

## Einbauturbinenspindeln Serie

*Konstante hohe Geschwindigkeit und konstantes Drehmoment  
25.000U/min – 90.000U/min < 1,04kW*



- Reduziert wesentlich die Bearbeitungszeit.
- Patentierte, geregelte Hochgeschwindigkeitsmotoren mit hohem Drehmoment halten Geschwindigkeit und Drehmoment auch unter Belastung konstant.
- Direktantrieb mit nur zwei beweglichen Teilen. Keine Lamellen, Getriebe oder Bürsten, die verschleifen, ausbrennen oder durch thermische Erwärmung sich ausdehnen.
- Keine Stillstandszeit, geringe Wärmeentwicklung.
- Komplette ölfrei, kraftvoller Motor, wenig Reibung. Prozesssicher im Dauerbetrieb 24/7. Durch Turbinenluft gekühlt.
- Werkzeugwechsel - volle Integration in Ihr CNC-Programm.





# Worin unterscheiden sich Air Turbine Spindeln®?

- Geregelte hohe Geschwindigkeit und konstantes Drehmoment unter Belastung.
- 25,000 U/min - 90,000 U/min mit Leistung bis zu 1.04kW.
- Der außergewöhnlich leistungsstarke Turbinenmotor hat keine Lamellen, kein Getriebe und keine Bürsten, die verschleiben. Die einzigen beweglichen Teile sind die Turbine und die Lager. Das Ergebnis: weniger Reibung, weniger Wärme, eine längere Lebensdauer.
- Ermöglicht Dauerbetrieb während der Arbeitstakt wesentlich verringert wird.
- Bessere Schlichtqualität und optimiert die Arbeitsleistung der Werkzeuge.
- Die hohen konstanten Drehzahlen der Air Turbine Spindeln ermöglichen optimale oberflächengeschwindigkeiten bei kleinen Werkzeugen, welche die Standzeiten der Werkzeuge erhöht und weiter Kosten reduziert.
- Kopierfräsen, Bohren, Schlichten, Gravieren und Fräsen mit kleinen Schneidwerkzeugen.
- **Dauereinsatz möglich.** Standardmäßig durch Turbinenluft gekühlte Keramiklager.
- Wählbarer Luffeinlass bei den 602/625 und allen HSK Einheiten - seitlich oder zentral durch die Hauptspindel.
- Vollkommen frei von Öl - benutzen Sie nur 6,2bar trockene saubere Druckluft. Verwenden Sie einen 3 Mikron Filter mit integriertem Öl/Wasserabscheider. Benutzen Sie Schläuche, Verbindungen oder Kupplungen mit einem Innendurchmesser > 6mm für die Modelle 625X und > 12mm.

## Ultra Precision (UP) Spannzangen sind standard.

**Standardausstattung:** Kombiniertes Filter mit Öl/Wasserabscheider, Spindel, Spannzange\*, ER-8 oder ER-11, Spannzangenmutter und -schlüssel, Blindstopfen (für den nicht genutzten alternativen Luffeinlass) und Plastikkoffer.  
\*Spannzange wird mit jeder Spindel mitgeliefert (je nach Spindel 1/8", 1/4", 3mm, oder 6mm). Zusätzliche Spannzangen sind erhältlich.

## Drill und Tap Serie | Für Fanuc RoboDrill und Brother TC Maschinen

Rüsten Sie Ihre „Drill und Tap Maschine“ mit der Doppelturbinen **602DT Spindel** nach um mit konstanter Geschwindigkeit zu arbeiten. Wählen Sie zwischen 40.000, 50.000 oder 65.000 U/min und Leistung bis zu 0,34 kW. Oder wählen Sie die **625XDT Spindel** mit 30.000, 40.000, 50.000 oder 65.000 U/min und Leistung bis zu 0,58 kW. Ideal zum Bohren, Gravieren, Markieren, Nutenfräsen oder Schlichten mit kleinen Werkzeugen.

Die patentierten Air Turbine Spindeln® halten die hohe Geschwindigkeit und das Drehmoment während der Bearbeitung auch ohne Getriebe, Lamellen oder Bürsten, die ausbrennen. Die „Drill und Tap Serie“ benötigt keine Schmierung und es entsteht kein Ölnebel. Mit nur 2 beweglichen Teilen, geringen Vibrationen und geringer Wärmeentwicklung ist die direktangetriebene **602DT** und **625XDT** Serie (erhältlich auch mit der Option für den automatischen Werkzeugwechsler) eine leistungsstarke, präzise und betriebssichere Lösung um den Arbeitszyklus zu kürzen und die Standzeit des Werkzeuges zu erhöhen. **Dauereinsatz möglich.**

Um die Spindel automatisch aus dem Magazin auf Ihrer „Drill und Tap Maschine“ einzusetzen, schließen Sie einfach trockene saubere Druckluft (6,2 Bar) an den mitgelieferten Montierblock an. Verunreinigte Luft wird zum Ausfall der Air Turbine Spindel führen. Wartungseinheit ist im Spindelpreis inbegriffen. Für eine manuelle Installation schließen Sie bitte einen Schlauch mit einem Durchmesser von mindestens 9,5mm trockener sauberer Luft an den seitlichen NPT Anschluss an.

Werkzeugwechsler Aufsätze sind erhältlich für die meisten „Drill und Tap Maschine“ wie zum Beispiel für die Fanuc Robodrill und die Brother TC Serie. Bitte berücksichtigen Sie die Anschlussanleitung auf [www.airturbine-tools.com](http://www.airturbine-tools.com).

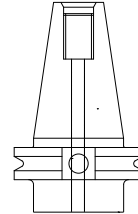
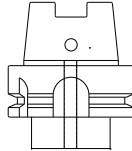


Allgemeine Angaben	602DT Serie	625XDT Serie
Konstante Drehzahl (U/min)	40.000 / 50.000 / 65.000	30.000 / 40.000 / 50.000 / 65.000
Leistung kW	0,11 / 0,15 / 0,15	0,54 / 0,55 / 0,57 / 0,58
Betriebsdruck	6,2 Bar	6,2 Bar
Luftverbrauch im Leerlauf (l/s)	2,1 / 2,1 / 2,1	8,97 / 9,44 / 9,44 / 9,44
Luftverbrauch unter Last (l/s)	2,36 - 3,30	10,38 - 14,16
Geräuschpegel	< 78 dBA	< 78 dBA
Spannzangen	ER 8 - 3mm	ER 11 - 6mm
Spindel Gewicht	1kg	2,72 kg

Informationen zur Installation und den Montagesatz mit Anschlüssen finden Sie unter [www.airturbine-tools.com](http://www.airturbine-tools.com)

## 602 Serie | Allgemeine Informationen

- Höhere Vorschübe möglich. Geregelte Turbine.
- **Nur zwei bewegliche Teile** (Leistungsstarke Turbine + Keramiklager).
- Hohe konstante Oberflächengeschwindigkeiten bei kleinen Werkzeugen.
- Wählbare seitliche - oder zentrale Luftzufuhr durch die Hauptspindel bei den JS und HSK Modellen.



602 Serie Abmessungen - Mehr Informationen finden Sie auf <a href="http://www.airturbinetools.com">www.airturbinetools.com</a>			
	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	19mm	19mm	19mm
B	40mm	40mm	40mm
C	95mm	141mm	154mm
D	146mm	170mm	222mm



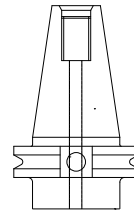
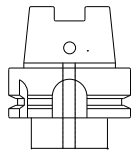
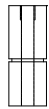
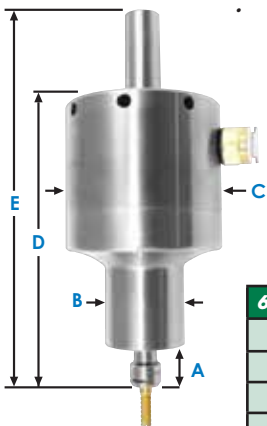
602HSK



602JS beim Holzfräsen

## 660 Serie | Allgemeine Informationen

- Höhere Vorschübe möglich. Geregelte Turbine.
- **Nur zwei bewegliche Teile** (Leistungsstarke Turbine + Keramiklager).
- Hohe konstante Oberflächengeschwindigkeiten bei kleinen Werkzeugen.
- Wählbare seitliche - oder zentrale Luftzufuhr durch die Hauptspindel bei den JS und HSK Modellen.



660 Serie Abmessungen - Mehr Informationen finden Sie auf <a href="http://www.airturbinetools.com">www.airturbinetools.com</a>			
	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	22mm	22mm	22mm
B	41mm	41mm	41mm
C	82mm	82mm	82mm
D	147mm	197mm	183mm
E	197mm	220mm	251mm



660DIN



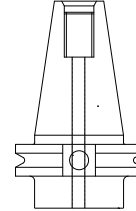
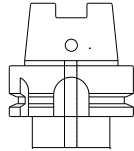
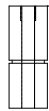
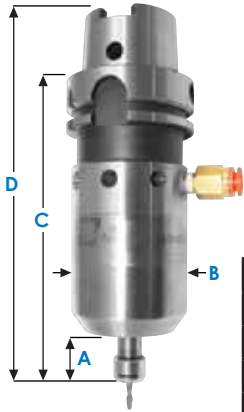
660CAT

Allgemeine Angaben	602 Serie	660 Serie
Konstante Drehzahl (U/min)	40.000 / 50.000 / 65.000 / *90.0000	50.000
Leistung kW	0,11 / 0,15 / 0,15 / 0,15	0,68
Betriebsdruck	6,2 Bar	6,2 Bar
Luftverbrauch im Leerlauf (l/s)	2,1 / 2,1 / 2,1 / 2,4	6,61
Luftverbrauch unter Last (l/s)	2,36 - 3,30	6,60 - 16,5
Geräuschpegel	< 78 dBA	< 78 dBA
Spannzangen	ER 8 - 3mm	ER 11 - 6mm
Spindel Gewicht	JS: 0,66 kg   CAT/DIN/BT/HSK: 1,32 kg	JS: 1,95 kg   CAT/DIN/BT/HSK: 3,20 kg

Informationen zur Installation und den Montagesatz mit Anschlüssen finden Sie unter [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

## 625 Serie | Allgemeine Informationen

- DIN/BT/CAT /HSK 40/63/100 Integrierte Aufnahmen erhältlich.
- Wählbare seitliche - oder zentrale Luftzufuhr durch die Hauptspindel oder mit Werkzeugwechsel Aufsatz.
- Optimiert Effizienz des Werkzeugs durch geregelte hohe Geschwindigkeit.
- Konstante 30.000, 40.000, 50.000, 65.000 U/min.



**625 Serie Abmessungen** - Mehr Informationen finden Sie auf [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	22mm	22mm	22mm
B	57mm	57mm	57mm
C	130mm	154mm	163mm
D	180mm	181mm	232mm



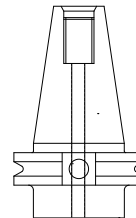
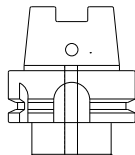
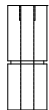
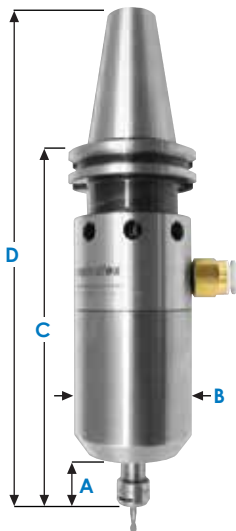
625DIN40TMA



100mm Verlängerte 625L100

## 625X Serie | Allgemeine Informationen

- **X=Doppelturbine: Extra Leistung um die Drehzahl und den Vorschub auch in Ecken halten zu können.** (Nutzen Sie den seitlichen Lufteinlass für maximale Leistung - außer bei HSK)
- DIN/BT/CAT /HSK 40/63/100 Integrierte Aufnahmen erhältlich.
- Extrem geringe Vibrationen und Wärme = hohe Lebensdauer und Präzision.
- Reduziert die Bearbeitungszeit.



**625X Serie Abmessungen** - Mehr Informationen finden Sie auf [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	22mm	22mm	22mm
B	57mm	57mm	57mm
C	141mm	165mm	174mm
D	191mm	192mm	243mm



625XCAT40



Formenbau

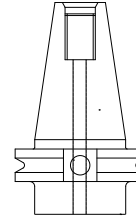
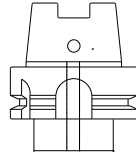
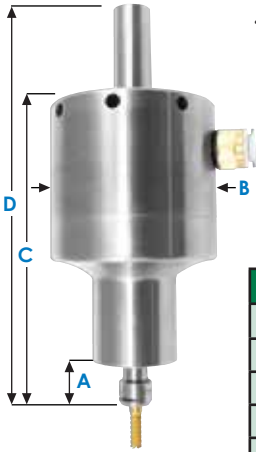
Allgemeine Angaben	625 Serie	625X Serie
Konstante Drehzahl (U/min)	30.000 / 40.000 / 50.000 / 65.000	30.000 / 40.000 / 50.000 / 65.000
Leistung kW	0,30 / 0,34 / 0,37 / 0,41	0,54 / 0,55 / 0,57 / 0,58
Betriebsdruck	6,2 Bar	6,2 Bar
Luftverbrauch im Leerlauf (l/s)	4,9 / 5,2 / 5,2 / 5,2	8,97 / 9,44 / 9,44 / 9,44
Luftverbrauch unter Last (l/s)	5,2 - 9,4	10,38 - 14,16
Geräuschpegel	< 78 dBA	< 78 dBA
Spannzangen	ER 11 - 6mm	ER 11 - 6mm
Spindel Gewicht	JS: 49,6 oz (1,41 kg)   CAT/DIN/BT/HSK: 81,6 oz (2,31 kg)	JS: 1,81 kg   CAT/DIN/BT/HSK: 2,72 kg

Informationen zur Installation und den Montagesatz mit Anschlüssen finden Sie unter [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)



# 650 Serie | Allgemeine Informationen

- **Fräsen Sie mit sehr hohen Vorschüben bei konstanten 25.000, 30.000, 40.000 U/min.**
- DIN/BT/CAT/HSK 63/80/ 100 Integrierte Aufnahmen erhältlich.
- Unsere leistungsstarke Spindel ist vorne standardmässig mit doppelten Keramiklagern ausgestattet
- Extrem geringe Vibrationen und Wärme Entwicklung. Dauereinsatz möglich.
- Ideal zum Bohren mit kleinen Bohrern.



650 Serie Abmessungen - Mehr Informationen finden Sie auf <a href="http://www.airturbinetools.com">www.airturbinetools.com</a>			
	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	22mm	22mm	22mm
B	82mm	82mm	82mm
C	147mm	197mm	183mm
D	197mm	220mm	251mm



650DIN40TMA

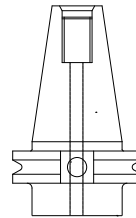
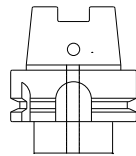
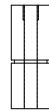
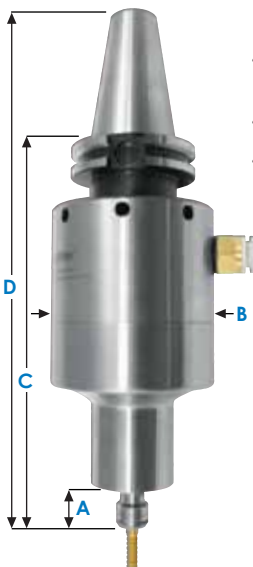


650JSL

Verlängerte Version

# 650X Serie | Allgemeine Informationen

- **Leistungsstarke Doppelturbine: 1kW mit geringen Vibrationen und wenig Wärme.**  
(Nutzen Sie den seitlichen Lufteinlass für maximale Leistung - außer bei HSK)
- **Hält das hohe Drehmoment während der Bearbeitung, was hohe Vorschübe ermöglicht.**  
Optimiert Effizienz der Werkzeuge.
- **Kontinuierlicher Eingriff des Werkzeuges bei konstantem Vorschub.**
- **Geeignet für harte Materialien.**



650X Serie Abmessungen - Mehr Informationen finden Sie auf <a href="http://www.airturbinetools.com">www.airturbinetools.com</a>			
	JS	HSK	CAT/BT/DIN
A	22mm	22mm	22mm
B	82mm	82mm	82mm
C	159mm	209mm	195mm
D	209mm	232mm	263mm



650XDIN40



Gravieren in Stahl

Allgemeine Angaben	650 Serie	650X Serie
Konstante Drehzahl (U/min)	25.000 / 30.000 / 40.000	25.000 / 30.000 / 40.000
Leistung kW	0,60 / 0,62 / 0,66	0,90 / 0,98 / 1,04
Betriebsdruck	6,2 Bar	6,2 Bar
Luftverbrauch im Leerlauf (l/s)	6,1 / 6,6 / 6,6	7,56 / 8,02 / 8,49
Luftverbrauch unter Last (l/s)	6,60 - 16,5	8,97 - 18,89
Geräuschpegel	< 78 dBA	< 78 dBA
Spannzangen	ER 11 - 6mm	ER 11 - 6mm
Spindel Gewicht	JS: 1,95 kg   CAT/DIN/BT/HSK: 3,20 kg	JS: 2,13kg   CAT/DIN/BT/HSK: 3,34kg

Informationen zur Installation und den Montagesatz mit Anschlüssen finden Sie unter [www.airturbinetools.com](http://www.airturbinetools.com)

## Einbauoptionen

### Die 20mm JS Einheiten



Die 20mm JS Einheiten kombiniert mit ER32 oder anderen Werkzeughalter ermöglichen Ihnen den Einsatz auf fast allen Maschinen.

### Integrierter Schaft



Es stehen DIN/ SK/BT/CAT: 30/40/50 und HSK: 40,63,80,100 als Standard zur Verfügung. Andere Aufnahmen sind auf Anfrage erhältlich.

### Werkzeugwechsler-Montiersatz (TMA)



Dieser Werkzeugwechsler-satz ist in Maschinen wie HAAS, Robodrill, Brother, Mazak und vieler weiterer Hersteller einsetzbar. Integrieren Sie Hochgeschwindigkeit in Ihr Bearbeitungsprogramm.

## Werkzeugwechsler-Montiersatz (TMA)

Der Werkzeugwechlersatz ermöglicht das automatische Einwechseln der Air Turbine Einbauturbinenspindeln aus dem Magazin Ihrer Werkzeugmaschine. So stehen Ihnen Drehzahlen von 25.000 – 90.000 U/min mit einer Leistung bis zu 1,04kW (je nach eingewechselter Modellreihe) auf Ihrer Werkzeugmaschine zur Verfügung.

Vorgebohrte Montierblöcke sind für einige Maschinen verfügbar. Den Universal Block können Sie sich selber passend für Ihre Maschine aufbohren. Der Montierblock bleibt neben der Hauptspindel angeschraubt auch wenn die Air Turbine Spindel™ nicht im Einsatz sind, da er den Arbeitsablauf nicht behindert. Videos hierzu und die vollständige Installationsanleitung finden Sie auf [http://www.airturbinetools.com/installation\\_guides/german\\_install.html](http://www.airturbinetools.com/installation_guides/german_install.html).

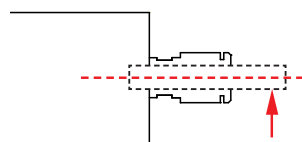
Aufgrund der Option von *Air Turbine Spindel™*, die Druckluft durch die Mitte zuzuführen, ist der TMA (Werkzeugwechsler Montiersatz) auf Bearbeitungszentren nicht erforderlich, deren Kühlmittelkanal genügend Luftfluß zulässt, L/S 6.2Bar. Die Druckluft Zuführung durch die Mitte kann für die Modelle 601/602/625 genutzt werden, wenn der Kanal mindestens 6mm Innendurchmesser hat. Bei den Modellen 625X/650(X) kann er nur mit HSK Aufnahmen genutzt werden. Voraussetzung der Kanal hat mindestens 12mm Innendurchmesser. Der Kühlmittelkanal muß erst gründlich gereinigt werden, bevor saubere trockene Druckluft mit 6.2 Bar durch geführt wird.



### Werkzeugwechsler-Montagesatz



### Rundlaufgenauigkeit (T.I.R.) Zertifikat



Den Einbauturbinen-Spindeln liegt ein Zertifikat über den Achsenversatz und über die Rundlaufgenauigkeit bei. Der Messpunkt liegt beim dreifachen Abstand des Spannzangendurchmesser (Spannzangen 3mm = Abstand 9mm).

**DMG MORI SEIKI**

### DMG DMU 60T



Vertretung:



1225 Broken Sound Parkway NW  
Boca Raton, Florida 33487, USA  
info@airturbinetools.com

Phone: +1-561-994-0500  
Fax: +1-561-994-8097  
www.airturbinetools.com

PROUD PARTNER OF:  
**TEC**  
Hess Technical Education Center



Setzen Sie keine Kupplungen/Schläuche mit kleinerem Innendurchmesser als 6mm ein. Bei den Modellen der Reihe 625X und 650 ist ein Innendurchmesser > 9,5mm zu wählen. Für das Model 650X wird ein Innendurchmesser > als 12mm benötigt. Setzen Sie immer einen Öl-/Wasserabscheider wie empfohlen ein und überprüfen Sie den Luftdurchlass. Gebrauchen Sie nur 6,2 Bar trockene, saubere, ölfreie Luft. Tragen Sie Augenschutz und befolgen Sie die Sicherheitshinweise. Verfügbarkeit, Modeländerungen, Preise und Bedingungen können unangekündigt geändert werden. Alle Angaben ohne Gewähr. © 2018 Air Turbine Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten