



air turbine spindles® für Haas

**25.000 – 90.000 U/min - Leistung bis 1,04 kW
Konstant hohen Drehzahl und konstantes Drehmoment**

Die Air Turbine Spindel ermöglichen Ihnen eine schnellere Produktion mit Ihrer Haas CNC-Maschine



Mit der patentierten geregelten hohen Drehzahl und Drehmoment wandelt Air Turbine Spindles®, Ihre Haas Maschine in eine High Speed Maschine!

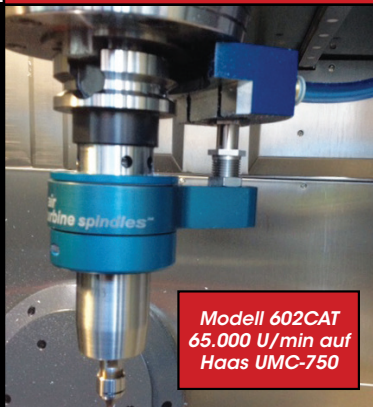
Keine Abkühlpausen der Spindel nötig.

Rufen sie uns an, wenn sie eine Vorführung wünschen.

Voll automatisierter Werkzeugwechsel: Mit unserem zum Patent angemeldeten Werkzeugwechsel System (TMA)

Werkzeugaufnahmen in CAT, BT, DIN, HSK stehen zur Verfügung. Ausführungen mit zylindrischem Schaft sind ebenfalls im Standard erhältlich - Aufnahme in der Maschine über die Spannzange.

Manuelles oder automatisches Einwechseln spart Zeit und Geld



Deutliche Reduzierung der Bearbeitungszeiten, optimierte Werkzeugleistungen und Erhöhung der Standzeit der Werkzeuge.

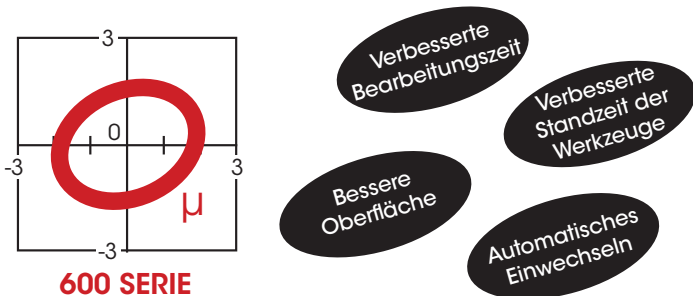
Hohe Fräsgeschwindigkeiten sind auf ihrer vorhandenen Werkzeugmaschine möglich, selbst in gehärtetem Material kein Problem. Ideal für Mikrobearbeitung.

25.000 - 90.000 U/min < 1,04 kW

Genauigkeit

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

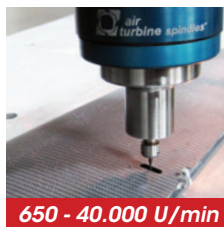
Rundlauf an der Spindelnahe gemessen.
(Referenzwert)



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.



650 - 40.000 U/min

Umweltfreundlich

Kein Öl erforderlich und wartungsfrei.

Luftdruck: Trockene, saubere Luft mit 6,2 bar

Luftdurchsatz (Leerlauf): **Model 602:** 2.4 L/sec
Model 625: 5.2 L/sec
Model 650: 6.6 L/sec

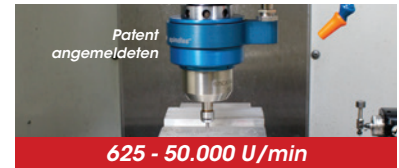
Geräuscharmes Design: Schallpegel unter 67 dBA (Geräuschkentwicklung beim Fräsen höher).

Serienausstattung: Zusatzluftfilter

Werkzeugwechsler

Keine unnötigen Wartezeiten.

Automatisches wechseln der **Air Turbine Spindles®** mit unserem speziell entwickelten Werkzeugwechselsystem (TMA)



Überlegene Technologie

- Einzigartige, patentierter Direktantrieb, keine Lamellen, Getriebe oder Bürsten die brechen, verschleifen 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

∞ = Annehmbar

! = Abhängig von Schnittbedingungen

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	!	√
Technische Daten		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
Leistung kW		0,11 - 0,15	0,30 - 0,67	0,57 - 1,04
T.I.R. Rundlauf		Weniger als 2µm		
Spannzangen-Auswahl		0,5mm - 6mm		
Luftdruck		Es wird ein Luftdruck von 6,2 Bar benötigt		
Luftdurchsatz		2,36 L/sec bis 18,89 L/sec		