



**air**  
**turbine spindles™**  
*the tools of a new generation™*

## 高速エアタービン スピンドル シリーズ

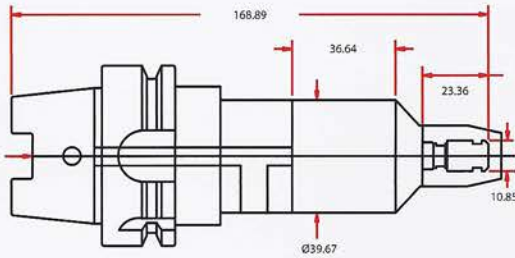
- 羽根やギヤが無い、特許方式の回転速度安定機構を内蔵したハイパワー高速エアタービン  
加負荷でも安定した高速回転とトルク
- なめらかな高速回転により、スピーディーで美しい仕上り、切削・研削工具が長寿命
- 高速回転：25,000～90,000回転 $\text{min}^{-1}$
- 同心度：5 $\mu\text{m}$
- セラミック製ベアリングを標準装備  
650シリーズには、ダブルフロントベアリングを搭載
- シンプルな構造・少ない可動部品により、メンテナンス・修理が軽減
- オプションのTMA (ツールチェンジャーマウンティング アッセンブリー)を使用することにより、スピンドルの自動切換えが可能



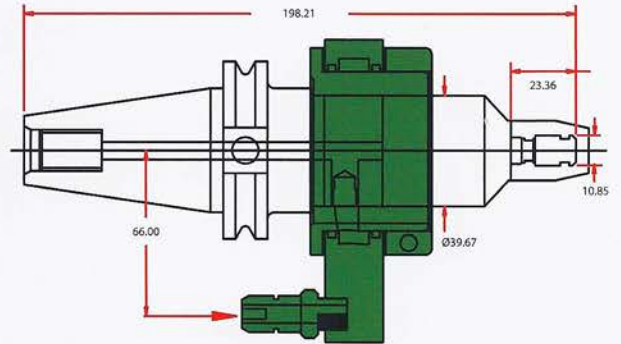
602



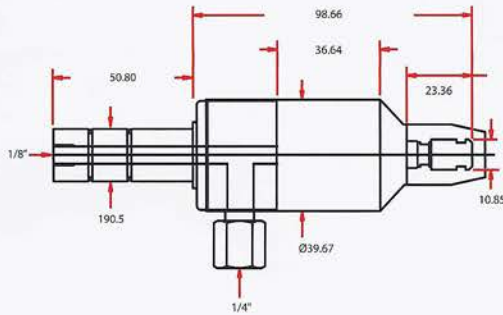
602HSK-A63



602CAT/BT/DIN + TMA:オプション



602JS



ER8コレット

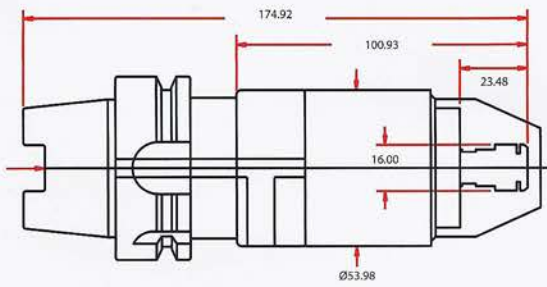
スピンドル重量	
ストレートシャンク	660g
CAT/DIN/BT/HSK	1320g

仕様	602 シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	40,000 / 50,000 / 65,000 / 90,000
出力 (W)	110 / 150 / 150 / 150
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	28.2 / 85.2 / 85.2 / 85.2
フルパワー時空気消費量 (L/M)	226.8
TIR: 同心度 CAT,BT,HSK,DIN (μm)	5.05 以下
TIR: 同心度 Straight Shank (μm)	5.05 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	3

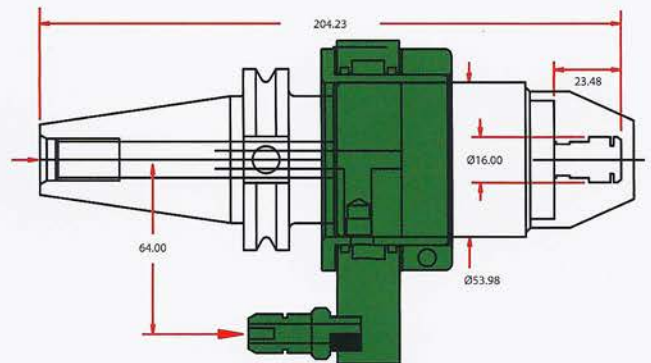
625



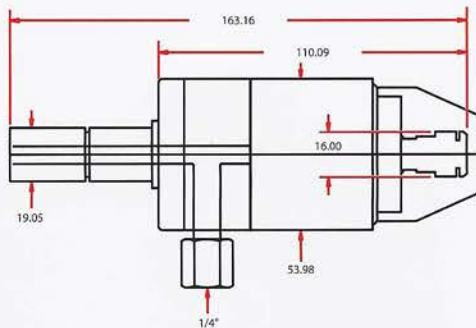
625HSK-A63



625CAT/BT/DIN + TMA:オプション



625JS



ER11コレット

スピンドル重量	
ストレートシャンク	1410g
CAT/DIN/BT/HSK	2310g

仕様	625 シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	30,000 / 40,000
出力 (W)	300 / 340
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	156 / 169.8
フルパワー時空気消費量 (L/M)	609
TIR: 同心度 CAT,BT,HSK,DIN (μm)	5.05 以下
TIR: 同心度 Straight Shank (μm)	5.05 以下
騒音レベル (dBa)	64 以下
最大シャンク径 (φmm)	6

# 高速回転 モータ シリーズ

## 《エアの流れ》



エアはローターの中心から入り、周囲の螺旋状の穴から噴射し回転力となりタービンが回転します。タービン内のOリングが圧縮エアの流量をコントロールし回転速度を一定に保ちます。

アイドル時⇒Oリングが広がり、エアの流量が減る  
加負荷時⇒Oリングが縮まり、エアの流量が増える

## 特許エアタービンの内部構造



駆動部品は、タービン+上下のベアリングだけのシンプルな構造。故障の頻度を低減。シールドベアリング採用で油もれなし、長期メンテナンスフリー。

## エアタービンツールの特長

- ローター内にガバナ機構を搭載した特許エアタービン、加負荷時でも安定した高速回転とトルク
- 故障や焼きつきの原因となる羽根・ギヤは使用していないシンプルな構造。駆動部品が少なく、メンテナンス・修理が軽減
- 完全オイルフリーシステム：  
セラミック製両側シールドベアリング採用
- なめらかな高速回転で切削。きれいな仕上がり

- 高速回転による作業性が向上し、エア消費を軽減：最大30%
- ドライクリーンエアを使用することにより、作業空間や加工品を汚さない
- 耐久性のあるダイレクト駆動方式。タービンの空流がボディ・ベアリングを冷却し、長時間の作業が可能
- 各種コレットサイズをオプションで用意
- 保証期間12ヶ月/CEマーク取得

### スピンドルシリーズのマウントオプション



#### TMA

TMAツールを使用することにより、スピンドルの自動切換えが可能です。



#### INTEGRATED TOOLHOLDER

ツールホルダーは、CAT40、BT40、SK40、HSK-A63、HSK-A80のラインナップから選択できます。



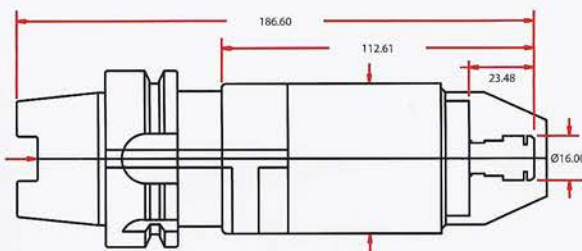
#### STRAIGHT SHANK

20mm JSユニットは、ER32コレットと組み合わせにより、様々な加工機で使用できます。

## 625X

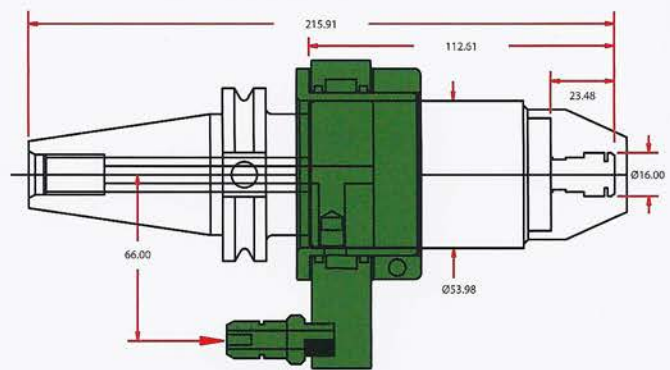


### 625XHSK-A63

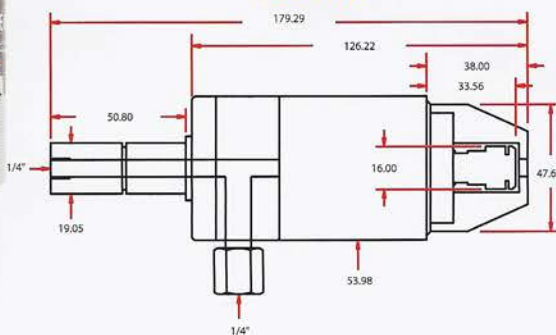


ダブルタービン

### 625XCAT/BT/DIN + TMA:オプション



### 625XJS



スピンドル重量
ストレートシャック
1810g
CAT/DIN/BT/HSK
2720g

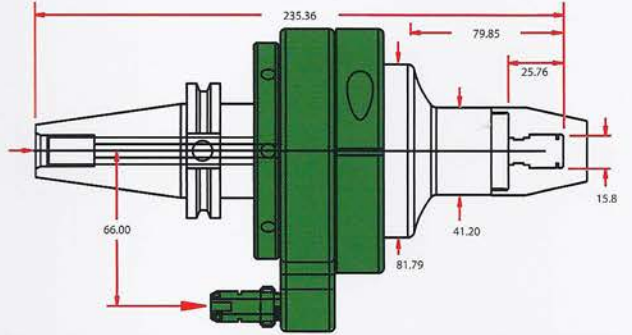
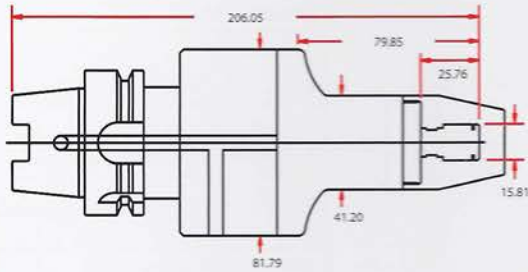
仕様	ER11コレット	
	625X シリーズ	
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	30,000 / 40,000	
出力 (W)	600 / 600	
供給空気圧 (MPa)	0.62	
アイドル時空気消費量 (L/M)	312 / 339.6	
フルパワー時空気消費量 (L/M)	1,218	
TIR: 同心度 CAT,BT,HSK,DIN (μm)	5.05 以下	
TIR: 同心度 Straight Shank (μm)	5.05 以下	
騒音レベル (dBA)	64 以下	
最大シャック径 (φmm)	6	

常に、1ミクロンのフィルタ/オイルミストフィルタを使用し、0.6MPaのドライ・クリーンエアをご使用ください。  
内径φ9mm以上のホースを使用してください。  
ご使用時は、取扱説明書の安全指示に従ってください。

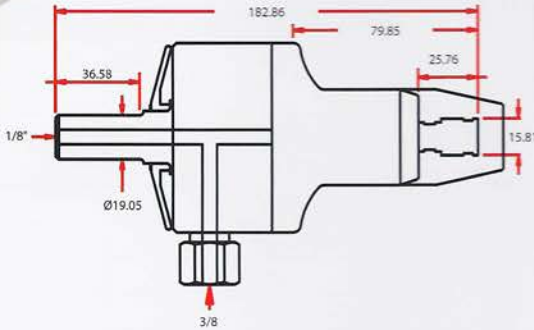
650

650HSK-A63/80

650CAT/BT/DIN + TMA:オプション



650JS



スピンドル重量
ストレートシャンク
1950g
CAT/DIN/BT/HSK
3360g

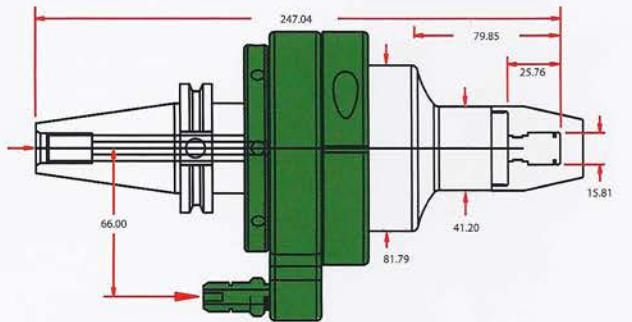
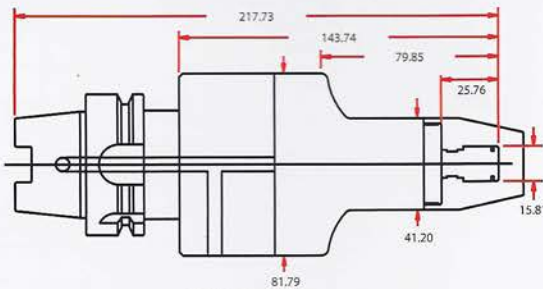
仕様	650 シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	25,000 / 30,000 / 40,000
出力 (W)	570 / 620 / 660
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	198 / 198 / 325.8
フルパワー時空気消費量 (L/M)	1,076.4
TIR: 同心度 CAT,BT,HSK,DIN (μm)	5.05 以下
TIR: 同心度 Straight Shank (μm)	5.05 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	6

ER11 コレット

650X

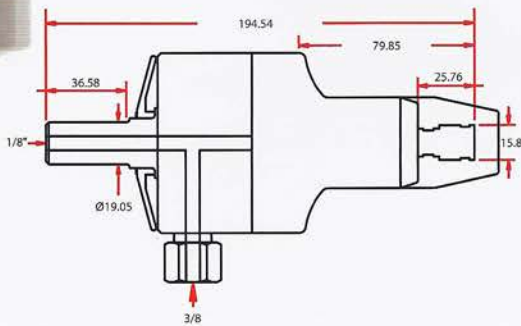
650XHSK-A63/80

650XCAT/BT/DIN + TMA:オプション



ダブルタービン

650XJS



スピンドル重量
ストレートシャンク
2130g
CAT/DIN/BT/HSK
3360g

仕様	650X シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	25,000 / 30,000 / 40,000
出力 (W)	900 / 980 / 1,040
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	396 / 396 / 650.4
フルパワー時空気消費量 (L/M)	1,698
TIR: 同心度 CAT,BT,HSK,DIN (μm)	5.05 以下
TIR: 同心度 Straight Shank (μm)	5.05 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	6

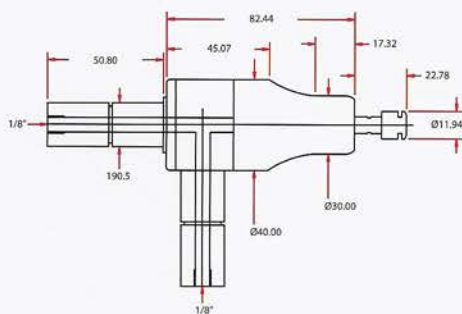
ER11 コレット



# エアタービン スピンドル

## 601XJS

### ダブルタービン 90° アングル切替タイプ

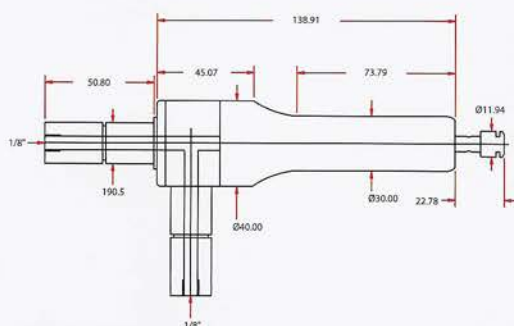


ER8コレット

仕様	601XJS シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	40,000 / 50,000 / 65,000
出力 (W)	220 / 300 / 340
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	28.2 / 85.2 / 85.2
フルパワー時空気消費量 (L/M)	226.8
TIR: 同心度 (μm)	1 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	3

## 601XJSL

### ダブルタービン 90° アングル切替ロングタイプ

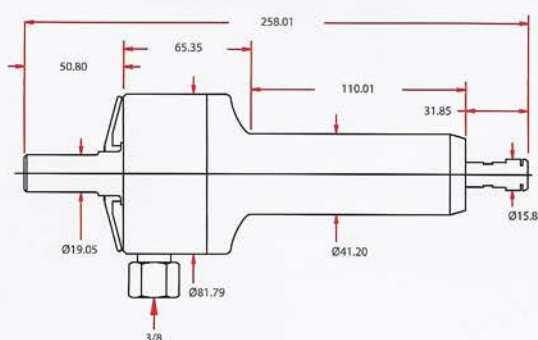


ER8コレット

仕様	601XJSL シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	40,000 / 50,000 / 65,000
出力 (W)	220 / 300 / 340
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	28.2 / 85.2 / 85.2
フルパワー時空気消費量 (L/M)	226.8
TIR: 同心度 (μm)	1 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	3

## 650JSL

### ロングタイプ

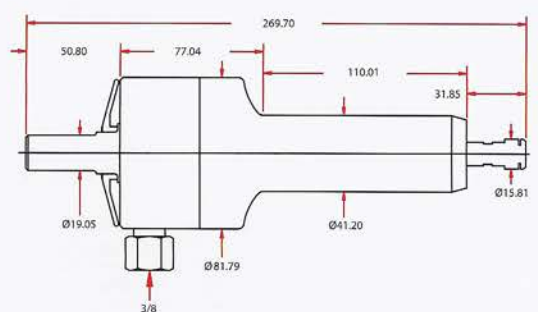


ER11コレット

仕様	650JSL シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	25,000 / 30,000 / 40,000
出力 (W)	570 / 620 / 660
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	198 / 198 / 325.8
フルパワー時空気消費量 (L/M)	1,076.4
TIR: 同心度 (μm)	1 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	6

## 650XJSL

### ダブルタービン ロングタイプ



ER11コレット

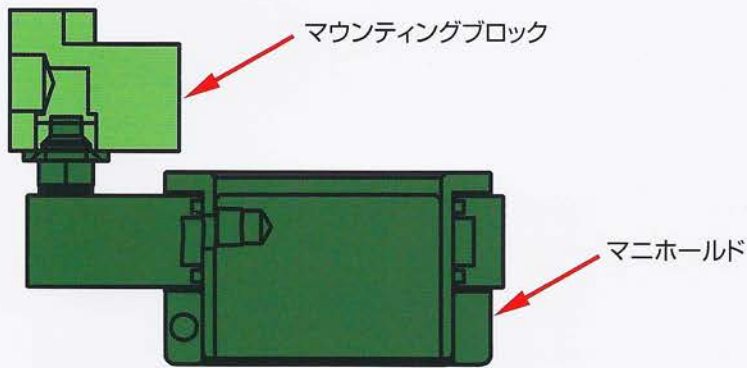
仕様	650XJSL シリーズ
回転速度 (min <sup>-1</sup> )	25,000 / 30,000 / 40,000
出力 (W)	900 / 980 / 1040
供給空気圧 (MPa)	0.62
アイドル時空気消費量 (L/M)	396 / 396 / 65.04
フルパワー時空気消費量 (L/M)	1,698
TIR: 同心度 (μm)	1 以下
騒音レベル (dBa)	67 以下
最大シャンク径 (φmm)	6

常に、1ミクロンのフィルタ/オイルミストフィルタを使用し、0.6MPaのドライ・クリーンエアをご使用ください。  
ご使用時は、取扱説明書の安全指示に従ってください。





# TMA: ツールチェンジャー マウンティング アッセンブリー

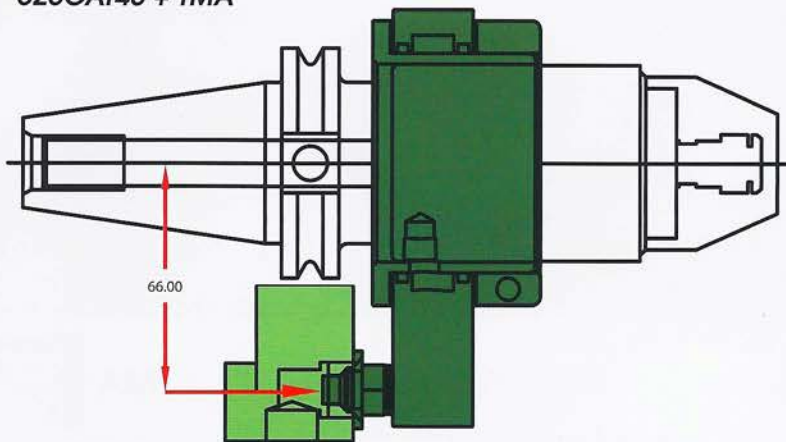


## エアースピンドルのオートチェンジ

TMA (ツールチェンジャー マウンティング アッセンブリー: オプション) を使用することにより、NC加工機やマシニングセンタに取り付けることができ、スピンドルの自動切換えが可能。

JS (ストレートシャンク) タイプのスピンドルとER32コレットチャックの組み合わせにより、様々なNC加工機に取り付けが可能。

625CAT40 + TMA



TMA (ツールチェンジャー マウンティング アッセンブリー)	
Part #	Models (Manifold + Block)
36227	602 - Universal TMA
36228	625/625X - Universal TMA
36229	650/650X - Universal TMA
36218	602 - Haas TMA
36219	625/625X - Haas TMA
36220	650/650X - Haas TMA
36221	602 - MAG Fadal TMA
36222	625/625X - MAG Fadal TMA
36223	650/650X - MAG Fadal TMA
36224	602 - Mazak TMA
36225	625/625X - Mazak TMA
36226	650/650X - Mazak TMA



《エアースピンドル標準付属品》  
 フィルタ/オイルミストフィルタ  
 コレット  
 コレットレンチ  
 運搬用ケース