VF

VERTIKALE PORTALFRÄSMASCHINEN

5-ACHSIG

MIT FESTSTEHENDEM TISCH

TRIMILL®
machine tools

TRIMILL – Ihr Partner für PORTALFRÄSMASCHINEN

Wir sind auf die Entwicklung und Herstellung von Portalfräsmaschinen mit einem herausragenden Verhältnis von QUALITÄT, LEISTUNG, ZUVERLÄSSIGKEIT und PREIS spezialisiert. Ein wichtiger Bestandteil unserer Dienstleistungen ist auch ein qualifi ziertes Servicesystem während sowie nach der Garantiezeit.

Unsere breite Produktpalette umfasst sowohl vertikale als auch horizontale Portalfräsmaschinen, die sich durch hohe Stabilität und Genauigkeit auszeichnen, prädestiniert für die Bearbeitung von Presswerkzeugen, Formen und Präzisionswerkstücken in der Einzelanfertigung:

- **Arbeitsbereiche von (X,Y,Z) 1.100/1.000/700 mm bis 13.500/4.500/1.800 mm**
- **3-, 5- Achsig mehrachsige Ausführung**

Unser partnerschaftlicher Kundenumgang stützt sich auf folgende Grundwerte:

- Fachliche Kompetenz, Erfahrung, Professionalität
- Maßgeschneiderte Lösungen
- Entwicklung von neuen Lösungen
- Erstklassiger Service und sofortige Ersatzteilverfügbarkeit

Zahlen und Fakten

- 12.900 m² Produktionsfl äche und mehr als 130 Fachleute in den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Montage und Technologie
- Seit der Gründung unseres Familienunternehmens im Jahr 2000 sind wir erfolgreich auf internationalen Märkten aktiv
- 500 Portalfräsmaschinen bei über 200 Partnern in 30 Ländern der Welt

Unsere Kunden

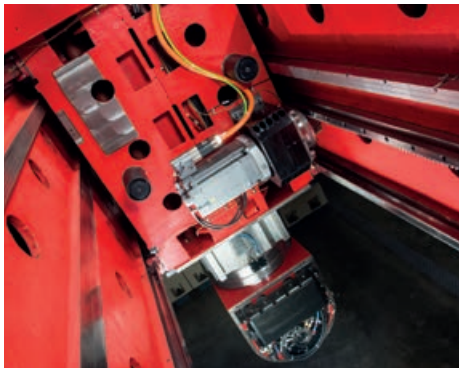
- Werkzeugbau
- Schmieden
- Automobilindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Energietechnik

Am häufigsten mit unseren Maschinen bearbeitete Werkstoffe

- Werkzeugstahl
- Aluminiumlegierungen
- Gusseisen
- Konstruktionswerkstoffe

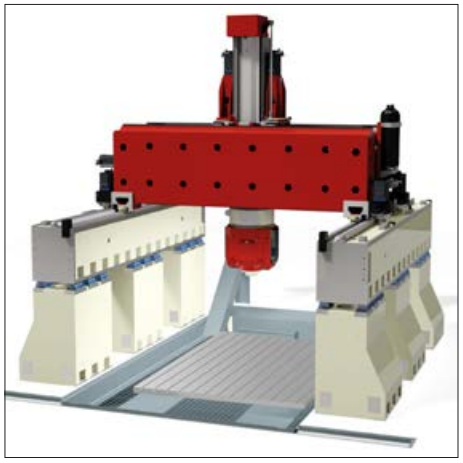
TRIMILL-PRINZIP: BOX-IN-BOX

„Box-In-Box“ ist ein einzigartiges System der kompakten Querträger- und Kreuzsupportkonstruktion mit innenliegendem Support (Y- und Z-Achse).



VORTEILE DES TRIMILL-PRINZIPS:

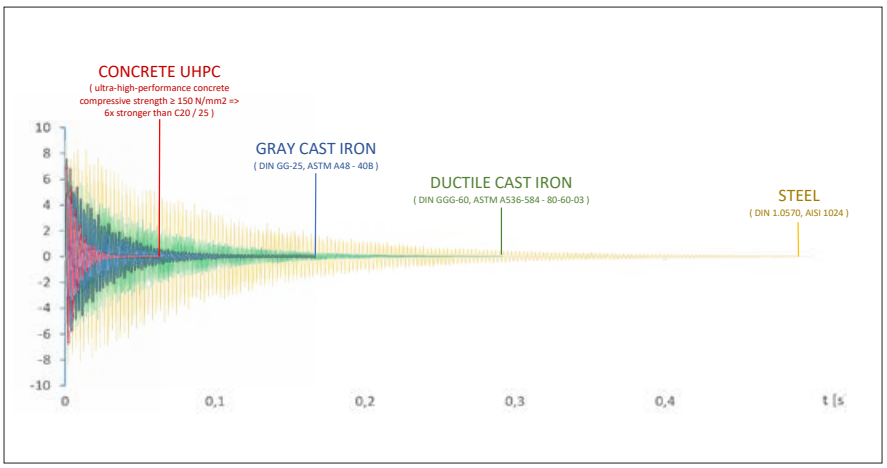
- Konstante Bearbeitungsergebnisse durch stabile, thermosymmetrische Anordnung an der Linearführung
- Stetiger 4-facher Kreuz- und Vertikalsupport der Maschinen, um Verformung/Durchbiegung (den sog. Bananeneff ekt) des vertikalen Maschinensupports zu verhindern
- Steigerung der Maschinenfestigkeit in der X-Achse +60%, Y-Achse +30% und Z-Achse +90%

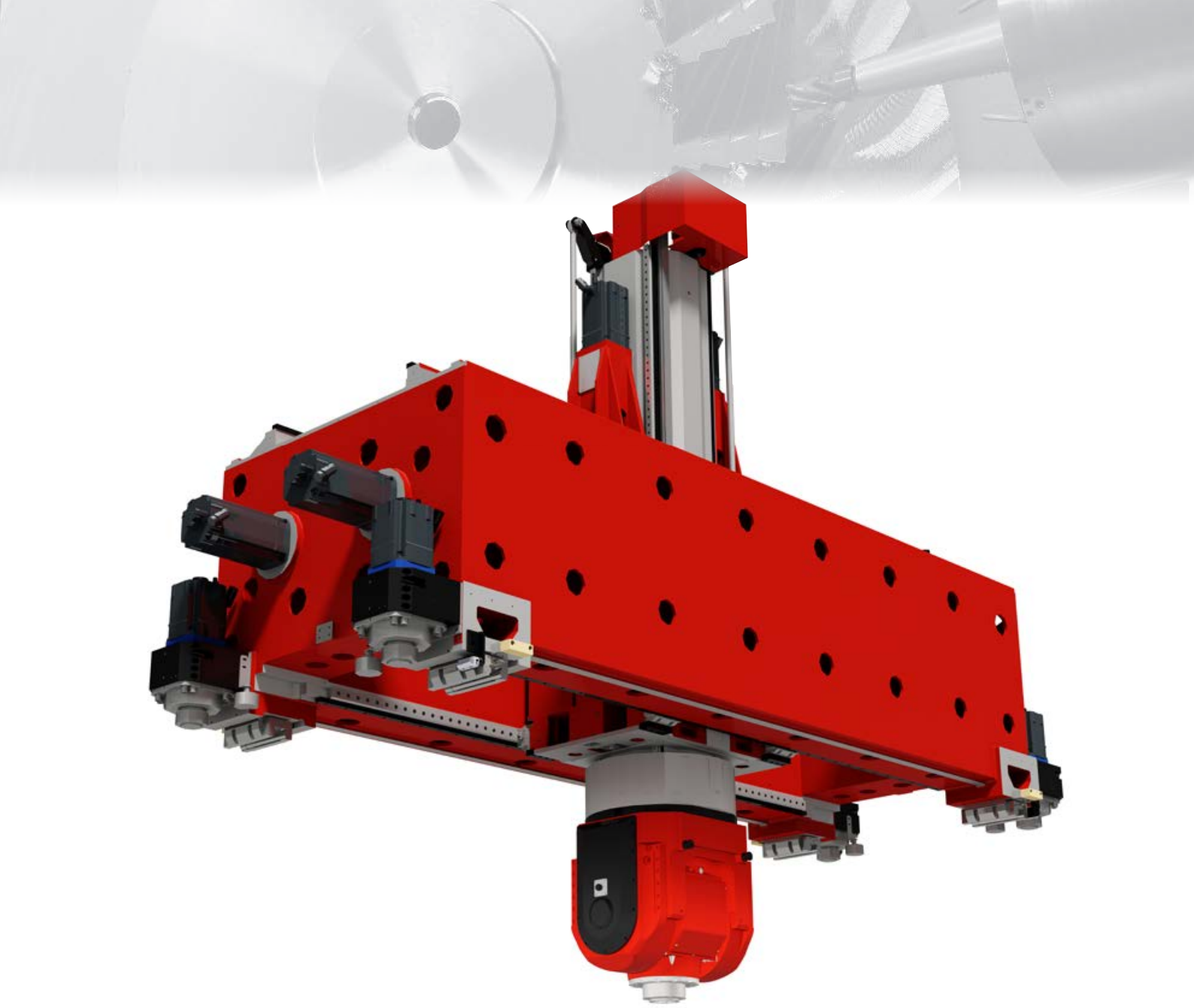


VORTEILE DER VERWENDUNG VON UHPC:

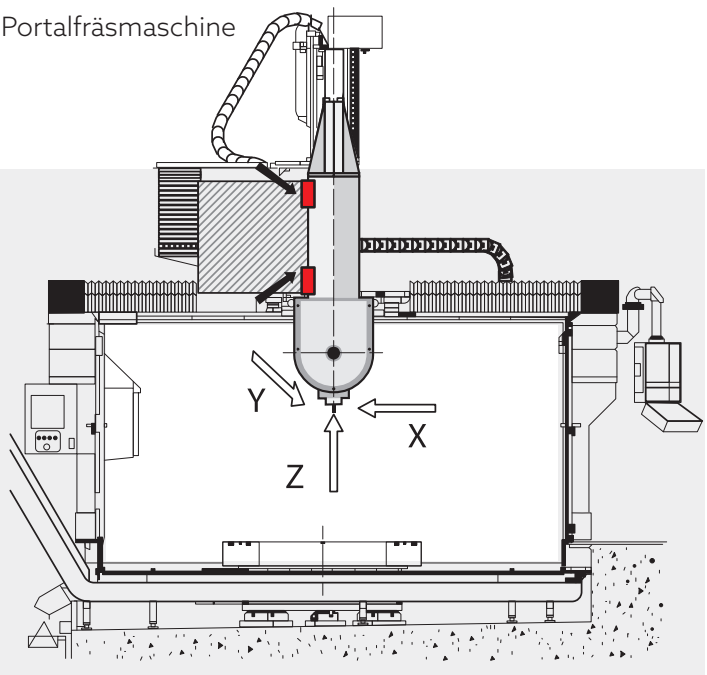
- Die Ständer und Längsbalken der meisten TRIMILL-Maschinen bestehen aus hochfestem Beton (UHPC).
- Maximale Schwingungsdämpfung und verlängerte Standzeiten
- Geringe Wärmeleitfähigkeit und hohe Wärmekapazität führen zu einer hohen thermischen Stabilität der Maschinen
- Druckfestigkeit ≥ 150 Mpa => 6 mal stärker als C20/25 Beton
- Produktion im eigenen Betonwerk in TRIMILL, a.s.

TRIMILL setzt UHPC mit den effektivsten Dämpfungseigenschaften für alle stationären Maschinenkomponenten ein, was letztlich zu einer besseren Oberflächenqualität, höheren Präzision und längeren Standzeiten führt.

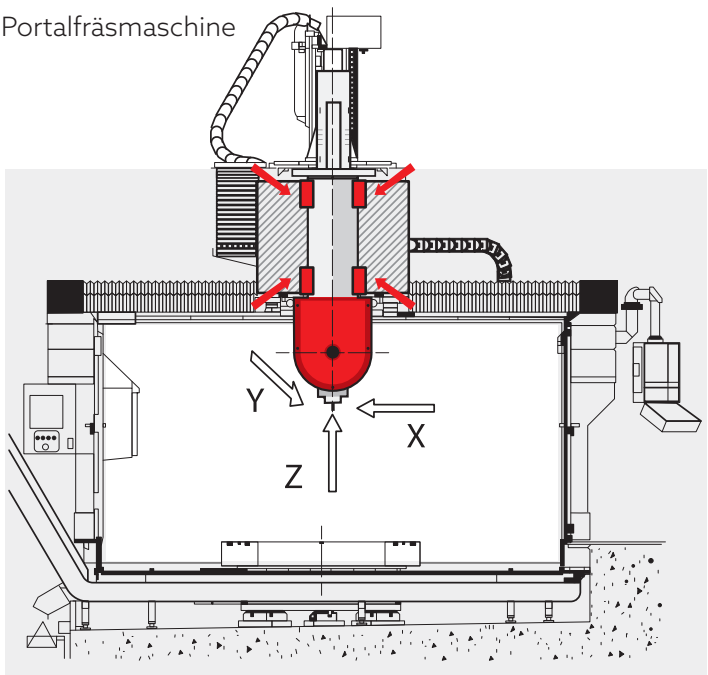




Konventionelle
Portalfräsmaschine



TRIMILL
Portalfräsmaschine



TRIMILL *VF 3016/3021*

1 5-Achsen-Bearbeitung

2 Achsiger Gabelfräskopf T30C für dynamische simultane Fräsbearbeitung

3 CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640 HSCI mit 19″ Farbbildschirm und Schiebetür zum Arbeitsbereich

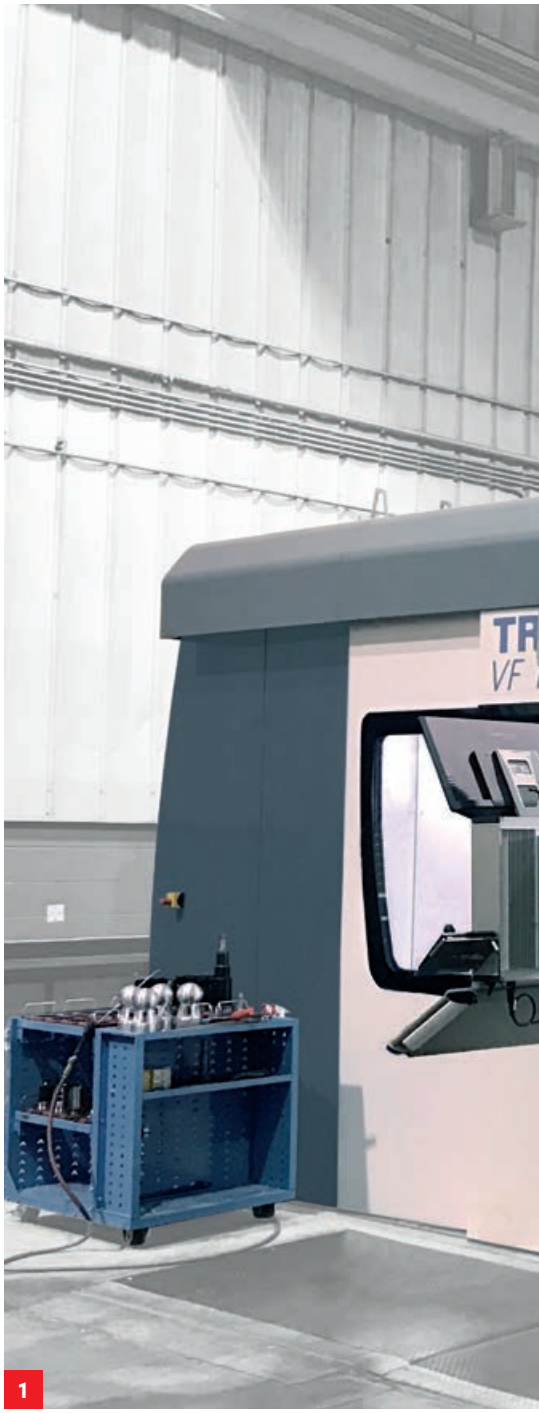
4 Späneförderer mit erhöhtem Auswurf und Werkzeugmagazin

	X	×	Y	×	Z
VF 2216	2.200	×	1.600	×	1.200
VF 2221	2.200	×	2.100	×	1.200
VF 3016	3.000	×	1.600	×	1.200
VF 3021	3.000	×	2.100	×	1.200

TRIMILL® machine tools

TRIMILL *VF 10035*

2



1

1 Kundenausführung der Maschine VF 10035 mit der X-Achse 10.000 mm

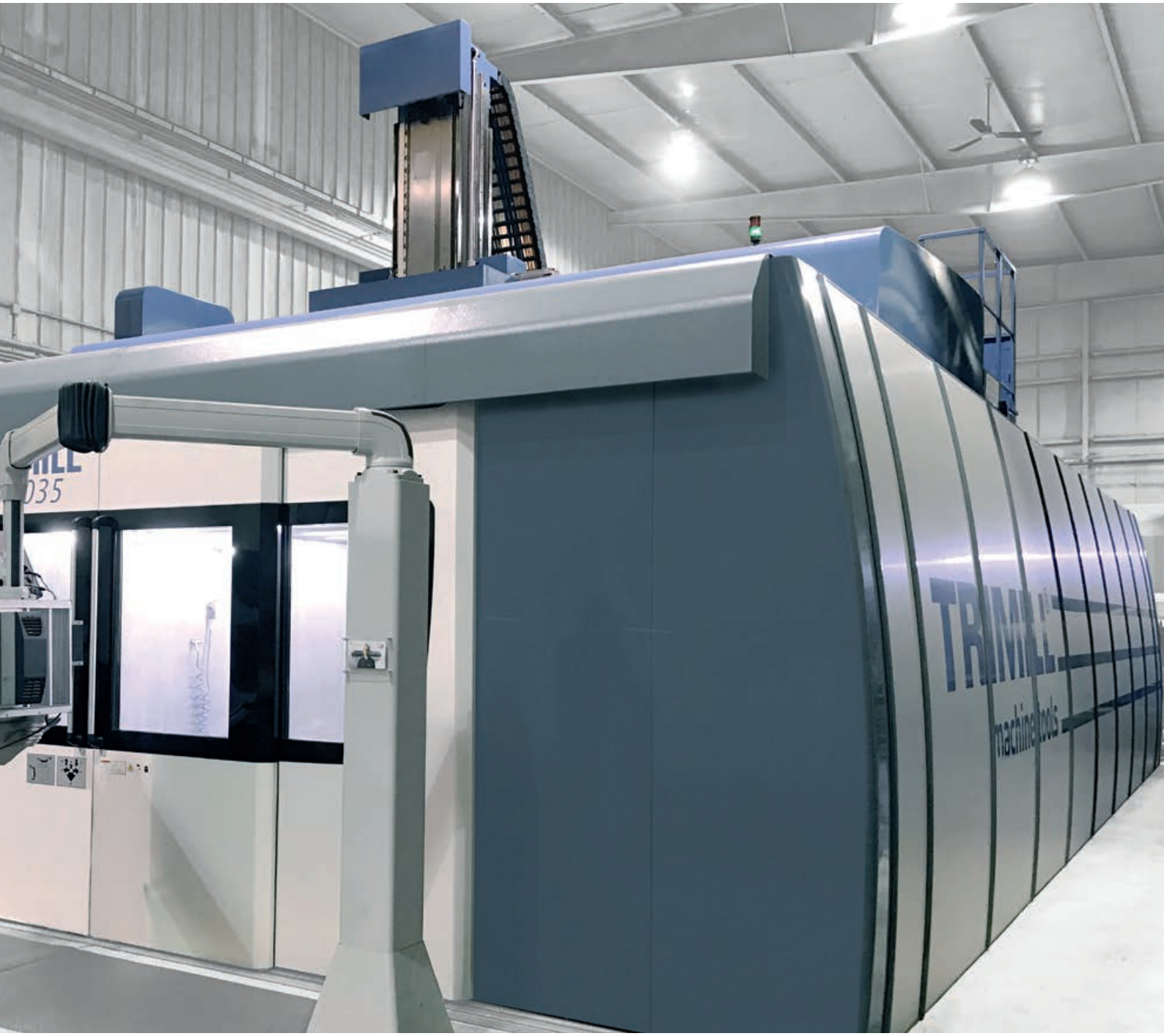
2 Achsiger Gabelfräskopf F4F für kraftvolle simultane Fräsbearbeitung

3 Kundenausführung der Maschine mit zwei Querträgern, Fräskopf U2C und F5F.

4 Außenverkleidung der Maschine aus Verbundwerkstoffen in modernem Design (Aluminium gebürstet)

3

4

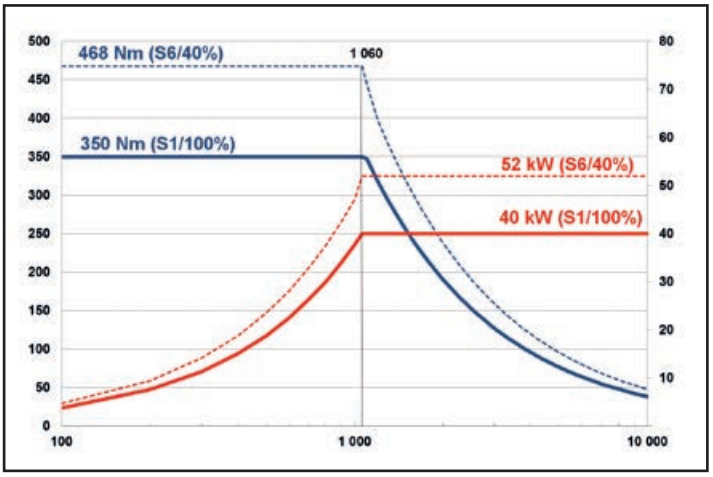


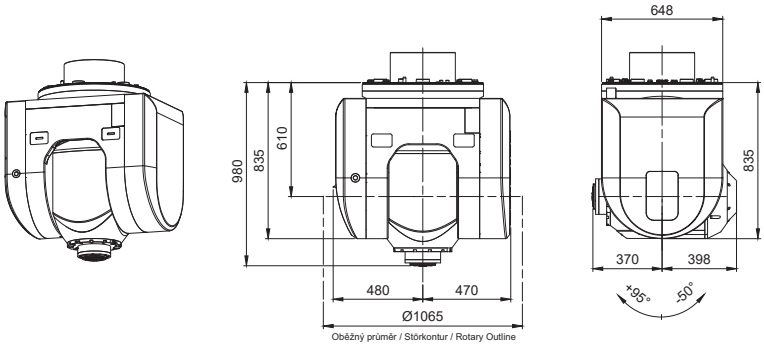
	X	×	Y	×	Z
VF 4525	4.500	×	2.500	×	1.500
VF xx25	xxxx	×	2.500	×	1.500
VF 4535	4.500	×	3.500	×	1.500
VF xx35	xxxx	×	3.500	×	1.500
VF 4545	4.500	×	4.500	×	1.500
VF xx45	xxxx	×	4.500	×	1.500

TRIMILL FRÄSKÖPFE

F4F / F5F

simultan / positionierbar

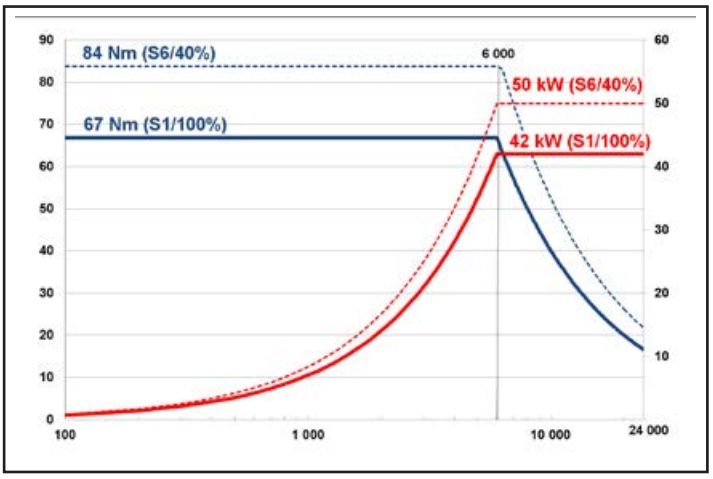


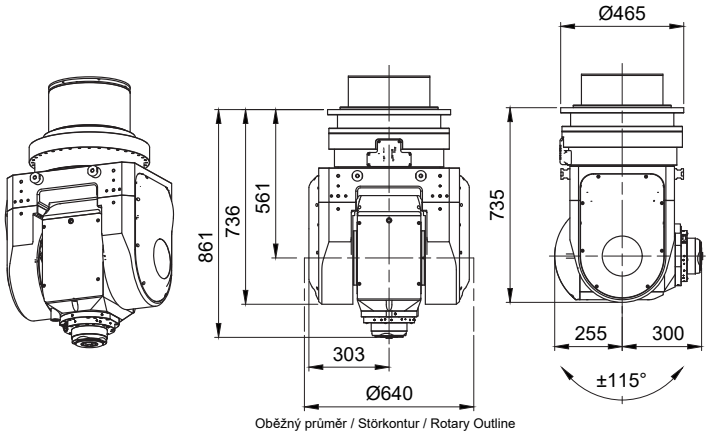


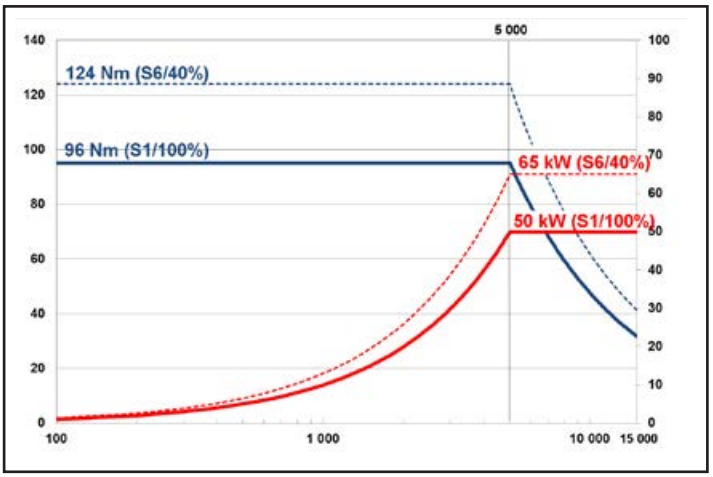
40kW, 350 Nm, 10.000/min, HSK-A100
B-Achse (Fräskopf): -50/+95°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
F4 – Simultanfrasbetrieb
F5 – Positionierfrasbetrieb (Schritt 0,001°)
Klemmmoment B-Achse: 17.200 Nm
Klemmmoment C-Achse: 15.000 Nm

T15C

simultan







T15C

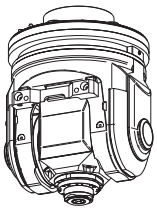
42 kW, 67 Nm, 24.000 ot/min, HSK-A63
B-Achse (Fräskopf): +/-115°
C-Achse (Fräskopf): +/-360°
Klemmmoment B-Achse: 5.400 Nm
Klemmmoment C-Achse: 6.120 Nm

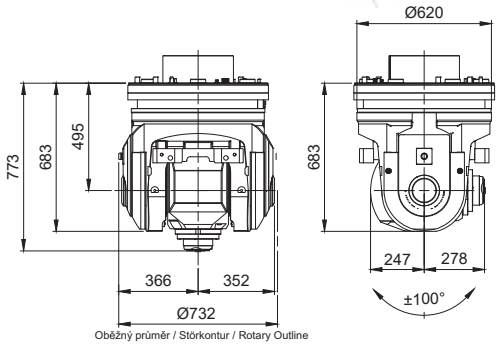
T15C

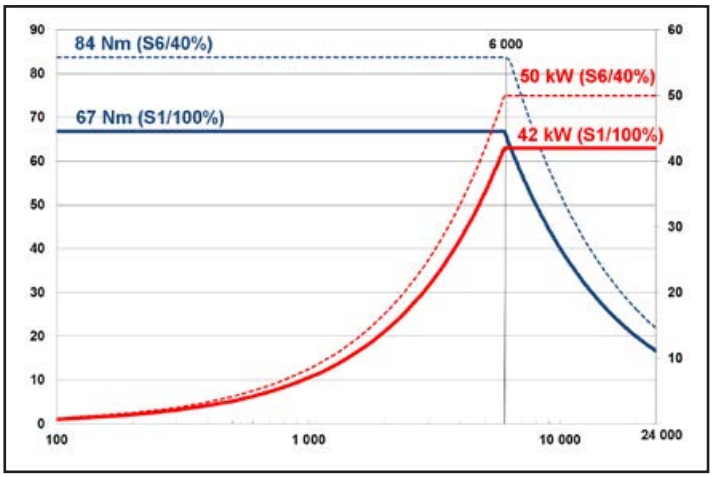
50 kW, 96 Nm, 15.000 ot/min, HSK-A100
B-Achse (Fräskopf): +/-115°
C-Achse (Fräskopf): +/-360°
Klemmmoment B-Achse: 5.400 Nm
Klemmmoment C-Achse: 6.120 Nm

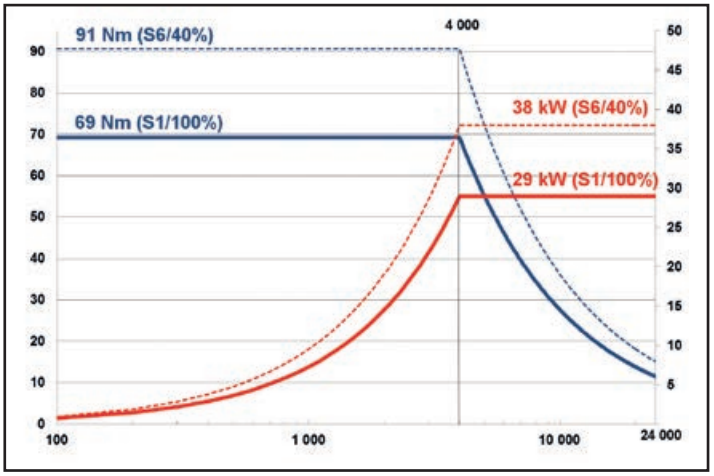
T21C / T21 CSC

simultan









T21C

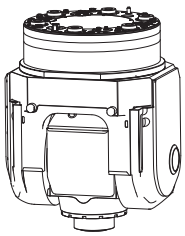
42kW, 67 Nm, 24.000/min, HSK-A63
B-Achse (Fräskopf): +/-100°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
Klemmmoment B-Achse: 4.000 Nm
Klemmmoment C-Achse: 4.000 Nm

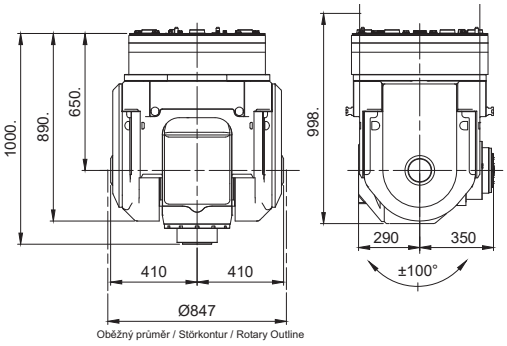
T21 CSC

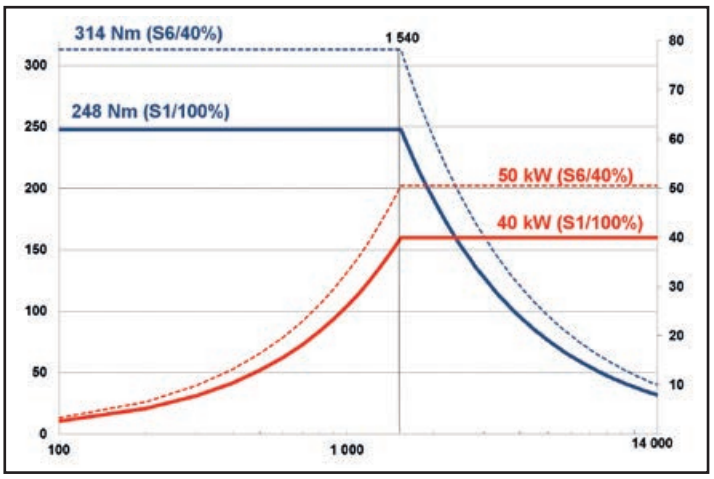
29kW, 69 Nm, 24.000/min, HSK-A63
B-Achse (Fräskopf): +/-100°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
Klemmmoment B-Achse: 4.000 Nm
Klemmmoment C-Achse: 4.000 Nm

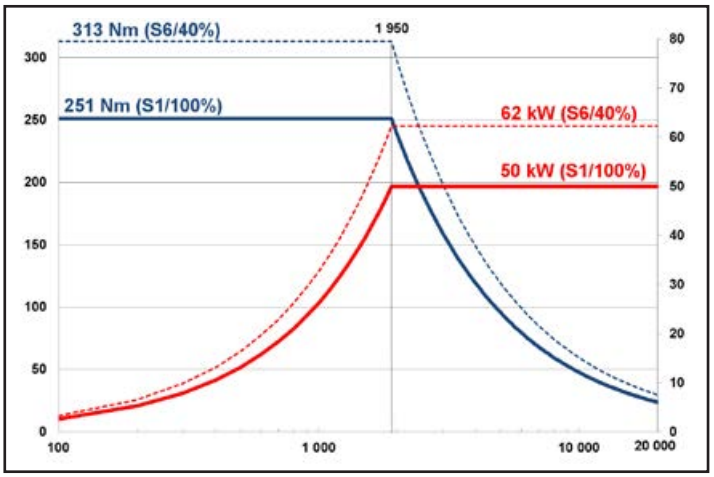
T30C / T30 CSC

simultane B- und C-Achse









T30C

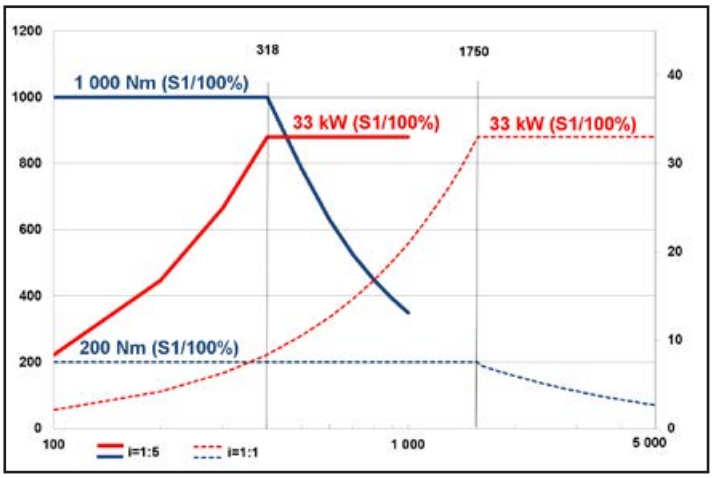
40kW, 248 Nm, 14.000/min, HSK-A100
B-Achse (Fräskopf): +/-100°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
Klemmmoment B-Achse: 8.000 Nm
Klemmmoment C-Achse: 8.000 Nm

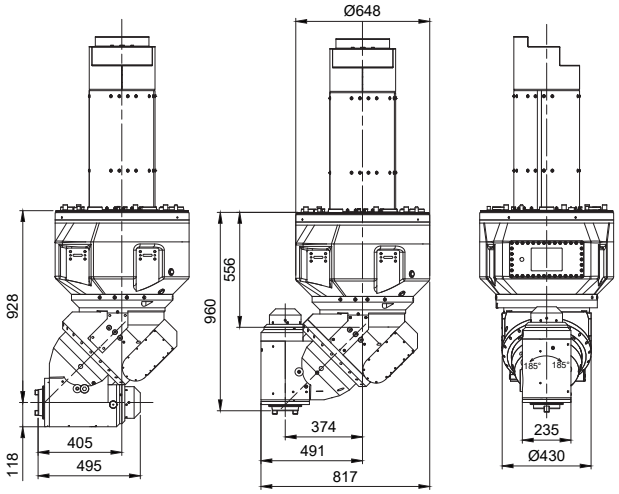
T30C CSC

50kW, 251 Nm, 20.000/min, HSK-A100
B-Achse (Fräskopf): +/-100°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
Klemmmoment B-Achse: 8.000 Nm
Klemmmoment C-Achse: 8.000 Nm

U2C

positionierbar

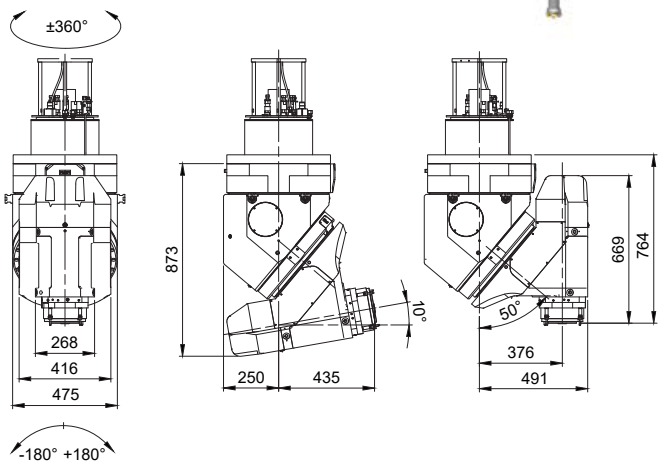


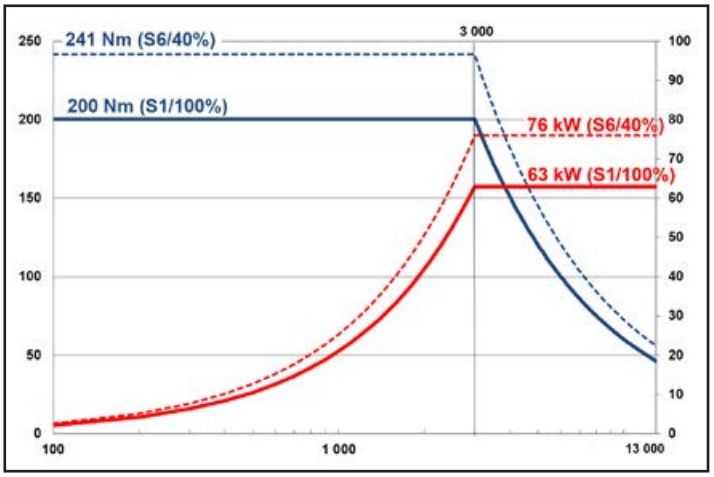


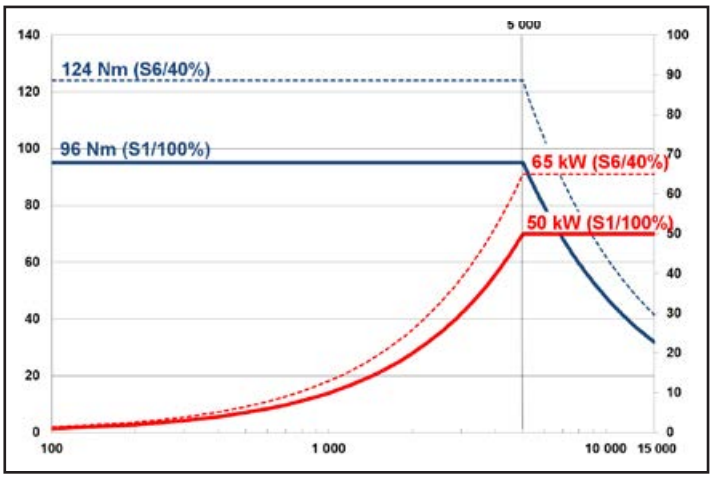
33 kW, 1.000 Nm, 5.000/min
A-Achse (Fräskopf): +/- 185°
Klemmmoment A-Achse: 3.000 Nm
Klemmmoment C-Achse: 6.500 Nm
Positionierschritt: 0,001°
Werkzeugaufnahme: SK-50, HSK-A100

U3C

simultan







U3C

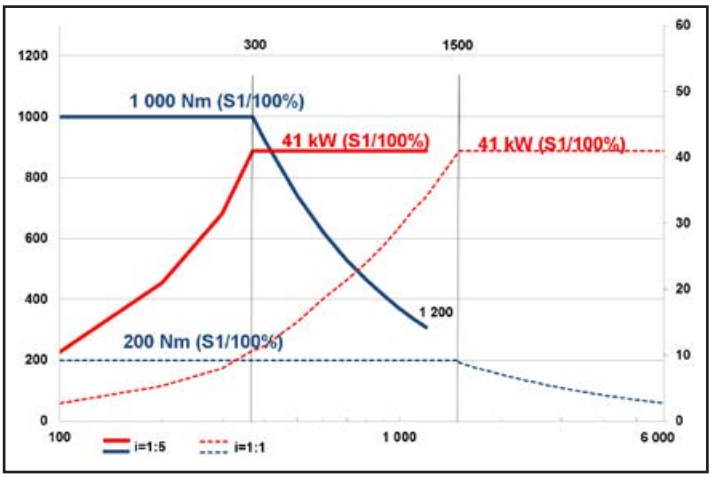
42 kW, 67 Nm, 24.000/min
A-Achse (Fräskopf): +/- 185°
C-Achse (Fräskopf): +/- 360°
Klemmmoment A-Achse: 5.400 Nm
Klemmmoment C-Achse: 5.400 Nm
Werkzeugaufnahme: HSK-A63

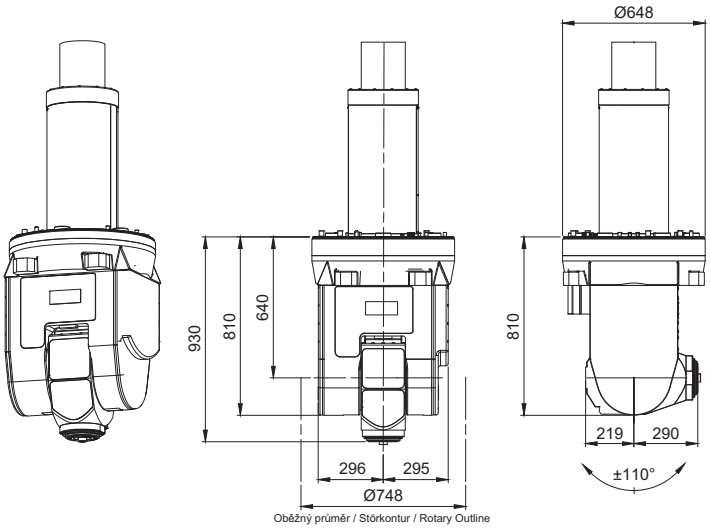
U3C

63 kW, 200 Nm, 13.000/min
A-Achse (Fräskopf): +/- 185°
C-Achse (Fräskopf): +/- 360°
Klemmmoment A-Achse: 5.400 Nm
Klemmmoment C-Achse: 5.400 Nm
Werkzeugaufnahme: HSK-A100

H3F

positionierbar





41 kW, 1.000 Nm, 6.000/min
B-Achse (Fräskopf): +/-105°
C-Achse (Fräskopf): +/-240°
Klemmmoment B-Achse: 6.000 Nm
Werkzeugaufnahme: SK-50, HSK-A100

TRIMILL *VFC 3021*

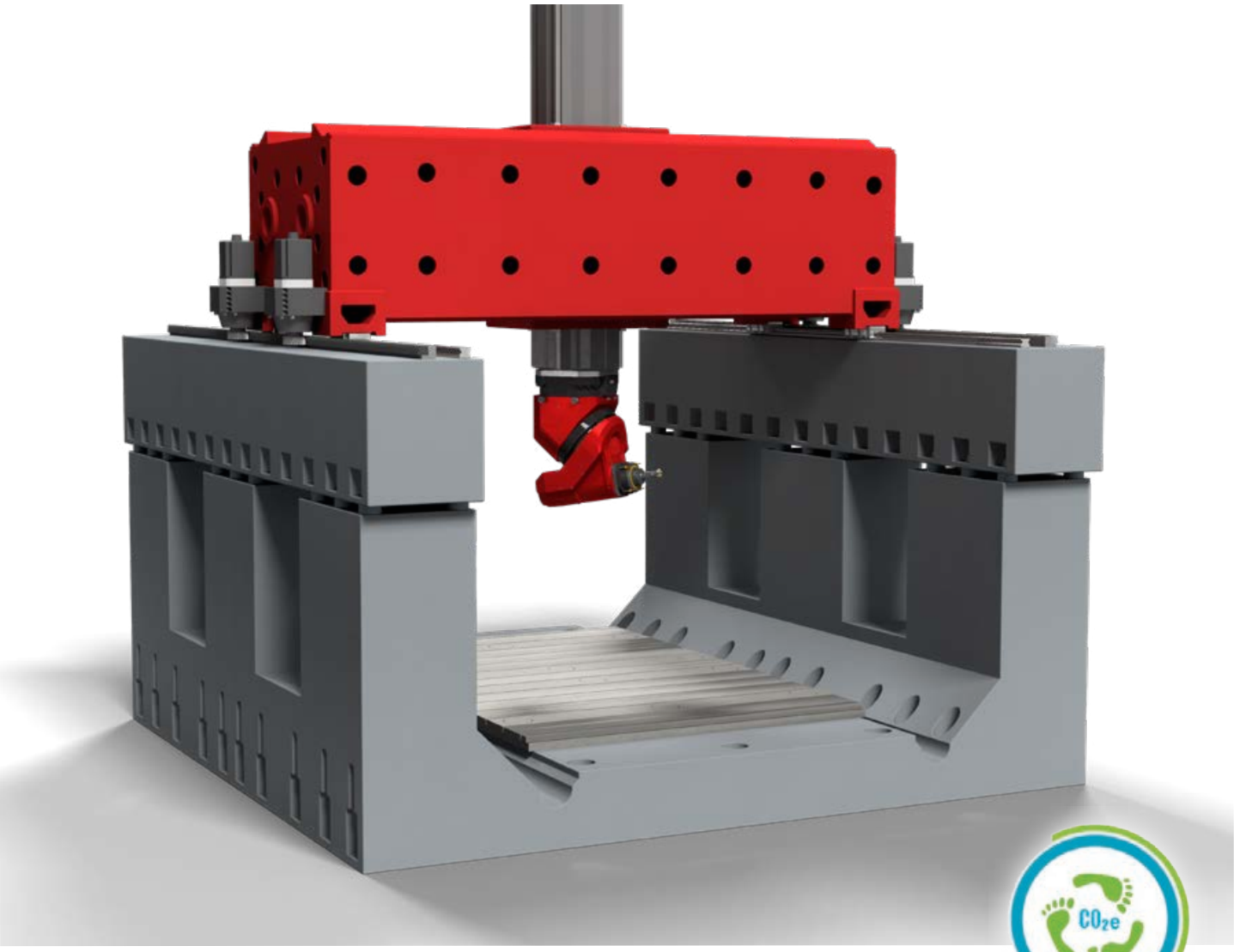
- 5-achsige, vertikale Portalfräsmaschine mit oben liegendem Gantry und 2-Achsen-Gabelfräskopf
- Geschlossene Konstruktion des Doppelbalkens (box-in-box Prinzip) mit innenliegendem, vierfach geführten Frässchieber
- Maschinengrundkörper ist als hoch-steifes U-förmiges Monoblock Fundament mit integriertem Spanntisch und Seitenwänden ausgeführt
- Maximale thermische Stabilität durch integrierte Heiz- und Kühlkreisläufe im kompletten U-Fundament
- U-Fundament aus UHPC kann direkt auf dem ebenen Hallenboden verankert werden

	X	×	Y	×	Z
VFC 3021	3.000	×	2.100	×	1.200

Tabelle	
Die feste Spannplatte aus Stahl	
Aufspannfläche	3.250 × 2.250 mm
Werkstückgewicht	max 7.000 kg/m²
13 T-Nuten in Querrichtung	18 mm H12
Teilung der T-Nuten	250 mm

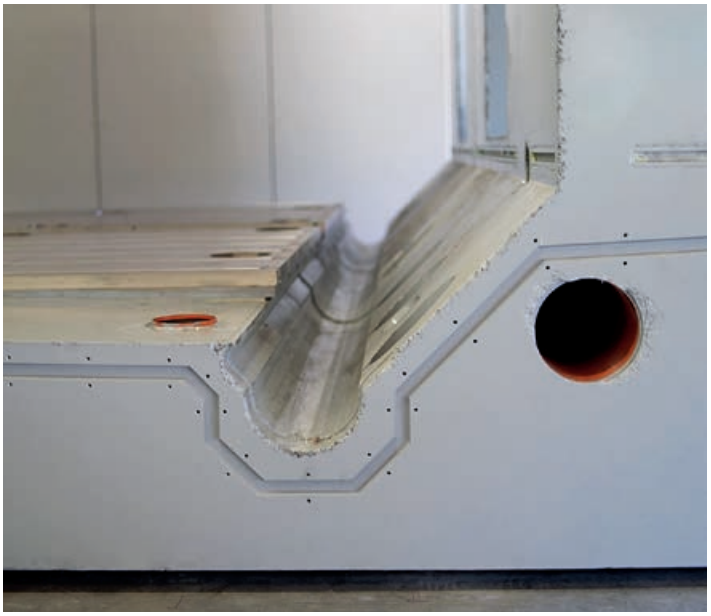
Vorschubgeschwindigkeit	
Verfahrwege X, Y, Z	40.000 mm/min
Beschleunigung X, Y, Z	4 m/sec²
Maschinengenauigkeit - VDI/DGQ 3441 standard	
Positioniergenauigkeit P (X,Y,Z)	max. 0,008 mm
Positionierungsstreuung Ps (X,Y,Z)	max. 0,006 mm
Technische Daten	
Maschinengewicht ca.	72.000 kg
Aufstellfläche	47,7 m²

TRIMILL ULTRA-HIGH-PERFORMANCE CONCRETE (UHPC)



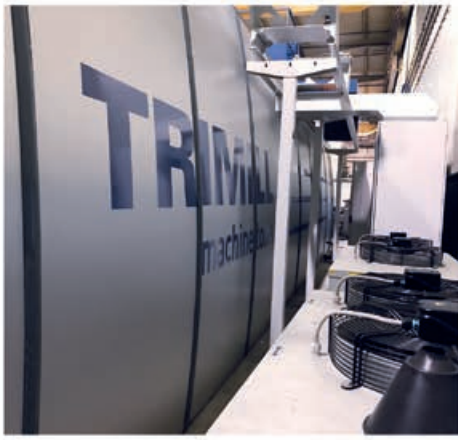
TRIMILL WIRD GRÜN – UND TRÄGT ZUR REDUZIERUNG DES CO_2- FUSSABDRUCKS BEI

Beim Vergleich einer herkömmlichen Maschine in Gusseisen-Ausführung mit einer TRIMILL in innovativer UHPC-Ausführung, spart TRIMILL 56 Tonnen CO_2 pro Maschine ein. Durch die Verwendung von UHPC aus der firmeneigenen Gießerei spart TRIMILL zusätzliche 32 Tonnen CO_2 ein, indem der Transportbedarf minimiert wird. Insgesamt werden durch den Materialwechsel von Gusseisen auf UHPC 88 Tonnen CO_2 eingespart, was der jährlichen CO_2- Aufnahme von 3.260 ausgewachsenen Bäumen entspricht.



Insgesamt hat TRIMILL den CO_2-Fußabdruck der VFC-Maschine um 73 % reduziert!

TRIMILL REFERENZEN



STANDARDPARAMETER DER MASCHINEN

		VF 2216	VF 3016	VF 3021	VFC 3021
Verfahrwege					
X-Achse	mm	2.200	3.000	3.000	3.000
Y-Achse	mm	1.600	1.600	2.100	2.100
Z-Achse	mm	1.200	1.200	1.200	1.200
Vorschubgeschwindigkeit	mm/min	40.000			
Feststehender Maschinentisch	mm	2.700 x 1.750	3.500 x 1.750	3.500 x 2.250	3.500 x 2.250
Werkstückgewicht	kg/m²	7.000	7.000	7.000	7.000
Beschleunigung	m/s²	4	4	4	4
Maschinenabmessungen					
Länge	mm	6.525	7.275	8.230	8.065
Breite	mm	4.870	5.295	5.795	7.005
Höhe	mm	5.160	5.160	5.160	6.245
Maschinengewicht ca.	kg	52.500	58.500	61.100	72.000

STANDARDPARAMETER DER MASCHINEN

		VF 3525	VF 4525	VF 4535	VF 4545
Verfahrwege					
X-Achse	mm	3.500	4.500	4.500	4.500
Y-Achse	mm	2.500	2.500	3.500	4.500
Z-Achse	mm	1.500	1.500	1.500	1.500
Vorschubgeschwindigkeit	mm/min	40.000			
Feststehender Maschinentisch	mm	4.000 x 2.800	5.000 x 2.800	5.000 x 3.800	5.000 x 4.800
Werkstückgewicht	kg/m²	7.000	7.000	7.000	7.000
Beschleunigung	m/s²	3	3	3	3
Maschinenabmessungen					
Länge	mm	8.065	9.065	9.065	9.065
Breite	mm	7.005	7.005	8.005	6.005
Höhe	mm	6.245	6.245	6.245	6.245
Maschinengewicht ca.	kg	89.300	103.900	109.900	115.800

Lösungen für große und kleinere Betriebe.
Immer maßgeschneidert.

gorenje

Audi

MAN

ZVZ-COMPOSITE
WERKZEUG- UND VORRICHTUNGSBAU GMBH

ALLGAIER

Breit
FORMENBAU · WERKZEUGBAU

DIETZ
systeme

KRÄMER+GREBE
Modell- und Werkzeugbau

MODELL
TECHNIK
GmbH & Co. Formenbau KG

sona
Driving Tomorrow

SIEMENS

weba
tools, ready to go.

raskopf

STANDARDKOMPONENTEN DER MASCHINENS

STANDARDKOMPONENTEN	HERSTELLER
Elektrospindel	Weiss – Deutschland, Fischer – Schweiz, HSD - Italien, Peron - Italien
Steuersystem	Heidenhain, Siemens – Deutschland
Elektromotoren	Siemens – Deutschland
Messsystem	Heidenhain
Zahnstangen	Schneeberger – Deutschland
Linearführung	THK – Japan, Schneeberger – Deutschland, INA – Deutschland
Tisch	Stolle – Deutschland
Schaltschrank	Rittal – Deutschland
Kühlaggregat	Rittal – Deutschland, Eurocold – Italien

OPTIONALES ZUBEHÖR *(AUSWAHL)*

TRIMILL Inform

TRIMILL Teleservice

Aktive Temperaturstabilisierung der Maschine

Werkzeugmagazin

Innere und äußere Kühlmittelzuführung

Messtaster

Laser für Werkzeugvermessung

Minimalmengenschmierung mit innerer

und äußerer Zuführung

Videosystem mit Bildschirm und 2 steuerbaren

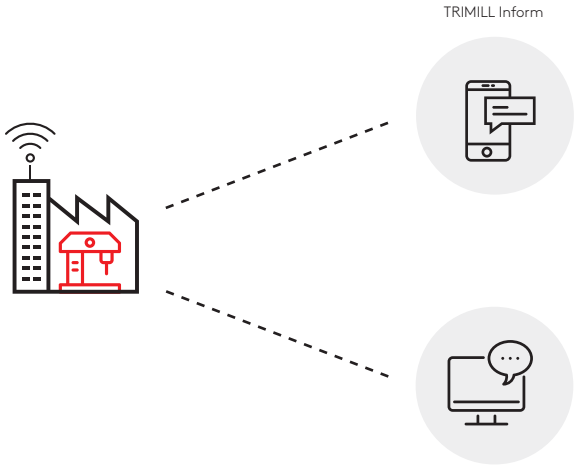
FullHD-Kameras

TRIMILL – Kinematik

HR 550 – Funk-Handrad

Elektrisch angetriebenes Textildach

Absauganlagen für Öl- und Kühlschmierstoff emulsionen



Werkzeugmagazin für z.B. 50 oder mehr Werkzeuge

Kühlschmierung mit innerer und äußerer Zuführung

Werkstückvermessung - Infrarot oder Funk

Werkzeugvermessung BLUM

Minimalmengenschmi-erung
- außen , innen

Kamerasystem

TRIMILL – Kinemati

HR 550 – drahtlose Handbedienung

Elektrisch angestriebenes Textildach

Absaugung des Ölnebels und der Kühlflüssigkeit

Absaugung des Ölnebels und der Kühlfl üssigkeit

Deutschland

TRIMILL GmbH
Zeissstrasse 6
32052 Herford
Deutschland
Tel.: +49 5221 69 448-0
info@trimill.de
www.trimill.de

Tschechische Republik

TRIMILL, a.s.
Dlouhé díly 447
763 02 Zlín-Louky
Tschechische Republik
Tel.: +420 577 112 111
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Tschechische Republik

TRIMILL, a.s.
Jasenice 2061
755 01 Vsetín
Tschechische Republik
Tel.: +420 577 112 171
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Ausgabe: 11/2023