HS700

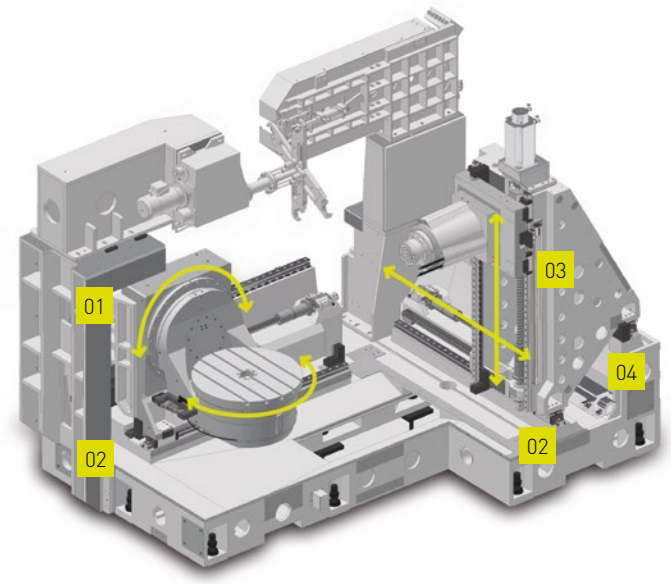
Horizontales 5-Achs-Bearbeitungszentrum

Die HS-700 Serie ist als horizontales 5-Achs-Bearbeitungszentrum für die Bearbeitung großer und komplexer Strukturbauteile ausgelegt.

Die hochsteife T-förmige Maschinenstruktur, Kugelgewindetriebe in den X-/Y-/Z-Achsen, Direktantriebe der A- und C-Achse sowie hochpräzise Heidenhain-Messsysteme unterstützen eine hohe Bearbeitungsgenauigkeit und stabile Zerspanprozesse. Für unterschiedliche Bearbeitungsanforderungen in der Luft- und Raumfahrt stehen verschiedene drehmomentstarke Spindelvarianten zur Verfügung.

Typische Teile

Blisks, Impeller und Triebwerksgehäuse, Flap Tracks, Triebwerksstrukturteile, Strukturbauteile aus Superlegierungen, große und komplexe 5-Achs-Strukturbauteile



02 Versetzte Führungsanordnung der X- und Z-Achse

Die versetzte Führung der X- und Z-Achse verbessert die Schwerpunktlage der Maschinenstruktur und sorgt für eine höhere Steifigkeit während der Zerspanung.

03 Hochsteife T-Struktur

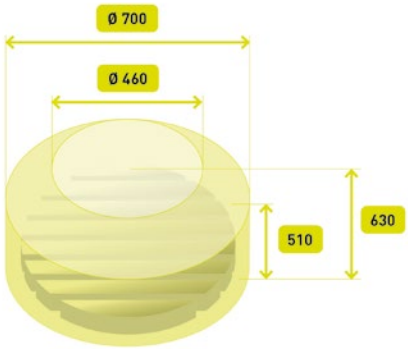
Die T-förmige Grundstruktur sorgt für einen günstigen Kraftfluss und stützt den gesamten Verfahrweg der X-Achse ab. Dadurch werden Durchbiegung und Verformungen reduziert und eine hohe Bearbeitungsgenauigkeit unterstützt.

01 Direktantrieb von A-und B-Achse

Die A- und B-Achse des Rundtischs werden direkt angetrieben. Die unmittelbare Kraftübertragung ermöglicht präzise Schwenk- und Drehbewegungen ohne zusätzliche mechanische Übertragungselemente.

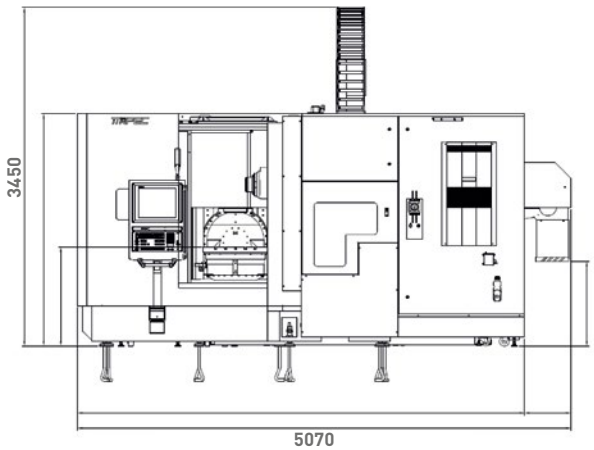
04 Heidenhain-Messsysteme auf allen 5 Achsen

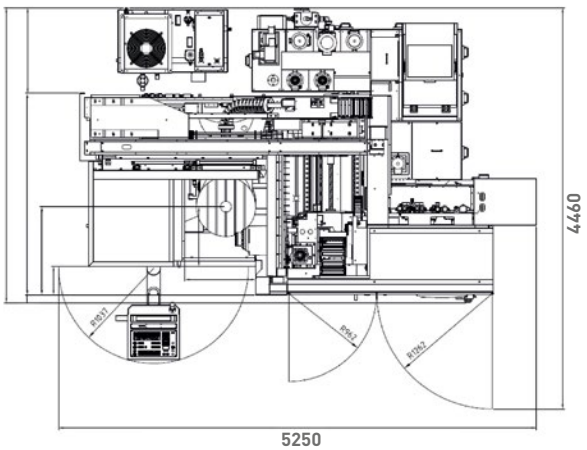
Hochpräzise optische Messsysteme reduzieren Einflüsse mechanischer Übertragungsfehler und unterstützen eine präzise Positions- und Konturregelung.



Maximale Bauteilgröße

Maschinenabmessungen





Symbolbild. Ausführung kann je nach Konfiguration abweichen. Abmessungen in mm

HS700

Eckdaten Grundmaschine

		HS700	Einheit
Achsen	Anzahl	5	
Arbeitsbereich	X-Achse	710	mm
	Y-Achse	910	mm
	Z-Achse	810	mm
	Abstand Spindelnase zu Maschinentisch	170 bis 980 (A-Achse 0°)	mm
	Abstand Tischoberfläche zu Drehzentrum A-Achse	100	mm
Antriebskonzept	X/Y/Z	Kugelgewindetrieb	
Maximale Bauteilgröße		ø700 x 630	mm
Maschinentisch* (Sondertische möglich)	Ausführung	Dreh-Schwenktisch	
	Tischgröße	ø650	mm
	Antrieb A/B	Direktantrieb mit Torque-Motor	
	Drehbereich A-Achse	-90 bis +135	°
	Drehgeschwindigkeit A-Achse	70	U/min
	Drehmoment (S1/S6) A-Achse	2.134/3.777	Nm
	Drehbereich B-Achse	kontinuierlich (±360°)	°
	Drehgeschwindigkeit B-Achse	80	U/min
	Drehmoment (S1/S6) B-Achse	672/1.210	Nm
	Nutbreite	14	mm
	Max. Tischbelastung	350	kg
Vorschub	Beschleunigung (X/Y/Z)	1,7/2,1/1,5	m/s^2
	Max. Geschwindigkeit (X/Y/Z)	60/60/60	m/min
Positionsgenauigkeit	X/Y/Z nach VDI 3441	0,010	mm
Wiederholgenauigkeit	X/Y/Z nach VDI 3441	0,008	mm
Spindeln*	Werkzeugaufnahme	HSK63A	
	Drehzahl	20.000	U/min
	Leistung (S1/S6-60%)	20/24	kW
	Drehmoment (S1/S6-60%)	45,5/55	Nm
	Spindelschmierung	Öl-Luft	
Werkzeugkühlung*		KSS Außenkühlung	
Werkzeugmagazin*	Werkzeugkapazität	32	Stück
	Max. Werkzeugdurchmesser (bei freien Nachbarplätzen)	75 (130)	mm
	Max. Werkzeuglänge	400	mm
	Max. Werkzeuggewicht	8	kg
	Werkzeugwechselzeit (T-T)	6 bis 8	s
	Span-zu-Span-Zeit (C-C)	16	s
Messsystem	Absolut, optisch (Heidenhain)	X/Y/Z/A/C	
Dimension	Gewicht	14.000	kg
	Abmessung (L/B/H)	5.250 x 4.460 x 3.450	mm
Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	3 x 400	V
	Gesamtanschlussleistung	80	kVA
NC Steuerung*		Heidenhain TNC 7	
Maschinenkühlung		Spindelkühlung, Klimagerät für Schaltschrank	
Späneentsorgung		Spänespülsystem inkl. Kratzband-Späneförderer	

* Optionen verfügbar

Optionen

		HS700
Motorspindeln HSK63A	20.000 U/min, 20/24 kW, 45,5/55 Nm	●
	24.000 U/min, 35/42 kW, 55/67 Nm	○
	24.000 U/min, 60/75 kW, 48/60 Nm	○
	18.000 U/min, 25/35 kW, 86/130 Nm	○
Motorspindeln HSK100A	12.000 U/min, 50/76 kW, 200/302 Nm	○
	15.000 U/min, 45/54 kW, 119/143 Nm	○
Werkzeugkühlung	KSS Außenkühlung	●
	KSS Innenkühlung 20, 40 oder 70 bar	○
	Kühlanlage für KSS	○
	MMS Innenkühlung	○
Werkzeugmagazin	32 Stück	●
	60, 90 oder 120 Stück	○
Messtaster	BLUM (TC60-RC66)	○
	Renishaw (RMP600)	○
Werkzeugmesssystem	BLUM (NT-A4)	○
	Renishaw (NC4-F230)	○
NC Steuerung	Heidenhain TNC 7	●
	Siemens One	○
Maschinenschmierung	Automatische Öl-Zentralschmierung	●
Automatisierung	Palettenspeichersystem	○
Andere	Ölabscheider	○
	Drucklufttrockner	○
	Automatische Kinematikmessung und -kalibrierung	○
	Handbediengerät	○

Kernvorteile

- Hohe Struktur- und Thermostabilität für präzise Bearbeitung
- Vibrationsarmer Achsantrieb in X/Y/Z durch doppelte Kugelgewindetriebe
- Hohe Achsgenauigkeit durch direkt angetriebene A-/B-Achsen und optische Heidenhain-Messsysteme
- Effiziente Späneabfuhr durch zentralen Spänefluss und Spänespülsystem inklusive Späneförderer
- Großes Spindelportfolio für unterschiedliche Zerspanungsanforderungen in der Superlegierungsbearbeitung
- Präzisionsgeschabte Kontaktflächen unterstützen eine hohe geometrische Genauigkeit der Maschinenstruktur.
- Optionale Palettenautomation

Weitere technische Infos und Videos entdecken.