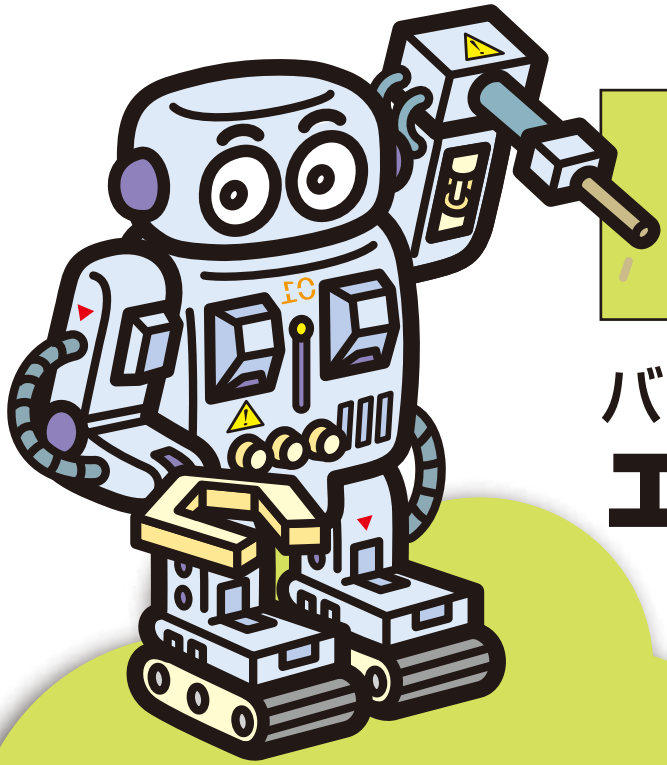
よりよいものを世界から…
FUKUDA

BIAX
Professional Power
ビアックス社・ドイツ



ご提案書

バリ取りロボット用
エアースピンドル

**バリ取りの合理化、
自動化、省力化を
考えている
ご担当の皆様へ**

- どんなバリにも対応できる…フローティング・システム（PAT.P）
- エアーモーターなので長時間使用しても発熱しない
- エアーモーターなのでケーブル断線などの電気的トラブルがない
- 回転ぶれが極端に少ない高精度

2 バリ取り作業でお困りのことがありませんか！

人件費に経費が掛かりすぎ合理化したい

自動化を進めたいがロボットに適したスピンドルがない

省力化するにはバリの種類が多すぎて対応するスピンドルが無い

生産量を増やしたいが人件費が増し苦慮している

すでにロボットを使用しているがスピンドルの故障が多い

ロボットではバリの形状、位置、大きさ、硬さが違いバリがきれいに取れない

3 BIAXバリ取りロボット用 エアースピンドルのここがスゴイ！

バリ取りには不可欠な フローティング・システム

完全な製品を製作するためにはバリ取り作業が不可欠です。鋳造品、成型品、加工後の二次バリ等は形状、大きさ、位置等がさまざまで対応が困難です。それらの条件に対応できるのがBIAXロボット・スピンドルです。コンパクトなボディにフローティング・システムを搭載しました。

類を見ない 耐久力、高精度

ロボットの稼働時間を長時間働かせるには、スピンドルの耐久性が要求されます。BIAXバリ取りロボット用エアースピンドルは高剛性のある材質を採用、回転精度は標準を上回る高数値で、耐久性はもちろん精度的にも優れています。

どんなワーク 形状でも可能

鋳造品、成型品、
加工二次バリ等のバリ取り作業
●自動車部品　●オートバイ部品
●航空機部品建設機械部品
●家電製品　●食器関連
●油・空圧部品　●その他

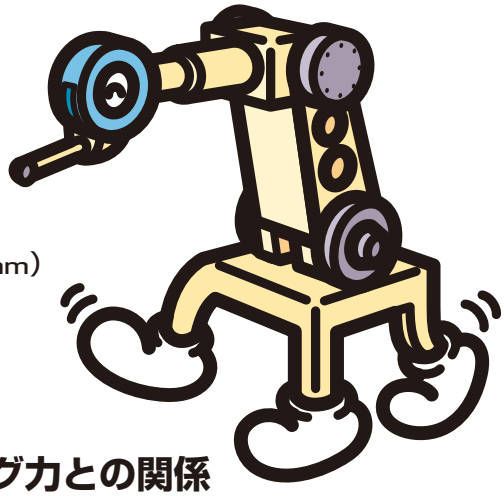
完全アフター サービス

各種豊富なパーツを取揃え、専門的なメンテナンスを敏速かつ安全に行っています。

4 多彩な機能が標準装備

フローティング・システムとは？

ロボットでワーク形状に合わせてバリ取り量（切削量）をティーチングする場合、フローティング・システムが全方向に働くため非常に有効です。



360°回転
（最大フローティング量＝
コレットより10mm突出した位置で半径7mm）

●エアー圧力とフローティング力との関係

エアー圧力（MPa）	0.15	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60
フローティング力（N）	8.0	12.0	20.0	24.0	28.0	32.0

※MPa（メガ・パスカル）　1MPa= 1N／mm²　=10.2kgf／cm²
※N（ニュートン）　　1N　= 0.102kgf

注1）上記表はエアー圧力に対するフローティング力の数値ですが、切削条件によりフローティング力を無段階で微調整することが可能です。

注2）上記数値はスピンドルを下方向にて使用した場合の数値です。
横方向で使用する場合はスピンドルの自重が加わるためその数値は異なります。また、その場合フローティング用エアーは最低0.4MPaが必要になります。

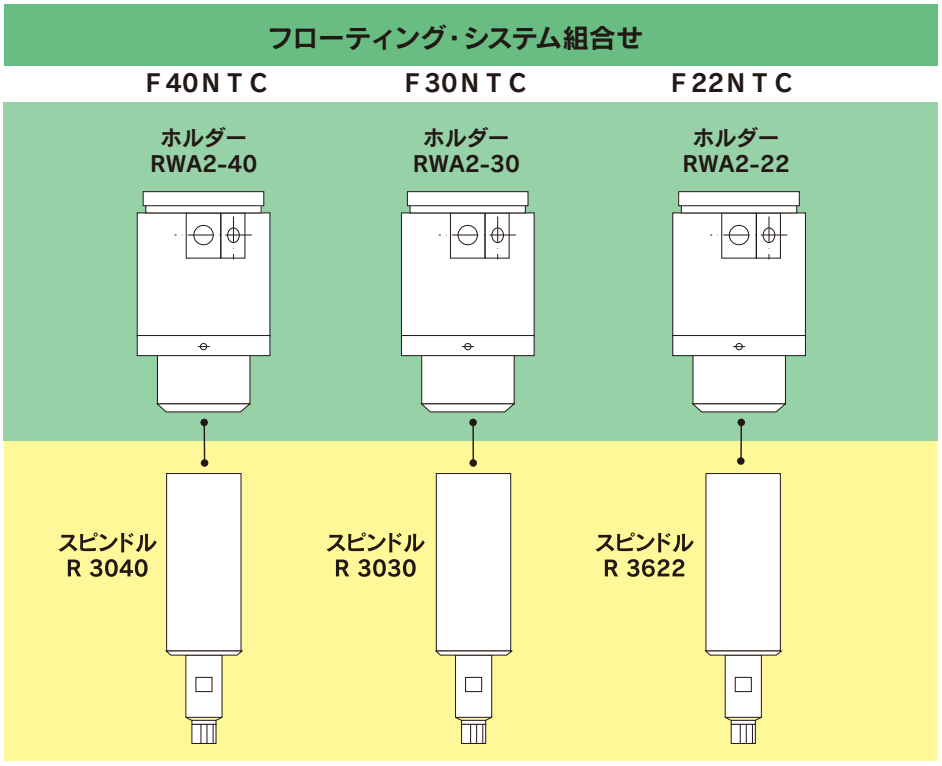
注3）スピンドルは潤滑油の供給が必要なため、エアー3点セットを取付け毎分2～3滴のオイル（VG10）をオイラーで使用し供給してください。また、高精密なベアリングを採用しているため、水分・ゴミなどが混入しないようフィルターを定期的に清掃してください。

注4）推奨スピンドル運転圧力:0.5～0.6MPa（定格回転数は0.6MPa無負荷時の数値です）。

5 用途に適したスピンドルが選べる。採用例

●型番とスピンドル組合せ

フローティング・システム仕様		
セット型番	スピンドル型番	ホルダー型番
F22NTC	R3622 (22,000min^{-1})	RWA2-22
F30NTC	R3030 (30,000min^{-1})	RWA2-30
F40NTC	R3040 (40,000min^{-1})	RWA2-40



●採用例

●**自動車部品**…シリンダー・ブロック、コンロッド、クランク・シャフト、ナックル、ミッション・ケース、等速ボール・ジョイント、ヘッド・カバー、アルミ・ホイール、etc.

●**航空機部品**…タービン・ブレード、インペラ、噴射ノズル、etc.

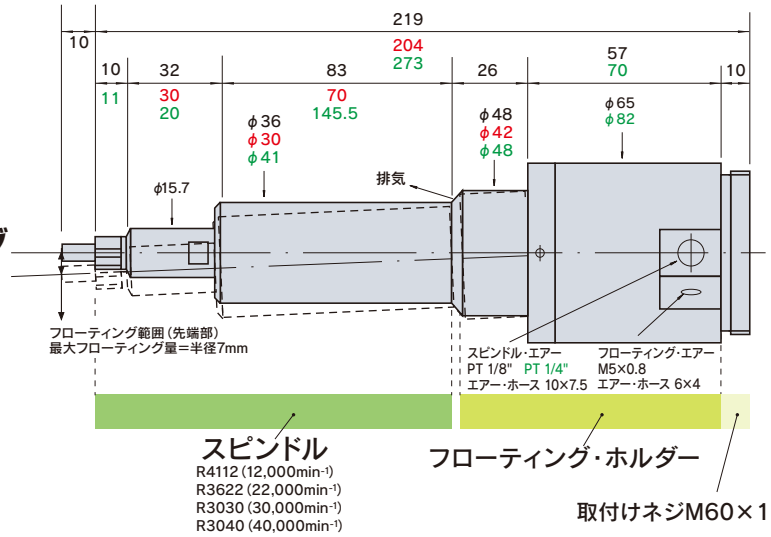
●**油・空圧部品**…シリンダー、バルブ・プレート、油圧モーター部品、etc.

アルミ・ホイールのバリ取り

モーター・ハウジングのバリ取り

6 寸法図、名称および ロボット接続用アダプター

●寸法図 および名称



フローティング システム仕様

※黒色数値は スピンドルR3622を 取付けたときの寸法です。

※赤色数値は スピンドルR3030・R3040を 取付けたときの寸法です。

※緑色数値は スピンドルR4112を 取付けたときの寸法です。

●スピンドルおよびマウント・ホルダー寸法表

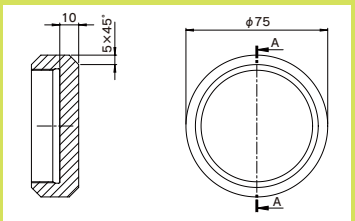
	型　番	外径×長さ（mm）	重　さ（kg）
スピンドル	R3622	36 × 195	0.64
	R3030	30 × 178	0.42
	R3040	30 × 178	0.42
フローティング・ホルダー	RWA2-22	65 × 93	0.78
	RWA2-30	65 × 93	0.78
	RWA2-40	65 × 93	0.78

●ロボット接続用アダプター

【ROBOT ADAPTER(M60×1)】
・BIAX 対応機種：F12NTC, F22NTC, F30NTC, F40NTC

BIAX社（ドイツ）バリ取りロボット用スピンドルのフローティング・ホルダーとロボット接続専用アダプター（M60×1メネジ）です。

納品時



商品写真

加工例

接続するロボットに合わせて、自由に孔を開けてご使用ください。
（材質：アルミ）

使用例：BIAX スピンドル F30NTC

7 型式および技術データ

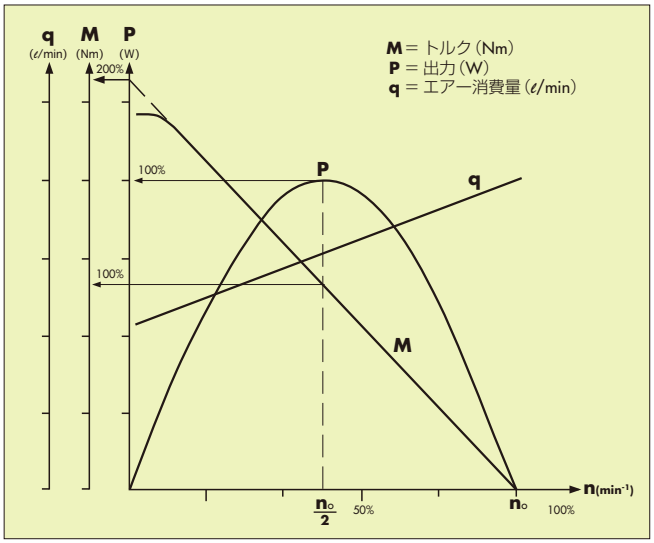
●型式および技術データ

セット型番		F22NTC	F30NTC	F40NTC
型式	フローティング・ホルダー	RWA2-22	RWA2-30	RWA2-40
	スピンドル	R 3622	R 3030	R 3040
無負荷回転数(min⁻¹)		22,000	30,000	40,000
出力(Watt)		310	240	240
エアー消費量(ℓ/sec)		8.3	7.5	7.5
推奨スピンドル運転圧力(MPa)注1)		0.6	0.6	0.6
推奨スピンドル側エアーホース(mm)		10×7.5	10×7.5	10×7.5
推奨フローティング(mm)		6×4	6×4	6×4
接続ネジ	取付ネジ	M60×1	M60×1	M60×1
	スピンドル・エアー供給口	PT 1/8″	PT 1/8″	PT 1/8″
	フローティング	M5×0.8	M5×0.8	M5×0.8
超硬ロータリーバー最大使用径(mm)		12	8	8
軸付砥石最大使用径(mm)		24	12	12
重さ(kg)		1.9	1.6	1.6

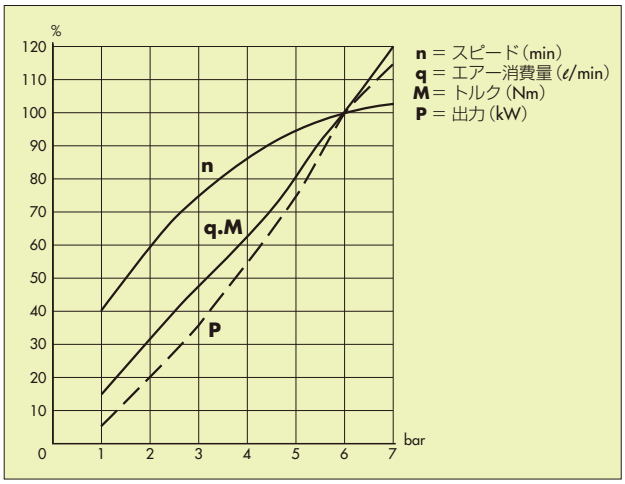
注1) スピンドル運転圧力は0.6MPaでご使用ください。また、0.6MPaを越えないでください。
※稼働中、フローティング力が一定に保てるよう、エアースピンドルと別系統で配管してください。

●スピンドル性能曲線の見方

図はエアーモーターの特性曲線を示しています。
出力、トルク、エアー消費量ともに回転スピードに応じて描かれています。
無負荷状態の回転スピードが約50%まで落ちるにつれて、出力が最大まで上がり、それ以降停動状態に至まで再び減少していきます。
トルクは無負荷状態の回転スピードの50%のところで100%まで直線的に上がり、停動状態になると200%に達します。
従って出力とトルクは、どの回転スピードのところでも読み取ることができます。また、停動トルクは公称トルクの約200%に至りますが、始動トルクは約150%程度です。



●エアー圧力減少に見る特性

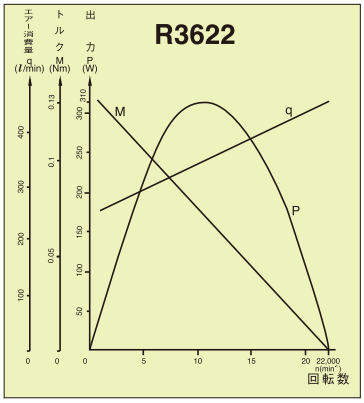


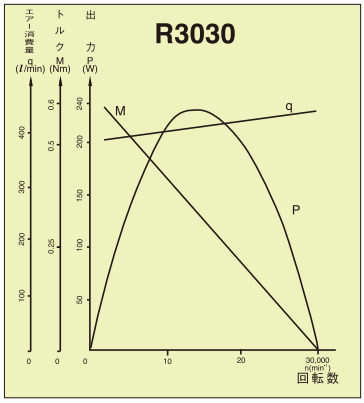
●高出力と高耐久性を発生するBIAX社独特のエアーモーター

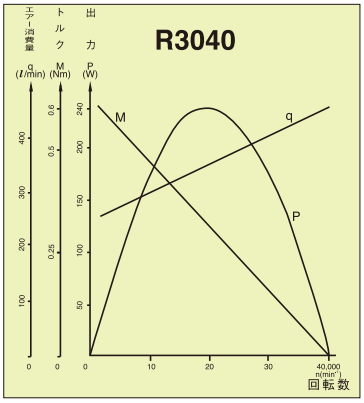
100W～600W（最大）の出力

8 各スピンドルの性能曲線 使用上の注意

●スピンドル出力・トルク・エアー消費量曲線 ※下記グラフはスピンドル・エアー0.6MPaで使用した場合のデータです。



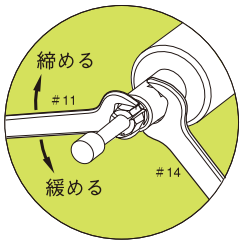




使用上の注意

⚠ ツール交換時の注意

ツール交換を行なう場合は、必ずエアー源を止めてから行なってください。
コレットは切削時の抵抗で刃物が抜けることがあるため、付属のスパナ＃11および＃14を使用し下記数値で取付けてください。
[締付けトルク　M=12～14Nm]



⚠ 安全運転

- 作業中は、適切な保護メガネをご使用ください。
- スピンドルへのエアー供給圧力は0.6MPaを越えないでください。
- 超硬ロータリーバーおよび軸付砥石を使用する場合は使用最大径を厳守してください。
- コレット先端部から突き出しが長すぎると遠心力により、振れ（オーバーハング）がでる場合がありますので、その時はただちに使用を中止してください。

メンテナンス

ロボット用エアースピンドルは、必ず潤滑油（VG10程度）を毎分2～3滴供給し、水やゴミを定期的に除去することが必要になります。（エアー 3点セットの取付けを推奨します。）

付属品

ツール交換用スパナ2本（#11、#14）

オプション

コレット：3mm、8mm、1/8″、1/4″

修理およびアフターサービス

完全なアフターサービス

全てのエアースピンドルは、ローター・ブレード、ベアリングなどが消耗品となっています。各種部品を取揃えて敏速なメンテナンスで対応しております。
購入元もしくは輸入元（福田交易株式会社）へお問い合わせください。

■当カタログは予告なく変更する場合があります。その他の注意事項は当社ウェブサイトでご確認ください。

福田交易株式會社

本　　社	〒104-0044	東京都中央区明石町11-2	TEL03-5565-6811	FAX03-5565-6816
大阪営業所	〒540-0012	大阪市中央区谷町4-3-1	TEL06-6941-8421	FAX06-6944-0241
名古屋営業所	〒460-0013	名古屋市中区上前津2-14-17	TEL052-322-6421	FAX052-322-2384
広島営業所	〒733-0842	広島市西区井口5-20-7	TEL082-277-6341	FAX082-277-8199
厚木営業所	〒243-0024	厚木市長沼245-7	TEL046-227-5011	FAX046-228-6612
北陸営業所	〒921-8005	金沢市間明町1-198	TEL076-292-2811	FAX076-292-2510
九州営業所	〒816-0981	福岡県大野城市若草3-5-6	TEL092-595-4590	FAX092-595-4591

URL:http://www.fukudaco.co.jp

77006120 CAT.Ⓢ1705T(L)1000