

旋削/マシニング/研磨加工用 クランプソリューション

高剛性・クイックチェンジ・省段取り
ハインブッフ社モジュラーシステム



目次

ハインブッフ会社概要	04
業種/対象ワーク	06
モジュラーシステム	10
旋盤向け外径コレットチャック	16
旋盤向け内径マンドレル	22
M/C 向けコレットチャック/内径マンドレル用シリンダー	28
アダプターシステム	34
チャック交換クイックチェンジシステム	40
アクセサリ	44
測定装置/特殊チャック	48
製品一覧	50

世界に広がるネットワーク

ドイツ本社と世界の子会社と代理店



■ ハインブッフ子会社
■ ハインブッフ代理店

世界 **12** か国に子会社を展開

全世界に **900** 人を超える社員

年間 **1000** 件を超える特殊設計品

創立 **1951** 年

インダストリー **4.0** を常に視野に入れて

45 名の設計エンジニア

スパントップ: **1977** 年考案

IQ 測定機能内蔵型コレットチャック

炭素繊維から作られた繊維強化プラスチック **FRP** 製の軽量コレットチャック

150 社を超える代理店



自動車製造



航空宇宙産業



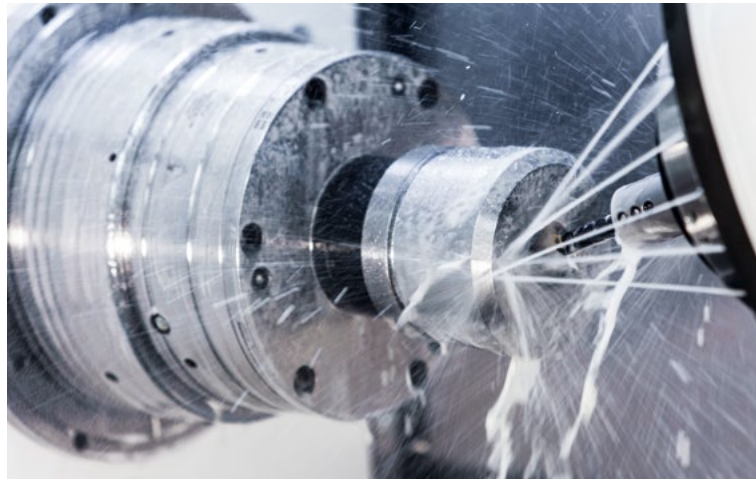
医療部品



Eモビリティ



ソリューション
対象となる加工



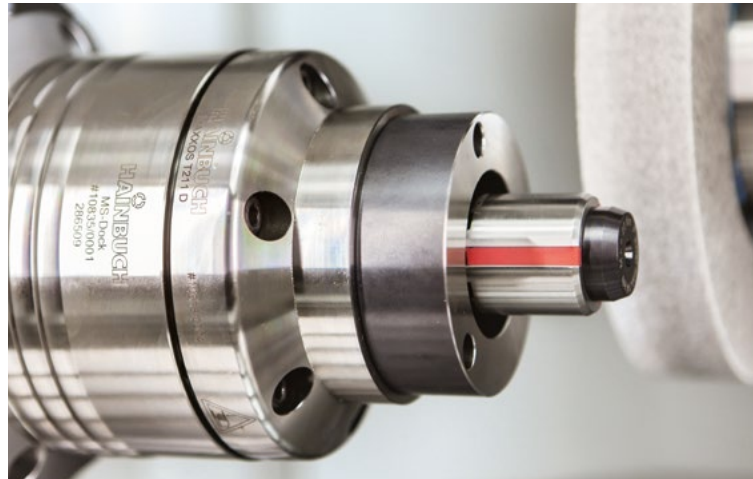
旋削加工



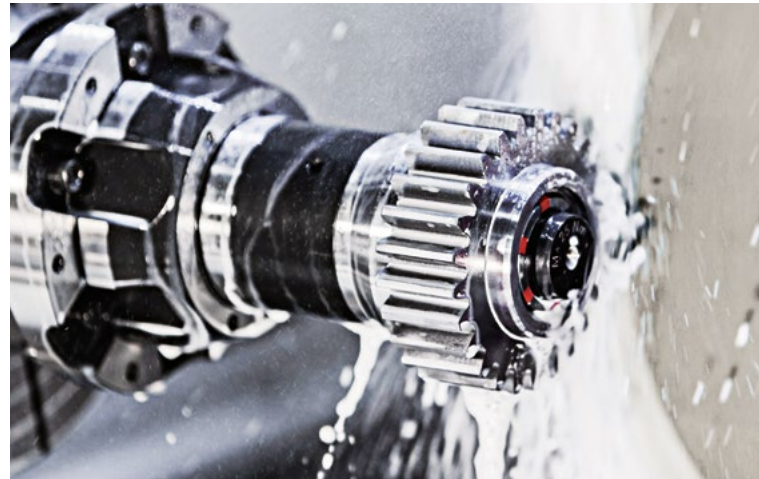
ソリューション
対象となる加工



ミーリング加工



研削加工



歯切り加工



2 種類のコレットタイプ

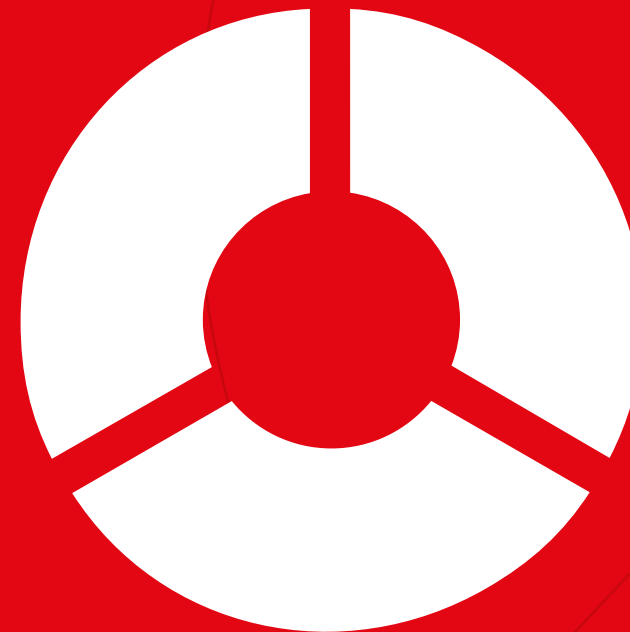
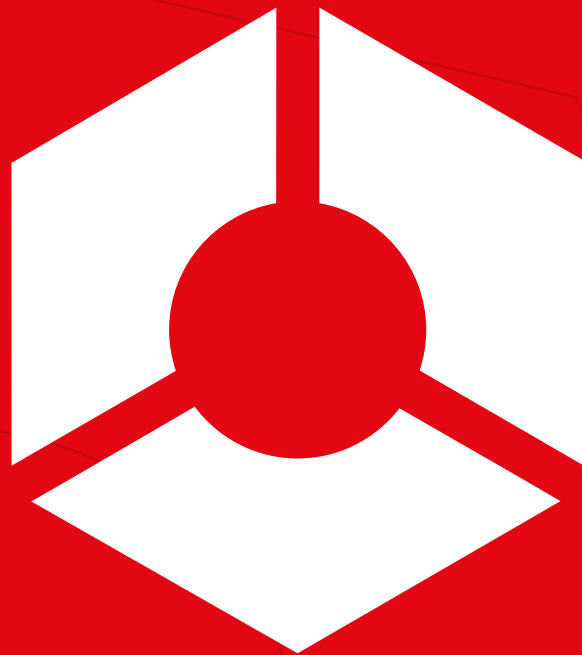
コレットチャックは 2 種類のタイプから選べます

SEタイプ

六角形状タイプは丸形状タイプに比べ把持力が 25 % 高く、極めて高いクランプ剛性を得られます。これは、コレットがチャック本体に常に面当たりでスライドするため摺動抵抗が少ないからです。

また、キリコの防塵性も上がり、加工精度のさらなる安定が見込めます。

2005 年の販売開始以来、生産効率向上につながる新しいコレットチャック形状として高く評価されています。



RDタイプ

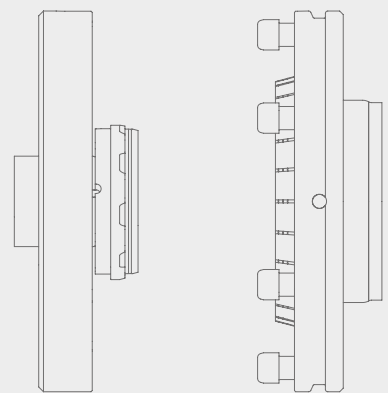
コレットがワークに対して平行に移動し面当たりでクランプすることにより、従来の三爪チャックやスリ割りコレットに比べクランプ力が格段に向上しています。

丸型タイプは、1980年にハインブッフが開発したオリジナル製品です。

ハインブッフチャックモジュラーシステム

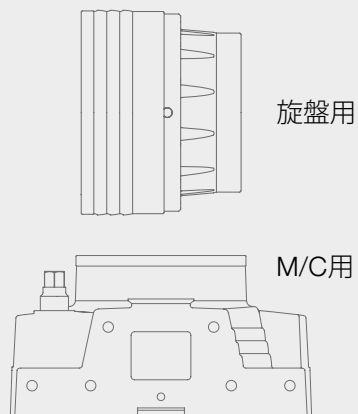
ベースのチャック本体に「各種アダプター」を組み合わせ、様々な加工に対応

クイックチェンジ インターフェイス

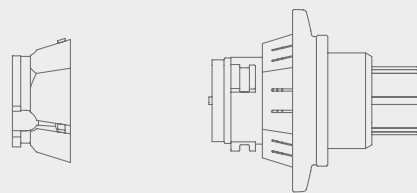


交換方法：
交換時の芯出し不要で素早く
段取り替え

チャック



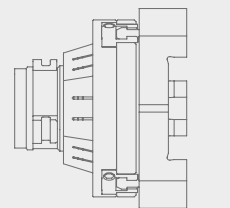
クランピングヘッドと 各種アダプターシステム



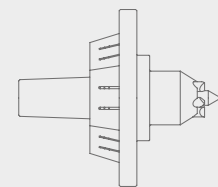
クランピング
ヘッド
外径把握用

マンドー
内径アダプター
内径把握用

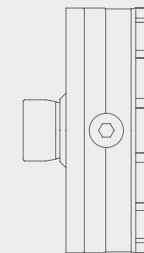
外径コレット、内径マンドレル/
三爪チャック/マグネットチャック
やフェースクランプなど様々なク
ランプ姿勢に対応



ジョーモジュール
三爪チャックアダプター



フェイスドライバー/
モールステーパー
センター保持用アダプター



マグネットモジュール
マグネットクランプ用
アダプター

アクセサリ

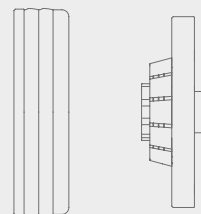
- コレット交換工具
- テストイット クランプ力測定器
- ヴァリオ パート/ヴァリオ ク
イック/ヴァリオ フレックス
エンドストップシステム
- エンドストップ/フロントエン
ドストップ用ブランク材
- ドローチューブアダプター
- グリース、トルクレンチ

コレット交換用の治具と
各種アクセサリ

内径マンドレル用モジュラーシステム

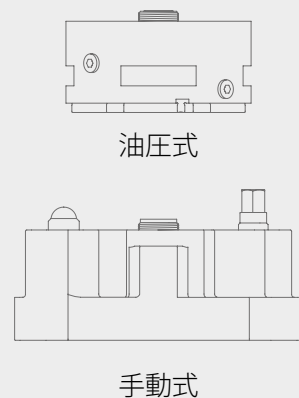
ベースのチャック本体に「各種アダプター」を組み合わせ、様々な加工に対応

クイックチェンジ インターフェイス



交換方法：
交換時の芯出し不要で素早く
段取り替え

駆動ユニット 油圧または手動

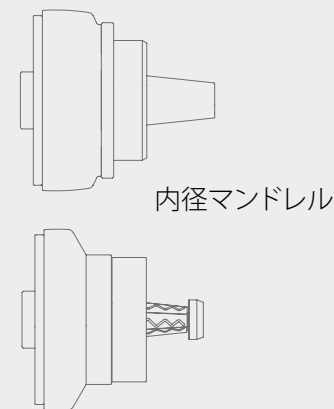


交換方法：
油圧または手動で内径マンド
レルを駆動

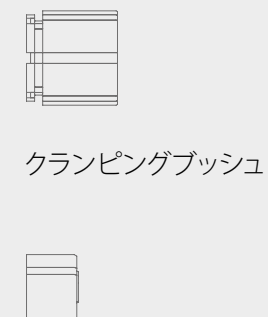
旋盤向け 中間フランジ



チャック



クランピングエレメント



素早く簡単に異なる
径に交換が可能

アクセサリー

- テストイット クランプ力測定器
- エンドストップ用ブランク材
- ドローチューブアダプター
- エアーセンシングアダプター
- グリース、トルクレンチ

コレット交換用の治具と
各種アクセサリー



旋盤用

ハインブッフのコレットチャックは、40年以上前に発明した原理を基礎に、アップデートされてきました。標準的な三爪チャックと異なり、ワークを面当たりでクランプ出来るため、高いクランプ力が得られます。また慣性モーメント損失が抑えられ、加工の安定性が高まります。

特長

- 高精度
- 高把持力と安定性
- クイックチェンジ
- 拡張性 各種アダプターにより様々なクランプ姿勢に対応

メリット

- 長寿命
- 生産効率向上
- 不良率の低減
- 段取り時間短縮による機械稼働時間の延長

コレットチャック

トップラス/トップラスミニ

六角形タイプのコレットチャックで、丸形タイプのスパントップの性能を更に向上しました

チャックサイズ 26、40、52、65、100
クランプ範囲 $\phi 3 \sim \phi 100 \text{ mm}$

タイプ

- ミニチャックは外径が小さく、省スペースの機械や工具干渉が懸念される加工に最適です
- 引き込み型と静止型の2種類。 エンドストップを外してバーワークにも対応

クランプヘッドと各種アダプターシステム



各種アダプターをコレットチャックに取り付け可能
内径マンドレル、三爪チャック、マグネット、
またはフェースクランプ

特長

- クランプ力が25%アップ[スパントップとの比較]
- 面接触による高い剛性
- 六角形のクランプヘッド形状により、キリコの侵入を防止
- 優れた振動吸収性による工具摩耗の低減
- 同心度 0.015 mm 以下

使用用途

- 試作
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適

三爪チャックと比較した場合のメリット

- 高把持力
- パラレルクランプ
- 慣性モーメントが小さい
- 同心度 0.01 mm 以下

スリ割りコレットと比較した場合のメリット

- 高把持力
- パラレルクランプ
- 金属部分が歪まずに、特殊ラバーがたわんで金属部分はワークに平行に接触

使用用途

- 高い同心度が要求される加工
- 試作
- 量産

コレットチャック

スパントップノバ/スパントップミニ

「オリジナル」丸形コレットチャック

サイズ 32、42、52、65、80、100、125、160
クランプ範囲 $\phi 3 \text{ mm} \sim \phi 160 \text{ mm}$

タイプ

- ミニチャックは外径が小さく、省スペースの機械や工具干渉が懸念される加工に最適です
- 引き込み型と静止型の2種類。 エンドストップを外してバーワークにも対応

クランプヘッドと各種アダプターシステム



各種アダプターをコレットチャックに取り付け可能
内径マンドレル、三爪チャック、マグネット、
またはフェースクランプ

コレットチャック

トロック 手締式

手締め式旋盤用コレットチャック

サイズ 52、65、100
クランプ範囲 $\phi 3\text{ mm} \sim \phi 100\text{ mm}$

タイプ

- 従来型と繊維強化プラスチック[FRP]軽量型の 2 種類
- 六角形状[SEタイプ]、丸形状[RDタイプ]

クランピングヘッドと各種アダプターシステム



各種アダプターをコレットチャックに取り付け可能
内径マンドレル、三爪チャック、マグネット、
またはフェースクランプ

特長

- 手締め式で油圧シリンダー不要
- 手締めによりクランプ力の微調整が可能
- ワークを引き込んでクランプ

使用用途

- 試作
- 量産
- 油圧ユニット不要

特長

- トップジョーのクイックチェンジ
- スリーブを外して中空チャックとして使用可能
- 実績に裏付けられたウェッジバー機構

使用用途

- 多品種加工

チャック

三爪チャック B-Top3

爪を迅速に交換

サイズ 215
クランプ範囲 $\phi 12\text{ mm} \sim \phi 300\text{ mm}$

クランピングヘッドと各種アダプターシステム



爪を外して専用のアダプターを装着すれば、コレットチャックや内径マンドレルとして使用できます



内径マンドレル

コストを優先した場合は、三爪チャックや一般的なスリ割りタイプのマンドレルの使用を検討するでしょう。しかし、厳しい加工条件や高い精度が求められる加工では、能力が足りない場合が多々あります。ハインブッフ内径マンドレルは、一般的な内径マンドレルに比べ、はるかに高い剛性を発揮します。今までの内径マンドレルでは考えられないような加工も、ハインブッフなら可能です。

特長

- 高精度
- 高把持力と安定性
- クイックチェンジ
- ワンクランプで5面加工が可能

メリット

- 長寿命
- 生産効率向上
- 不良率の低減
- 段取り時間短縮による機械稼働時間の延長

内径マンドレル

マクソス T211

六角形タイプの内径マンドレルで、更にクランプ剛性がアップ

サイズ A、B、C、D、E、F
クランプ範囲 ϕ 18 mm ~ 100 mm

タイプ

- 標準仕様の同心度 0.01 mm 以下、プレミアム仕様の同心度 0.007 mm 以下

クランピングエレメント



各種クランプ径へ簡単に交換可能

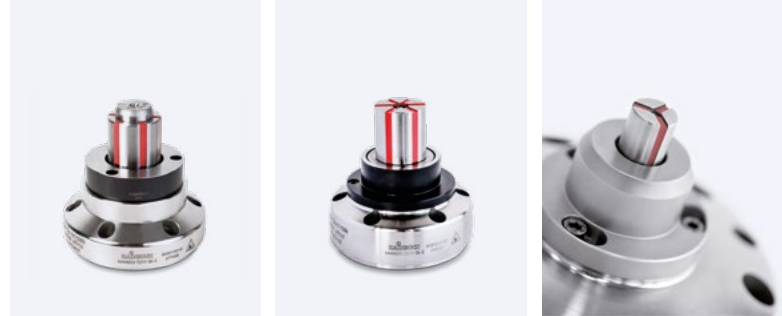


特長

- 高い伝達トルクとクランプ力
- 面接触による高い剛性
- 六角形状により、キリコの侵入を防止
- 優れた振動吸収性と工具摩耗の低減

使用用途

- 試作
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適
- 5面加工



三爪チャックと比較した場合のメリット

- 高把持力
- ワークを面当たりでクランプ
- 工具の干渉領域が小さい

ハイドロ式マンドレルと比較した場合のメリット

- 1台のマンドレルで幅広いクランプ範囲をカバー
- ワーク無の空クランプでも破損しません
- 生産効率アップ

使用用途

- 試作
- 量産
- 5面加工

内径マンドレル

マンドー T211 / T212 / T812

「オリジナル」丸形内径マンドレル

サイズ XXS、XS、S、0、1、2、3、4、5、6、7
クランプ範囲 ϕ 8 mm ~ 200 mm

タイプ

- クランプ幅が短い場合には、T212 が最適
- 引き込みタイプと静止型タイプをラインアップ

クランピングエレメント



各種クランプ径へ簡単に交換可能

内径マンドレル

マンドー G

ホブ加工用内径マンドレル

サイズ
クランプ範囲

0、1、2、3、4
 ϕ 20 mm～ ϕ 120 mm

クランピングエレメント



各種クランプ径へ簡単に交換可能



特長

- ワークをエンドストップに引き込んでクランプ
- ホブカッターの干渉領域を考慮したスマート形状
- ワーク形状に合わせてエンドストップの高さを三段階で選べる
- キリコを排出するためスルークーラント仕様

使用用途

- ホブ加工
- 歯研加工
- ギアシェービング加工
- 5面加工



特長

- ワークをエンドストップに引き込んでクランプ
- ドローダウンボルト構造の交換式マンドレル
- 切削工具の干渉領域を考慮したスマート形状
- 内蔵のスプリングによるクランプ、ドローバーによるアンクランプ
- 同心度 0.01 mm 以下

使用用途

- 試作
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適
- 油圧ユニット不要

内径マンドレル

マイクロマンドレル

極小クランプ径向け精密内径マンドレル

クランプ範囲

ϕ 5.6 mm～ ϕ 20 mm



M/C向けコレットチャック/内径マンドレル用シリンダー

ハインブッフのステーションリーチャックは、旋盤用コレットチャックと同じクランピングヘッドを使用できます。高精度なミーリング加工に最適です。旋盤向けと同様のアダプターシステムが使用できます。内径マンドレル/三爪チャック、マグネットチャックアダプターの取付けが可能で、様々な種類のワークを取り込めます。

特長

- 高い繰り返し精度
- 高把持力と安定性
- クイックチェンジ
- 各種アダプターシステムの取付けが可能

メリット

- 生産効率向上
- 不良率の低減
- 段取り時間短縮による機械稼働時間の延長
- 長寿命

ステーションナリーチャック

マノック

「オリジナル」手締め式ステーションナリーチャック

チャックサイズ
クランプ範囲

42、52、65、80、100
φ3～φ100 mm

クランピングヘッドと各種アダプターシステム



各種アダプターの取付けが可能

特長

- 手締め式なので、油圧ユニットが不要
- 手締めによりクランプ力の微調整が可能
- ワークを引き込んでクランプ

使用用途

- 試作
- 油圧ユニット不要

特長

- 手締め式なので、油圧ユニットが不要
- 手締めによりクランプ力の微調整が可能
- ワークを引き込んでクランプ

使用用途

- 試作
- 油圧ユニット不要
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適

ステーションナリーチャック

マノックプラス

SE/RD 手締め式ステーションナリーチャック

サイズ
クランプ範囲

52、65
φ3 mm～φ65 mm

タイプ

- 従来モデルと繊維強化プラスチック[FRP]製軽量モデル
- 六角形状[SEタイプ]丸形状[RDタイプ]の2形状

クランピングヘッドと各種アダプターシステム



マノックプラスは各種アダプターの取付けが可能

ステーションナリーチャック

ハイドロック

油圧式のステーションナリーチャック

サイズ 32、40、42、52、65、80、100
クランプ範囲 $\phi 3 \text{ mm} \sim \phi 100 \text{ mm}$

タイプ

- 六角形状[SE タイプ]丸形状[RD タイプ]の2形状

クランピングヘッドと各種アダプターシステム



各種アダプターの取付けが可能



特長

- 油圧式
- コンパクトな四角形状
- 極めて狭いスペースでの運用に最適

使用用途

- 試作
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適

特長

- マシニングセンターにマンドレル取付け可能
- msドック：手締め式でクランプ力の微調整が可能。M/C だけではなく旋盤での使用も可能
- hsドック：内径マンドレル向けの油圧シリンダー

使用用途

- 試作
- 量産
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適
- 5面加工
- 油圧ユニットが無い機械で使用可能[msドック]

内径マンドレル用シリンダー

msドック/hsドック

マクソス/マンドー内径マンドレル用シリンダー

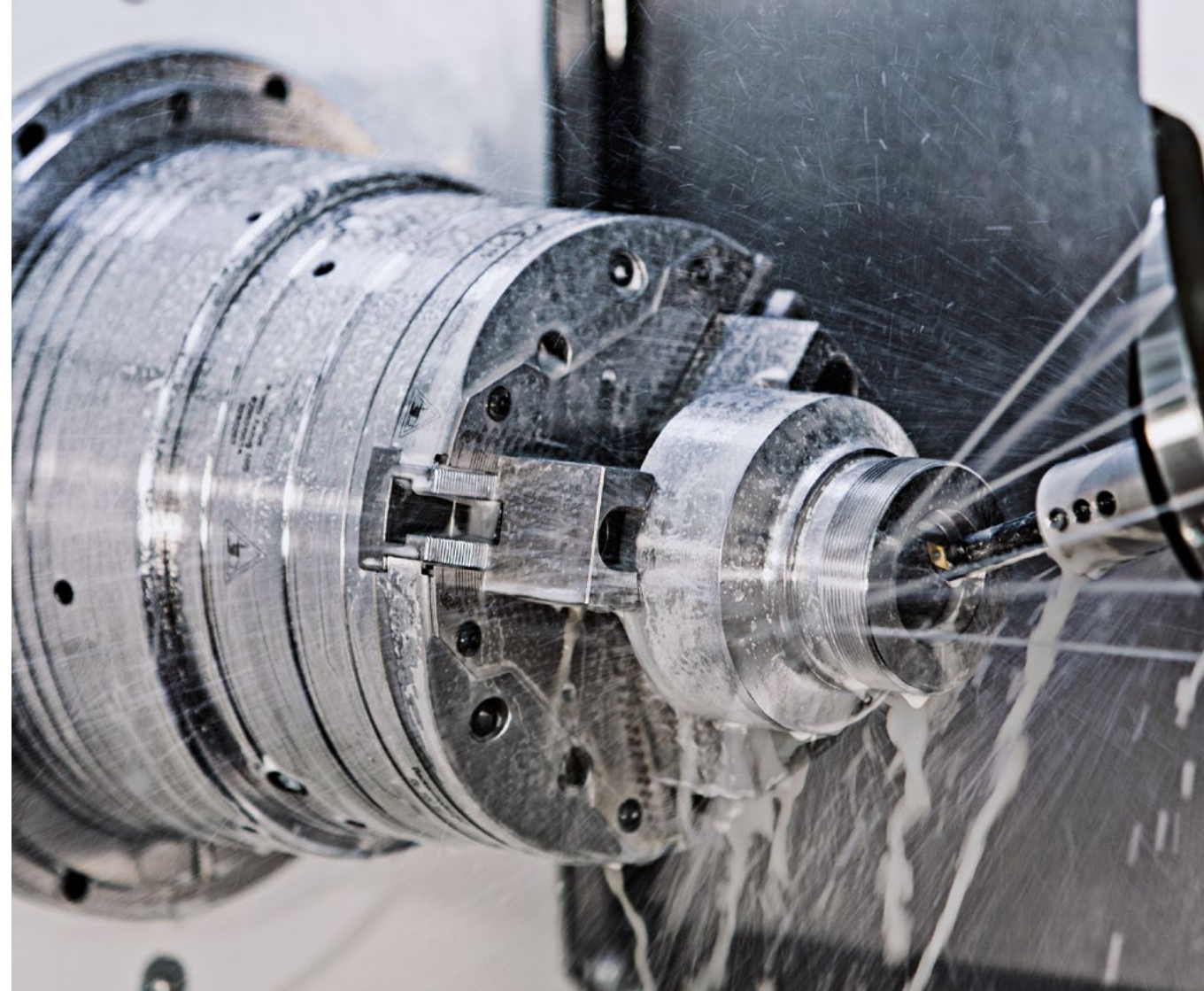
サイズ XXS-4、5～7、A～F

タイプ

- msドック：回転数 50 rpm ～ 7,000 rpm
- hsドック：油圧シリンダー

内径マンドレル





各種アダプターシステム

どのようなクランプ装置でワークを把持するのか。これは、加工の可否を左右する重要な要素の一つです。実際の加工現場では、費用や交換の手間がネックになり、標準的な三爪チャックを使用するのが通例ではないでしょうか。しかし、加工時間の短縮や高精度が求められる場合は、ワークに最適なクランプ装置を使用しないと、最良の加工結果は得られません。

ハインブッフのモジュラーシステムを使えば、ベースのコレットチャックに内径マンドレル/三爪チャック等のアダプターを簡単に芯出しレスで取り付けることが可能です。

特長

- 取付け時間[1～2 分]
- ベースのコレットチャックの取り外し不要
- 芯出し不要のインターフェイス：同心度 0.005 mm 以下/繰り返し精度 0.003 mm 以下
- チャックに依存することなく様々な加工が可能

メリット

- 生産効率向上
- 段取り時間短縮による機械稼働時間の延長
- 長寿命

各種アダプター

マンドー内径アダプター

外径チャックに内径マンドレルアダプターを取付け

サイズ XXS、XS、S、O、1、2、3、4、5、6、7
クランプ範囲 $\phi 8\text{ mm} \sim 190\text{ mm}$
コレットチャックサイズ 42、52、65、80、100、125

タイプ

- インターフェースは六角形状[SEタイプ]または丸形状[RDタイプ]に対応
- T211またはT212
- 引き込み型または静止型

取り付け可能なコレットチャック



特長

- 取付け時間[1分]
- 取付け時の芯出し不要
- アダプターシステムでも同様の高剛性

使用用途

- 試作
- ハードターニング加工や研磨加工にも最適
- 5面加工



特長

- ベースのチャックに取付け時間[2分]
- 取付け時の芯出し不要
- アダプターを使用して様々なクランプ姿勢
- 静止型クランプ
- グリースニップルから潤滑、キリコの侵入を防止

使用用途

- 試作
- 5面加工

各種アダプター

ジョーモジュール

コレットチャックに三爪アダプターを取付け

サイズ 145、215
クランプ範囲 $\phi 25\text{ mm} \sim \phi 209\text{ mm}$
取り付け可能なチャックサイズ 65、80、100

タイプ

- インターフェースは六角形状[SEタイプ]または丸形状[RDタイプ]に対応

取り付け可能なコレットチャック



各種アダプター

フェイスドライバー/モールステーパー

外径クランプにフェースクランプを取付け

チャックサイズ 42、52、65、80、100 に適合

タイプ

- 六角形状[SEタイプ]または丸形状[RDタイプ]がラインアップ
- スプリングセンター又は固定センターが選べます[MT4]

取り付け可能なコレットチャック



特長

- ベースのチャックに取付け時間[1分]
- 取付け時の芯出し不要
- 長尺ワークを保持

使用用途

- 両センター加工
- フェイスドライバー端面保持



特長

- ベースのチャックに取付け時間[30秒]
- 取付け時の芯出し不要
- ネオジム磁石による端面フェースクランプ
- 手締め式

使用用途

- 異形ワークを保持



各種アダプター

マグネットモジュール

外径チェックにマグネットチャックを取付け

チャックサイズ 52、65、80、100 に適合

タイプ

- 六角形状[SEタイプ]または丸形状[RDタイプ]がラインアップ

取り付け可能なコレットチャック





クイックチェンジシステム

ハインブッフのクイックチェンジシステムは、ほぼすべての機械に取付け可能です。セントロテックスとマンドテックスを使用すれば、チャック交換時の機械停止時間を大幅に短縮できます。交換時の繰り返し精度は 0.002mm 以下と、安定して高い精度が得られます。お客様の機械やチャックに合わせた特注品にも対応。

特長

- 繰り返し精度 0.002 mm 以下[芯出し調整なし]
- チャックを迅速かつ簡単に交換できるため、機械に様々なワークを取り込むことが可能
- 重量があるチャックもモンテック交換吊り冶具を使えば、誰でも簡単に交換が可能

メリット

- チャックの載せ替え時間を大幅に短縮
- 生産時間の拡大
- 段取り時間短縮による機械稼働時間の延長

クイックチェンジシステム

セントロテックス

クイックチェンジインターフェースで機械の汎用性を高め、能力を最大限に引き出す

サイズ S、M
交換時間 1分～5分

タイプ

- 横型または立型旋盤に対応
- チャックサイズ 65 までの小中型機械に [セントロテックスS] 大型機械に [セントロテックスM]

クイックチェンジインターフェース付きチャック



標準品で各種コレットチャック、三爪チャック、内径マンドレルをご用意

特長

- チャック本体を極めて短時間で交換可能
- セントロテックスS: 交換時間1分未満、ロックスクリュー1本で交換、小中型機械用
- セントロテックスM: 交換時間約5分、ロックスクリュー6本で交換、大型機械用
- チャックを迅速かつ簡単に交換できるため、機械に様々なワークを取り込むことが可能

使用用途

- 多品種対応
- 段取り時間短縮
- 機械を有効活用
- 生産効率UP

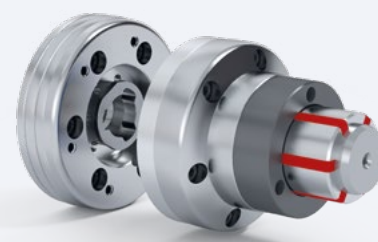


特長

- 内径マンドレル本体の交換時間が大幅に短縮
- 交換時間は1分、キャップスクリュー3本で交換
- 機械全般に取付け可能

使用用途

- 省段取り
- ローコストで導入
- 広いクランプ範囲に対応



クイックチェンジシステム

マンドテックス

内径マンドレル専用の汎用クイックチェンジシステム

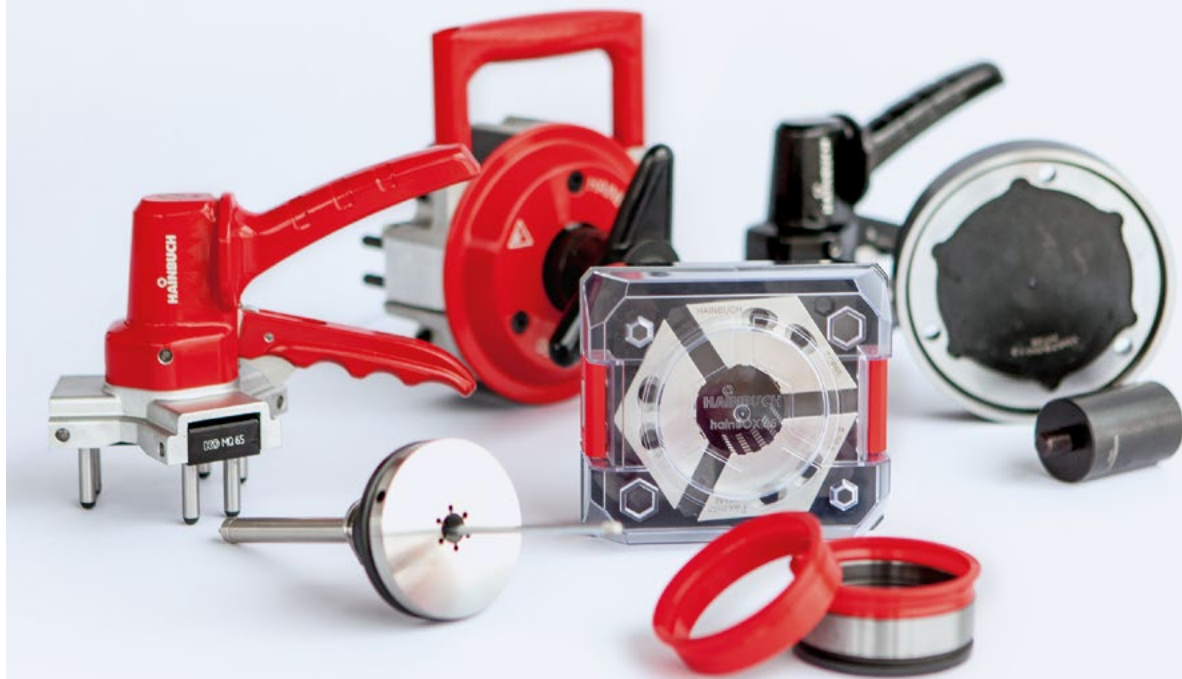
マンドレルサイズ XXS ～ 4、A～F に適合
交換時間 約1分

タイプ

- 横型または立型旋盤に対応

コレットチャック





アクセサリ

ハインブッフは豊富なアクセサリをご用意。アクセサリを使用すればチャック製品をより効率的に運用することが可能になり、作業者の負担軽減につながります。費用対効果に優れた製品を数多くご用意しております。

ハインブッフでは主要製品以外にも注力しています。

実務に役立つ各種アクセサリを使用し、お客様の製造ラインをアップグレードしてください。生産性向上を求めるお客様のあらゆるニーズにお応えするアクセサリをご提供しております。

アクセサリー
お客様の作業効率を助けます

エンドストップシステムヴァリオ パート&ヴァリオ クイック

標準の汎用エンドストップシステム。クランプ姿勢に合わせて、簡単に高さ調整が行えます。



エンドストップシステム ヴァリオ フレックス

イジェクター内蔵型の標準エンドストップ。ワークの払い出しをイジェクターで自動で行えます。

ブランク材[エンドストップ/フロントエンドストップ用]

短納期の要求にお答えする為にブランクのエンドストップをご用意。お客様がご指定の寸法に製作可能です。



ハインボックス専用保管ケース

クランプヘッド専用ケース。サイズごとに専用ケースをご用意しています。保管スペースを有効活用できます。



アクセサリー
お客様の作業効率を助けます



キリコ侵入防止リング[コレットチャック用]

キリコ侵入防止リングは、コレットチャックの摺動面に侵入するキリコを防止します。清掃のサイクルが伸び、より長い時間機械を使用することができます。同時に生産安全性を高め、コレットチャックの耐用年数を延ばします。

チェンジングフィクスチャー

クランプヘッド用の専用交換治具です。人間工学に基づき設計しているため、大変扱いやすい構造です。チェンジングフィクスチャー専用のホルダーもご用意しています。ホルダーは機械に固定することも可能です。



スピンドルフランジ/ドローチューブアダプター

標準スピンドルフランジは標準規格のスピンドルに適合しております。ドローチューブアダプターはお客様のドローバー仕様に合わせて設計します。機械の仕様に見合う安全率を考慮し製作を行います。

セントレックス デュオ

汎用的なダイヤピンに代わる、ハインブッフの位置決めピンです。繰り返し精度は0.003mm 以下。お客様が設計するパレットに取付けて使用してください。コストもやすく導入しやすい製品です。パレットシステムやコレットチャックにセントレックス デュオを装備すれば、面倒な芯出し調整も不要です。



テストイットクランプ力測定器

DIN EN 1150 に準拠した定期的な点検と記録保存を行える、
クランプ力・引張力測定器です

サイズ AS 18、32、65、65-4
IS 28、50、70
HSK 40、50、63、100

タイプ

- ITモジュール [モニタの有無は選べます]
- 外径クランプ力、内径クランプ力、引張力用のテストモジュール
- 各種クランプ径に対応する測定ピンAS 32、65

テストモジュール



ITモジュール

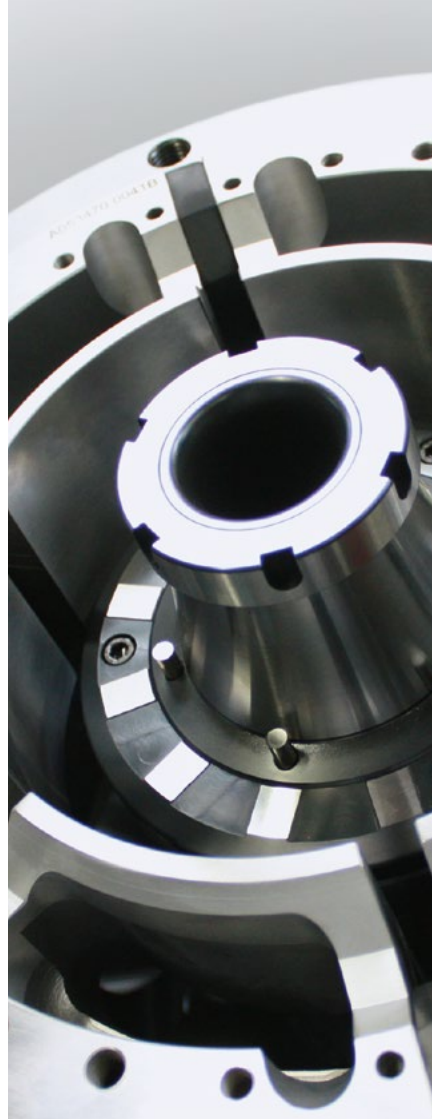


特長

- 最適なクランプ力を計算
- 変形の発生や変形によるワーク破棄を防止
- 2ユニットから構成、プラグアンドプレイで接続：ITモジュール [1台のみ必要]
各種測定用途に対応するテストモジュール
- 測定結果を表示・保存するための専用ソフトウェア

使用用途

- プロセスの文書化
- 試作
- 量産
- 油圧ユニット不要



特注ソリューション

ハインブッフでは、標準品だけではなく、特殊チャックの設計も数多く手掛けております。45名のエンジニアを擁する設計チームでは、お客様のニーズに応えるハイレベルなソリューションをご提案します。費用対効果に優れ、投資費用は短期間で回収できます。

ハインブッフがお届けするソリューションは、進化し続ける技術、細分化された市場、ITとの融合に直面する工作機械メーカーを強力にサポートします。1ロットから量産まで、幅広いニーズに対応します。信頼のハインブッフ品質を備えたカスタムソリューションIoT、オートメーション、先進的な IQ チャック等、未来を見据えた製品開発とソリューションの提供を目指します。

参考データ

- プロジェクトの 50 % は特注ソリューションです
- チャック数量が 100 台以上の大型案件の受注もあります
- ターンキープロジェクトにも力を入れています
- インテリジェント・コレットチャック、トップラス IQ チャックは2つの賞を受賞
- 「インダストリー 4.0」ソリューション[自社設計]もアワードを受賞
- 年間 1000 件以上の特注ソリューションを手がけています

コレットチャック



トップラス 18 ページ



トップラス ミニ 18 ページ



スパントップノバ 19 ページ



スパントップミニ 19 ページ



トロック 20 ページ



三爪チャック B-Top3 21 ページ

内径マンドレル



マクノス T211 24 ページ



マンドーT211 25 ページ



マンドー T212 25 ページ



マンドーT812 25 ページ



マンドー G 26 ページ



マイクロマンドレル 27 ページ

ステーションナリーチャック



マノック 30 ページ



マノックプラス 31 ページ



ハイドロック 32 ページ



msドック/hs ドック 33 ページ

クイックチェンジシステム



セントロテックス 42 ページ



マンドテックス 43 ページ

各種アダプター



マンドーアダプター 36 ページ



ジョーモジュール 37 ページ



フェイスドライバー 38 ページ



マグネットモジュール 39 ページ

測定装置



テストイット 48 ページ



販売代理店

NKワークス株式会社

www.nk-works.co.jp

MAIL : info@nk-works.co.jp

東京本社 〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-17-17

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

各事業所: 福島・つくば・名古屋・福井・大阪・京都・広島

ハインブッフ・ジャパン株式会社

〒453-0856

愛知県名古屋市中村区並木1-152

Tel. 052-485-4981 ・ Fax 052-485-4982

sales@hainbuch.jp ・ www.hainbuch.jp