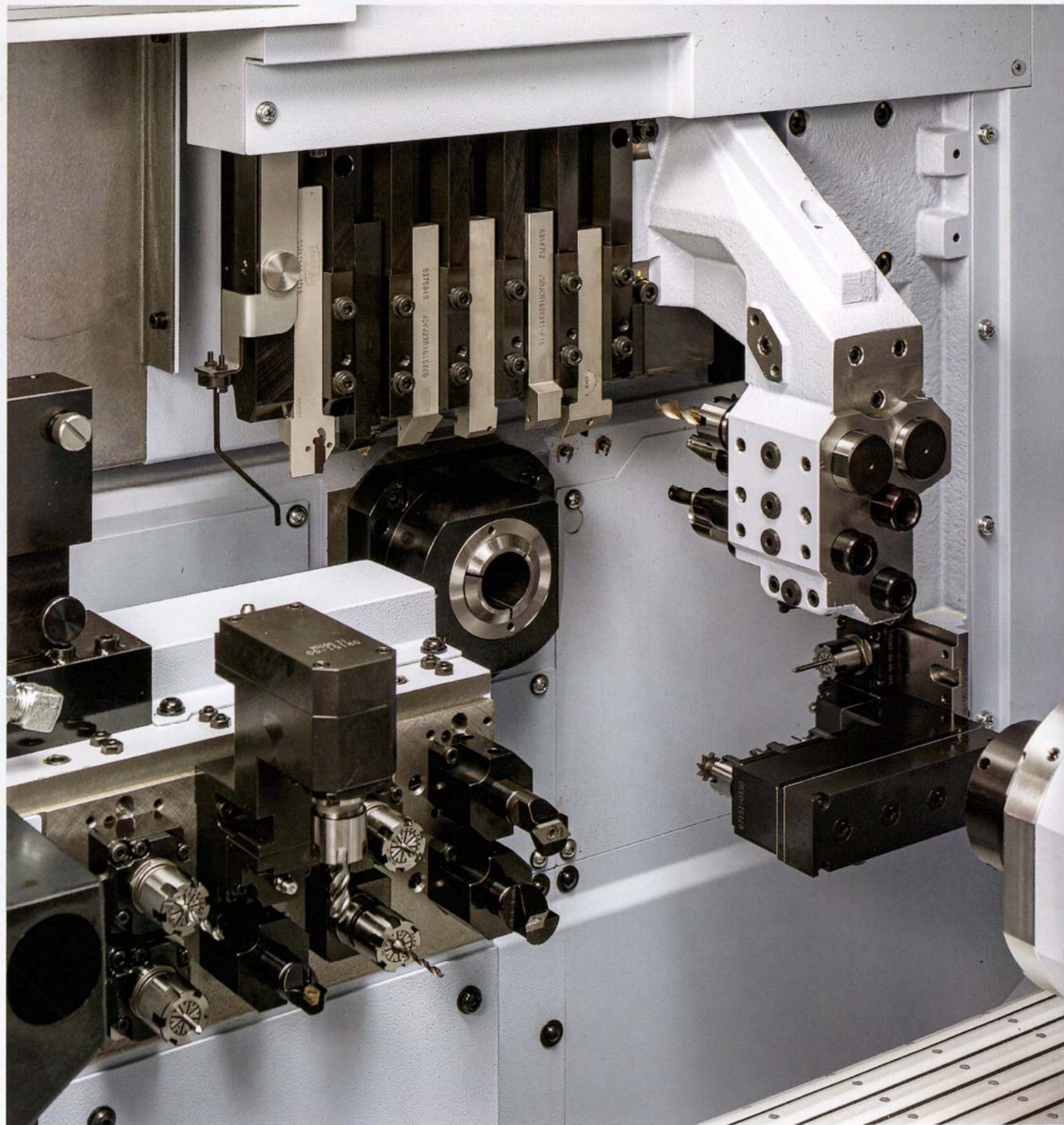


スイス型CNC自動旋盤 ■■■

SR-32JIII



多様化する世界の最新ニーズに応じて
大径ワーク加工はいま、さらにフレキシブルになった。



複合加工の最新ニーズを満たす多彩な加工能力が選べる。
新たな思想で生まれたニュー SR-Jシリーズ。

大径ワークにおける高付加価値化や部品形状の多様化、あるいはコストダウンなど、グローバル・シーンにおいて一段と激しく変化する部品加工ニーズに臨機応変に応えるため、スター精密のマシンデザインはまた一つ進化を遂げた。

機能モジュールを組み合わせることで、加工ニーズに最適な機械構成を思いのままに得る。スター精密伝統の高剛性・高精度を実現する機械設計をベースに、そんな新たなデザイン手法を用いて生まれた最新鋭機が大径ワークの加工をさらにフレキシブルにする。

シリーズ最新モデル「SR-32JIII」。バック6軸型のタイプA、バック8軸型のタイプBの2タイプでラインナップ。

SR-32JIII

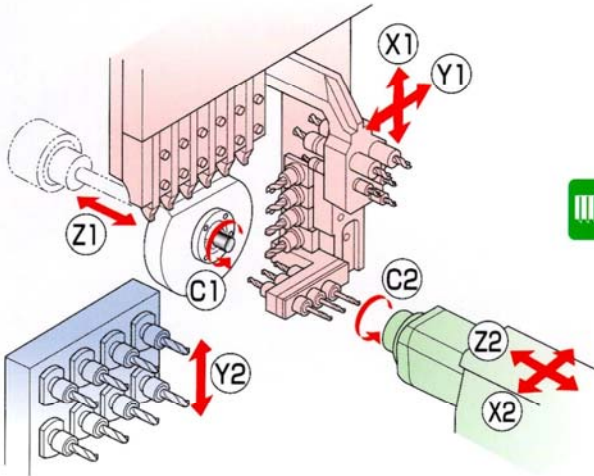
type A スイス型CNC自動旋盤

- 機械構成：
- メインスピンドル
 - サブスピンドル
 - クシ刃型刃物台
 - カートリッジ式クロスドリルユニット5軸型
 - カートリッジ式クロスドリルユニット6軸型
 - クロスドリルユニット6軸型
 - バック6軸型ユニット



type B スイス型CNC自動旋盤

- 機械構成：
- メインスピンドル
 - サブスピンドル
 - クシ刃型刃物台
 - カートリッジ式クロスドリルユニット5軸型
 - カートリッジ式クロスドリルユニット6軸型
 - クロスドリルユニット6軸型
 - Y軸制御付きバック8軸型ユニット



刃物台イラスト：type B

TOOLING SYSTEM

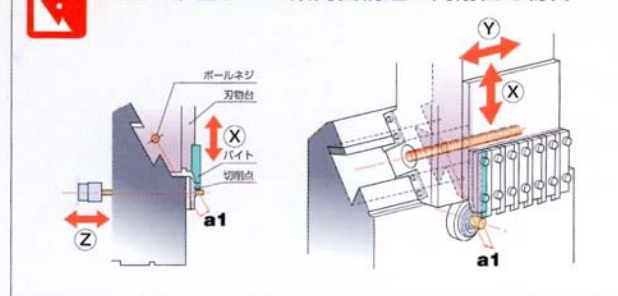
■ バイトホルダー	旋削工具	6 本
■ 5 軸スリーブホルダー	正面加工固定工具	5 本
	背面加工固定工具	5 本
■ 回転工具	クロス加工専用工具：3 本 (ER20)+カートリッジ式：2pos	
	4 本 (ER16)+カートリッジ式：2pos	
	6 本 (ER16)	
■ バック専用刃物台	typeA	6 本
	typeB	8 本 (Y 軸制御付き)

精度・機能・生産性を、あらゆる角度からレベルアップ。

高剛性・高精度の実現



スラント型すべり案内面構造の高剛性刃物台



刃物台のY軸案内面にスラント型すべり案内面構造を採用。切削点近くにX、Y軸案内面を放射状に構成できるため、機械剛性が向上します。またボールネジ中心を通りY軸案内面と平行する直線と切削点が近接(a1)する構成にできるため、切削抵抗によるモーメント荷重が減少し、Y軸・Z軸方向の刃物台剛性が向上します。

□ 切削力によるモーメント荷重の比較



切削力 F_y によって案内面が受けるモーメント荷重は、M1とM2の合成荷重 My ・・・スラント型は垂直型、水平型に比べ My が最小。

□ 送り分力によるモーメント荷重の比較



送り分力 F_z についても、モーメント荷重 Mz は、垂直型、水平型に比べスラント型が最小。

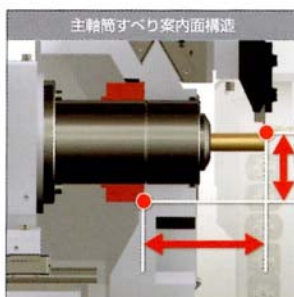
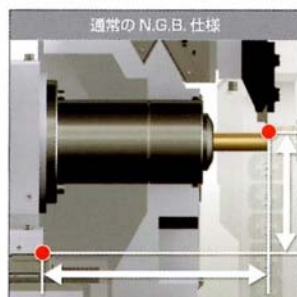
スラント型	● $My=1$
垂直型	● $My=1.3$
水平型	● $My=1.9$

スラント型	● $Mz=1$
垂直型	● $Mz=1.3$
水平型	● $Mz=1.5$



主軸筒すべり案内面構造のN.G.B.仕様

N.G.B.仕様には、主軸筒すべり案内面構造を採用。切削力を案内面で支持することで、主軸台剛性を確保。主軸のたわみを抑制し高精度加工を実現。

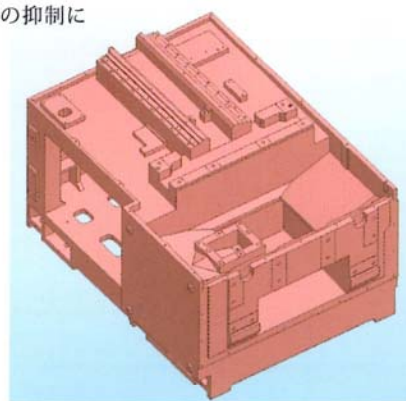


高剛性のバック専用刃物台

typeBのバック専用刃物台には、Y2軸摺動部にアリ溝案内面を採用。typeAでも鋳物の厚みを増やすことで刃物台剛性を向上。

肉厚タイプの重厚なキャクフレーム

初期モデルSR-32Jからキャクフレームの厚みを25%アップ。フレーム剛性を向上させ、加工時の振動抑制、連続稼働時の熱変形の抑制に大きな効果を発揮。



高精度割り出しのビルトインスピンドル

メイン/サブ主軸にビルトインスピンドルを採用。ビルトインセンサにより主軸割り出し精度を向上。

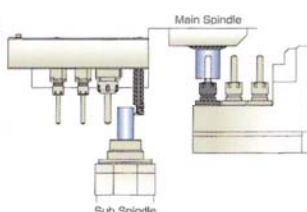
油圧式シリンダーによる強力ワーク把持

油圧式シリンダーによりワーク把持力を向上。切削抵抗によるワークの振れを抑制し高い加工精度を実現。

高生産性の追求

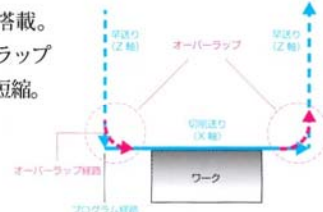
加工時間の短縮(機械系)

多彩な背面加工バリエーションにより、正面・背面オーバーラップ加工を最適化し、切削時間を短縮。



加工時間の短縮(制御系)

スマートオーバーラップ機能を搭載。NC指令ブロック間をオーバーラップさせることにより非切削時間を短縮。



高機能・加工能力の向上



G.B./N.G.B.切換え機構

加工部品の全長寸法に応じてガイドブッシュ／ノンガイドブッシュを切換えることで、最適仕様による加工が可能。



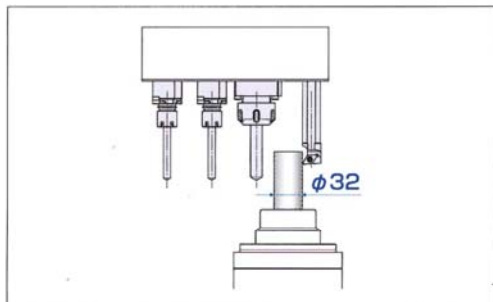
複合加工の幅を広げるバック専用刃物台

Y軸制御付きで最大8本の回転工具を装着可能(type B)、最大6本の回転工具^{*1}を装着可能(type A)なバック専用刃物台を搭載。スロットリング、ミリングなどの各種回転工具を揃え、背面側での多彩な複合加工に対応。

*1. 工具回転駆動装置 B (オプション) を選択時

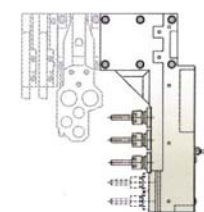
バック専用刃物台の工具間ピッチを拡大

バック刃物台は、外径旋削加工用に工具間ピッチを拡大。隣接工具の制約なしに $\phi 32$ mm の外径旋削が可能。 詳細7・8頁

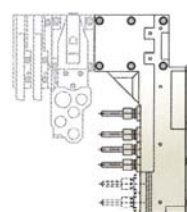


選択可能なクロスドリルユニット

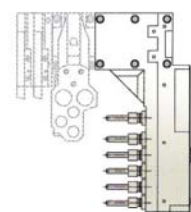
クロスドリルユニットは、5軸型(ER20×3本+カートリッジ式2pos.)と6軸型(ER16×4本+カートリッジ式2pos.)・(ER16×6本)との3タイプを用意。 詳細5・6頁



□ クロスドリルユニット5軸型
(ER20×3本+カートリッジ式2pos.)



□ クロスドリルユニット6軸型
(ER16×4本+カートリッジ式2pos.)



□ クロスドリルユニット6軸型
(ER16×6本)

操作性・作業性の向上

可動式操作パネル

10.4インチカラーディスプレイ採用の可動式操作パネルを搭載。つねにベストポジションでのオペレーションが可能。

跳ね上げ式ドア

大開口の跳ね上げ式ドアを採用し、主軸台室・切削室ともに余裕の作業スペースを確保。



G.B./N.G.B.切換え方式

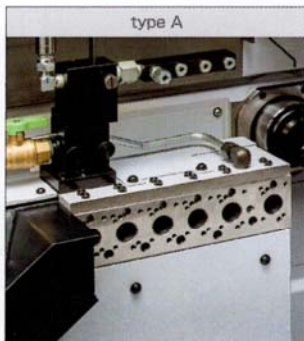
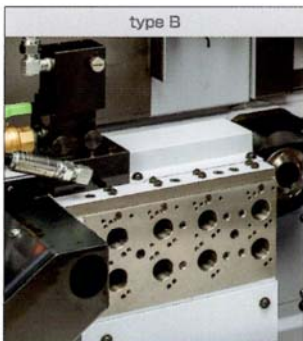
位置決めブロックによるG.B./N.G.B.切換え方式を採用。簡単かつ再現性の高い切換え作業を実現。

停止中の加工品排出

製品コンペアーの機外ON/OFFスイッチを装備。機械停止中でも加工部品を機外への排出が可能。

バック専用刃物台の構造変更

工具取付面下部を垂直にすることで、切屑排出スペースを拡大。



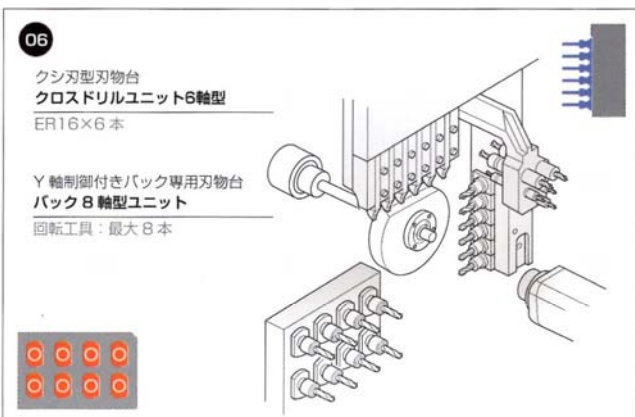
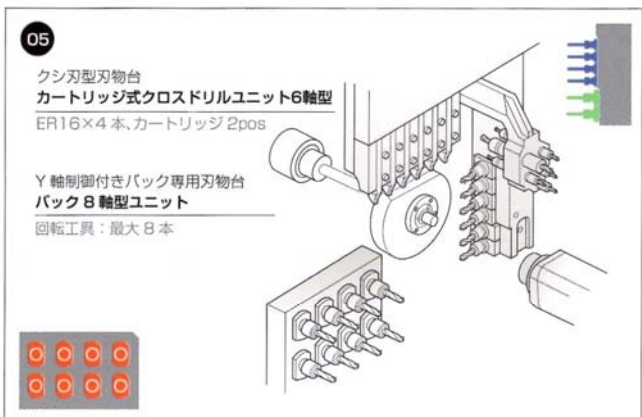
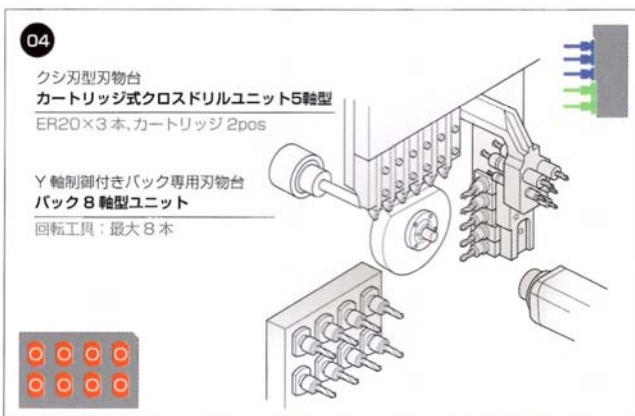
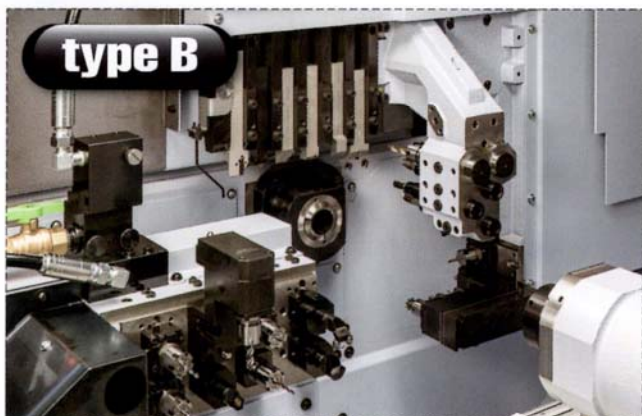
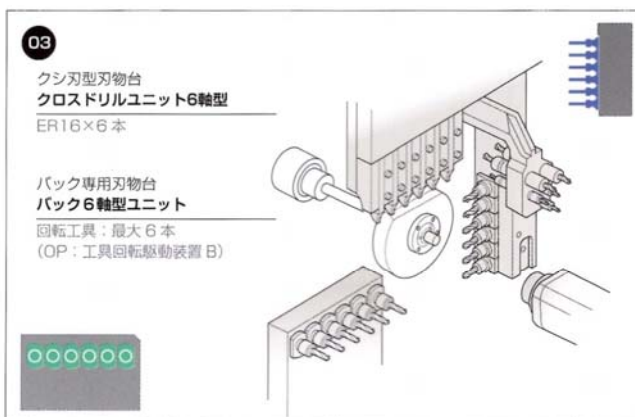
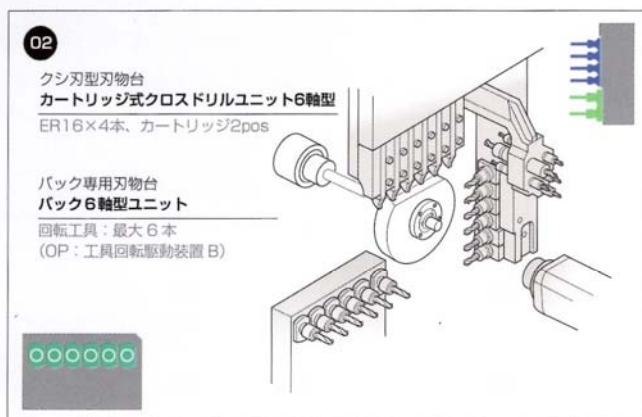
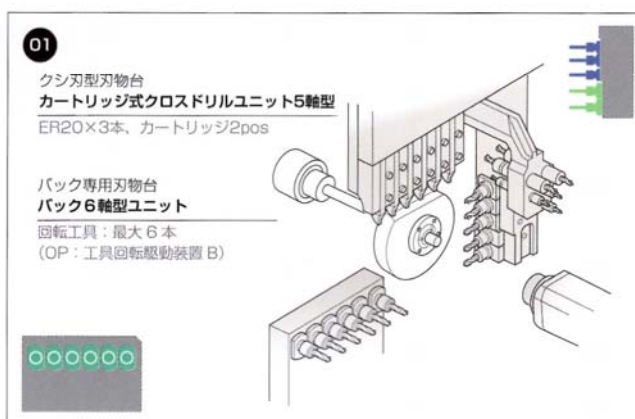
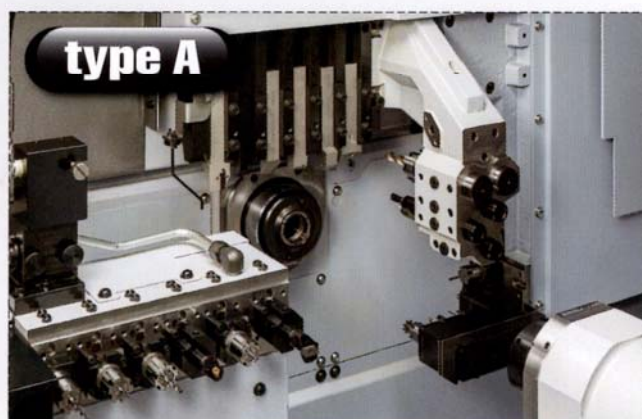
バック専用刃物台のクーラント吐出量アップ

バック専用刃物台のクーラントポンプのモーター出力を向上。(250W→400W) 切屑によるトラブルを低減。

各種操作・作業支援ソフトの拡充

- ① 設定した部品個数に対する○必要材料数○残り加工時間○加工終了時刻を表示するなど「カウンター画面機能」を充実。
- ② メンテナンスタイマーを増設、メンテナンスカウンターを追加し、カウントアップ時にメッセージ表示。
- ③ G.B./N.G.B.切換え作業時に、操作ディスプレイ上に次にやるべき手順を点滅表示させ、スムーズな切換え作業をサポート。

最適な性能&機能を選べるAとB。2タイプのモデルバリエーション



シヨ

TOOLING SYSTEM カートリッジ式クロスドリルユニット 5 軸型 / 6 軸型

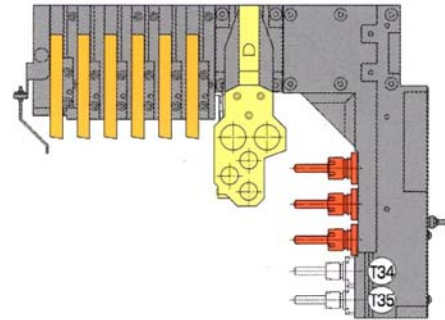
type A

type B

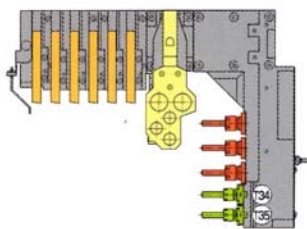
複合加工の進化を求めて充実させた工具取付けステーション。
ミリング、正面ドリルをはじめ、スレッドワーリング、スロットティング、
ポリゴン加工ユニットなど装着可能な工具ユニットも豊富にライン
アップ。ニーズに合わせて多彩なツーリングシステムから最適な
レイアウトを選択でき、加工バリエーションの可能性を大きく
拡大します。

- | | | |
|----------|------------------|----------------|
| バイト | ミリングユニット | 正面ドリルアダプタ 2 軸型 |
| クロス専用 | 正面ドリルユニット 3 軸対向型 | 特殊ユニット |
| スリーブホルダー | ミリングユニット 4 倍速型 | |

基本タイプ



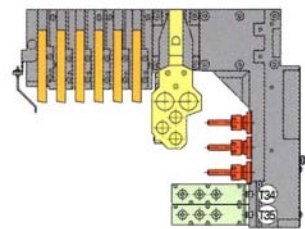
※解説は、5 軸型にて紹介します。



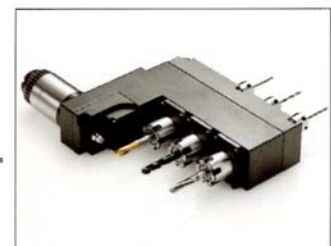
VARIATION 01
カートリッジ(2Pos.)



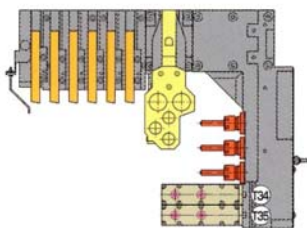
ミリングユニット [T34 / T35]
または
 ミリングユニット 4 倍速型 [T34 / T35]



VARIATION 02
カートリッジ(2Pos.)



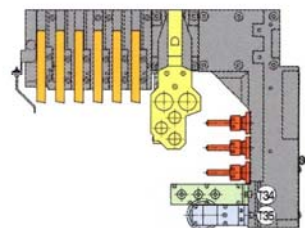
正面ドリルユニット 3 軸対向型
[T34 / T35]



VARIATION 03
カートリッジ(2Pos.)



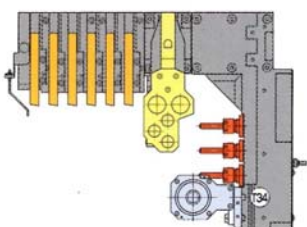
正面ドリルアダプタ 2 軸型 ×2 [T34, T35]
 ミリングユニット 4 倍速型バック用 ×4



VARIATION 04
カートリッジ(2Pos.)



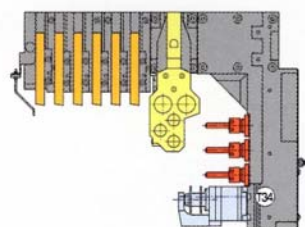
正面ドリルユニット 3 軸対向型 [T34]
 ポリゴン加工ユニット [T35]



VARIATION 05
カートリッジ(1Pos.)



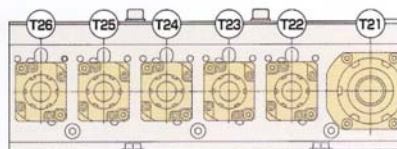
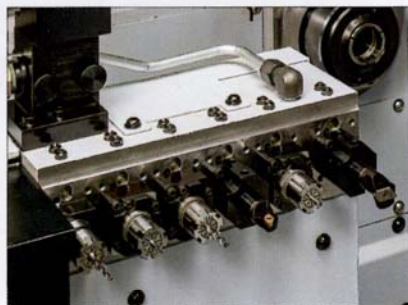
スレッドワーリングユニット [T34]



VARIATION 06
カートリッジ(1Pos.)



スロットティングユニット [T34]

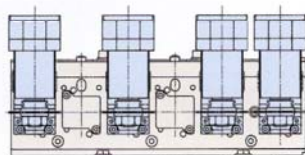


- 最大6本まで回転工具装着可
- 各種回転工具ユニットを用意
- クーラントスルー工具に対応

case01

スロットティングユニットの装着

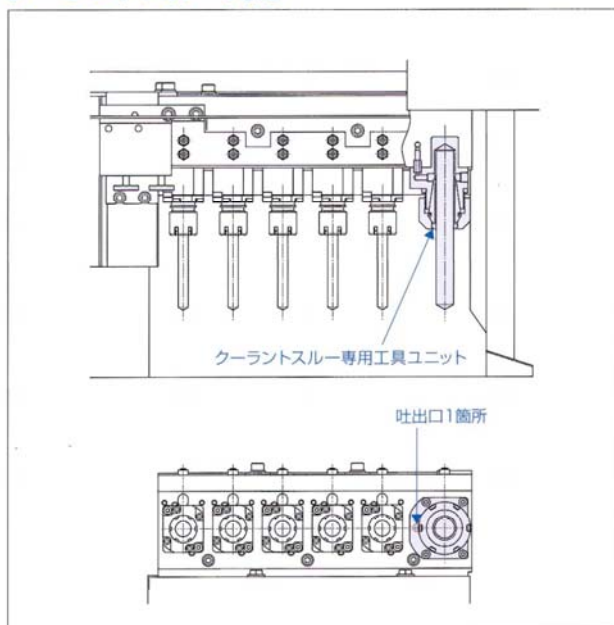
- T21・T22・T24・T26 ポジションに装着可能



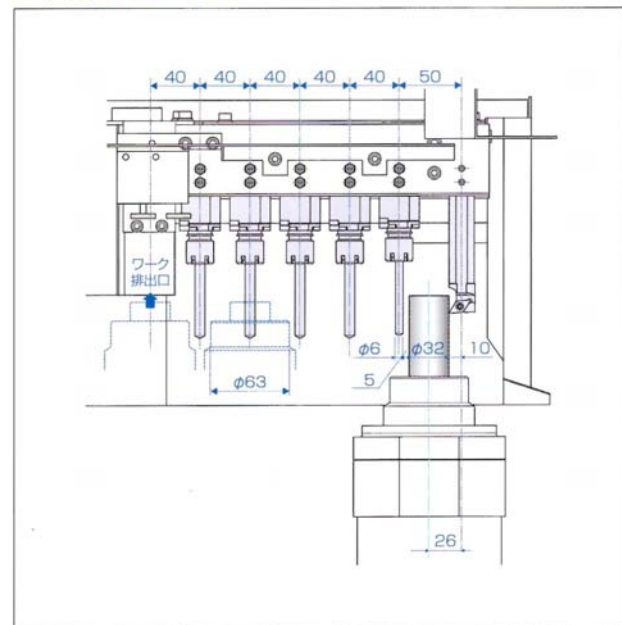
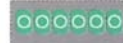
※写真は、ミリングユニット4倍速/バック用

07

クーラントスルー対応

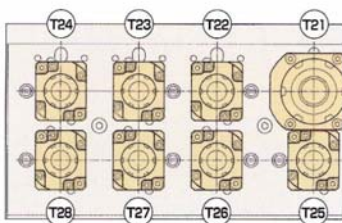
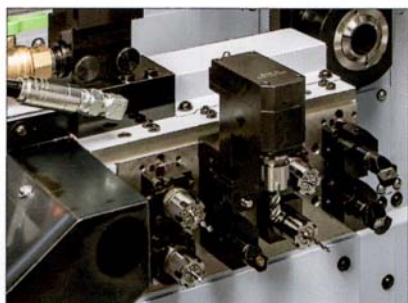


工具間ピッチ寸法





TOOLING SYSTEM Y軸制御付きバック8軸型ユニット

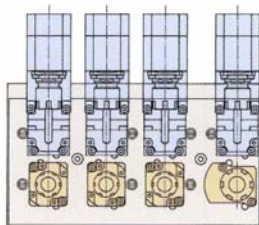
type B


- 最大8本まで回転工具装着可
- 各種回転工具ユニットを用意
- クーラントスルー工具に対応

case01

クロスドリルユニットの装着

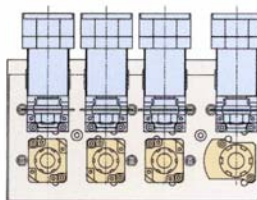
- T21~24ポジションに装着可能
- 隣接ポジションへの連続装着が可能



case02

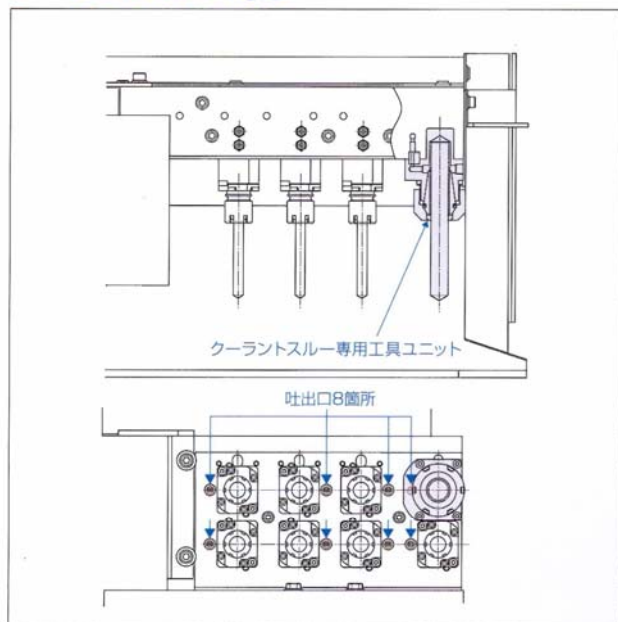
スロットティングユニットの装着

- T21~24ポジションに装着可能
- 隣接ポジションへの連続装着が可能

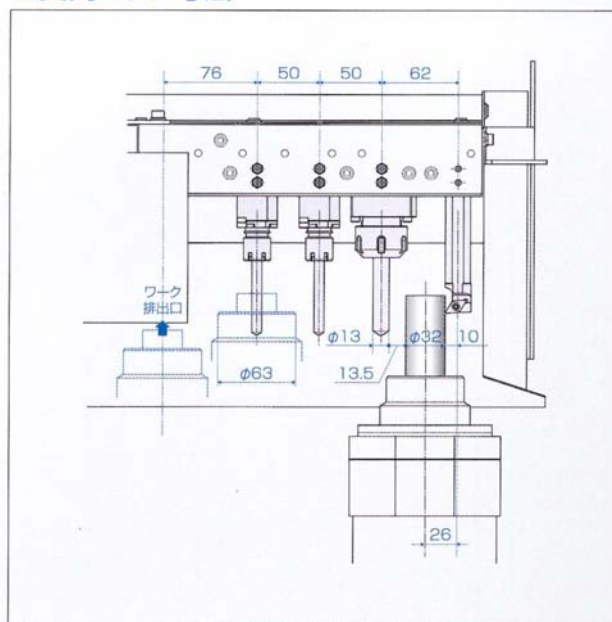


08

クーラントスルー対応



工具間ピッチ寸法

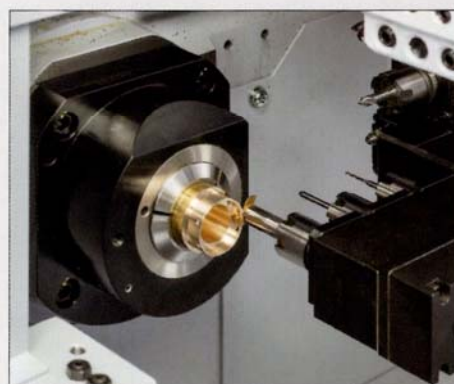
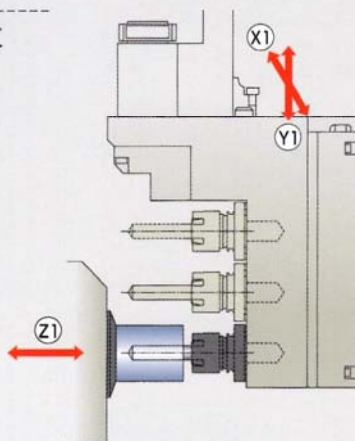


幅広いニーズをカバーする加工バリエーション

正面加工バリエーション

VARIATION 01

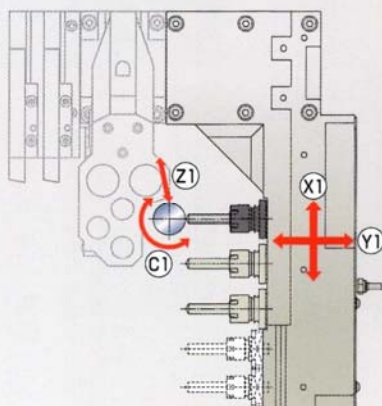
正面ドリルユニットによる加工



Tスロットカッターによるスリ割り加工

VARIATION 02

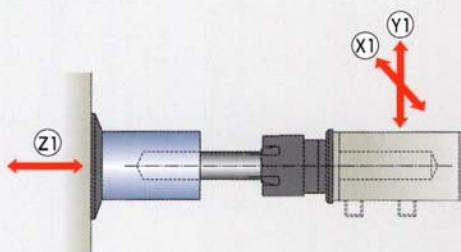
クロスドリルユニットによる加工



クロス穴内径面取り加工

VARIATION 03

正面穴明け加工



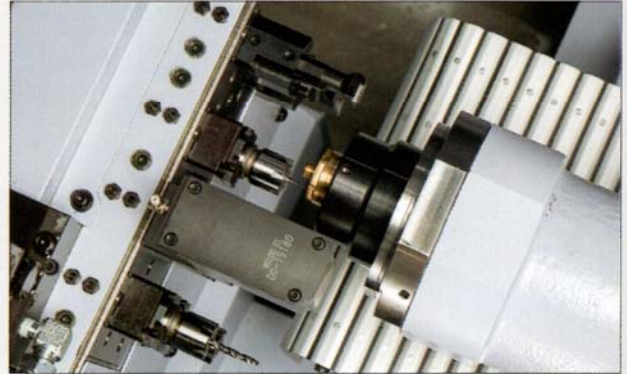
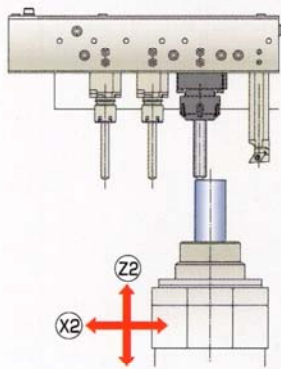
大径穴明け加工



背面加工バリエーション

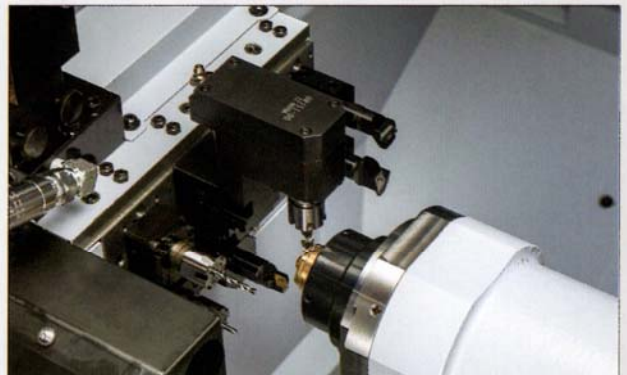
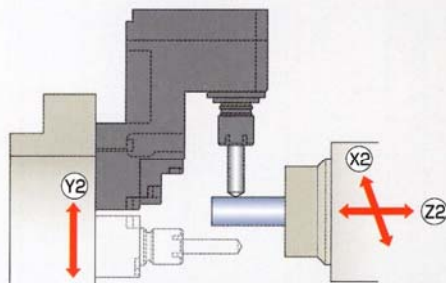
VARIATION 01

背面偏芯穴明け加工



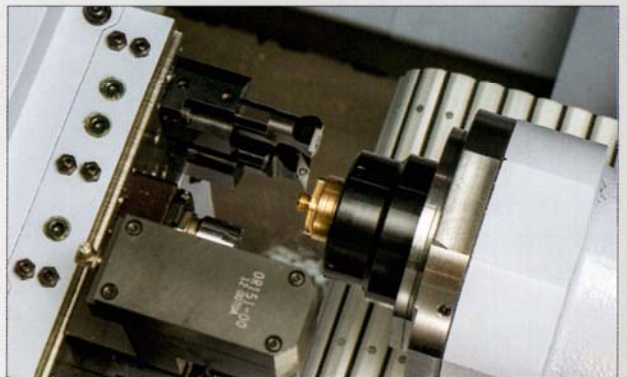
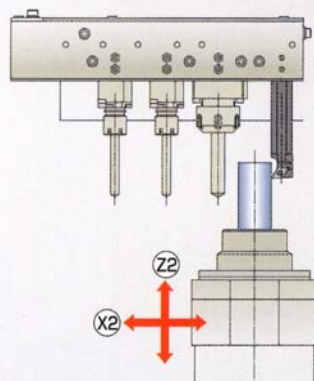
VARIATION 02

背面クロスミリング加工 * type B



VARIATION 03

背面外径加工



標準機械仕様

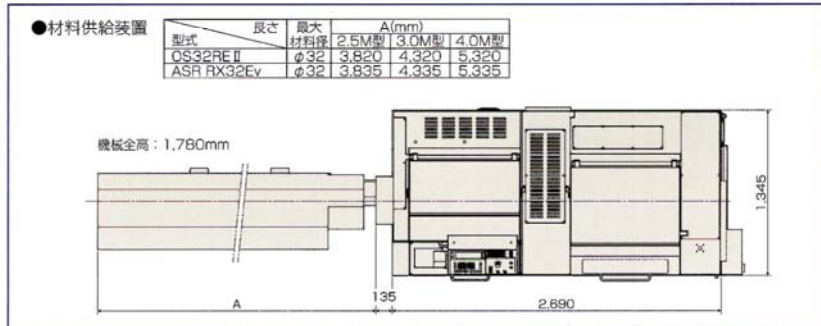
項 目	仕 様 値
最大加工径	φ32mm(OP: φ34mm)
主 軸 台	標準 320mm
最大移動量	R.M.G.B.仕様 286.5mm
	N.G.B.仕様 材料径×2.5(Max.80mm)
バ イ ト	刃 物 本 数 6本
	バイトシャンク □16mm
5軸スリーブホルダー	刃 物 本 数 正面加工固定工具5本 背面加工固定工具5本
	最大穴明能力 φ13mm
	最大切削タップ能力 M12×P1.75
	刃 物 本 数 クロスミリング 3本(ER20)+カートリッジ式 2Pos クロスミリング 4本(ER16)+カートリッジ式 2Pos クロスミリング 6本(ER16)
回 転 工 具	最大穴明能力 φ10mm
	最大切削タップ能力 M8×P1.25
	回 転 数 クロス専用工具: Max.6,000min ⁻¹ カートリッジ式工具: Max.8,000min ⁻¹
	モ ー タ ー 2.2kW(連続)/3.0kW(5分/30%ED)
早送り速度	35m/min(X1, X2, Y1, Z1, Z2), 24m/min(Y2): type Bのみ
主軸割り出し	C軸制御
主軸回転数	Max.8,000min ⁻¹
主軸モーター	7.5kW(連続)/11.0kW(10分/25%ED)
クーラントタンク容量	275ℓ
機械寸法(幅×奥行×高)	2,690×1,345×1,780mm
機 械 重 量	4,100kg
電気設備容量	8.1kVA
A特性騒音レベル	note-1 Max.77dB

バックアタッチメント仕様

項 目	仕 様 値
最大チャッキング径	φ32mm(OP: φ34mm)
最大取り上げ部品長	125mm
最大部品突き出し長	45mm
	刃 物 本 数 6本(type A) 8本(type B)
バック専用ユニット	最大穴明能力 固定工具 φ13mm
note-2	最大穴明能力 回転工具 φ8mm
	最大切削能力 固定工具 M10×P1.5
	最大切削能力 回転工具 M6×P1.0
回 転 工 具 回 転 数	Max.6,000min ⁻¹
回 転 工 具 回 転 数	1.0kW(連続)/1.2kW(5分/30%ED)
サブスピンドル割り出し	C軸制御
サブスピンドル回転数	Max.8,000min ⁻¹
サブスピンドルモーター	3.7kW(連続)/5.5kW(10分/40%ED)

外形寸法図

単位: mm



※本カタログに記載された仕様は、予告なく変更する場合がありますからご了承ください。

※本製品は、外国為替および外国貿易法に基づく輸出規制品です。従って、本品を輸出するとき、又は外国に持ち出す際には、弊社販売担当者まで御連絡下さい。

主な標準装備

- CNC装置:FANUC 32i-B
- 10.4inch LCDディスプレイ
- 手動パルス発生器
- 空圧装置
- 油圧装置
- 切削油レベル検出装置
- 自動集中給油装置
- ドアインターロック装置
- Cs輪郭制御(メイン/サブ)
- 主軸クランプ装置(メイン/サブ)
- 主軸冷却装置
- ロータリーガイドブッシュ装置
- ロータリーガイドブッシュ駆動装置
- ロータリーガイドブッシュエアバー装置
- 主軸/サブコレットスリーブ
- バイトホルダー固定6本型□16mm用
- クロストリルユニット
(カートリッジ式5軸型/6軸型、クロス専用6軸型)
- スリーブホルダー5軸型
- 突切りバイト破損検出装置
- バックアタッチメント
- バック6軸型ユニット ※type A用
- Y軸制御付きバック8軸型ユニット ※type B用
- 工具回転駆動装置(バック8軸型ユニット) ※type B用
- サブスピンドルエアバー装置
- 製品コンベアー
- 照明灯
- 漏電ブレーカー

特別付属装置

- 切削油流量検出装置
- 自動消火装置
- 水分除去装置
- オイルミストフィルター
- 信号灯
- 主軸内装管
- ロータリーマジックガイドブッシュ装置
- ノンガイドブッシュ仕様
- 送り矢張り止め
- 工具回転駆動装置B ※type Aのみ
- パネ式製品排出装置
- エアシリンダー式製品排出装置
- パイプ式製品排出装置
- 製品ストッパー装置
- 切削油装置 (6.9MPa/2.5MPa/0.7MPa)
- 切削油装置信号線
- 切削油装置動力線
- クーラントバルブ
- 各種クーラント配管
- 自動材料供給装置インターフェース
- LAN/RS232Cインターフェース
- 変圧器
- トランスCEマーキング仕様
- CEマーキング仕様

(注)

●記載されている加工能力は被削材がSUS303の場合を示します。
被削材質、使用工具等の加工条件により、加工能力は記載数値と異なる場合があります。

note-1:

●ISO規格に準じた測定を行なっています。
●A特性騒音レベルとは、音の大きさを人間の聴感に一致するように補正を行なって表した値で、一般的に用いられる評価基準です。

note-2:

●回転工具を使用する為には、工具回転駆動装置Bが必要です。(type Aのみ)

スター精密株式会社

機械事業部 営業部

〒439-0023 静岡県菊川市三沢字北ノ谷1500-34
TEL.0537-36-5586 FAX.0537-36-5607

東京営業所 〒179-0074 東京都練馬区春日町3丁目34-26ユトメモリアルビル
TEL.03-5987-2855 FAX.03-5987-2857

岡崎営業所 〒391-0013 長野県茅野市宮川1387-9 AIビル
TEL.0266-75-5755 FAX.0266-75-5615

名古屋営業所 〒465-0043 愛知県名古屋市中区宝島5丁目25番地 グローバル2
TEL.052-777-1505 FAX.052-777-2325

大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-45 新大阪八千代ビル
TEL.06-6395-1559 FAX.06-6395-7650

菊川工場 〒439-0023 静岡県菊川市三沢字北ノ谷1500-34
TEL.0537-36-5511 FAX.0537-36-5600

総代理

長朋精密機械有限公司(建耀)

台北總公司 新北市新店區中正路501-21號1樓
TEL:(02)2218-1189 FAX:(02)2218-2389

台中分公司 台中市大肚區王福街750巷26號
TEL:(04)2693-8181 FAX:(04)2693-8282

台南分公司 台南市永康區小北路8號
TEL:(06)251-8198 FAX:(06)251-8798

大陸地區
深圳 TEL:+86-755-2717-6674 昆山 TEL:+86-512-5772-1717-8
上海 TEL:+86-21-6176-2368-9 寧波 TEL:+86-574-8751-3637
Http://www.kenuc.com E-mail:kenuc.trading@msa.hinet.net

9001 ISO 14001
CERTIFIED



印刷には、環境にやさしいアロマフリータイプ大豆油インキ(TKハイエコ-SOY)を使用しています。

2021.05_Ver1.0_1