

MASCHINEN TYP:	HSTM	300	500	1000	1500
Messsysteme					
Linearachsen				Glasmaßstab	
Rotationsachsen				ROD-Geber	
Werkzeugdaten					
Werkzeugaufnahme	HSK-A		63		
max. Werkzeugdurchmesser	mm		80		
max. Werkzeuglänge	mm		250		
max. Werkzeuggewicht	kg		6		
Werkzeugmagazin (Scheibe)	Stück		24/36		
Werkzeugmagazin (Kette, Option)	Stück		80		
CNC-Steuerung					
			Sinumerik 840 D		
			FANUC 31i		
Werkstückspindel					
Drehmoment	Nm		1050		
Drehzahl	min ⁻¹		180		
Kühlmittel					
Spindel, Niederdruck			40 l/min bei 3 bar		
Kabinenspülung (Option)			150 l/min bei 3 bar		
Spindel, Hochdruck (Option)			38 l/min bei 40 bar		
Minimalmengenschmierung (Option)			ja		
Späneentsorgung					
1 Späneförderer vorne			ja		
Gewichte					
	kg ca.	14.500	16.000	20.000	24.000
Maße					
Länge	mm ca.	4.400	5.150	5.430	6.400
Breite	mm ca.	2.800	2.800	2.800	2.800
Höhe	mm ca.	3.200	3.200	3.200	3.200

Technische Änderungen und Weiterentwicklungen vorbehalten.



CNC Dreh-Fräszentren
HAMUEL
Baureihe HSTM

HAMUEL Maschinenbau GmbH & Co. KG
Industriestraße 6 · 96484 Meeder (Deutschland)
Tel.: +49 (0)95 66-92 24 0 · Fax: +49 (0)95 66-92 24 80
info@hamuel.de / www.hamuel.de



CNC Dreh-Fräszentren HAMUEL

Baureihe HSTM



CNC-Dreh-Fräszentrum Baureihe HSTM

Dreh-Fräszentrum mit horizontaler Werkstückanordnung. Besonders geeignet zur Bearbeitung von Turbinen- und Kompressorschaukeln, Blinks und/oder Radialverdichtern. Der Arbeitsraum ist in einem Winkel von 45° nach vorne geneigt. Dadurch werden optimale Gewichtsverteilung, sowie exzellente Belademöglichkeiten und eine hervorragende Sicht auf die Bearbeitungsanordnung gewährleistet. Die Maschine entspricht bezüglich der erreichbaren Genauigkeiten und Oberflächenqualitäten (Ra 0.8 µm), den höchsten Anforderungen der modernen Schaufelbearbeitung. Die Robustheit und Steifigkeit der Maschine, integrierte HSC-Unterstützung und automatische Belademöglichkeiten, gewährleisten höchste Produktivität.

Aufbau der Maschine

Der kompakte Aufbau der Maschine stellt eine schnelle und flexible Aufstellung beim Kunden, ohne hohe Anforderungen an die Fundamentbeschaffenheit sicher. Die Maschine besteht aus einem einteiligen Maschinengrundkörper, auf dem alle Komponenten optimal für die Bearbeitung von horizontal eingespannten Werkstücken, insbesondere Turbinenschaufeln, angeordnet sind. Die schräge Anordnung der Achsen im Maschinenraum garantiert einen hervorragenden Abfluss der Späne. Dies wird durch eine Maschinenraumpülung zusätzlich unterstützt. Standard-Schnittstellen an den Rotationsachsen und Peripheriekomponenten sind die wesentlichen Merkmale dieser für höchste Produktivität konstruierten Maschine.

Bereitstellung der Maschine

Eine schnelle Verfügbarkeit zur Teilefertigung ist dadurch gegeben, dass nur die externen Medien angeschlossen werden müssen. Somit ist eine Installation in kürzester Zeit sichergestellt.

Maschinengröße

Die Basismaschinen sind in verschiedenen Größen lieferbar. Eine Anpassung an Ihre speziellen Bauteile ist gegeben. Durch den modularen Aufbau können Anpassungen an Ihre Bauteile leicht realisiert werden. Blinks bis 850 mm Durchmesser sind in einer Variante zur Basismaschine möglich. Flexible Belademöglichkeiten, von verschiedenen Seiten, bis zur kompletten Integration in ein Fertigungssystem mit automatischer Beladung sind realisierbar.

Frässpindel

Die Motor-Frässpindel stellt ein hohes Leistungspotenzial für alle Bearbeitungen der verschiedensten Werkstücke von Titan über Stahl bis zu Aluminium bereit. Für den Fräsprozess sind alle Möglichkeiten zur Kühlung und Schmierung vorhanden. Von der Trockenbearbeitung und der klassischen Nassbearbeitung bis zur Hochdruckkühlung durch die Spindel und Minimalmengenschmierung stehen alle Varianten zur Verfügung. Die Maschine kann mit einem Öl- und Emulsionsnebel-Abscheidegerät ausgerüstet werden.



HSTM 500
mit Roboterbeladung



HSTM Maschine,
Linearhandling
mit Kettenmagazin



Bearbeitung einer Dampfturbinenschaufel



HSC Bearbeitung
von Turbinenschaufeln

HSTM Arbeitsraum

TECHNISCHE DATEN

CNC Dreh-Fräszentren HAMUEL

Baureihe HSTM

MASCHINEN TYP:	HSTM	300	500	1000	1500
Frässpindel					
Drehzahlbereich	min ⁻¹			16.000	
Eckdrehzahl	min ⁻¹			3.800	
Spindel-Leistung (S1)	kW			54	
Spindel-Drehmoment	Nm			136	
Werkstück-Abmessungen					
max. Schaufellänge ohne Spannpartie	mm	500	700	1.200	1.750
max. Kanalbearbeitung mit B ± 45°	mm	300	500	1.000	1.500
Schaufelbreite - max. Umlaufdurchmesser	mm	360	360	360	360
mit erweiterter Y-Achse	mm	-	-	560	560
max. Werkstückgewicht	kg	80	80	120	200
Hauptachsen					
X-Achse	mm	730	930	1.430	1.930
Y-Achse	mm	400	400	400	400
Y-Achse (Option)	mm	-	-	600	600
Z-Achse	mm	570	570	570	570
B-Rundachse	Grad ±	95°	95°	95°	95°
A-Achse auf festem Unterbau (Werkstückspindel 1)		endlos	endlos	endlos	endlos
C-Achse auf festem Unterbau (Werkstückspindel 2)		-	-	endlos	endlos
U-Achse (Reitstockachse parallel zu X)	mm	460	460	-	-
Positioniergenauigkeit nach VDI/DGQ 3441					
X-Achse (P/Ps)	mm			0.009/0.005	
Y-Achse (P/Ps)	mm			0.009/0.005	
Z-Achse (P/Ps)	mm			0.009/0.005	
A-Achse (P/Ps)	Grad			0.003	
B-Achse (P/Ps)	Grad			0.003	
C-Achse (P/Ps)	Grad			0.003	
Verfahrgeschwindigkeiten					
X-Achse	m/min	40	40	40	40
Y-Achse	m/min	40	40	40	40
Z-Achse	m/min	40	40	40	40
B-Achse	min ⁻¹	40	40	40	40
A-Achse	min ⁻¹	180	180	180	180
C-Achse	min ⁻¹	-	-	180	180