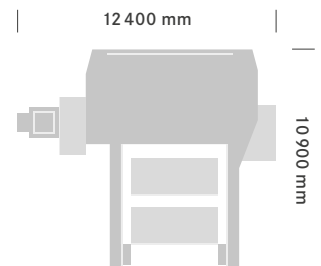
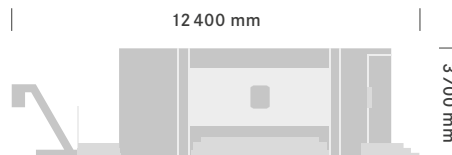
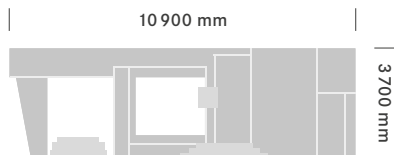
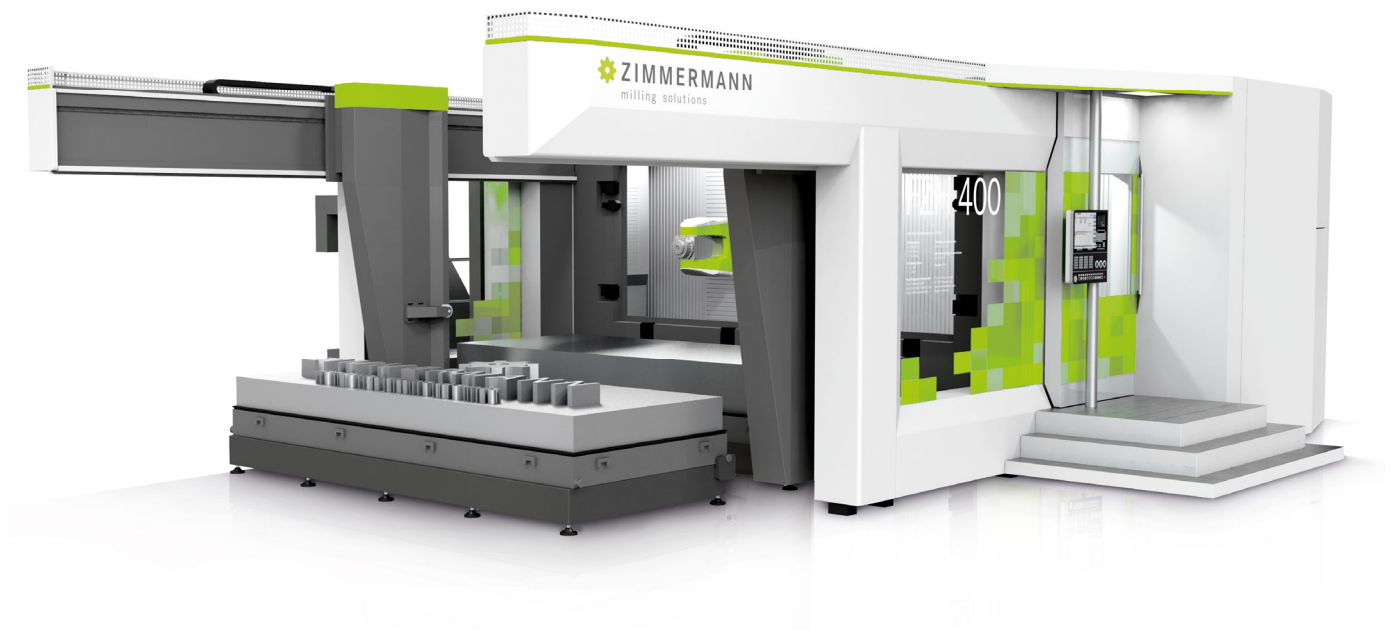


FZH

HORIZONTAL-BEARBEITUNGSZENTRUM



Die angegebenen Abmessungen beziehen sich auf die Variante FZH416
Der Maschinentyp kann auch in weiteren Varianten realisiert werden.

DER NEUE HOCHLEISTUNGSPERFORMER FÜR DIE LUFTFAHRT: FZH.

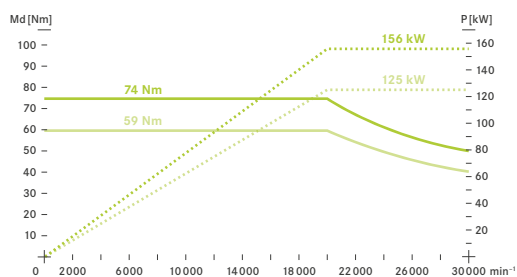
Kerntechnologie des Horizontal-Bearbeitungszentrums FZH ist ein robuster, wassergekühlter Fahrständer. Gängige Konzepte leiden an hebelbedingten Abweichungen bei zunehmend ausgefahrenem Schlitten. Beim **innovativen Fahrständerkonzept** der FZH nimmt der Führungswagenabstand bei zunehmender Eintauchtiefe in das Material zu. Die abgesetzte Antriebsführung stellt eine absolut konstante Geometrie entlang der Z-Achse sicher. Ein Garant für maximale Steifigkeit in sensiblen Bereichen des Werkstücks. Kombiniert mit den dynamischen **Zimmermann Fräsköpfen** ermöglicht die FZH einen **hocheffizienten Fräsprozess** bei der Bearbeitung von Aluminium und Composite. Die Wendigkeit des M3ABC 3-Achs-Fräskopfes sorgt speziell bei der Herstellung von Strukturteilen für ein maximales Zeitspanvolumen. Integraler Bestandteil der FZH ist ein **serienmäßiges Palettenhandling** mit Rüstplatz zum hauptzeitparallelen Rüsten der Palette. Das neuentwickelte Handlingsystem ermöglicht einen prozesssicheren Palettentransport, eignet sich für größere Palettenlängen und ist problemlos erweiterbar.

Leistungsstark mit integrierter Automation und maximalem Zerspanvolumen – das alles sind einzigartige Merkmale der FZH.

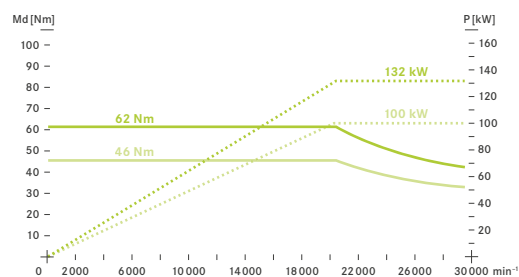


DIE HERZSTÜCKE DER FZH: UNSERE FRÄSKÖPFE.

Die FZH kann je nach Bedarf mit dem 2-Achs-Fräskopf VH40 oder dem patentierten 3-Achs-Fräskopf M3ABC ausgestattet werden. Beide Gabelköpfe sind in Monoblock-Ausführung aus Guss ausgelegt. Diese Bauweise erzielt höchste Temperaturstabilität und hat eine integrierte Schwingungs- und Vibrationsdämpfung für eine maximale Oberflächengüte und Zerspanleistung. Durch den spielfreien Antrieb erreicht der **2-Achs-Fräskopf VH40** (1) eine präzise Positionier- und Wiederholgenauigkeit in der A- und C-Achse. Der VH40 ist für die HSC-Bearbeitung von Aluminium, CFK und GFK ausgelegt und erreicht ein Leistungsmaximum in der Volumenzerspanung. Der wendige **3-Achs-Fräskopf M3ABC** (2) verfügt über eine zusätzliche B-Achse und damit über einen noch größeren Schwenkbereich. Der M3ABC ist uneingeschränkt flexibel und wurde speziell für die Bearbeitung von Strukturteilen entwickelt. Maximales Zerspanvolumen, kurze Durchlaufzeiten und eine hohe Wirtschaftlichkeit zeichnen ihn aus.



Drehmoment-/Leistungsdiagramm VH40



Drehmoment-/Leistungsdiagramm VH40 und M3ABC

TECHNISCHE DATEN FZH.

Arbeitsbereiche		
X-Achse		4 100 mm - 20 100 mm*
Y-Achse		1 600 / 2 100 / 2 600 mm
Z-Achse		650 / 850 mm
Aufspannpalette		
Länge x Breite x Höhe		ab 4 100 mm x 1 600 mm x 250 mm
Palettenbelastung (max.)		≥ 4 000 kg**
Gewindebuchsen		M16 (Standard)
Raster der Gewindebuchsen		200 mm x 200 mm
Antriebe Linearachsen		
Vorschubgeschwindigkeit	X-Achse	60 m/min
Vorschubgeschwindigkeit	Y-, Z-Achse	40 m/min
Achsbeschleunigung	X-, Y-, Z-Achse	6 m/s ²
Automation		
Y1-Achse (Hebelachse)		ca. 2 200 mm
Z1-Achse (Zuführachse)		ca. 4 800 mm
Anzahl der Paletten		2 Stück
Palettenwechselzeit		ca. 4 Minuten
Anschlüsse auf Palette		1 x Vakuumschlus (optional)
Schutzeinrichtungen		Schutzzaun und -scheiben Lichtschranken
Palettenwechselprinzip		1 x Rüstplatz 1 x Zwischenspeicherplatz

TECHNISCHE DATEN FRÄSKÖPFE.

Fräskopf VH40		
Außenmaße Gabelkopf	Länge x Breite	500 mm x 675 mm
Nennmoment Rundachsen	Regelkreis	A-Achse: min. 1 200 Nm C-Achse: min. 1 279 Nm
	geklemmt	A- und C-Achse: 3 000 Nm
Arbeitsbereiche VH40		
A-Achse		± 110°
C-Achse		± 225°
Antriebe Rundachsen VH40		
Vorschubgeschwindigkeit	A-, C-Achse	360°/s
Achsbeschleunigung	A-, C-Achse	700°/s ²
Auflösung	A-, C-Achse	0,0001°
Fräskopf M3ABC		
Außenmaße Gabelkopf	Länge x Breite	698 mm x 610 mm
Nennmoment Rundachsen	Regelkreis	A-Achse: min. 825 Nm B-Achse: min. 1 200 Nm C-Achse: min. 1 200 Nm
	geklemmt	A-Achse: min. 2 000 Nm B-Achse: min. 1 700 Nm C-Achse: min. 3 000 Nm
Arbeitsbereiche M3ABC		
A-Achse		± 110°
B-Achse		± 14°
C-Achse		± 225°

Antriebe Rundachsen M3ABC		
Vorschubgeschwindigkeit	A-Achse	180°/s
	B- und C-Achse	120°/s
Achsbeschleunigung	A-, B-, C-Achse	700°/s ²
Auflösung	A-, B-, C-Achse	0,0001°
Frässpindel (Fischer) VH40 / M3ABC		
Spindelleistung	S1 (100 %)	74 kW
	S6 (40 %/2 min)	78 kW
Spindeldrehzahl		30 000 min ⁻¹ (Ölnebensmierung)
Drehmoment	S1 (100 %)	73 Nm
	S6 (40 %/2 min)	92 Nm
Konstante Leistung	S1 (100 %)	9 690 – 30 000 min ⁻¹
	S6 (40 %/2 min)	8 140 – 30 000 min ⁻¹
Schwenkachse – Spindel Nase VH40		301 mm
Schwenkachse – Spindel Nase M3ABC		331 mm
Werkzeugaufnahme		HSK-A63
Werkzeugspannung		Federspanner
Werkzeugabspannung		Hydraulisch
Zuführung Kühlmittel		außen innen

Frässpindel (Fischer) VH40 / M3ABC		
Spindelleistung	S1 (100 %)	100 kW
	S6 (40 %/2 min)	132 kW
Spindeldrehzahl		30 000 min ⁻¹ (Ölnebensmierung)
Drehmoment	S1 (100 %)	47 Nm
	S6 (40 %/2 min)	62 Nm
Konstante Leistung	S1 (100 %)	20 400 – 30 000 min ⁻¹
	S6 (40 %/2 min)	20 400 – 30 000 min ⁻¹
Schwenkachse – Spindel Nase VH40		301 mm
Schwenkachse – Spindel Nase M3ABC		331 mm
Werkzeugaufnahme		HSK-A63
Frässpindel (Fischer) VH40		
Spindelleistung	S1 (100 %)	125 kW
	S6 (40 %/2 min)	156 kW
Spindeldrehzahl		30 000 min ⁻¹ (Ölnebensmierung)
Drehmoment	S1 (100 %)	60 Nm
	S6 (40 %/2 min)	75 Nm
Konstante Leistung	S1 (100 %)	20 000 – 30 000 min ⁻¹
	S6 (40 %/2 min)	20 000 – 30 000 min ⁻¹
Schwenkachse – Spindel Nase VH40		301 mm
Werkzeugaufnahme		HSK-A63

* X-Achse bis zu 20 m (bis X=8000mm in 1m Schritten, ab X=8000mm in 2m Schritten).

** in Abhängigkeit des X-Verfahrwegs

Technische Änderungen vorbehalten.

F. Zimmermann GmbH

A F. Zimmermann GmbH

Bernhäuser Straße 35

73765 Neuhausen a. d. F.

T +49 7158 948955-0

E info@f-zimmermann.com

W www.f-zimmermann.com

www.fzh400.com