

MACHINE TOOLS

工作機械



●安全にご利用いただくために機械納入時に添付の「安全の手引き」をお読みいただき、安全にご使用ください。

安全上のご注意 Before operating any machinery be sure to read through the "Safety Handbook" for your safety.



株式会社 不二越

本 社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
富山事業所 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

■営業拠点

東日本支社 Tel:03-5568-5282 Fax:03-5568-5292 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033 札幌市東区本町1条10丁目4-10 〒065-0041
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212 山形県西村山郡河北町谷地字真木130-1 (株)ナチ東北精工 内 〒999-3511
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450 福島県郡山市長者3-4-1 武田ビル103 〒963-8017
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599 群馬県太田市浜町26-2 〒373-0853
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185 長野県上田市上塩尻248-3 〒386-0042

中日本支社 Tel:052-769-6822 Fax:052-769-6829 名古屋市名東区高社2-120-3 ナチ名古屋ビル 〒465-0095
東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845 浜松市中区海老塚1-20-17 〒432-8033
北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319 富山市石金2-3-60 ナチ北陸ビル 〒930-0966

西日本支社 Tel:06-7178-5104 Fax:06-7178-5109 大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル5F 〒530-0005
中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465 広島市東区光町1-10-19 日本生命広島光町ビル8F 〒732-0052
九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600 福岡市博多区博多駅南3-1-10 アーバンセンター博多2F 〒812-0016

■生産拠点

富山事業所
工 具 Tel:076-423-5100 Fax:076-493-5221 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511
工 作 機 械 Tel:076-423-5140 Fax:076-493-5242
ロ ボ ッ ト Tel:076-423-5135 Fax:076-493-5251
ベアリング Tel:076-423-5120 Fax:076-493-5231
東富山事業所
マテリアル Tel:076-438-4411 Fax:076-438-6313 富山市米田町3-1-1 〒931-8511
油 圧 機 器 Tel:076-438-8970 Fax:076-438-8978 富山市中田3-2-1 〒931-8453
滑 川 事 業 所 油圧機器 カーハイドロリクス 工業炉 コーティング
Tel:076-471-2101 Fax:076-471-2824 滑川市大掛176 〒939-0802
水 橋 事 業 所 ベアリング
Tel:076-479-1780 Fax:076-479-1781 富山市水橋伊勢屋201-1 〒939-3524
流 杉 事 業 所 工具 工作機械 ベアリング
Tel:076-495-1341 Fax:076-495-1359 富山市流杉160 〒939-8032

●本カタログの商品は外観・仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。
●The designs, specifications and/or dimensions in this catalog are subject to change without notice.

CATALOG NO. 6001-17

2022.10.Q-ABE-ABE



人と環境に優しく、より高速・高精度化を追求

Pursuing faster speeds and higher precision, friendly to humans and the environment

不二越はわが国初のブローチ盤開発をかわきりに、
進展を続けるものづくりに欠かせない工作機械を研究開発してきました。
機械と工具やロボットなど多彩な事業をあわせ持つ総合機械メーカーという特長を活かし、
さまざまな分野へ製品を世界へ送り出し高い評価と信頼をいただいています。

Starting with the development of Japan's first broaching machine, Nachi-Fujikoshi has been researching and developing machine tools that are indispensable for manufacturing that continues to progress.
Taking advantage of the characteristics of a comprehensive machine manufacturer that has a wide range of businesses such as machine tools, tools, and robots, we have sent out products to the automotive and industrial machinery fields, and have earned a high reputation and trust.



本カタログでは機械サイズの目安として、身長170cmの作業者を想定したシルエットを入れています。

In this catalog, the silhouette of a worker of 170 cm in height is included as a guide for machine size.



P.3 スカイビング ギヤシェープセンタ
Skiving machining center for Gears

スカイビング ギヤシェープセンタ

P.9 ブローチ盤
Broaching machines

ブローチ盤

P.19 転造盤
Precision roll forming machines

転造盤

P.21 研削盤
Grinding machines

研削盤

P.25 パワーフィニッシャ
Power Finisher

パワーフィニッシャ

P.29 マシニングセル
Machining Cell

マシニングセル

P.31 特殊専用機
Special purpose machine

特殊専用機

旋削・穴あけ・歯切りを1台に集約

スカイビングギヤシェープセンタ

スカイビングギヤシェープセンタはスカイビング加工機をベースに旋削と穴あけ機能を付加した歯車複合加工機です。

建機、減速機などのギヤ製品をワンチャックで加工でき、非加工時間を大幅に削減し、安定した加工精度を実現します。

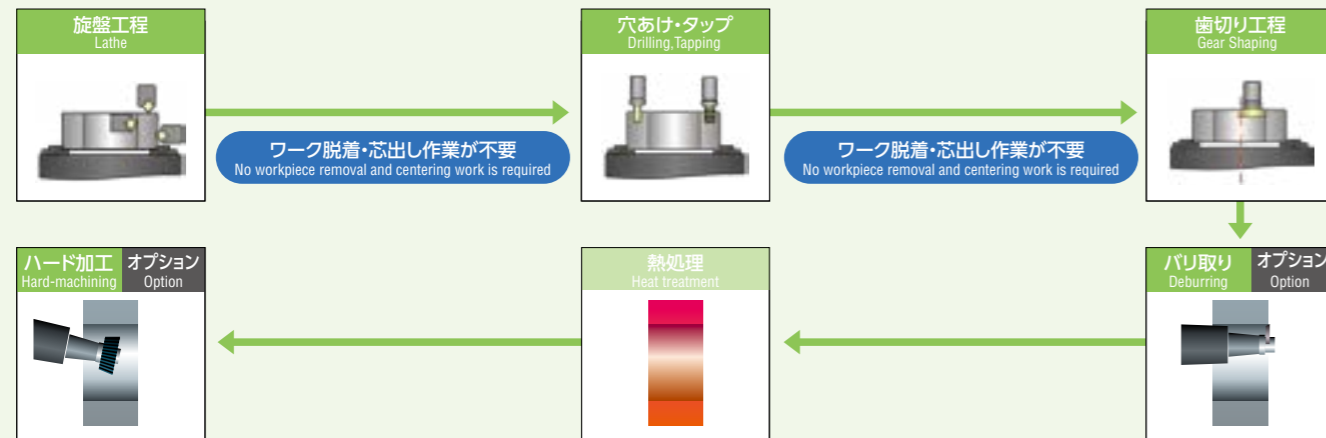
Turning, drilling, and gear shaping combined in one center
Skiving machining center for Gears

Skiving machining center for gears is a gear skiving machine with additional functions of lathing and drilling. Reduction gears and gears for construction machinery can be made using just one chuck mounting for consistent production accuracy and greatly reduced idle time.

特長 Features

● 旋盤工程から歯切り加工まで、ワンチャック加工により非加工時間が大幅に削減し、加工精度も安定

● Production accuracy is stabilized and idle time is greatly reduced through one-chuck production from turning to cutting teeth.



歯車加工法の特徴比較 Comparison of characteristics of gear processing method

		ホブ加工 Hobbing	ブローチ加工 Broaching	ギヤシェーパー加工 Gear Shaper machining	スカイビング加工 Skiving
加工品質 Cutting	生産性 Productivity	◎	◎	△	○
	加工精度 Processing accuracy	○	◎	○	◎
	段取り性 Step up	○	△	○	○
	熱処理後加工 After the heat treatment processing	○	×	×	○
設備 Machinery	初期投資 Initial investment	○	△	○	○
	複合加工への適性 Combined processing suitability	△	×	×	◎
工具費 Tool cost	イニシャル Initial cost	○	×	○	○
	ランニング Running cost	◎	◎	○	◎
対象ワーク Work	外歯車 External gear	◎	×	◎	○
	内歯車 Internal gear	×	◎	◎	◎
	止り形状(段付き) Blind shape (with stepped)	×	×	◎	○
	歯形・歯筋修正 Correcting profile and lead	△	×	×	◎

◎:Excellent ○:Good △:Worse ×:Not Used

ホブ加工 Hobbing

大量生産向け

- 加工時間が短い
- 工具費が安い
- 複合加工機でも加工可能
- 外歯車のみ加工可能

For mass production

- Processing time is short
- Low tool cost
- Suitable to machining by combined processing machine
- Only for external gear

ブローチ加工 Broaching

大量生産向け

- 加工時間が短い
- ランニング工具費が安い
- イニシャル工具費が高い
- 内歯車のみ加工可能

For mass production

- Processing time is short
- Low tool cost in line production
- Initial tool cost is expensive
- Only for internal gear

ギヤシェーパー加工 Gear Shaper machining

少量多品種生産向け

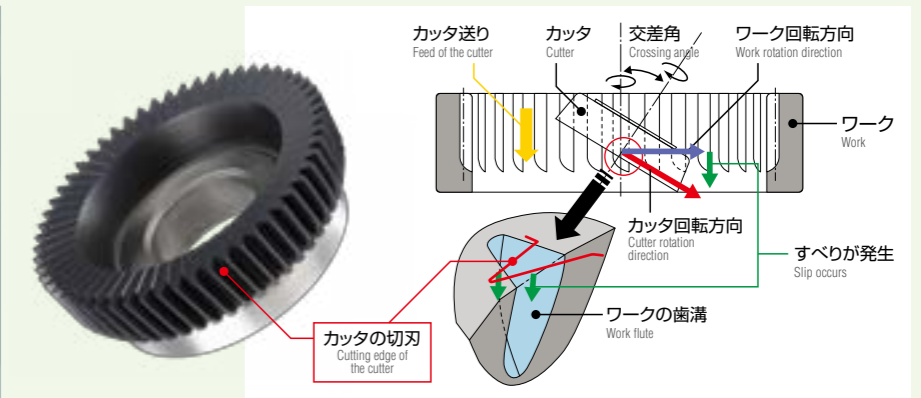
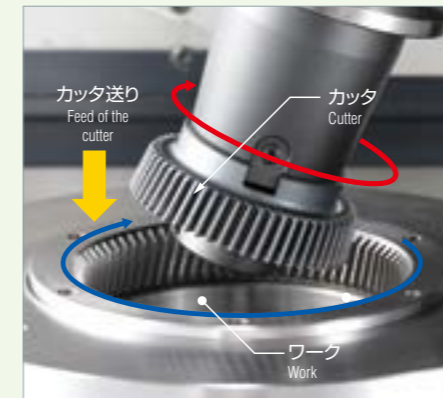
- 段付き・止り穴形状の加工可能
- 外歯車・内歯車ともに加工可能
- 加工時間が長い

For large item small scale production

- Suitable for stepped and blind hole shape
- Both internal gear and external gear can be machined
- Long machining time

スカイビング加工のメカニズム Mechanism of SKIVING process

ワークとカッタに交差角を与えすべりを発生させて創成加工を行う加工法
Apply crossed axes angle to workpiece and cutter, gear generating machining by sliding



■ スカイビングカッタ Skiving cutter

当社は、ワークの諸元・用途にあわせたスカイビングカッタ及び加工条件を提案いたします。

Propose our skiving cutter and cutting conditions to match the various workpiece specifications and applications.



■ NACHI カッタの特長 Features of NACHI cutters

- 今まで培ってきた歯車加工技術、工具設計技術を活用し切削メカニズムの解析を実施。加工ワークの高精度化や工具の長寿命化を実現。
- 膜の成分設計と成膜プロセスの最適化に表面改質を加えスカイビング加工に必要な表面処理技術を確認。
- 超硬スカイビングカッタにより、焼後の高精度加工を実現。

- Analyzed cutting mechanism with the cutting tool design technology and gear cutting technology that we have developed. Improved precision of machining work and extended tool life.
- Established surface processing technology needed for skiving that produces better surfaces with optimized deposition process and design of coating components.
- Carbide skiving cutters are able to achieve hard skiving process after heat treatment.

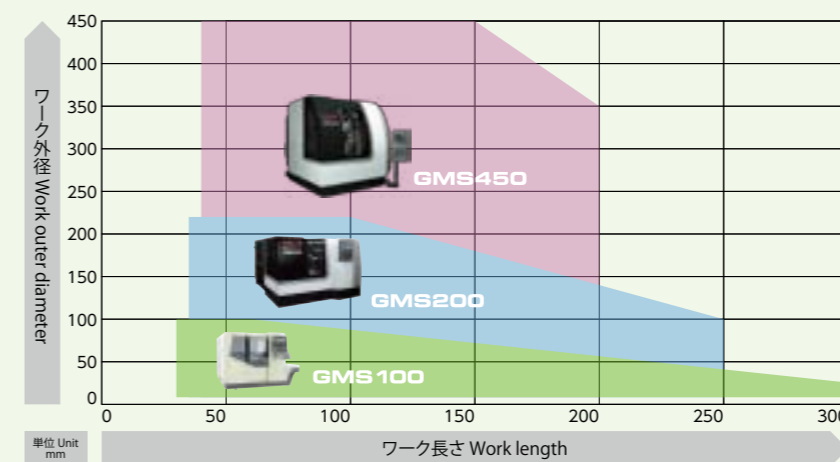
■ スカイビング加工用対話画面 (オプション)

Interactive operation screen for skiving (optional)

- クラウニング加工、仕上げ追込み量修正 (初品モード) 機能
- 工具補正設定、ワーク座標系設定画面を追加
スカイビング加工条件の全てが設定可能
- Crowning process and run-in amount modification function (initial mode)
- Newly added tool compensation setting and workpiece coordinate system preset
All machining conditions for skiving can be set



■ GMS シリーズ対応ワークサイズ Work size for GMS series



■ NACHI 製ロボットと組合せてワーク搬入を自動化

Combine with NACHI robots for auto loading system



スカイビング ギヤシェープセンタ GMS100

GMS100



小径歯車部品の高精度・高効率加工を実現

スカイビングに加え、ホブ、旋削、穴あけなどが可能

高剛性の機体と、多軸同時制御による自由曲面加工も可能

- スカイビング、ホブ、旋削、穴あけなど歯車加工工程を1台に集約
- 外径～φ100mm、全長～300mmまでの小型ワークに最適
- 最適な軸構成と特殊加工ツール、プログラムにて旋削機能を強化
- 旋削、穴あけ、歯切り加工機のライン構成と比較し、設置面積54%減
- 高剛性本体と多軸同期制御により、自由曲面の高精度加工が可能

High-precision, high-efficiency machining of small gear components
In addition to skiving, hobbing, turning, and drilling are available
Highly rigid machine body and simultaneous multi-axis control enable machining of free-form surfaces

- ・ Gear machining processes (skiving, hobbing, lathe, drilling) are integrated into one machine.
- ・ Optimal capability for small workpiece.(outer diameter: up to φ100mm, full length: up to 300mm)
- ・ Enhanced lathe function with optimal axis composition, special cutting tool, and program.
- ・ Installation floor space comparison: 54%-reduced with machining line of lathe, drilling and gear cutting.
- ・ High accurate machining for free curved surface is possible with high rigidity and by multi-axis synchronizing control.

■加工能力 Machining capacity

旋削能力 ワーク主軸
Lathe capacity Work spindle

標準加工径 φ100mm
Standard machining diameter φ100mm

最高回転数 8,000rpm
Max. speed 8,000rpm

穴あけ能力 カッタ主軸
Drilling capacity Cutter spindle

最高回転数 12,000rpm
Max. speed 12,000rpm

歯切り加工能力
Gear shaping capacity

標準ワーク外径 φ100mm
Standard machining outer diameter φ100mm

標準加工歯幅 60mm
Standard cutting tooth width 60mm



GMS100

自由曲面加工 Free curved surface



スカイビング加工 Skiving



ホブ加工 Hobbing

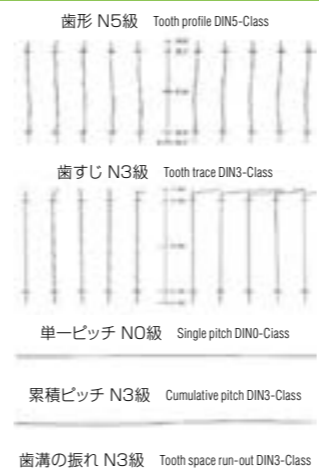


穴あけ加工 Drilling

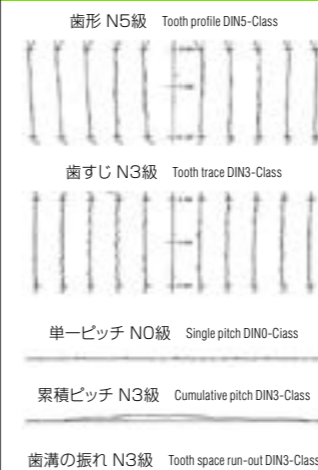


■スカイビング加工による歯車精度 Gear Accuracy by Skiving

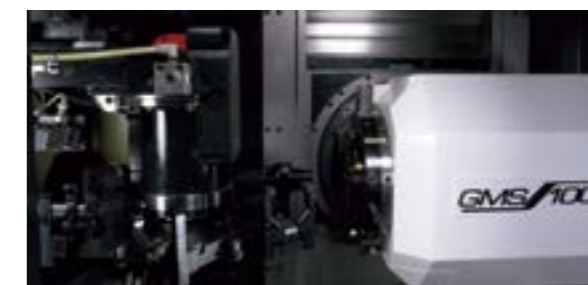
外歯車スカイビング m1.0 Z27 External gear skiving m1.0 Z27



内歯車スカイビング m0.5 Z90 Internal gear skiving m0.5 Z90



■ATC仕様(6本仕様) ATC specifications (6 tools)



22本ATCも対応可能 ATC with 22 tools is applicable.



コンパクトな機械で
ワークの搬入出が容易
Compact machine for easy carrying and
carrying out of workpieces

■加工例 Sample



		GMS100
ワーク外径(mm)	Workpiece diameter	Φ3~100(内歯スカイビングφ40~100) (Internal skiving φ40-100)
ワーク最大長さ(mm)	Max.workpiece length	30~300(端面加工は~60mmまで) (End-face machining up to 60mm)
主軸テーパ穴	Spindle taper hole	Capto C6
主軸最高回転速度(rpm)	Max.RPM of spindle	12,000
主軸最高回転速度(rpm)	Max.RPM of spindle	8,000
X-Y-Z(前後-上下-左右)(mm)	X-Y-Z (back-forth/up-down/left-right)	X200-Y320-Z350
工具旋回角度(deg)	Tool rotation back angle	-5~95
ATC収納本数	Number of ATC tool storage	0/6/22
設備本体(幅×奥行き)(mm)	Main body (width×length)	2,425×3,320
機械質量(kg)	Machine weight	6,500

スカイビング ギヤシェープセンタ GMS200

GMS200



汎用・コンパクト スカイビング加工ができる複合加工機

- 内歯車・外歯車はもちろんシャフトワークにも対応できる横形M/C
- 自動車部品の歯車加工に最適
- 小規模設備での多工程・多品種に対応
- ハードスカイビング加工で焼入れ済歯車の高精度加工に対応

General purpose・Compact

Multi-function machine with gear skiving function

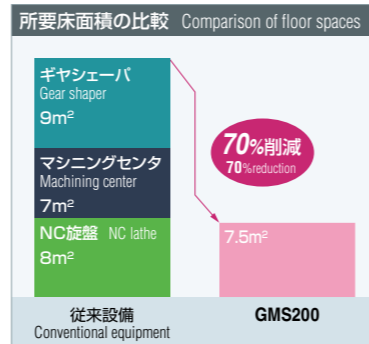
- ・ Not only internal and external gears, but also shafts can be processed with this horizontal machine
- ・ Best for gear machining for automotive parts
- ・ Compact equipment with flexibility to cope with the various kinds of small quantity production and multiple processes
- ・ Hard-skiving achieves high-precision machining of hardened gears



GMS200



■ 1台3役で設置スペースを大幅に削減。コンパクトな生産ラインを実現
To achieve compact production lines by reducing floor space with 3 roles in 1 machine



■加工例 Sample



内歯車 Internal gear



外歯車 External gear



スプライン Spline

		GMS200
ワーク最大径(mm)	Maximum diameter of workpiece	φ220
歯切り工具	Tooth cutting tool	スカイビングカッタ Skiving cutter
主軸テーパ穴(ツールシャック型)	Spindle taper hole (tool shank type)	KM6350
主軸最高回転速度(rpm)	Max. RPM of spindle	4,000
電動機(30分/連続)(kw)	Motor	26/18.5
主軸最高回転速度(rpm)	Max. RPM of spindle	2,400
電動機(30分/連続)(kw)	Motor	26/30
左右移動量(X軸)(mm)	Left-right traverse (X axis)	500
前後移動量(Y軸)(mm)	Forward - Back traverse (Y axis)	200
上下移動量(Z軸)(mm)	Up-down traverse (Z axis)	300
工具旋回角(B軸)(°)	Tool swivel angle (B axis)	±45

		GMS200
工具収納本数(本)	Number of stored tools	6
工具最大径(mm)	Max. tool diameter	φ120
工具最大長さ(mm)	Max. tool length	240
工具選択方式	Tool selection method	番地固定ランダム Tool storage position fixed/random
型式	Type	FANUC 31i-B
表示機	Display	FANUC 15インチタッチパネル FANUC 15" touch panel
総使用電力(kVA)	Overall power used	74
幅×奥行き(mm)	Width × depth	2,500×3,000
機械の高さ(mm)	Machine height	1,680
機械質量(kg)	Weight	7,000

スカイビング ギヤシェープセンタ GMS450

GMS450



高剛性・省スペース スカイビング加工ができる複合加工機

- コンパクトでありながら最大ワーク外径φ450mmまで対応の立形M/C
- 高効率な歯車スカイビング加工で加工時間を大幅に短縮
- 独自の技術により高剛性・高減衰性を確保、高精度を実現
- ハードスカイビング加工で焼入れ済歯車の高精度加工に対応

High Rigidity and Space Saving

Multi-function machine with gear skiving function

- ・ Vertical M/C is compact, yet can machine large workpieces up to φ450 mm in diameter
- ・ High efficiency gear skiving greatly reduces machining time
- ・ Proprietary technology produces high accuracy that maintains high rigidity and excellent damping
- ・ Hard-skiving achieves high-precision machining of hardened gears



GMS450



■ 設置スペース削減からスマートラインの実現へ
To achieve smart production lines by reducing floor space
省スペースのスカイビングギヤシェープセンタにより、歯車加工ラインがスマートなラインへ変貌し、多種少量から量産加工まで、さまざまな生産形態に対応できます。

Skiving machining center for Gears requires little space to improve gear production lines to be smart production lines that can handle a variety of production formats from multi-type small-lot production to high-volume production.

マシニングセンタ 所要床面積 7m²
Machining Center Floor space 7m²

NC旋盤 所要床面積 8m²
NC lathe Floor space 8m²

GMS450 所要床面積 9.7m²
Floor space 9.7m²

ギヤシェーパ 所要床面積 9m²
Gear shaping Floor space 9m²

■ 優れた作業性と操作性
Superior workability and operability



ワーク脱着、段替えが容易

ジグへの距離が短く、寄り付き性が良好
Simple changeover and loading and unloading of workpieces
Easy access to Jig

■加工例 Sample



内歯車 Internal gear



サイクロイド歯車 Cycloid gear



はずば内歯車 Helical internal gear

		GMS450
ワーク最大径(mm)	Maximum diameter of workpiece	φ450
歯切り工具	Tooth cutting tool	スカイビングカッタ Skiving cutter
主軸テーパ穴(ツールシャック型)	Spindle taper hole (tool shank type)	7/24テーパ/No.50 (BBT50)
主軸最高回転速度(rpm)	Max. RPM of spindle	3,000
電動機(30分/連続)(kw)	Motor	26/22
主軸最高回転速度(rpm)	Max. RPM of spindle	1,400
電動機(30分/連続)(kw)	Motor	26/22
左右移動量(X軸)(mm)	Left-right traverse (X axis)	700
前後移動量(Y軸)(mm)	Forward - Back traverse (Y axis)	350
上下移動量(Z軸)(mm)	Up-down traverse (Z axis)	300
工具旋回角(B軸)(°)	Tool swivel angle (B axis)	±25

		GMS450
工具収納本数(本)	Number of stored tools	6
工具最大径(mm)	Max. tool diameter	φ150
工具最大長さ(mm)	Max. tool length	250
工具選択方式	Tool selection method	番地固定ランダム Tool storage position fixed/random
型式	Type	FANUC 31i-B
表示機	Display	FANUC PANEL- i
総使用電力(kVA)	Overall power used	88
幅×奥行き(mm)	Width × depth	2,500×3,860
機械の高さ(mm)	Machine height	2,700
機械質量(kg)	Weight	22,000

世界トップレベルのブローチとブローチ盤を擁する ブローチ加工 World's Top Broaches and Broaching Machines Broaching

ブローチ加工は、ホブ盤やギヤシェーバ、フライス盤などを組み合わせた加工を必要とした部品を、短時間で生産することを可能にした加工法です。しかも、加工精度を高いレベルで安定させることができるため、自動車産業をはじめ幅広い産業分野で利用されています。また、発電機産業や航空機産業で使われるタービンディスクのような難削材の高精度加工にも使われるなど、現在の産業に欠かすことのできない加工法として注目を集めています。

Broaching makes it possible to reduce production time on components that require a combination of work on a hobbing press, gear shaver and a milling machine. Also, because broaching has a steady high-level of precision, it can be used for a wide range of production industries such as automobile manufacturing. Because broaching is being used to produce difficult to machine materials like turbine discs used for electric power production and the aeronautics industry, it is garnering widespread attention as an essential element of production in modern industry.

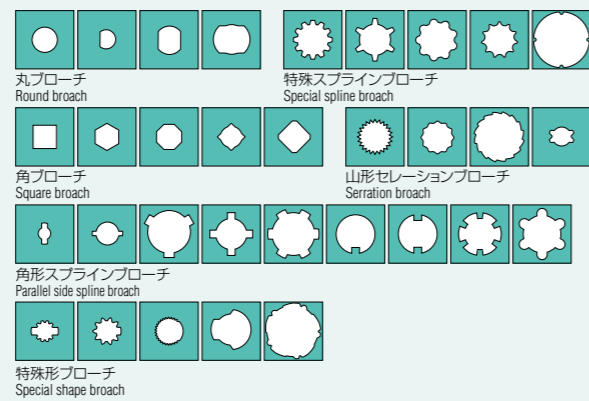
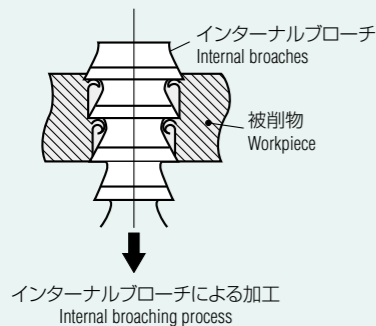
ブローチ加工の特長 Broaching features

- 短時間加工により高効率を実現
- 安定した高い加工精度
- 軸方向に同一であれば、複雑で不規則な加工面でも加工可能
- 優れた仕上げ面
- 極めて経済的な加工方法
- 加工に熟練を必要としない
- Achieve high-performance through shorter work time
- High-precision machining that is stable
- Complex and irregular machining surfaces are possible as long as the axes coincide
- Superior finished surfaces
- Extremely economical machining method
- Skilled labor not needed for machining

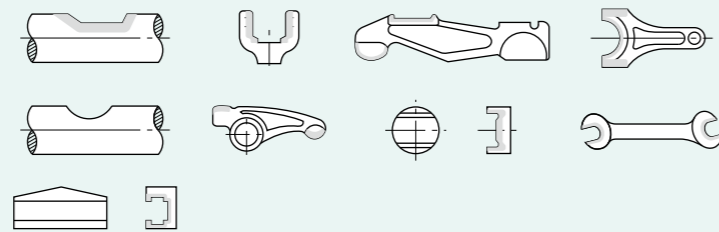
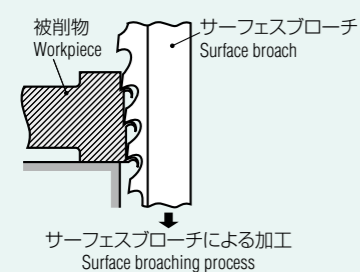


性能・加工例 Performance

【インターナルブローチ加工例】



【サーフェスブローチ加工例】



50 ~ 60HRC焼入れ鋼の仕上げを、 実加工時間1秒未満の超高効率で実現 ハードブローチ加工 Finish 50-60 HRC hardend materials and the actual broaching time is less than one second. Hard broaching

複雑な形状をきわめて高精度に、しかも高効率に行えるのがブローチ加工です。そのブローチ加工された加工部品の機能をより高めるために熱処理を施すことがあります。しかし、熱処理歪みが発生し、研削による仕上げ加工を必要としました。ところが、超硬ハードブローチとハードブローチ盤の開発によって、その熱処理歪みの除去加工が可能となり、部品の高精度化、安定化を図ることができます。

Broaching provides high productivity on complex shapes with superior precision. Components that have been produced by broaching are heat treated to increase functionality. However, heat treatment causes warping that requires finishing grinding. Now, with the development of the super-hard broach and the hard broaching machine, it is possible to eliminate the process to correct the warpage caused by heat treatment. This results in more stable components with higher precision.

特長 Features

- 高硬度材の高精度加工
硬度50~60HRCの加工物の熱処理歪みを完全に除去するため、これまで困難であった異形状穴の仕上げが可能となり、部品の高精度化、安定化が可能となる
- 高効率加工
組立式超硬ブローチとハードブローチ盤を使用して、切削速度60m/minで高速加工する。実切削加工時間は1秒未満
- セミドライカット
微量ミストクーラントを使用し環境に優しく、ワーク洗浄不要、切りくず脱油処理不要、廃液処理不要

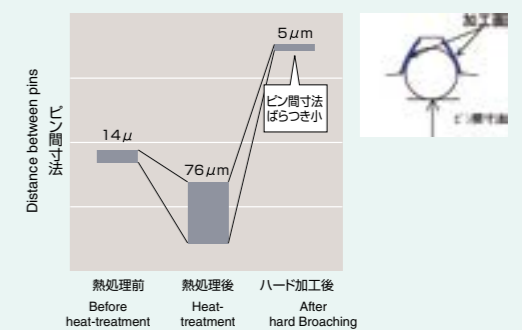
- ・ Highly precise broaching of very hard materials (50-60HRC).
- ・ Sectional carbide broach and hard broaching machine are used for a high speed broaching speed of 60m/min. Actual cutting time is less than one second.
- ・ Micro-mist coolant is environmentally friendly, the workpiece does not need to be washed, chip removal is unnecessary, and waste processing is not needed.

性能・加工例 Performance

	ハード加工前 Before	ハード加工後 After
Appearance 表面の粗さ		
Squareness 直度		
Profile 形状		
Lead 形状		

■ 加工諸元 Work
 歯数 (No. of teeth) : 24
 歯直角モジュール (Normal Module) : 1
 歯直角圧力角 (Normal Pressure Angle) : 45°
 基準ピッチ円直径 (Pitch Dia.) : 24.000
 基礎円直径 (Dia.) : 16.971
 大径 (Major Dia.) : 25.46
 小径 (Minor Dia.) : 23.76

■ ピン間寸法 Distance between pins



ハードブローチ Hard broaching

- 超硬替刃とホルダーで構成されている。刃部には新開発の超微粒子超硬合金を使用し、TiAlN系特殊コーティングを施してあるため、耐摩耗性、耐熱性に優れる
- 適正なすくい角の選定で、刃先強度と耐チップング性を向上
- すくい面の再研削により、繰り返し使用が可能
- ・ Sectional hard broach consists of carbide blade and a holder. The cutting edge is made from our newly developed micro-grain carbide alloy and coated with TiAlN coating so it has superior friction and heat resistance.
- ・ Optimized front angle improves cutting edge rigidity and chipping resistance.
- ・ Cutting face can be re-sharpened for repeated use.



ブローチ外観
Appearance of hard broach

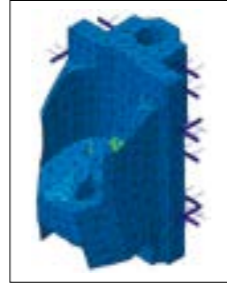
ハードブローチ盤 Hard broaching machines

HW-5008

- 切削速度1~60m/min。ハードブローチの最適加工条件50~60m/minに対応
- リニアローラガイドと高剛性の特殊ボールねじにより、高速駆動での信頼性を確保
- 機械本体、ワークテーブルは剛性解析による最適設計
- ワーク移動式を採用し、ワーク取付け高さを低くして作業性を向上
- 油圧レス化により省エネ、省スペース

- ・ Cutting speed 1-60m/min. Supports most suitable machining condition 50-60m/min a hard broach.
- ・ Secure reliability in high-speed drive with ball screw and linear roller guide.
- ・ Rigidity analysis used to optimize design of main unit and worktable.
- ・ Adjustable worktable improves productivity by lowering height of mounted workpieces.
- ・ Hydraulic components eliminated to save energy and space.

■ ワークテーブル剛性解析
Optimized design by 3D-FEM



HW-5008



■ 加工例 Sample
自動車用歯車部品などのインボリュートスプライン穴の歯面、CVTボール溝、各種異形穴など
Involute spline hole (gear part for autos), CVT ball groove, various variant holes

■ ブローチ Broach

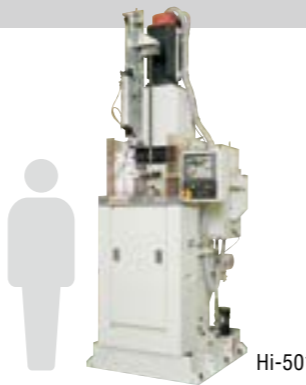


		HW-5008
引き抜き力(KN)	Pulling force	50
最大行程(mm)	Max. stroke	800
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1~60 (常用60)
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	1~60
ボルスタ穴径(mm)	Bolster hole dia.	120
被加工物最大外径(mm)	Max. outside dia. of workpiece	280
被加工物取付面高さ(mm)	Workpiece fitting height	1,000
機械の高さ(mm)	Machine height	3,400
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,780×1,900
機械質量(kg)	Weight	5,700

高速仕上ブローチ盤 Highspeed finishing broaching machines

Hi-5010

- 従来の10倍の切削速度とセミドライブローチの組み合わせにより加工費15%のコストダウンを実現
- カッター移動タイプでサーフェス加工にも対応
- ・ Ten times the cutting speed of previous models, and semi-dry broaching capability reduces production costs by 15%.
- ・ Surface cutting with movable cutter.



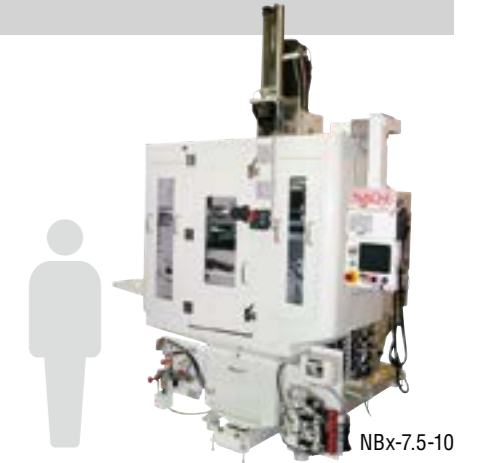
Hi-5010

		Hi-5008/5010	Hi-5014
引き抜き力(KN)	Max. pulling force.	50	50
最大行程(mm)	Max. stroke.	800/1,000	1,400
切削速度(m/min, 60Hz)	Broaching speed.	1~80	1~44
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed.	1~80	1~44
ブローチリフター行程(mm)	Lifter stroke.	400	-
ボルスタ穴径(mm)	Bolster hole dia.	120	-
被加工物最大外径(mm)	Max. outside dia. of workpiece.	280	280
主電動機(kW)	Main motor	ACサーボ 52	ACサーボ 16
機械の高さ(mm)	Machine height	2,900/3,300	4,340
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,300×1,700	1,300×2,000
機械質量(kg)	Weight	3,700	6,000

小型メカニカルブローチ盤 Small size mechanical broaching machines

NBx シリーズ series

- サーボモータによる高速加工
切削速度2.3倍 6 → 15m/min
ラム往復時間 14 → 6秒
- 油圧レス化により省エネ、省スペース
- ・ Servo motors mean high speed machining
Cutting speed increased 2.3 times from 6 to 15 m/min
Ram return speed reduced from 14 to 6 seconds
- ・ Hydraulics removed to save energy and space.



NBx-7.5-10

		NBx-7.5-10	NBx-7.5-10DH
引き抜き力(KN)	Pulling force	75	75
最大行程(mm)	Max. stroke	1,000	1,000
切削速度(m/min, 60Hz)	Broaching speed	15	15
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	Max.27.2	Max.27.2
ブローチリフター行程(mm)	Lifter stroke	400	400
ボルスタ穴径(mm)	Bolster hole dia.	120	115
被加工物最大外径(mm)	Max. outside dia. of workpiece	290	150
テーブル面高さ(mm)	Workpiece fitting height	1,475	1,475
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,250×2,200	1,290×2,698
機械質量(kg)	Weight	2,500	3,000

小型内面ブローチ盤 Small size broaching machines

NBV シリーズ series

- シンプル、省スペースの内面ブローチ盤
- キー溝からスプラインまで高能率に生産
- ・ Internal broaching machine has simple construction and saves space.
- ・ High productivity from keyway to spline cutting.

■ 加工例 Sample



NBV-5-10A

		NBV-5-6/8/10A	NBV-7.5-8/10/12A
引き抜き力(KN)	Pulling force	50	75
最大行程(mm)	Max. stroke	600/800/1,000	800/1,000/1,200
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1~6.5	1~6.5
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	14	14
ブローチリフターの行程(mm)	Broach lifter stroke	400	400
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	120	120
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	300	-
テーブル面の高さ(mm)	Table height	1,000/1,200/1,400	1,250/1,450/1,650
主電動機(kW)	Main motor	5.5	7.5
機械の高さ(mm)	Machine height	2,350/2,750/3,200	2,850/3,300/3,900
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,300×1,600	-
機械質量(kg)	Weight	1,900	2,200

立形メカニカルワーク移動式ブローチ盤 Mechanical table-up type broaching machines

BV-T-※MS シリーズ series

- 省エネ・高効率・高精度対応のメカ方式
- ピット不要のワーク移動方式に油圧レスで小形・省スペース
- ATC、切削条件設定の自動化でFMS対応
- ・ Power-saving, high-efficiency, high-precision mechanical system.
- ・ Hydraulics are not used in this pit-free table-up type.
- ・ Compact, space-saving ATC. Automated setting of cutting conditions helps respond to FMS requirements.

■加工例 Sample



		BV-T5-8/10MS	BV-T7.5-13MS	BV-T10-10/16MS	BV-T12-12MS
引抜き力(KN)	Pulling force	50	75	100	120
最大行程(mm)	Max. stroke	800/1,000	1,300	1,000/1,600	1,200
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	6	6	6	7.5
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	6	6	6	7.5
ブローチリフタの行程(mm)	Broach lifter stroke	450	450	500	500
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	90	90	127	127
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	260	260	300	300
テーブル面の高さ(mm)	Table height	950	950	1,050	1,150
主電動機(kW)	Main motor	5.5	7.5	11	11
機械の高さ(mm)	Machine height	2,850/3,050	4,000/4,300	4,200/4,800	4,450
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,500×1,750	2,000×2,000	2,500×3,000	2,500×3,000
機械質量(kg)	Weight	3,500	5,500	7,500	7,500

立形ワーク移動式ブローチ盤 Table-up type broaching machines

BV-T-※S シリーズ series

- ピット不要のワーク移動方式で、ライン移設が容易
- 作業位置が低く保全・操作性が抜群
- ・ No pit needed so relocating machines in the line is easy.
- ・ Lower working position results in better maintenance and operation.

■加工例 Sample



		BV-T5-8/10S	BV-T7.5-8/10S	BV-T10-10S	BV-T15-14S	BV-T20-14/23S	BV-T30-20S
引抜き力(KN)	Pulling force	50	75	100	150	200	300
最大行程(mm)	Max. stroke	800/1,000	800/1,000	1,000	1,400	1,400/2,300	2,000
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 7.2	1 ~ 8	1 ~ 8	1 ~ 8	1 ~ 8	1 ~ 6.5
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	12.5	16	16	24	24	20
ブローチリフタの行程(mm)	Broach lifter stroke	440	500	500	600	600	700
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	90	90	90	127	127	140
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	260	300	300	300	300	360
テーブル面の高さ(mm)	Table height	900	900	1,050	1,150	1,150	1,250
主電動機(kW)	Main motor	5.5	11	15	22	30	37
機械の高さ(mm)	Machine height	2,985/3,385	3,250/3,650	3,650	4,250	4,250/5,650	5,100
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,500×1,800	2,000×2,500	2,300×2,500	2,500×3,500	2,500×3,500	2,800×4,000
機械質量(kg)	Weight	2,500	4,000	5,000	7,500	8,000	10,000

ヘリカルブローチ盤 Helical broaching machines

Hx-T シリーズ series

- インターナルヘリカルギヤを高能率加工
- 歯切り盤では困難な高精度加工を実現
- ・ Internal helical gear can be cut with high accuracy.
- ・ High-accuracy cutting of difficult jobs using gear cutter.

■加工例 Sample



■ブローチ Broach



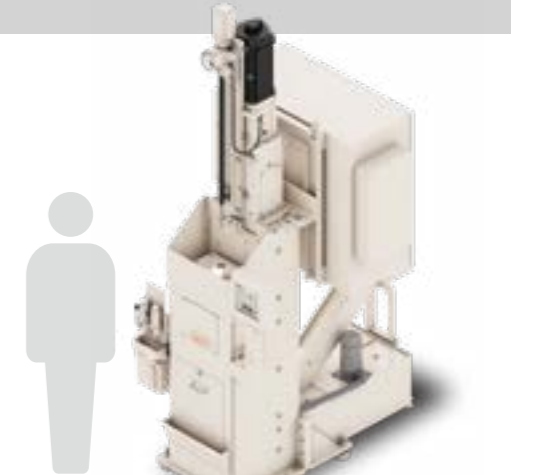
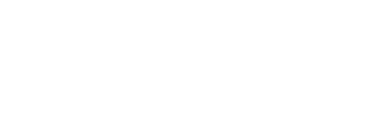
		BV-T7.5-12MNC	Hx-T25-17	Hx-T25-23	Hx-T50-23
引抜き力(KN)	Pulling force	75	250	250	500
最大行程(mm)	Max. stroke	1,200	1,700	2,300	2,300
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 6	1 ~ 10	1 ~ 10	1 ~ 10
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	1 ~ 8	11.7	11.7	15.5
ブローチリフタの行程(mm)	Broach lifter stroke	500	450	800	800
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	127	200	200	186×2
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	140	190	190	190
リード諸元設定方法	Lead control	NC制御	NC制御	NC制御	NC制御
主電動機(kW)	Main motor	ACサーボ 8.2	ACサーボ 40	ACサーボ 40	ACサーボ 60
機械の高さ(mm)	Machine height	5,365	4,900	5,400	5,400
所要床面積(mm×mm)	Floor space	2,050×2,925	4,000×4,100	4,000×4,100	7,000×6,300
機械質量(kg)	Weight	11,000	15,000	20,000	35,000

小型メカニカルブローチ盤 Small size mechanical broaching machines

NBV-MA シリーズ series

- サーボモータ駆動で、高速・安定加工
- 段取替え作業が操作パネルから設定可能
- クリーン・省エネ・省スペースに貢献
- ・ Servo motor drive for high speed and stable machining
- ・ Setup change can be set from the operation panel
- ・ Contribution to cleanliness, energy saving, and space saving

■加工例 Sample

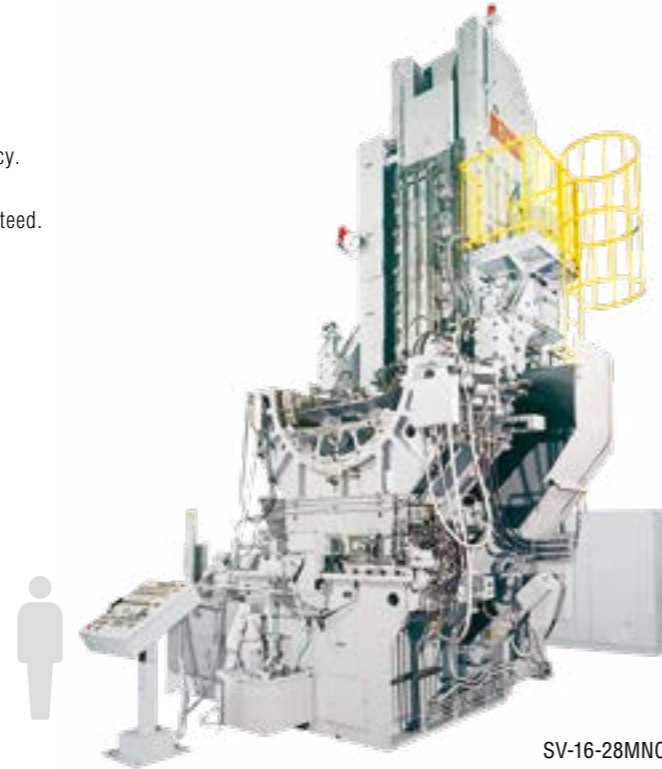


		NBV-5-8MA	NBV-5-10MA
引き抜き力(KN)	Pulling force	50	50
最大行程(mm)	Max. stroke	800	1,000
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1-15	1-15
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	27	27
ブローチリフタの行程(mm)	Broach lifter stroke	400	400
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	120	120
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	290	290
機械の高さ(mm)	Machine height	2,742	2,942
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,400×1,900	1,400×1,900
機械質量(kg)	Weight	2,000	2,000

メカニカル立形表面ブローチ盤 Mechanical vertical broaching machines

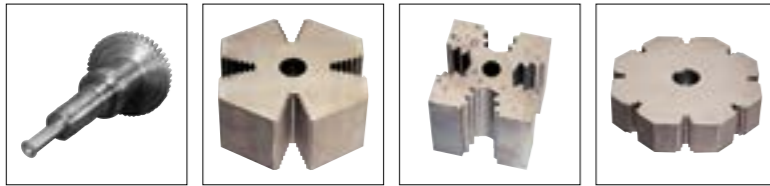
SV-20-23M

- 重切削で高精度な大形ブローチ盤
- ラック&ピニオン駆動でメンテナンスフリー
- 熱剛性アップで高精度保証
- ・ Large type broaching machine for heavy cutting and high accuracy.
- ・ Rack and pinion drive makes it maintenance free.
- ・ Thermal rigidity is greatly improved and high accuracy is guaranteed.



SV-16-28MNC

■加工例 Sample



		SV-16-28MNC
引抜き力(KN)	Pulling force	160
最大行程(mm)	Max. stroke	2,800
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1.5 ~ 15
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	2 ~ 20
最大NC軸数	Maximum number of NC axes	5
主電動機(kW)	Main motor	ACサーボ 60
機械の高さ(mm)	Machine height	8,170
所要床面積(mm×mm)	Floor space	5,000×6,000
機械質量(kg)	Weight	60,000

横形表面ブローチ盤 Horizontal surface broaching machines

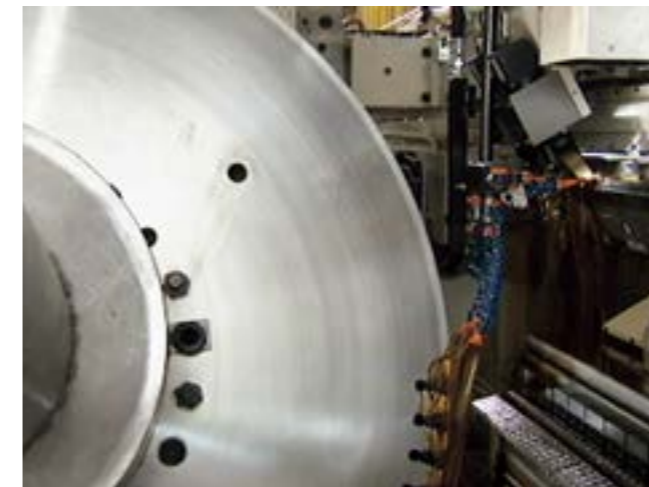
NSL シリーズ series



- シリンダブロック、タービンディスクなどを高速高能率加工
- AHC装置で長時間無人運転が可能
- ・ High speed and efficient two-way cutting for cylinder blocks, turbine disks, etc.
- ・ AHC device enables long unmanned operation



NSL-35-85MNC

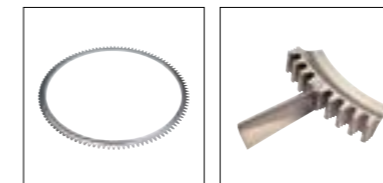


クリスマス溝加工 Christmas grooving



AHC装置 AHC device

■加工例 Sample



		NSL-35-D31MNC	NSL-35-S61MNC	NSL-35-S85MNC
引抜き力(KN)	Pulling force	350	350	350
最大行程(mm)	Max. stroke	3,100	6,100	8,500
切削速度(m/min)	Cutting speed	1 ~ 30	1 ~ 18	0.5 ~ 25
最大NC軸数	Maximum number of NC axes	1	4	4
主電動機(kW)	Main motor	ACサーボ 80	ACサーボ 80	ACサーボ200
機械の高さ(mm)	Machine height	8,525	8,525	9,690
所要床面積(mm×mm)	Floor space	10,000×5,000	16,500×7,000	23,000×12,210
機械質量(kg)	Weight	45,000	130,000	220,000

メカニカルタレットブローチ盤 Mechanical turret broaching machines

TSL シリーズ series

- 小型・高効率の往復切削
- ホルダタレット式の多種ワーク対応
- 省エネ・省スペースのコンパクト設計
- ・ Small design, high efficiency and two way cutting.
- ・ Turret type holder to handle a variety of work.
- ・ Compact design to save energy and space.



TSL-7.5-15JLNC

	TSL-7.5-15JLNC	TSL-15-23	
引抜き力(KN)	Pulling force	75	150
最大行程(mm)	Max. stroke	1,500	2,300
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	11	4 ~ 15
加工物同時加工数(pcs.)	Number of simultaneous procedures	1	2
ブローチ取付面数	No. of Broach attaching section	4/6	4
主電動機(kW)	Main motor	ACサーボ 15	ACサーボ 30
機械の高さ(mm)	Machine height	2,800	3,800
所要床面積(mm×mm)	Floor space	2,900×5,800	5,300×6,000
機械質量(kg)	Weight	15,000	35,000

ポットブローチ盤 Pot broaching machines

EV シリーズ series

- シンプル構造のプッシュアップ方式
- 外周多溝を1パス加工
- 高効率加工のEVシリーズ
- ・ Simple push-up type of construction.
- ・ Multiple grooves on circumference can be cut in one pass.
- ・ EV series for high efficiency cutting.

■加工例 Sample



EV-31-20AL

	EV-10-8	EV-15-11	EV-25-15	EV-31-20	
引抜き力(KN)	Pulling force	100	150	250	310
最大行程(mm)	Max. stroke	800	1,100	1,500	2,000
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 9	1 ~ 6	1 ~ 7	1-10
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	13.5	8	10	18
被削物の最大径(mm)	Min. workpiece dia.	90	160	200	175
主電動機(kW)	Main motor	18.5	18.5	30.0	37
機械の高さ(mm)	Machine height	3,750	4,500	4,800	7,600
所要床面積(mm×mm)	Floor space	2,500×4,100	2,500×4,100	4,200×4,100	6,405×5,770
機械質量(kg)	Weight	7,000	9,000	12,000	30,000

立形内面ブローチ盤 Vertical interior broaching machines

NUV シリーズ series

- 汎用形重切削対応機
- 多軸も可能な大量生産用
- 苛酷な切削に耐える高剛性
- ・ General purpose heavy-duty machinery
- ・ Mass production using multiple axes
- ・ High-rigidity to handle extreme work conditions

■ブローチ Broach



■加工例 Sample



NUV-20-16

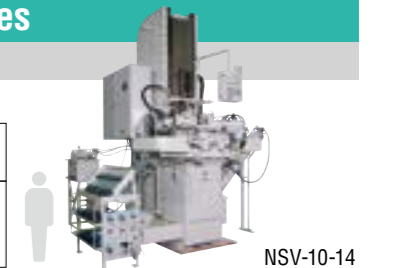
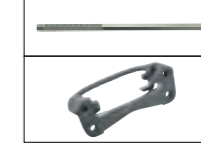
	NUV-10-14	NUV-15-14	NUV-20-16/19	NUV-30-18	NUV-40-23	
引抜き力(KN)	Pulling force	100	150	200	300	450
最大行程(mm)	Max. stroke	1,400	1,400	1,600/1,900	1,800	2,300
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 6	1 ~ 8	1 ~ 6.5	1 ~ 6.5	1 ~ 5
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	15	20	15	15	11.5
ブローチリフタの行程(mm)	Broach lifter stroke	440	440	540	540	1,000
ボルスタの穴径(mm)	Bolster hole diameter	127	127	170	230	320
被削物の最大径(mm)	Max. workpiece dia	380	380	380	500	520
主電動機(kW)	Main motor	15	22	22	37	37
機械の高さ(mm)	Machine height	4,900	5,000	6,100	6,100	5,850
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,600×2,900	2,400×3,300	2,800×4,800	2,800×4,800	3,500×5,100
機械質量(kg)	Weight	6,500	8,000	12,000	13,000	24,000

立形表面ブローチ盤 Vertical surface broaching machines

NSV シリーズ series

- 重切削サーフェス加工機
- 表面加工専用的高効率ブローチ盤
- 各種ジグやテーブルで多様な加工
- 高剛性で高精度を長期維持
- ・ Heavy-duty surfacing machine
- ・ High-performance broaching machine for surfacing
- ・ Wide variety of operations using jigs and tables
- ・ High rigidity maintains great accuracy over the long term

■加工例 Sample



NSV-10-14

	NSV-10-14	NSV-15-17	NSV-20-23	NSV-25-24	
引抜き力(KN)	Pulling force	100	150	200	250
最大行程(mm)	Max. stroke	1,400	1,700	2,300	2,400
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 8.2	2 ~ 10	2 ~ 15	2 ~ 18
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	20	26	31	30
ラム幅(mm)	Ram width	430	430	480	580
主電動機(kW)	Main motor	15	37	55	37×2台
機械の高さ(mm)	Machine height	4,600	4,800	6,760	7,750
所要床面積(mm×mm)	Floor space	2,500×4,500	2,950×5,500	4,300×8,000	5,200×6,500
機械質量(kg)	Weight	11,000	11,000	17,000	35,000

小型表面ブローチ盤 Small size surface broaching machines

SV シリーズ series

- 高速切削で高効率
- 小物部品の表面加工に最適
- ・ High speed and high efficiency
- ・ Most suitable for surface broaching of small size workpieces.



SV-3-6

	SV-3-6/9	SV-3-6/9M	SV-5-6/9	SV-5-6/9M	
引抜き力(KN)	Pulling force	30	30	50	50
最大行程(mm)	Max. stroke	600/900	600/900	600/900	600/900
切削速度(m/min, 60Hz)	Cutting speed	1 ~ 7.2	10	1 ~ 7.2	10
戻り速度(m/min, 60Hz)	Return speed	12	10	12	10
テーブル面の高さ(mm)	Table height	1,000/1,300	1,000/1,300	1,000/1,300	1,000/1,300
主電動機(kW)	Main motor	5.5	3.7	7.5	5.5
機械の高さ(mm)	Machine height	2,800/3,400	3,000/3,300	2,800/3,400	3,000/3,300
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,800/2,000	1,800/2,000	1,800/2,000	1,800/2,000
機械質量(kg)	Weight	2,500	2,500	2,700	2,700

わずか数秒でねじ、スプライン、ウォームなどを精密転造加工します。

転造盤

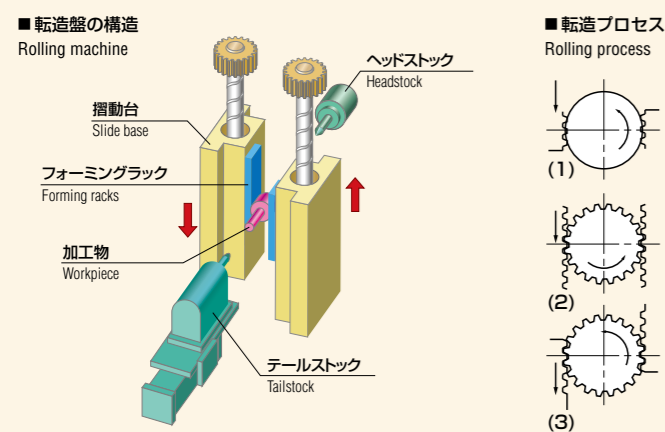
Precision roll-forming of screws, splines and worm shafts in just several seconds
Precision roll forming machines

精密転造加工の特長 Features of precision roll forming

一般に数秒で加工が完了しますので、従来加工に比べてはるかに高効率です。創成転造で加工中の安定性が高く、加工精度と面粗さがきわめて良好です。転造部は転造面に沿った組織で、転造効果とあいまって強度が向上します。同一軸上のスプラインやねじなどは1工程で加工ができ、段付き軸のスプラインも段のそばまで加工できます。

Generally, roll forming is completed in a matter of several seconds, which is far more efficient than conventional machining. With roll forming, the machining stability is high, and machining accuracy and surface roughness are extremely good. The structure of the roll formed area is designed to pass along the surface to be rolled, which improves both the roll forming effect and strength. Splines and screws along the same axis can be machined in a single pass, and stepped shaft splines can be machined up to next to the step.

[転造加工法]



OPD寸法を自動で調整可能<PFFMタイプ> Automatically adjust OPD dimensions <PFFM TYPE>

これまでOPDの寸法調整は、作業者が手作業で実施しており時間がかかっておりました。新改良のPFFMタイプではNC化することにより自動でのOPD寸法調整を実現。ワーク種変更にも短時間で対応できるとともに、作業者の負担を軽減します。

Until now, OPD dimension adjustment was done manually by workers, which took a long time. The new and improved PFFM type achieves automatic OPD dimension adjustment by NC. Work type changes can be handled in a short time, and the burden on workers is reduced.

刃具交換の容易化<RBCタイプ> Easier tool replacement <RBC TYPE>

一般的に搬送装置付きの転造盤は刃具交換とワーク搬入が同じ位置であり、搬送が障壁となり、刃具交換がやりにくい状況でした。新改良のRBCタイプでは、新たに設計から見直し、機械背面からの刃具交換を実現しました。刃物交換が容易となり、作業者の負担が軽減します。

In general, for a rolling machine with a transfer device, the tool change and work loading are at the same position, and the transfer becomes an obstacle, making it difficult to change the tool. The new and improved RBC type has been redesigned and the cutting tools can be changed from the back of the machine. Tool replacement becomes easier, reducing the burden on workers.

■ 加工例 Sample
(PFM シリーズ / PFL-1220B 共通) (PFM series / PFL-1220B compatible)



立形精密転造盤 Vertical precision roll forming machines

PFM シリーズ series



- 転造条件の安定化と最適化で加工精度の大幅向上
- コンパクト・省エネ・低騒音を実現
- ・ Stabilization and optimization of rolling conditions greatly improves machining accuracy.
- ・ Compact energy saving and low noise



	PFM-330E	PFM-610X	PFM-915X
転造できる最大加工径(mm)	Max. rolling dia.	20	40
ラックホルダ最大幅(mm)	Max. rack holder width	60	145
転造できる最大モジュール	Max. rolling module	m1.0	m1.30
取り付けできるラック最大長さ(mm)	Max. rack length	370	1,028
ラック最大移動量(mm)	Max. rack stroke	400	1,150
開口部寸法(mm)	Opening section distance	90	139.7
機械の高さ(mm)	Machine height	1,890	2,670
所要床面積(mm×mm)	Floor space	800×1,650	1,900×2,800
機械質量(kg)	Weight	2,000	9,000

横形精密転造盤 Horizontal roll forming machine

PFL-1220B (油圧駆動) (hydraulic drive) / PFL-1220X (NC駆動) (NC drive)

- 横形タイプで工具交換が容易
- ・ Horizontal type for easy tool change



	PFL-1220B/X	
転造できる最大加工径(mm)	Max. rolling dia.	50/55
ラックホルダ最大幅(mm)	Max. rack holder width	300
転造できる最大モジュール	Max. rolling module	m1.75
取り付けできるラック最大長さ(mm)	Max. rack length	1,220
ラック最大移動量(mm)	Max. rack stroke	1,600
開口部寸法(mm)	Opening section distance	152.4
機械の高さ(mm)	Machine height	1,920
所要床面積(mm×mm)	Floor space	5,000×6,000/5,800×4,000
機械質量(kg)	Weight	23,000/22,000

優れた研削技術により、高速・高精度に加工 研削盤

High-speed and high-precision processing with excellent grinding technology Grinding machine
Grinding machines

研削盤の特長 Grinding machine features

研削加工は、高速で回転する砥石に切り込みを与えることで、工作物の表面を削り取る加工法です。

一般的に焼入れが施された硬度の高い金属は切削加工が困難ですが、研削加工では加工時間は長くなるものの、高精度な加工が可能です。研削加工で使われる研削盤には、砥石の動きと、工作物の運動により、様々な種類があります。

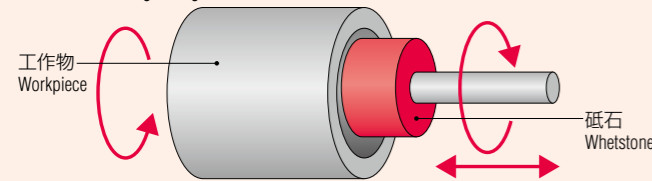
Grinding is done by making a cut in the whetstone that rotates at high speed.

It is a processing method that scrapes off the surface of the workpiece. Metals with high hardness are difficult to cut, and grinding can be performed with high precision.

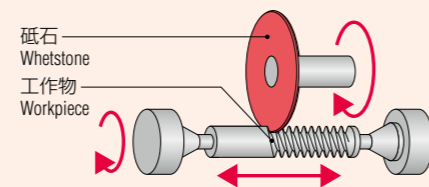
The grinder used for grinding is due to the movement of the grinding wheel and the movement of the workpiece.

There are various types.

■ 内面研削盤 Internal grinding machine



■ ねじ研削盤 Thread grinding machine



NACHIの研削盤の歴史 History of NACHI Grinding Machines

ベアリング、工具の社内設備から研削盤の生産をスタートし、80年以上の歴史があります。これまで培った機軸技術、研削技術によって生み出された研削盤は社内設備も含めて6000台を超えており、国内はもちろん海外からも高い評価をうけております。

We have a history of more than 80 years, starting with the production of grinding machines from in-house equipment for bearings and tools. We have over 6,000 grinders, including our in-house equipment, which have been created through the elemental technology and grinding technology we have cultivated so far, and have received high praise not only in Japan but also overseas.

内面研削盤 Internal grinding machines

IGシリーズ series

- 高精度・高効率で精密部品の内面加工
生産形の全自動内面研削盤
- 熱変形に強い横型の特殊ベッド構造とカバー類の工夫により、研削熱の影響を抑制することで安定した加工精度を実現

- ・ High accurate and efficient internal grinders for precision parts.
- ・ Heat from grinding is suppressed with an improved cover and special horizontal bed configuration that stands up to heat deformation. This means that grinding accuracy remains consistent even at normal temperatures.

■ 加工例 Sample



IG-10SA

		IG-10SA	IG-20SA
研削可能穴径 (mm)	Grinding bore	10 ~ 100	10 ~ 200
テーブル上の振り (mm)	Swing over table	400	400
テーブル最大移動量 (mm)	Max. table stroke	250	350
テーブル最大移動速度 (m/min)	Table speed	15	15
切込台移動量 (mm)	Cross table travel	150	160
工作主軸最大回転数 (min ⁻¹)	Max. work spindle revolution	1,500	1,500
機械の高さ (mm)	Machine height	1,855	1,855
所要床面積 (本体)(Wmm×Dmm)	Floor space	2,400×2,200	2,700×2,250
機械質量 (kg)	Weight	4,500	5,000

ブローチ研削盤 Broach grinding machines

NACOM シリーズ series

- ブローチ製作の実績・ノウハウを凝縮
- ピッチ測定-研削により再研代を安定化
- ブローチ管理システムにより新規ブローチの登録、および段替時のプログラム切替が容易

- ・ Condensing the achievements and know-how of brooch production
- ・ Pitch measurement - grinding stabilizes regrinding allowance
- ・ The broach management system makes it easy to register new broaches and switch programs when changing setups.



NACOM-420

		NACOM-320	NACOM-420	NACOM-426
加工対象ブローチ	Broaches that can be machined	角 Square	角・丸・ヘリカル Square, round, and helical	角・丸・ヘリカル Square, round, and helical
丸ブローチの最大研削径 (mm)	Maximum diameter of round broach that can be ground	—	180	200
丸ブローチの最大研削長 (mm)	Maximum length of round broach that can be ground	—	1,950	2,540
丸ブローチの最大高 (チャック含む) (mm)	Maximum height (including chuck) of square broach that can be ground	185	185	185
テーブル左右移動量 (mm)	Left - Right table traverse	1,950	1,950	2,380
ラム前後移動量 (mm)	Ram Forward - Back traverse	280	280	280
コラム上下移動量 (mm)	Column Up - Down traverse	260	260	260
といし軸垂直面内旋回角 (°)	Wheel spindle's angle of traverse for internal surface on vertical axis	0 ~ 50	0 ~ 50	0 ~ 50
といし軸水平面内旋回角 (°)	Wheel spindle's angle of traverse for internal surface on horizontal axis	±15	±15	±15
機械の高さ (mm)	Machine height	2,200	2,200	2,200
所要床面積 (本体)(Wmm×Dmm)	Required floor space (main unit)	5,800×2,300	5,800×2,300	6,850×2,300
機械質量 (kg)	Machine weight	6,000	6,000	8,000

ねじ研削盤 Thread grinding machines

GTE シリーズ series



- ボールねじ、インジェクションスクリュー、丸ダイス等、多様な加工に応えるねじ研削盤
 - 5,400mmまでの長尺ワークにも対応
 - 優れた機素技術による高精度加工
- ・ Thread grinding machine can process a wide range of workpieces, such as ball screws, injection screws, roll dies, and more.
- ・ Supports lengths up to 5400 mm.
- ・ High-precision machining through excellent machining technology.



GTE-30A

■ 加工例 Sample

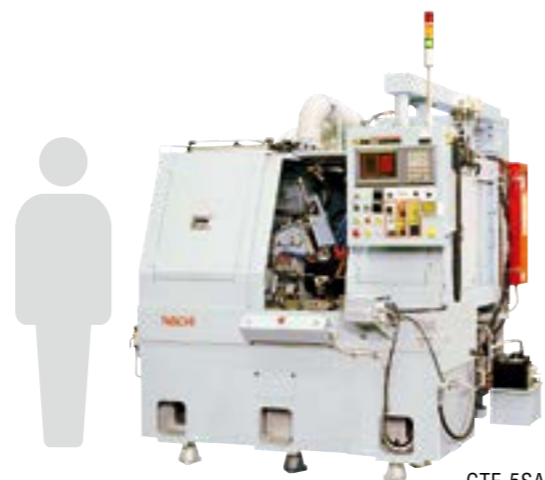


		GTE-7A	GTE-10A	GTE-20A	GTE-30A	GTE-40A	GTE-50A
最大センタ間距離 (mm)	Max. center distance	800	1,500	2,300	3,650	4,500	5,400
研削できる最大外径 (mm)	Max. grinding outside diameter	200	200	200	200	200	200
研削できるねじ長さ (mm)	Grinding lead	700	1,300	2,100	3,300	4,000	5,000
といしの大きさ (外径×幅×内径) (mm)	Grinding wheel size (OD×W×ID)	355×(10~32)×152.4	510×(10~75)×228.6	510×(10~75)×228.6	510×(10~75)×228.6	510×(10~75)×228.6	510×(10~75)×228.6
といし軸傾き角度 (°)	Wheel spindle swivel angle	±45	±45	±45	±45	±45	±45
テーブル全移動量 (mm)	Max. table stroke	700	1,400	2,200	3,400	4,100	5,100
機械の高さ (mm)	Machine height	1,980	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
所要床面積 (本体) (Wmm×Dmm)	Floor space	3,440×4,200	6,500×4,200	7,110×4,200	10,000×4,200	12,200×4,200	13,900×4,200
機械質量 (kg)	Weight	10,000	12,000	18,000	24,000	25,000	26,000

生産型ねじ研削盤 Production type thread grinding machines

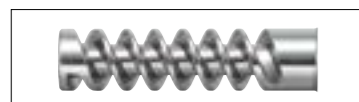
GTE-SA シリーズ series

- 自動車部品等の少種大量生産用の生産型ねじ研削盤
 - 各部の自動化による高生産性、省スペースを実現
- ・ Production type thread grinding machine for small-lot or mass production of automotive and other parts.
- ・ Automate parts for high productivity and to save space.



GTE-5SA2

■ 加工例 Sample



		GTE-5SA2	GTE-5SA4
最大センタ間距離 (mm)	Max. center distance	200	400
研削できる最大外径 (mm)	Max. grinding outside diameter	250	250
研削できるねじ長さ (mm)	Grinding lead	150	350
といしの大きさ (外径×幅×内径) (mm)	Grinding wheel size (OD×W×ID)	405×(10~32)×152.4	405×(10~32)×152.4
といし軸傾き角度 (°)	Wheel spindle swivel angle	±30	±30
テーブル全移動量 (mm)	Max. table stroke	200	400
機械の高さ (mm)	Machine height	2,500	2,500
所要床面積 (本体) (Wmm×Dmm)	Floor space	2,000×2,800	2,400×2,800
機械質量 (kg)	Weight	6,500	7,500

直動軌道面研削盤 Linear guide grinding machines

SDR シリーズ series

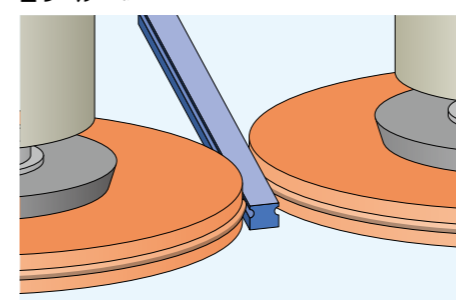
- 直動軸受のレールブロックの軌道面及び、側面を高精度、高能率で加工できる直動軌道面研削盤
- レール用、ブロック用それぞれにテーブル全移動量2,500mmと3,600mmの2種類をシリーズ化用途にあわせての選択が可能
- ドレッサーは総形ロータリードレッサーを採用最適なレイアウトにより熱変位の影響を受けにくく安定した加工が可能



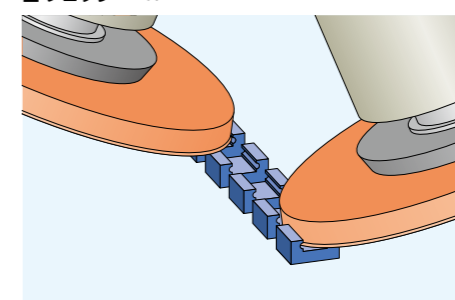
SRD-30B

- ・ Linear motion raceway surface grinder that can process the raceway surface and side surface of the rail block of the linear motion bearing with high accuracy and high efficiency.
- ・ Two types of total table travel of 2,500mm and 3,600mm are available for rail and block respectively.
- ・ The dresser uses a total rotary dresser. Optimal layout enables stable processing without being affected by thermal displacement.

■ レール Rail



■ ブロック Block



		レール Rail		ブロック Block	
		SRD-10B	SRD-30B	SRD-10C	SRD-30C
といしの大きさ (外径×幅×内径) (mm)	Grinding wheel size (OD×W×ID)	φ305×32×76.2	φ355×30~70×76.2	φ305×25~70×76.2	φ305×30~70×76.2
研削できる最大長さ (mm)	Grinding Length	1,700	3,000	1,300	2,300
テーブル全移動量 (mm)	Max table Stroke	2,500	3,600	2,500	3,600
テーブル作業面の高さ (mm)	Height of table worksurface	1,093	1,093	1,093	1,093
機械の高さ (mm)	Machine height	2,885	2,885	2,885	2,885
所要床面積 (本体) (mm×mm)	Floor Space	8,370×3,730	9,040×4,540	8,370×3,730	9,040×4,540
機械質量 (kg)	Weight	17,000	19,000	17,000	19,000

軸受面を高精度に仕上げる加工システム パワーフィニッシャ

Machining System "Power Finisher" gives bearings a high precision finish

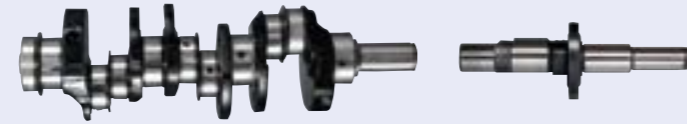
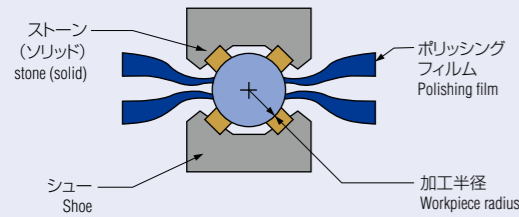
加工システム Machining System

ポリッシングフィルムをソリッドのストーンでバックアップして、クランクシャフトのジャーナル軸受部などの円筒面を高精度に仕上げ加工します。

Lapping film with a solid backup stone provides high-precision finishing on crankshaft bearings and other cylindrical surfaces.



加工システム (ツーリング図) Machining System (tooling)



特長 Features

●真円度の矯正が可能

ソリッドのバックアップシューと比較的非圧縮性のポリッシングフィルムを使用しているため、真円度の矯正が可能です。

●高品質な軸受面の創成

加工システムのレベルIIで、面粗さRa0.08μm (Rz0.4μm) への向上が可能です。

●フィレット部のポリッシングが可能 (コーナー R)

両端面を波目状に裁断したフィルムを使用して、コーナー R部もポリッシング仕上げすることができます。

●フェライトキャップの除去

球状黒鉛鋳鉄の表面に析出し、軸受寿命に大きな影響をおよぼすフェライトキャップを除去します。

● Making true roundness possible

The solid backup shoe and relatively incompressible lapping film improve roundness

● Generating high-quality bearing surfaces

With Machining System's level II, it is possible to improve surface roughness to Ra 0.08μm (Rz 0.04μm).

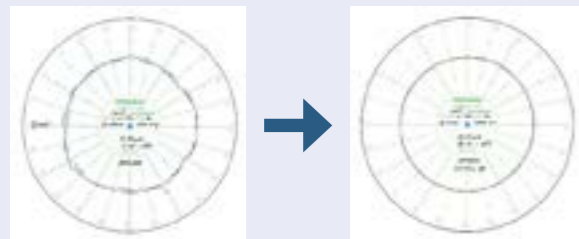
● Lapping for fillet is possible (corner R)

Lapping finish can be done for corner R by using film cut in a wave shape on both ends.

● Ferrite cap removal

Removal of ferrite caps protruding from spherical graphite cast iron, which have a major effect on the service life of bearings.

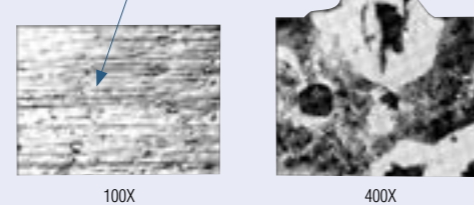
真円度の矯正 Roundness correction



加工前 Before machining

加工後 After machining

フェライトキャップ Ferrite cap



100X

400X

フェライトキャップ除去後の軸受面 Bearing surface after removing ferrite cap



100X

400X

パワーフィニッシャ Power Finisher

ZF550

- フレキシブルなコンパクトモデル
- 設備内への寄付き性向上により作業容易化
- 所要スペースは従来より46%削減
- ・ Flexible compact model
- ・ Easier work due to improved flexibility in equipment
- ・ Requires 46% less space than before



ZF550

		ZF550
最大加工長(mm)	Max. workpiece length	350 ~ 550
加工できる直径(mm)	Workpiece dia.	Φ60
加工可能幅(mm)	Polishing width	15 ~ 50
最大ストローク(mm) (偏心の場合)	Max. stroke(Eccentricity)	52.5
対応ピッチ(mm)	Supported pitch	31 ~ 51.5
アーム数(本)	Number of arms	Max.11
加工の高さ(mm)	Processing height	950
機械の高さ(mm)	Machine height	2,000
機械質量(kg)	Weight	3,000

パワーフィニッシャ Power Finisher

MF650

- 機械電力消費量は従来の50% (当社従来機比)
- ボールネジ、リニアガイドに自己潤滑装置採用により 日常の潤滑油管理不要
- フィルム交換・回収をすべてM/C前面より可能
- ・ Power consumption has been reduced to 50 percent (compared to our previous model).
- ・ Use of a self-lubricating device for the ball screw and linear guide eliminates the need for routine lubricating oil management.
- ・ Film can be changed and recovered from the front of the machine.



MF650

		MF650
最大加工長(mm)	Max. workpiece length	350 ~ 630
加工できる直径(mm)	Workpiece dia.	Φ60
加工可能幅(mm)	Polishing width	15 ~ 50
最大ストローク(mm) (偏心の場合)	Max. stroke(Eccentricity)	51.5
対応ピッチ(mm)	Supported pitch	31 ~ 51.5
アーム数(本)	Number of arms	Max.11
加工の高さ(mm)	Processing height	1,100
機械の高さ(mm)	Machine height	2,000
機械質量(kg)	Weight	5,000

パワーフィニッシャ Power Finisher

LF-500/900/2500NC



LF-900NC

- 3軸NCの多種少量生産用
- タッチプローブによる自動基準面センシング機能
- ・ 3 Axis NC is flexible for small volumes and a wide variety of workpieces.
- ・ Automatic datum surface sensing system with touch probe.

		LF-900NC
最大加工長(mm)	Max. workpiece length	900
最大振り(mm)	Max. swing	250
加工できる直径(mm)	Workpiece dia.	20 ~ 100
加工可能幅(mm)	Polishing width	15 ~ 50
最大ストローク(mm)(偏心の場合)	Max. stroke (eccentricity)	Max. 60
機械の高さ(mm)	Machine height	2,300
機械質量(kg)	Weight	9,000

パワーフィニッシャ Power Finisher

LF-740/1800



LF-740

- 加工レベルⅡ、Ⅲカムシャフト、クランクシャフト加工の無人化対応機
- 複数の加工ステーションで構成されるトランスファータイプで、主にカムシャフトの加工用として使用されます。
- ツーリングレイアウトにより加工レベルⅢまでの加工が可能で、カムロブ加工はもちろん、ジャーナル加工を同一ステーションで加工することも可能です。
- ・ Fully automatable Machining Level II and III camshaft crankshaft machining
- ・ Transfer type machine that is configurable in multiple station layouts and is used mainly for camshaft machining.
- ・ Up to Machining level III machining is possible depending on tooling layout. Course cam lobes and machine journal bearings can be machined at the same station.

		LF-1800	LF-740
カムシャフト最大長さ(mm)	Max. length of camshaft that can be worked	625	600
加工可能カムベース径(mm)	Radius of cam space that can be worked	15 ~ 60	20 ~ 40
加工可能カムロブ幅(mm)	Width of cam lobe that can be worked	10 ~ 46	4 ~ 30
加工可能ジャーナル径(mm)	Radius of journal that can be worked	15 ~ 72	15 ~ 60
加工可能ジャーナル幅(mm)	Width of journal that can be worked	10 ~ 40	10 ~ 50
機械の高さ(mm)	Machine height	2,000	2,000
機械質量(kg)	Weight	20,000	25,000

加工レベル Machining Level

- 加工レベルⅠ
粒度#500 (30μm) 程度のポリッシングフィルムを用い、主に真円度の向上を行います。
- 加工レベルⅡ
粒度#1000 (15μm) 程度のポリッシングフィルムを用い、主に表面粗さを向上させます。
前加工Ra0.5μm (Rz2.4μm) の部品では、Ra0.08μm (Rz0.4μm) 程度まで向上させることができます。
- 加工レベルⅢ
粒度#2000 (9μm) 程度のポリッシングフィルムを用い、レベルⅠ、レベルⅡの後、この工程を実施してさらに表面粗さを向上させます。
前加工Ra0.5μm (Rz2.4μm) の部品では、最終的にRa0.04μm (Rz0.2μm) 程度まで向上させることができます。

- Machining Level I
Improved roundness due mainly to use of lapping film with a #500 grain (30μm)
- Machining Level II
Improved surface roughness due mainly to use of lapping film with a #1000 grain (15μm)
Components with a pre-process roughness of Ra 0.5μm (Rz 2.4μm) can be improved to about Ra 0.08μm (Rz 0.4μm).
- Machining Level III
By using a lapping film with a #2000 grain (9μm), surface roughness can be even further improved beyond level I and level II.
Components with a pre-process roughness of Ra 0.5μm (Rz 2.4μm) can have their finished surface roughness improved to Ra 0.04μm (Rz 0.2μm).

小型パワーフィニッシャ Small size Power Finisher

LF-250

■加工例 Sample



LF-250

- 小物部品の回転軸受部加工用
- 内径加工ができる機械もあります
- ・ For lapping of small parts.
- ・ Machines capable of internal lapping are also available.

		LF-250
最大加工長(mm)	Max. length of workpiece	50 ~ 250
加工可能径(mm)	Range of O.D. of workpiece	φ10 ~ 70
最大加工幅(mm)	Max. microfinishing width of workpiece	40
オシレート最大速度(cpm)	Max. speed of oscillation	360
加工中心の高さ(mm)	Center height	1,000
機械の高さ(mm)	Machine height	1,700
所要床面積(mm×mm)	Floor space	1,600×1,200
機械質量(kg)	Weight	1,000

パワーフィニッシャ スルーフィードタイプ Power Finisher Through-Feed type

TF-4H

- スルーフィード方式の採用により加工しながらワークを順次投入
- 生産性の向上と省スペースを実現
- ポリッシングフィルムを採用し加工ヘッドを4基標準装備
- フィルムの砥石粒度を順次変えることにより高精度化
- ・ Introduction of workpieces sequentially while machining by adopting the through-feed method
- ・ Improved productivity and space saving
- ・ Uses polishing film and has four machining heads as standard
- ・ Higher precision by sequentially changing the grinding wheel grain size of the film



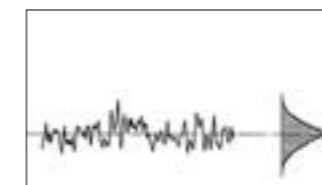
TF-4H

■プラトー表面 Plateau Surface

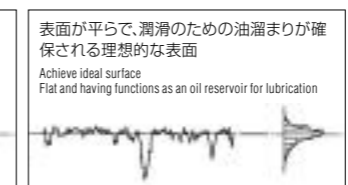
油溜りが確保される摺動部に理想的なプラトー表面を実現(※表面が平らで、溝部は潤滑のための油溜まりとなる)

Achieve ideal surface is flat and having functions as an oil reservoir for lubrication

研削加工 Grinding



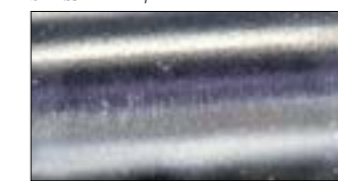
フィルムラップ加工 Film lapping



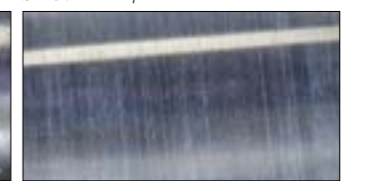
■ワークの表面 Part surface

加工前 Ra 0.08μm Before Ra 0.08μm

加工後 Ra 0.04μm After Ra 0.04μm



×30



×30

		TF-4H
ワーク外径(mm)(軸形状のみ)	Part Outer dia	φ10 ~ φ30
ワーク全長(mm)	Part Full length	150 ~ 550
最大ワーク搬送スピード(mm/sec)	Part loading max speed	120
ワーク外径φ22mmの場合(ワーク回転数)(rpm)	(Outer dia φ22mm) (Part rpm)	5,000
参考サイクルタイム(ワーク全長が240mmの場合)(sec)	Cycle time (ref.) (Work length 240mm)	約5 About 5sec
加工ヘッド数量(set)	No. of heads	4
クーラントろ過システム1次ろ過	Coolant filtration system 1st	ペーパーフィルタ Paper filter
クーラントろ過システム2次ろ過	Coolant filtration system 2nd	バッグフィルタ Bag filter
使用済みフィルムの回収	Treatment of used film	加工ヘッド上部で巻取り Roll-up above lapping heads
機械の高さ(mm)	Machine height	2,363
所要床面積(本体)(Wmm×Dmm)	Floor space	1,935×1,876
機械質量(kg)	Weight	4,000

加工能率5倍、L/D20深穴のノンステップ加工を実現 MQL加工

Realize 5 times the drilling efficiency non-step drilling of L/D 20 deep holes.
MQL Machining

ドリルの深穴加工では、切りくず排出が悪くなるためステップ加工が必要とされていました。しかも、切削油が加工点に十分に供給できないことによる短寿命や刃先の振動によるチッピング、異常摩耗などが原因で、加工能率の向上は困難でした。深穴加工の代表的工程として、自動車部品クランクシャフトの油穴などがありますが、MQLパワーロングドリルとこの部品に特化したMQLパワーセルを組み合わせることで、加工能率5倍を実現しています。

Drilling deep holes requires a step process because chips are difficult to remove. On top of that, not applying cutting fluid directly to the cutting point shortens the service life of the cutting edge and vibration may cause damage and uneven wear to the cutting edge. This makes it difficult to increase productivity. Drilling lubrication holes for auto crankshafts is a typical example of deep drilling where using the MQL Power Long Drill combined with the MQL Power Cell improves productivity five-fold.

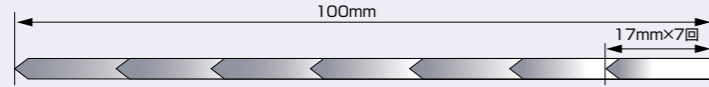
クランクシャフトへの穴あけ加工
MQL machining of a crankshaft



特長 Features

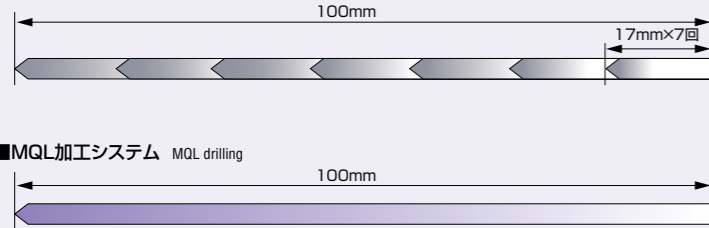
- ノンステップ加工により、加工能率も5倍に
・ Non-step drilling, increases efficiency five-fold

■従来の加工 Conventional drilling



加工時間: 51秒
Work Time 51 second

■MQL加工システム MQL drilling

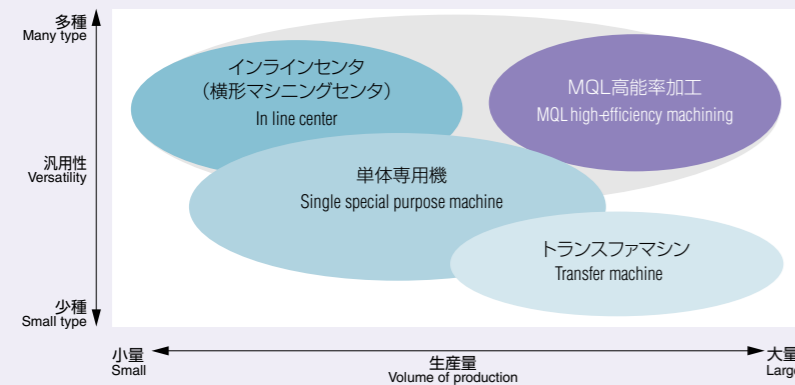


加工時間: 10秒
Work Time 10 second

切削条件 Drilling condition
HSSロングドリル (HSS Long Drill) : $\phi 5$ mm
切削速度 (Cutting Speed) : 20m / min
送り速度 (Feed) : 150mm / min

切削条件 Drilling condition
MQLパワーロングドリル (MQL Power Long Drill) : $\phi 5$ mm
切削速度 (Cutting Speed) : 80m / min
送り速度 (Feed) : 750mm / min

- 加工効率向上と加工設備のコンパクト化により、多品種フレキシブル生産に対応
・ Supports flexible production for efficiency improvement and space-saving.



MQLパワーロングドリル
MQL Power Long Drill

加工用途 Work Materials

- クランクシャフト、ピニオンシャフト、トランスミッションシャフト油穴
・ Oil holes of crankshafts, pinion shafts, transmission shafts.

MQLパワーセル MQL Power Cell DH524/DH514/DH314/GH423

- クランクシャフトの穴あけ工程の生産効率が飛躍的に向上
「MQL加工」に対応し、省スペース・高能率加工を実現
- ・ Achieving high-performance machining in a small space with support for "MQL Machining" to dramatically improve productivity in crankshaft drilling operations.



DH524

	DH524	DH514/DH314	GH423
ストローク(X・Y・Z) (mm) Stroke (X・Y・Z)	500×200×460	500×125×460/340×125×460	475×200×300
早送り速度(X・Y・Z) (mm) Rapid speed (X・Y・Z)	48×48×48	48×30×48	48×32×48m/min
加減速(X・Y・Z) (mm) Acceleration (X・Y・Z)	0.46×0.42×0.82	0.46×0.26×0.82	0.46G×0.36G×0.82G
主軸テーパ Spindle taper	KM6350 or HSK-A63	KM6350 or HSK-A63	KM6350 or HSK-A63
主軸回転数 (min ⁻¹) Spindle speed	~ 8,000	~ 8,000	~ 8,000
主軸モータ Spindle motor	5.5/3.7kwACスピンドルモータ Spindle motor	5.5/3.7kwACスピンドルモータ Spindle motor	11.0/7.5kwACスピンドルモータ Spindle motor
ツール収納数 (本) Number of stored tools	12	9	20
工具交換方式 Magazine	マガジン移動式 Movable magazine type	マガジン移動式 Movable magazine type	アーム式 Arm type
工具選択方式 Tool selection method	番地固定 Fixed address	番地固定 Fixed address	番地固定 Fixed address
工具最大径 (mm) Max. tool diameter	$\phi 90$	$\phi 90$	$\phi 90$
工具最大長 (mm) Max. tool length	KM6350...240 HSK-A63...235	KM6350...240 HSK-A63...235	100
工具最大重量 (kg) Max. tool weight	3	3	5
幅×奥行き (mm×mm) Width by depth	1,200×4,100	1,200×3,000/1,000×3,000	1,300×3,280
高さ (mm) Height	2,000	1,570	2,050
機械質量 (Kg) Weight	3,850	3,000	5,300

カーボン加工機 Carbon processing machine

CFP3216-TR / CFN3216-TR

電炉で鉄のスクラップを融解する際に使用する人造黒鉛電極を素材から完成まで、全自動で加工します。

Fully automatic processing from material to completion of artificial graphite electrodes used when melting iron scrap in an electric furnace.

ポール加工機 Pole processing machine



ポール Pole



CFP3216-TR

ニップル加工機 Nipple processing machine



ニップル Nipple



CFN3216-TR

		CFP3216-TR	CFN3216-TR
ワークサイズ(インチ)	Processing height	16 ~ 32	16 ~ 32
ワーク全長(mm)	Work length	1,700v2,900	355.6 ~ 736.6
機械の高さ(mm)	Machine height	5,200	3,200
所要床面積(mm×mm)	Floor space	9,900×15,000	12,000×21,900
機械質量(kg)	Weight	Approx 160,000	Approx 80,000

多彩なオプション Variety of options



ライン内で自動計測が可能
Automatic measurement within the line is possible



NACHIのロボットを使用して、ニップルのねじ込みも可能
Using NACHI's robot, it is also possible to screw in nipples.



自動円筒研削機 Automatic cylindrical grinding machine

EOF30N-17H

単結晶シリコンインゴットの直胴外周部の研削、ノッチ溝加工が可能です。
また、インゴットの移載装置(反転型自動搬入装置)の取り付けも可能です。

Grinding and notch grooving of the outer periphery of the straight body of single crystal silicon ingots are possible.
It is also possible to install an ingot transfer device (reversing type automatic loading device).



EOF30N-17H

		EOF30N-17H
ワークサイズ(インチ)	Processing height	8 ~ 12
ワーク全長(mm)	Work length	580 ~ 3,300
機械の高さ(mm)	Machine height	2,470
所要床面積(mm×mm)	Floor space	3,720×7,000
機械質量(kg)	Weight	17,000

NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL:<http://www.nachi-fujikoshi.co.jp>

Head Office

Shiodome Sumitomo Bldg. 17F 1-9-2 Higashi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, JAPAN
Tel: +81-(0)3-5568-5111 Fax: +81-(0)3-5568-5206

Toyama Plant

1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, JAPAN
Tel: +81-(0)76-423-5111 Fax: +81-(0)76-493-5211

ASIA Sales Offices

NACHI-FUJIKOSHI(CHINA)CO., LTD.

5F, Building A, National Center for Exhibition and Convention, 1988 Zhuguang Road, Qingpu District, Shanghai, 201702, CHINA
Tel: +86-(0)21-6915-2200
Fax: +86-(0)21-6915-5427
URL: <http://www.nachi.com.cn/>

BEIJING BRANCH

Room 1111, Kuntai International Mansion, Building O, Yi No.12 Chao Wai Street, Chao yang District, Beijing 100020, CHINA
Tel: +86-(0)10-5879-0181
Fax: +86-(0)10-5879-0182

CHONGQING BRANCH

Room 405, Building D, CINDA INTERNATIONAL, No.67 middle Huangshan Avenue, Yubei District, 401121, Chongqing, CHINA
Tel: +86-(0)23-8816-1967
Fax: +86-(0)23-8816-1968

SHENYANG BRANCH

Room304, Fangyuan Building, No.1 Yuebin Street, Shenhe District, Shenyang 110000, CHINA
Tel: +86-(0)24-3120-2252
Fax: +86-(0)24-2250-5316

GUANGZHOU BRANCH

2F Building A, Yixiang Science and Technology Park, No.72 Nanxiang Two Road, Science City, Hightech Industrial development Park, Guangzhou City, 510670, CHINA
Tel: +86-(0)20-8200-6163

WUHAN BRANCH

Room 402, D Building, Donghe-e Center, Dongfeng 3rd. Road, Wuhan Economic and Technological Development Zone, Wuhan City 430056, Hubei Province, CHINA
Tel: +86-(0)27-8473-1747

NINGBO BRANCH

2F Building G No.128, Qixin Road, Yinzhou District, Ningbo City, 315040, Zhejiang, CHINA
Tel: +86-(0)574-8813-5499

CHANGCHUN OFFICE

Room1827, Minghan International Building, No.3333 Jingyang Road, Changchun City, Jilin Province, 130062, CHINA
Tel: +86-(0)431-8939-5595

BAOJIA NACHI ROBOT APPLICATION DEVELOPMENT QINGDAO INC.

No.67 Xinyue Rd., High-tech Industrial Development Zone, Qingdao, Shandong City, 266122, CHINA
Tel: +86-(0)532-5875-9267

NACHI TAIWAN CO., LTD.

2F, No.23, Lane 15, Sec. 6, Minquan E. Rd., Neihu Dist., Taipei City
Tel: +886-(0)2-2792-1895

NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.

BANGKOK SALES OFFICE

Unit 23/109(A), Fl.24 Sorachai Bldg., Sukhumvit 63 Road(Ekamai), Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND
Tel: +66-2-714-0008
Fax: +66-2-714-0740

NACHI SINGAPORE PTE. LTD.

No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-65587393
Fax: +65-65587371

NACHI VIETNAM CO., LTD.

1502B, 15floor, Lot A1 Indochina Plaza Hanoi, 241 Xuan Thuy Street, Dich Vong Hau ward, Cau Giay dist, Ha Noi city, VIETNAM
Tel: +84-24-3767-8605
Fax: +84-24-3767-8604

HO CHI MINH BRANCH

4Fl., Yoco Bld., 41 Nguyen Thi Minh Khai St., Dist.1, Ho Chi Minh, VIETNAM
Tel: +84-28-3822-3919
Fax: +84-28-3822-3918

FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.

No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, MALAYSIA
Tel: +60-(0)3-80247900
Fax: +60-(0)3-80235884

PT.NACHI INDONESIA

Tempo Scan Tower, 31st Floor Jl.H.R Rasuna Said Kav. 3-4, Kuningan, Jakarta 12950 INDONESIA
Tel: +62-021-527-2841
Fax: +62-021-527-3029

NACHI TECHNOLOGY INDIA PVT. LTD.

GURGAON HEAD OFFICE

Unit No.108, 1st Floor, Sewa Corporate Park, M.G Road, Gurgaon-122002, Haryana, INDIA
Tel: +91-124-450-2100
Fax: +91-124-450-2910

BANGALORE OFFICE

F-11 Asha Chamber, No.2, Venkata Swamy Raju Road, Kumara Park West, Bangalore-560020, INDIA
Tel: +91-(0)80-3920-8701
Fax: +91-(0)80-3920-8700

AMERICA Sales Offices

NACHI AMERICA INC. HEADQUARTERS

715 Pushville Road, Greenwood, Indiana, 46143, U.S.A.
Tel: +1-317-530-1001
Fax: +1-317-530-1011
URL: <http://www.nachiamerica.com/>

WEST COAST BRANCH

12652 E. Alondra Blvd. Cerritos, California, 90703, U.S.A.
Tel: +1-562-802-0055
Fax: +1-562-802-2455

MIAMI BRANCH-LATIN AMERICA DIV.

2315 N.W. 107th Ave. Suite B8, Doral, Florida, 33172, U.S.A.
Tel: +1-305-591-0054

ATLANTA TECHNICAL CENTER

1950 Evergreen Blvd. Suite#500, Duluth, GA 30096, U.S.A.
Tel: +1-470-210-2282

NACHI CANADA INC.

89 Courtland Ave., Unit No.2, Concord, Ontario, L4K 3T4, CANADA
Tel: +1-905-660-0088
Fax: +1-905-660-1146
URL: <http://www.nachicanada.com/>

NACHI MEXICANA, S.A. DE C.V.

Aerotech Industrial Park, Tequisquiapan No.2, Localidad Galeras, Municipio de Colon, Queretaro, C.P.76295, MEXICO
Tel: +52-442-153-2424
Fax: +52-442-153-2435

ENGINEERING CENTER

Aerotech Industrial Park, Tequisquiapan No.2, Localidad Galeras, Municipio de Colon, Queretaro, C.P.76295, MEXICO
Tel: +52-442-153-2424
Fax: +52-442-153-2435

EUROPE Sales Offices

NACHI EUROPE GmbH

Bischofstr. 99, 47809 Krefeld, GERMANY
Tel: +49-(0)2151-65046-0
Fax: +49-(0)2151-65046-90
URL: <http://www.nachi.de/>

SOUTH GERMANY OFFICE

Pleidelsheimer Str.47
74321 Bietigheim-Bissingen, GERMANY
Tel: +49-(0)7142-77418-0
Fax: +49-(0)7142-77418-20

CZECH BRANCH

Obchodní 132, 251 01 Čestlice, CZECH REPUBLIC
Tel: +420-255-734-000
Fax: +420-255-734-001

U.K. BRANCH

Unit 3, 92 Kettles Wood Drive
Woodgate Business Park
Birmingham B32 3DB, U.K.
Tel: +44-(0)121-423-5000
Fax: +44-(0)121-421-7520

TURKEY BRANCH

Ataturk Mah. Mustafa Kemal Cad.
No:10/1A,
34758 Atasehir/Istanbul, TURKEY
Tel: +90-(0)216-688-4457
Fax: +90-(0)216-688-4458



NACHI-FUJIKOSHI (CHINA) CO., LTD.
Established : 2004
Products : Cutting Tools, Bearings, Hydraulic Equipment, Special Steels, Machine Tools and Robots



NACHI (JIANGSU) INDUSTRIES CO., LTD.
Established : 2012
Products : Cutting Tools, Hydraulic Equipment, Automotive Hydraulics and Robots



NACHI AMERICA INC.
Established : 1962
Products : Cutting Tools, Machine Tools, Bearings, Hydraulic Equipment and Special Steels
NACHI TECHNOLOGY INC.
Established : 1974 Products : Bearings
NACHI TOOL AMERICA INC.
Established : 2005 Products : Cutting Tools



NACHI EUROPE GmbH
Established : 1967
Products : Cutting Tools, Machine Tools, Robots, Bearings, Hydraulic Equipment and Special Steels



NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.
Established : 1999
Products : Bearings, Cutting Tools, Machine Tools, Hydraulic Equipment and Robots



PT.NACHI INDONESIA
Established : 2003
Products : Cutting Tools, Bearings, Machine Tools and Hydraulic Equipment