

25.000 – 90.000 U/min - Leistung bis 1,19 kW
Konstant hohe Drehzahl und konstantes Drehmoment

Die Air Turbine Spindeln ermöglichen Ihnen eine schnellere Produktion mit Ihrer Grob CNC-Maschine

Mit geregelter Drehzahl und dem konstanten Drehmoment verwandelt die Air Turbine Spindel® Ihre Grob Maschine in eine Hochgeschwindigkeitsmaschine

Spindelluftzuführung durch die Mitte →



602HSK-A63
 0.11 - 0.15 kW
 0.15 - 0.2 hp



625LHSK-A63
 0.40 - 0.50 kW
 0.53 - 0.67 hp



650(X)HSK-A63
 0.57 - 1.04 kW
 0.76 - 1.40 hp

*Keine Abkühlpausen der Spindel nötig.
 Rufen sie uns an, wenn sie eine Vorführung wünschen.
 Tel: +49 (0) 171-6513614*



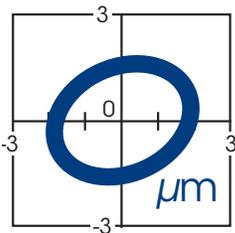
Deutliche Reduzierung der Bearbeitungszeiten, optimierte Werkzeugleistungen und Erhöhung der Standzeit bei den Werkzeugen. Hohe Fräsgeschwindigkeiten sind auf ihrer vorhandenen Werkzeugmaschine möglich, selbst Bearbeitung von gehärtetem Material ist kein Problem. Ideal für Mikrobearbeitung.

25.000 - 90.000 rpm < 1.04 kW (1.40 hp)

Genauigkeit

Bei der Mikrobearbeitung führen geringe Drehzahl und unrunder Lauf zu großen Problemen. *Air Turbine Spindles®* bietet die höchste Rundlaufgenauigkeit, auf dem Markt. Dies ermöglicht die beste dynamische Rundlaufgenauigkeit und hohe Geschwindigkeit bei höchster Präzision.

Rundlauf an der Spindelnahe gemessen.
(Referenzwert)



600 SERIE

- Verbesserte Bearbeitungszeit
- Bessere Oberfläche
- Verbesserte Standzeit der Werkzeuge
- Automatisches Einwechseln

Vibrationsarmes Design

Leistungsstarke, komplett ölfreie Leichtlaufmotoren mit extrem geringen Vibrationen und geringer Wärmeentwicklung ermöglichen den 24 Stunden Betrieb an 7 Tagen (24/7). Keine thermische Ausdehnung, hohe Zuverlässigkeit. **Standard Spannzangen sind ER 8 oder ER 11. Hochpräzise Ausführung als Option verfügbar.**



660HSK - 50.000 U/min

Umweltfreundlich

Kein Öl erforderlich und wartungsfrei.

Luftdruck: Trockene, saubere Luft mit 6,2 bar

Luftdurchsatz (Leerlauf):

Model 602: 2,36 - 3,30 L/s

Model 625(X): 5,20 - 14,16 L/s

Model 650(X) / 660: 6,60 - 18,89 L/s

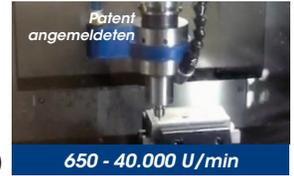
Geräuscharmes Design: Schallpegel unter 67 dBA (Geräuschentwicklung beim Fräsen höher).

Serienausstattung: Zusatzluftfilter

Werkzeugwechsler

Keine unnötigen Wartezeiten.

Automatisches wechseln der Air Turbine Spindel, mit Druckluftzuführung durch den Innenkühlkanal oder mit unserem entwickelten Werkzeugwechselsystem (TMA)



650 - 40.000 U/min

Überlegene Technologie

- Einzigartiger, patentierter Direktantrieb, keine Lamellen, Getriebe oder Bürsten die brechen, verschleiben oder verbrennen können.
- Keine thermische Ausdehnung, gekühlt wird durch die Turbinenluft, dadurch ist ein 24 Stunden Betrieb an 7 Tagen (24/7) möglich. Kein Öl oder Wartung erforderlich. Kein Kapazitätsverlust durch Wartezeit.
- Die Spindeln halten konstant hohe Geschwindigkeit und konstantes Drehmoment auf den Werkzeugbahnen.

Spindelauswahl

√ = Optimal

! = Abhängig von Schnittbedingungen

∞ = Annehmbar

x = Nicht empfohlen für die Anwendung

		602	625(X)	650(X)
Bohren	Ø 0.1 - 0.3mm	√	√	√
	Ø 0.3 - 0.5mm	∞	√	√
	Ø 0.5 - 1.0mm	!	√	√
	Ø 1.0 - 1.5mm	x	∞	√
	Ø 1.5 - 2.0mm	x	!	√
Fräsen	Ø 0.1 - 1.0mm	√	√	√
	Ø 1.0 - 2.0mm	√	√	√
	Ø 2.0 - 3.5mm	!	√	√
	Ø 3.5 - 5.0mm	x	∞	√
	Ø 5.0 - 6.0mm	x	!	∞
Reiben		x	!	√
Specifische	602	625(X)	650(X)	
Konstante Drehzahl (U/min)	40,000, 50,000, 65,000, 90,000*	30,000, 40,000, 50,000	25,000, 30,000, 40,000	
Materialkapazität	Aluminium und weicherer Gummi, Kunststoff, Graphit, Holz usw.	Aluminium und weichere Materialien für die Standard-Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Alle Materialien, wenn leichtes Schneiden, Schlichten, Gravieren usw.	Alle Materialkapazität - Titan, Inconel, Keramik, Formstahl, Werkzeugstahl und weicher.	
Durchschnittlicher DOC (mm)	0.01 - 0.127	0.01 - 0.305	0.01 - 0.508	
Leistung (kW)	0.11 - 0.15	0.30 - 0.67	0.57 - 1.04	
T.I.R. Rundlauf	< 1µm			
Spannzangen-Auswahl	1mm - 6mm			
Luftdruck	< 6.2 Bar (0.62 MPa)			
Luftdurchsatz	2,36 - 18,89 L/s			

*Aufgrund der hohen Drehzahl und Leistung der Spindel Model 602 90.000 U/min, ist diese nur für Microfräser und spezielle Anwendungen geeignet.