1/16	5.60	4.50	7.0
M6	M8	U1/4	U5/16		6.30	5.00	8.0
M7	M9		U3/8		7.10	5.60	8.0
M8	M10・M11	U5/16	U7/16	R1/8	8.00	6.30	9.0
M9	M12		U1/2		9.00	7.10	10.0
M10		U3/8		R1/4	10.00	8.00	11.0
	M14・M15		U8/16		11.20	9.00	12.0
	M16・M17		U5/8	R3/8	12.50	10.00	13.0
	M18・M20		U3/4		14.00	11.20	14.0
	M22		U7/8	R1/2	16.00	12.50	16.0
	M24・M25		U1	R5/8	18.00	14.00	18.0
	M27・M28						
	M30		U1 1/8	R3/4	20.00	16.00	20.0
	M32・M33		U1 1/4	R7/8	22.40	18.00	22.0
	M35・M36		U1 3/8	R1	25.00	20.00	24.0
	M39・M40		U1 1/2		2800	22.40	26.0
	M42		U1 5/8				
	M45・M48				31.50	25.00	28.0
	M50		U1 3/4	R1 1/4			
M1・M	M52・M55			R1 1/2			

メートル並目ねじ下穴寸法表 JIS B1004 - 1975

[mm]

ねじの呼び	下穴径				参考寸法			
	100%	4H (M1.4以下) 5H (M1.6以上)	5H (M1.4以下) 6H (M1.6以上)	7H	最小寸法	最大寸法		
		4H, 5H	5H, 6H			7H		
M1x0.25	0.73	0.77 (85)	0.78 (80)	—	0.729	0.774	0.785	—
M1.1x0.25	0.83	0.87 (85)	0.88 (80)	—	0.829	0.874	0.885	—
M1.2x0.25	0.93	0.97 (85)	0.98 (80)	—	0.929	0.974	0.985	—
M1.4x0.3	1.08	1.12 (85)	1.14 (80)	—	1.075	1.128	1.142	—
M1.6x0.35	1.22	1.30 (80)	1.32 (75)	—	1.221	1.301	1.321	—
M1.8x0.35	1.42	1.50 (80)	1.52 (75)	—	1.421	1.501	1.521	—
M2x0.4	1.57	1.65 (80)	1.65 (80)	—	1.567	1.657	1.679	—
M2.2x0.45	1.71	1.81 (80)	1.83 (75)	—	1.713	1.813	1.838	—
M2.5x0.45	2.01	2.11 (80)	2.13 (75)	—	2.013	2.113	2.138	—
M3x0.5	2.46	2.57 (80)	2.59 (75)	2.62 (70)	2.459	2.571	2.599	2.639
M3.5x0.6	2.85	2.95 (85)	3.01 (75)	3.05 (70)	2.850	2.975	3.010	3.050
M4x0.7	3.24	3.36 (85)	3.39 (80)	3.43 (75)	3.242	3.382	3.422	3.466
M4.5x0.75	3.69	3.81 (85)	3.85 (80)	3.89 (75)	3.688	3.838	3.878	3.924
M5x0.8	4.13	4.26 (85)	4.31 (80)	4.35 (75)	4.134	4.294	4.334	4.384
M6x1	4.92	5.08 (85)	5.13 (80)	5.19 (75)	4.917	5.107	5.153	5.217
M7x1	5.92	6.08 (85)	6.13 (80)	6.19 (75)	5.917	6.107	6.153	6.217
M8x1.25	6.65	6.85 (85)	6.85 (85)	6.92 (80)	6.647	6.859	6.912	6.982
M9x1.25	7.65	7.85 (85)	7.85 (85)	7.92 (80)	7.647	7.859	7.912	7.982
M10x1.5	8.38	8.54 (90)	8.62 (85)	8.70 (80)	8.379	8.612	8.676	8.751
M11x1.5	9.38	9.54 (90)	9.62 (85)	9.70 (80)	9.379	9.612	9.676	9.751
M12x1.75	10.1	10.3 (90)	10.4 (85)	10.5 (80)	10.106	10.371	10.441	10.531
M14x2	11.8	12.1 (90)	12.2 (85)	12.3 (80)	11.835	12.135	12.210	12.310
M16x2	13.8	14.1 (90)	14.2 (85)	14.3 (80)	13.835	14.135	14.210	14.310
M18x2.5	15.3	15.6 (90)	15.7 (85)	15.8 (80)	15.294	15.649	15.744	15.854
M20x2.5	17.3	17.6 (90)	17.7 (85)	17.8 (80)	17.294	17.649	17.744	17.854
M22x2.5	19.3	19.6 (90)	19.7 (85)	19.8 (80)	19.294	19.649	19.744	19.854
M24x3	20.8	21.1 (90)	21.2 (85)	21.2 (85)	20.752	21.152	21.252	21.382
M27x3	23.8	24.1 (90)	24.2 (85)	24.2 (85)	23.752	24.152	24.252	24.382
M30x3.5	26.2	26.6 (90)	26.6 (90)	26.8 (85)	26.211	26.661	26.711	26.921
M33x3.5	29.2	29.6 (90)	29.6 (90)	29.8 (85)	29.211	29.661	29.711	29.921
M36x4	31.7	32.1 (90)	32.1 (90)	32.3 (85)	31.670	32.145	32.270	32.420
M39x4	34.7	35.1 (90)	35.1 (90)	35.3 (85)	34.170	35.145	35.270	35.420
M42x4.5	37.1	37.6 (90)	37.6 (90)	37.9 (85)	37.129	37.659	37.799	37.979
M45x4.5	40.1	40.6 (90)	40.6 (90)	40.9 (85)	40.129	40.659	40.799	40.979
M48x5	42.6	43.1 (90)	43.1 (90)	43.4 (85)	42.587	43.147	43.297	43.487

注) 1. 下穴径 = $d - 2 + H \left(\frac{\text{ひっかかり率}}{100} \right) \dots\dots ①$

H (標準ひっかかり率高サ) = 0.541266×P

2. カッコ内はひっかかり率 (%)

3. ※印は、①式により算出された値をピッチ 1.5 以下のものについては小数点以下 2 けた、これを超えるものについては小数点以下 1 けたに丸めるとねじ内径の最小寸法より小さくなるので削除してある。

付録

MEMO

油霧回收機
MIST CATCHER
MCA SERIES





Mist Catcher 油霧回收機 /MCA SERIES



切削液礦物質結合發生化學變化產生有害煙霧，或者因極高轉數的主軸，以高速離心的方式將切削液霧化並散佈於大氣中，兩者均會對作業環境的空氣造成危害。



懸浮微細粒子檢驗儀

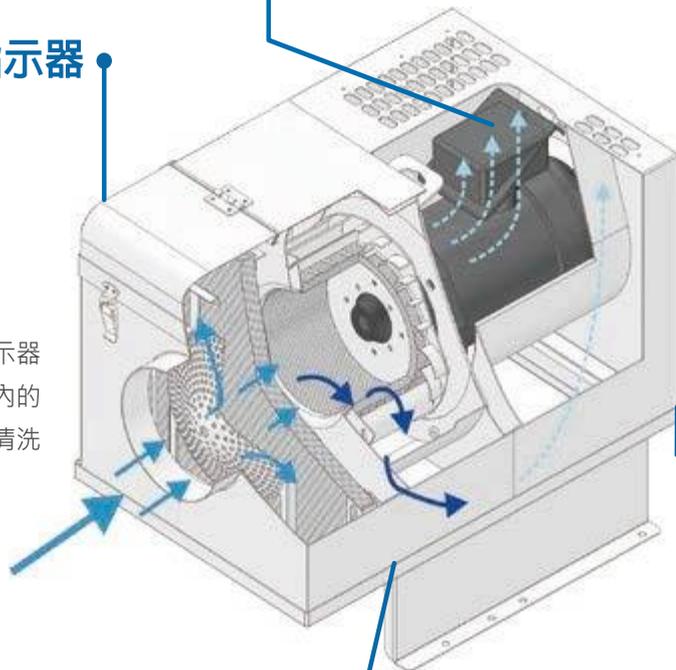


油霧回收機過濾後的空氣品質符合國家公佈標準。安裝油霧回收機的前後進行之懸浮微細粒子檢測，原理為根據數位訊號處理和計算微粒通過雷射二極體光源，計算相同質量濃度，空氣品質的提升不僅可獲得實際驗證，亦可藉此提供完整的解決方案以維護空氣品質。

風量阻塞保養指示器

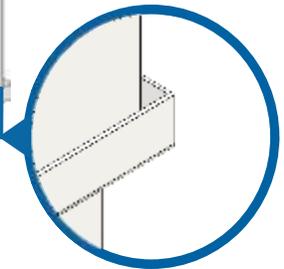


利用風速下降的原理，指示器內的浮球下降，表示設備內的過濾網阻塞，必須更換或清洗過濾網。(選配)



一體式盛油盤

專利證書號：
M511900



風速測量儀

通過空氣力學的精巧設計，油霧回收機除了可獲得最佳的空氣品質外，極高的風量可以迅速處理髒空氣，避免機台操作門被開啟時髒空氣外洩。



CE 認證



認證字號：
768-CI-32015
769-CI-32015
*
需此規格
請另洽營業人員

Mist Catcher 油霧回收機 /MCA SERIES



乾淨

維持廠房的環境整潔

防護

減少油霧對人體的危害

環保

切削液回收得以重複使用

節能

最少的電機馬力最大的風量

方便

濾材更換容易成本低



風量10%UP!

特殊設計內構，
提升風量不增耗能。

* 限MCA-07機型

壽命UP!

油霧吸入前經過預過濾
網阻擋切屑，提升油霧
回收機壽命。

* 選配須先告知



安裝於機器鉸金側

省時UP!

一分鐘快速保養



鬆開兩處扣環



取出第一層過濾網架



更換第一層過濾網



更換第二層過濾網

節能10%UP!

文威油霧回收機採用IE3高效馬達，較一般馬達節省電費



MCA-05

最大風量 10m³/min
0.375 kW

MCA-07

最大風量 13m³/min
0.75 kW

MCA-15

最大風量 20m³/min
1.5 kW

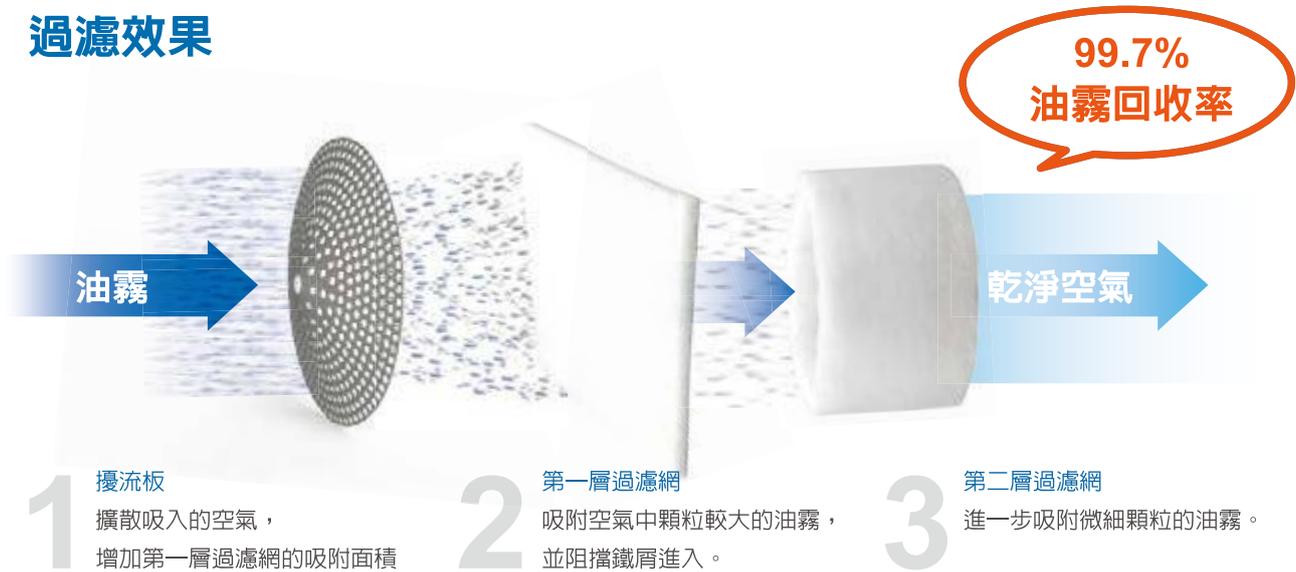
■ 一般馬達

■ 文威

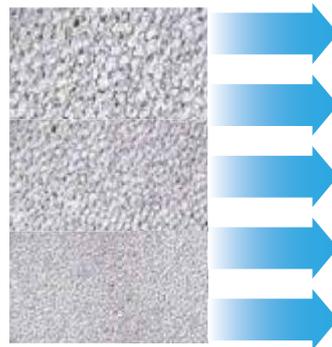
* 運作6000小時(250工作天)
* 台幣2.5/度、人民幣0.5/度計

Mist Catcher 油霧回收機 /MCA SERIES

過濾效果



**第三層過濾筒
過濾效果UP!**



過濾筒效能	F7 標準型	F9 精密型	
過濾效果	PM 10	95% ↑	100% ↑
	PM 2.5	60% ↑	98% ↑
	PM 1	60% ↑	98% ↑
	PM 0.3	10% ↑	91% ↑
濾芯材質	Polyester	Cellulose	
過濾面積	2.5m ²	2.8m ²	

* 實驗室測試數據

* 另有其他更高效能的過濾筒，可提供不同種類的切削油霧使用。

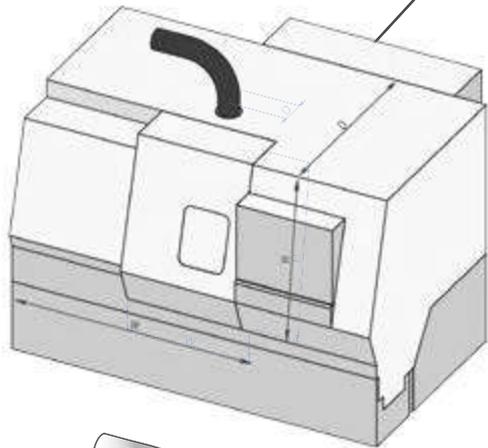
符合 ISO 16890 規範標準

適用範圍



Mist Catcher 油霧回收機 /MCA SERIES

安裝評估



加工中心及車床

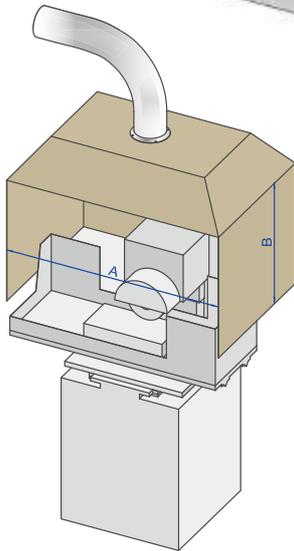
$$Q(\text{m}^3/\text{min})=(W \times D \times H) \times 4.0$$

Q：油霧回收機風量

WxDxH：工具機的内部容積(m³)

4.0：設定的加工機每分鐘換氣次數(次/min)(經驗次數)

赫茲數(Hz)	機台内部容積(m ³)	建議機型
50	2.1 以下	MCA-05
	2.1 ~ 2.6	MCA-07
	2.6 ~ 4.1	MCA-15
60	2.5 以下	MCA-05
	2.5 ~ 3.25	MCA-07
	3.25 ~ 5.0	MCA-15



磨床

$$Q(\text{m}^3/\text{min})=(A \times B) \times V(\text{m}/\text{min})$$

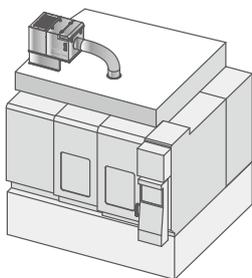
Q：油霧回收機風量

AxB：鈹金開口部位的面積(m²)

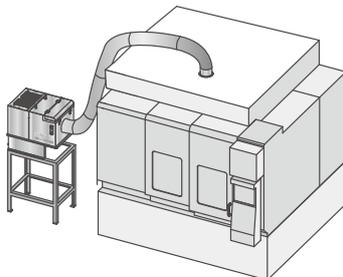
V：吸取油霧所需的必要風速數(30m/min)

赫茲數(Hz)	鈹金開口部位面積(m ²)	建議機型
50	0.277 以下	MCA-05
	0.277 ~ 0.35	MCA-07
	0.35 ~ 0.55	MCA-15
60	0.333 以下	MCA-05
	0.333 ~ 0.433	MCA-07
	0.433 ~ 0.667	MCA-15

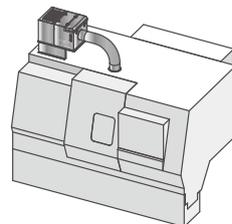
安裝範例



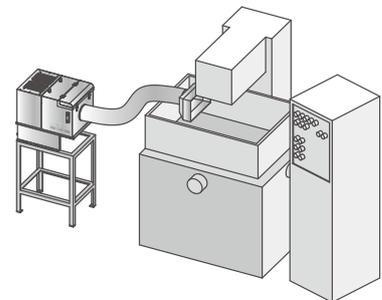
加工中心(安裝於頂部)



加工中心(追加腳架)



車床

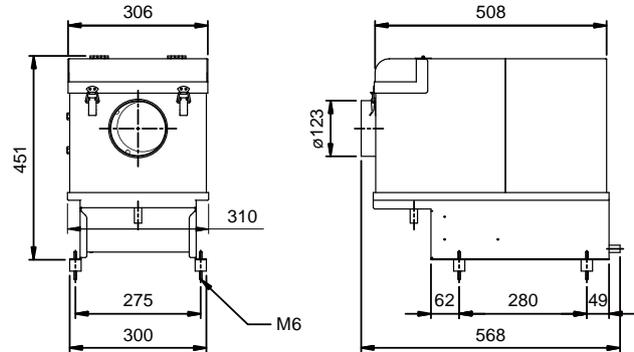
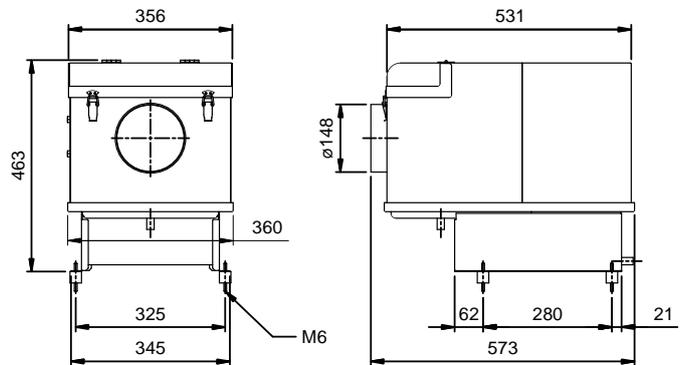
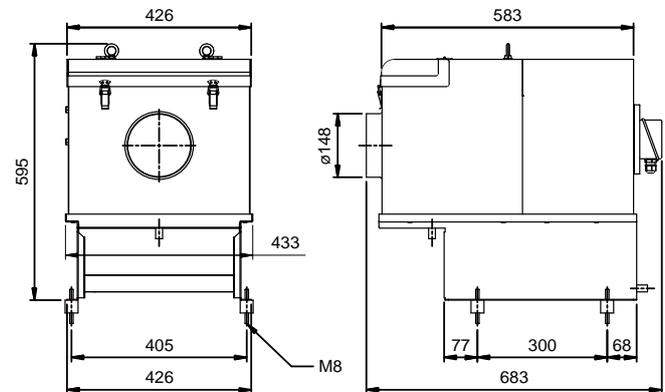


放電加工機

Mist Catcher

油霧回收機 / MCA SERIES

規格

MCA-05

MCA-07

MCA-15


※文威科技保留產品規格配備變更之權利。

型號	MCA-05		MCA-07		MCA-15	
出力 [kW]	0.375		0.75		1.5	
吸入口徑 [mm]	$\phi 123$		$\phi 148$		$\phi 148$	
電流 [V · Hz]	AC220V		AC220V		AC220V	
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
電流 [A]	1.9	1.8	3.32	3.15	6.3	6.12
最大風量 [m ³ /min]	8.3	10	10.5	13	17	20
尺寸LxWxH [mm]	568x310x451		573x360x463		683x433x595	
重量 [kg]	30.5		34		54	

Mist Catcher 油霧回收機 /MCA SERIES

安裝實例



※選配：中效／高效過濾筒、外接固定架、消音Base

安全須知

- 需詳閱使用說明書
- 使用機器的目的為處理水性及油性油霧。
- 使用時請勿接近易燃、爆裂、腐蝕性氣體。
- 請確認管線不會積聚油質，並以最短路徑銜接回收管。
- 在檢查更換濾材前，需確認扇葉完全停止。
- 請勿吸入以下物質：
 - > 易燃物質、汽油、稀釋劑、甲苯、煤油、油漆等
 - > 粉塵
 - > 菸蒂、煙灰
 - > 其他：水、蒸氣及化學藥品

MEMO

SCA-180 SLUDGE CATCHER

底泥回收機

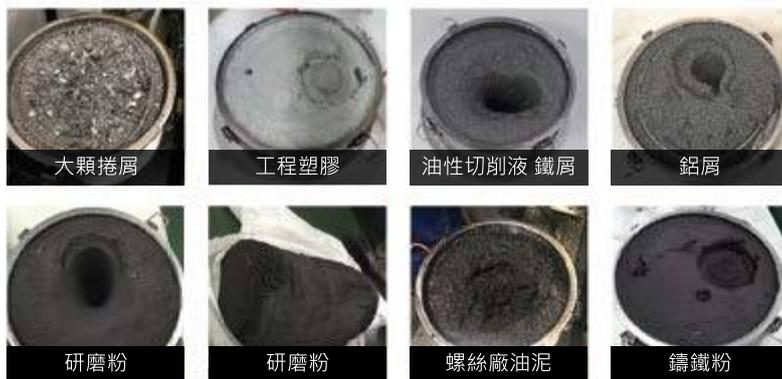


Sludge Catcher 底泥回收機 /SCA SERIES

為什麼要清洗水箱底部？ Why need cleaning the coolant tank

切削液水箱底部經常存留各種雜物、切削粉、汙泥，佔用水箱底部空間減少有效切削液外，切削粉夾雜於切削液造成工件表面粗度下降，也是切削液變質、劣化、腐敗的主因。使用底泥過濾機SCA-180，可以無需電力、機器不需停機，即可輕易回收水箱底部的汙泥，進而延長切削液、切削刀具，以及冷卻泵的使用壽命。

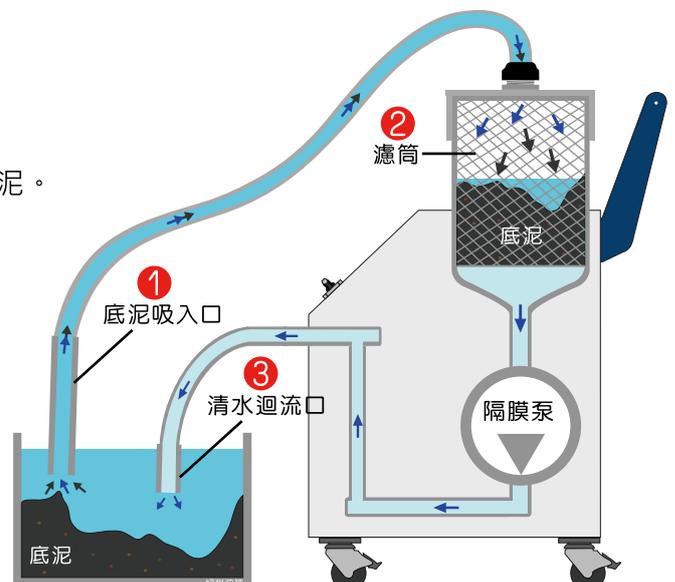
可過濾泥屑之種類：



隔膜泵Diaphragm pump工作原理 Diaphragm pump's work principle

以壓縮空氣為動力源的雙氣動隔膜泵，利用兩個前後往復運動的彈性隔膜，吸入流體並使流體穿過隔膜泵，以達到輸送污泥的目的，污泥包括小於5mm四方的金屬、非金屬材質。揚程及流量可通過氣壓閥大小實現無段調節。隔膜泵結構簡單、維修方便，沒有轉子、活塞、齒輪、葉片等零件的磨耗，在長期使用下不會使性能逐步下降。

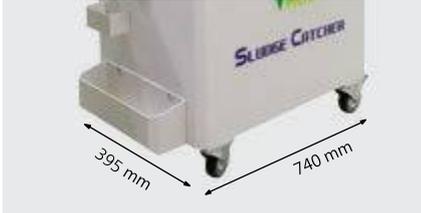
- 1 放置吸管**
將吸管放置於切削液水箱底部，並適度攪動污泥。
- 2 底泥通過濾筒**
空壓源啟動隔膜泵，將底泥吸回濾筒。
- 3 乾淨水出**
淨水管放進水箱，乾淨水回流至水箱。



Sludge Catcher 底泥回收機 /SCA SERIES

底泥回收機 SCA-180 三大特色

Sludge Catcher SCA-180's features



1 最小佔地面積

佔地面積僅395x740 mm。



2 最大吸力

隔膜泵吸程 5.48m，出口壓力 7kg/cm²，空壓 0.7MPa時，
每分鐘處理能力 180 L。



3 多種濾筒可選

對應不同的底泥，提供不同網目的8L濾筒、濾袋。
標準 0.4mm(40目)不鏽鋼濾筒，
適用鋁合金、紅銅、不鏽鋼、陶瓷等。

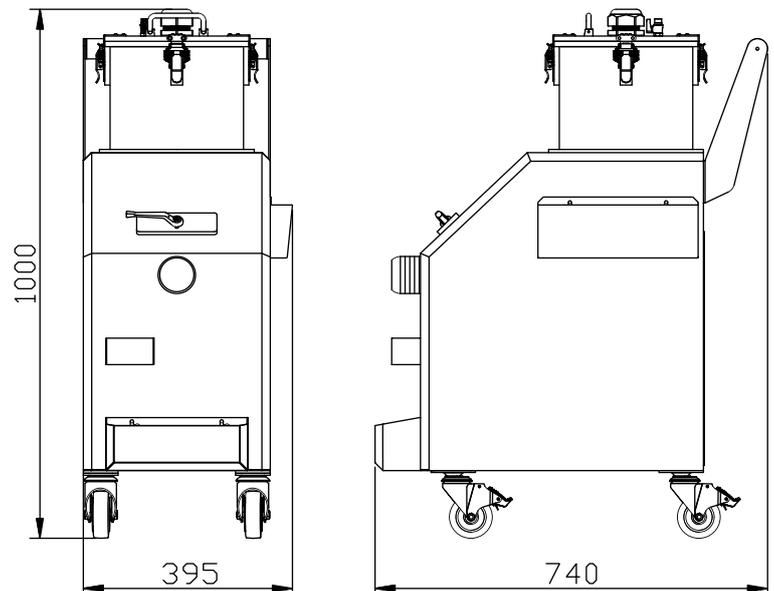
底泥回收機 SCA-180 規格

Sludge Catcher SCA-180's specification

主要規格

型號	SCA-180
外型尺寸 (WxDxH)	395x740x1000mm
使用動力	氣動
重量	56kg
最大處理流量	Max 180L/min
使用空壓壓力	0.2 ~ 0.8 MPa
最大耗氣量	650 L/min

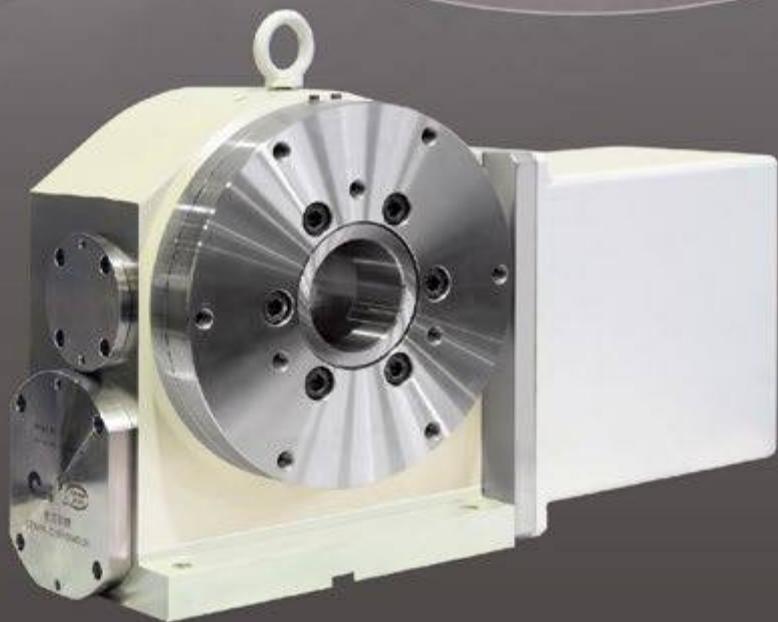
Outer Dimension



MEMO

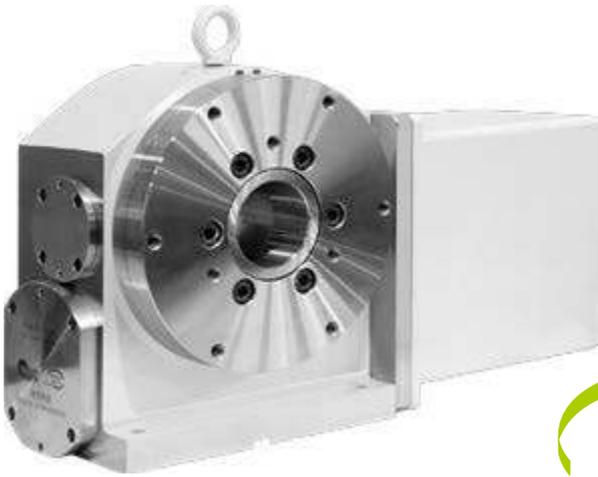


ZERO TABLE -210 零背隙第四軸

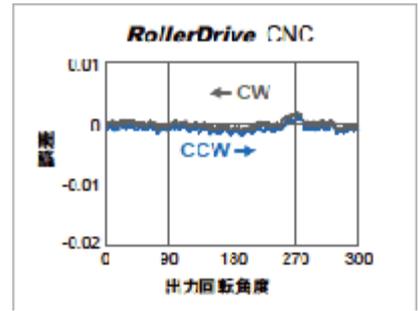


ROLLER
DRIVE
INSIDE

零背隙第四軸 /Zero Table-210

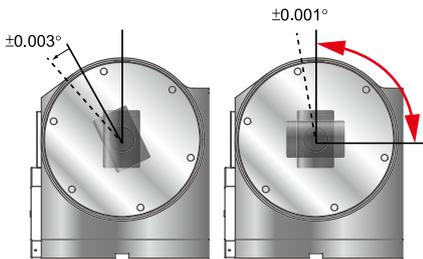


ROLLER DRIVE
INSIDE



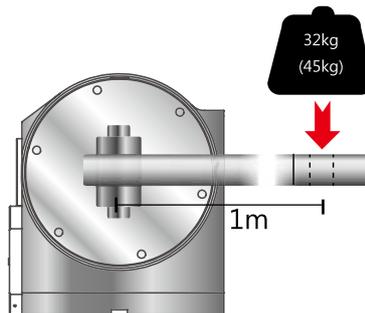
以轉子驅動的方式，作為第四軸的心臟，每個轉子緊密與凸輪軸嵌合，達到滾動接觸，即便正、反轉之間，背隙也趨近於零。
正常使用情況下，對第四軸本體無須定期校正及調整。

1 高精度



角度分割精度： $\pm 0.003^\circ$
重複定位精度： $\pm 0.001^\circ$

2 高剛性

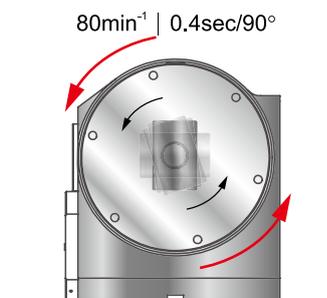


夾持扭力高(320N·m) ·
結合剎車尾座 ·
可執行重切削(450N·m)



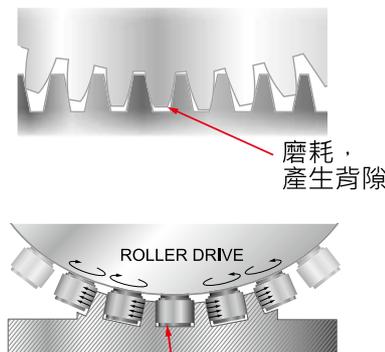
零背隙第四軸搭配馬達及控制器，以M信號起動或者以手動設定角度，達到NC 3軸+附加1軸。
FANUC type :由零背隙第四軸搭配FANUC馬達及FANUC AMP，達到包含第四軸同時3軸的控制。

3 高轉速



80rpm · 0°至90°只需0.4秒
輕合金加工，無須剎車裝置

4 長壽命



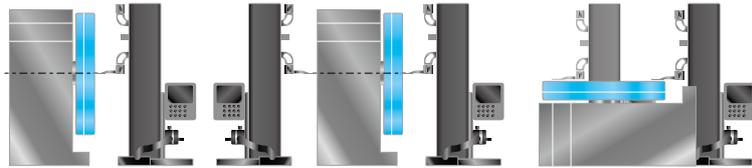
滾動接觸，磨耗小



零背隙第四軸最高轉數可達80min⁻¹。旋轉90°可於0.4sec內完成，可大幅縮短加工時間。
驅動扭力可達320N·m，重複定位精度達 $\pm 0.001^\circ$ 。



二次元尺寸測量



軸心偏擺

軸心與底座平行度

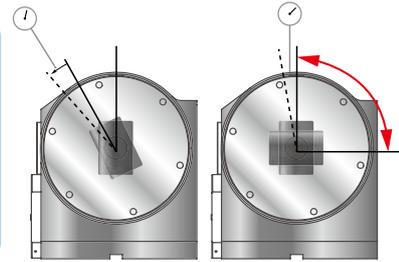
盤面真直度



雷射干涉儀旋轉角度量測系統

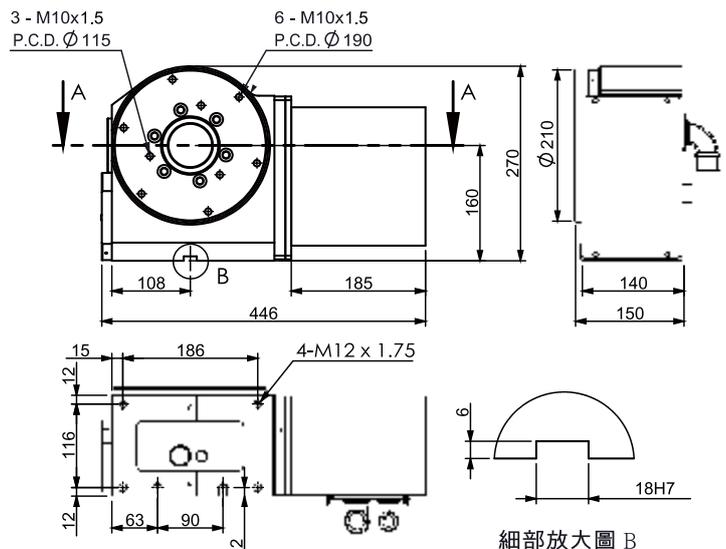
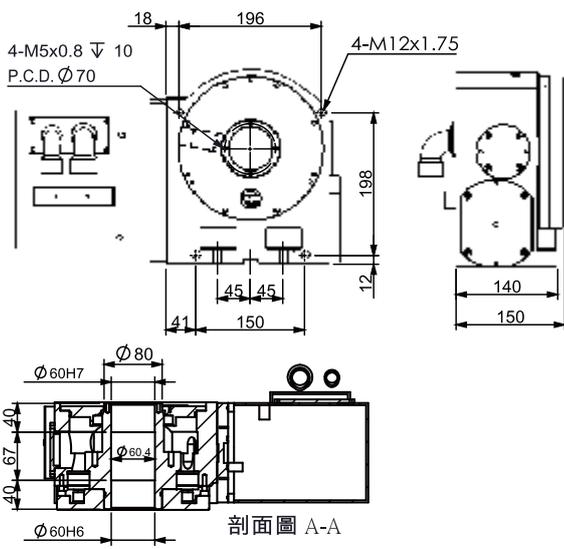


HEIDENHAIN 角度量測系統



角度分割精度

重複定位精度

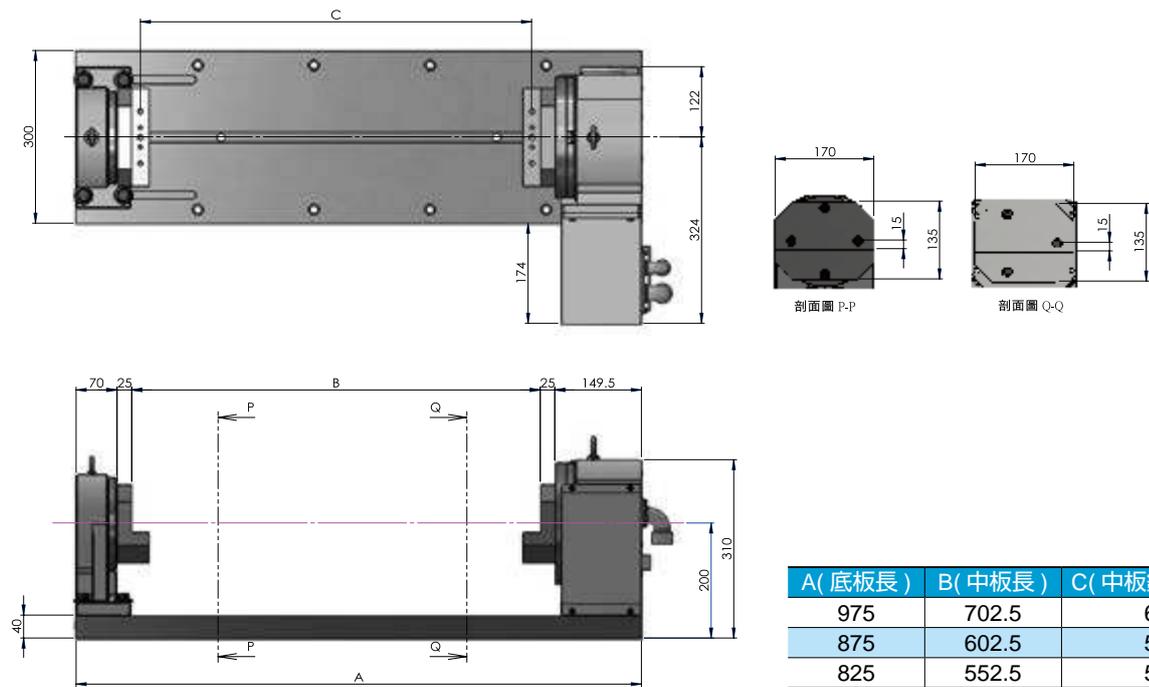
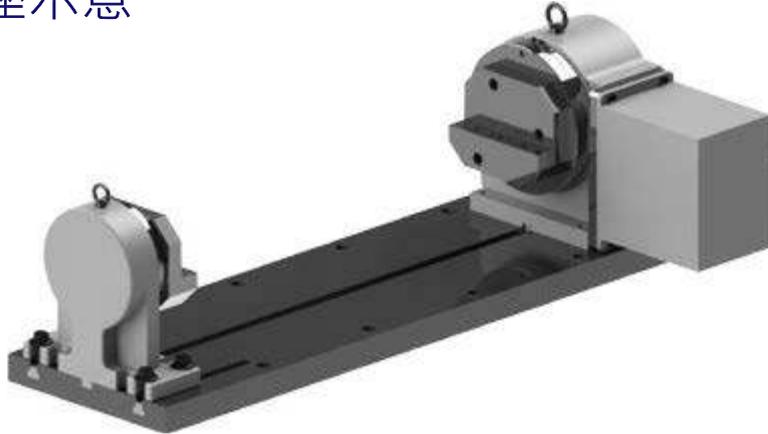


零背隙第四軸 Zero Table-210 規格表

工作台直徑	\varnothing 210
主軸孔徑	\varnothing 60
中心高度	160mm
馬達型式	FANUC aiS4/5000
最小設定單位	0.001°
工作台回轉速度	80 min ⁻¹
割出精度	±0.005°
割出精度 (高精度仕様)	±0.003°
往返精度	±0.001°
驅動扭力	320 N · m
夾持扭力	450 N · m
尺寸	510Wx150Dx270(mm)
本體重量	54kg

零背隙第四軸 /Zero Table-210

底板尾座示意



KAWATA 交換台 For FANUC ROBODRILL KAWATA Pallet Changer For FANUC ROBODRILL

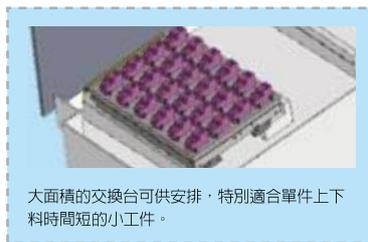


Model	SP3970F
交換台作業尺寸(寬x長x厚)	390x700x81H
交換台最大承載重量	110 kg
交換台定位孔尺寸	M12x39孔
交換台鎖緊時的高度	937±10 mm
交換台放鬆時的高度	948±10 mm
交換台重量	45 kg
交換台交換時間	7.3 sec
交換台材質	鋁合金
本體尺寸(mm)	1190x786x1855H
鎖緊裝置重量	75 kg
鎖固力	7.45 kN (760 kgf)
重複定位精度	0.01 mm
空氣壓源	0.5 MPa, 30L/min
輸入電源	AC200V-50/60Hz, AC200V-60Hz, DC24V,1.2kVA



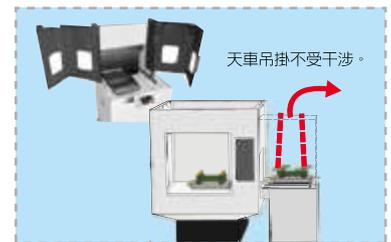
不同工件加工

藉由分盤規畫夾治具，彈性對應不同的生產需求。

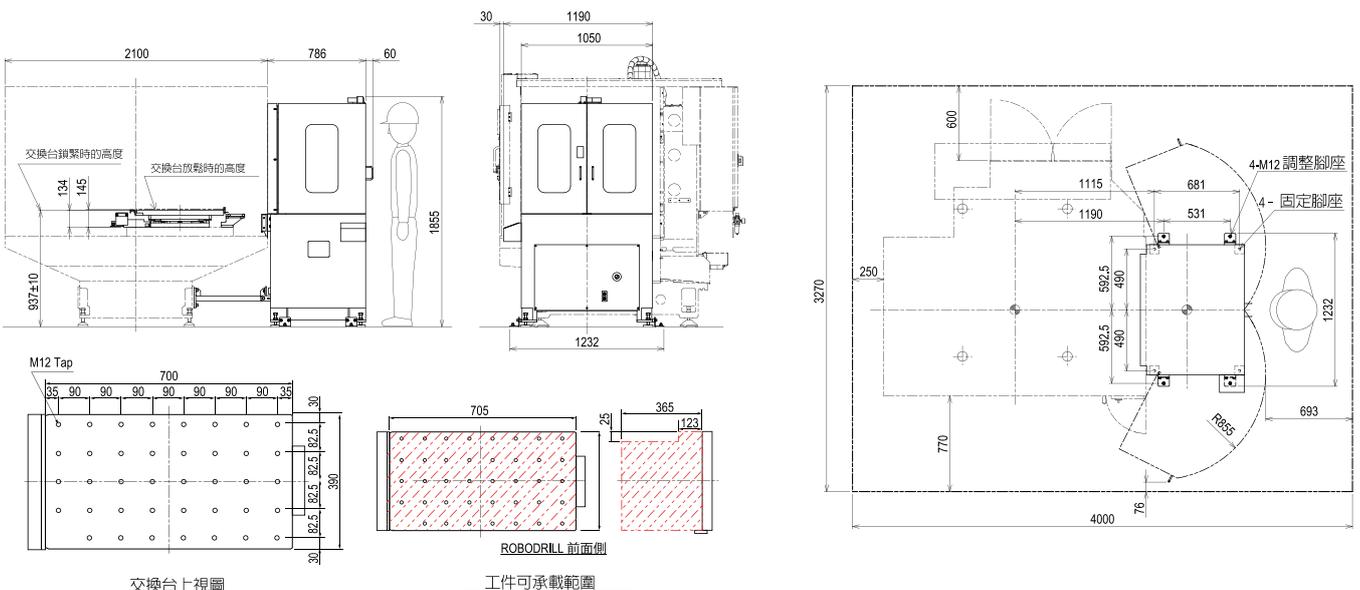


Shuttle type最快的交換時間 · 可應對量產加工

交換台交換時間 **7.3秒**



廣角開啟的防護門，可流暢進行 治具或重工件的更換

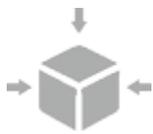


BRIQUETTING MACHINE

切屑壓錠機

5S工廠整理整頓

整理整頓活動是塑造優良工作環境的手法，對於機械加工廠來說，廢屑的處理是極為頭痛的事，能夠及時的將鐵屑壓縮成錠，不但節省儲放空間，回收昂貴的切削液，降低廢屑運送成本，美化工作環境，也盡到保護地球的責任。



縮積減容

最大縮機減容比可達22:1 (以鋁屑例)



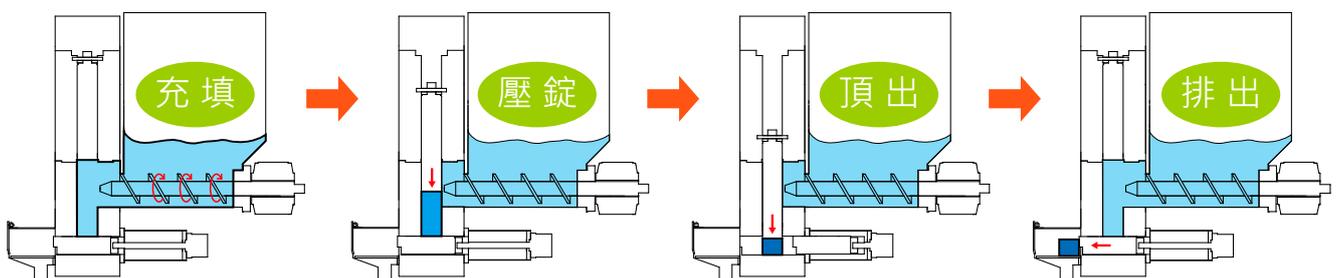
處理能力

每小時可達60kg (以鋁屑例)



型號	WCP-25V-10	WCP-40V-03
錠塊尺寸 (MAX)	Φ55x45mm	Φ130x65mm
壓縮面積	98Mpa	29Mpa
作動時間	24 秒 (填充時間除外)/cycle	26 秒 (填充時間除外)/cycle
主馬達	2.2kW-4P	3.7kW-4P
充填用馬達	0.75kW-4P	1.5kW-4P
外型尺寸 (WxLxH)	770x909x1443mm	730x1070x1870mm
電源	AC200/220V(50/60Hz)3 相	AC200/220V(50/60Hz)3 相
重量	650kg	850kg

作動程序





KURODA ww



文威科技股份有限公司

WINWELL EQUIPMENT & ACCESSORIES CORPORATION

TEL : +886-2-2278-3533

Fax : +886-2-2278-2933

E-mail : sales5@centra.com.tw

www.winwell.com.tw



CES5-202104