



VR

VERTIKALE
PORTALFRÄSMASCHINEN
5-Achsig
für hochdynamische,
präzise Schlichtbearbeitung





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 qualifiziertes 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- bis max. 7- achsige 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 Produktionsfläche 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

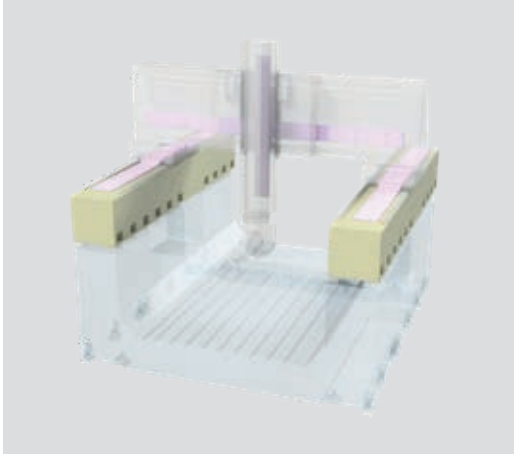
- Werkzeugbau
- Schmieden
- Automobilindustrie
- Luftfahrtindustrie
- Energietechnik

Am häufigsten mit unseren Maschinen bearbeitete Werkstoffe

- Werkzeugstahl
- Aluminiumlegierungen
- Gusseisen
- Konstruktionswerkstoffe

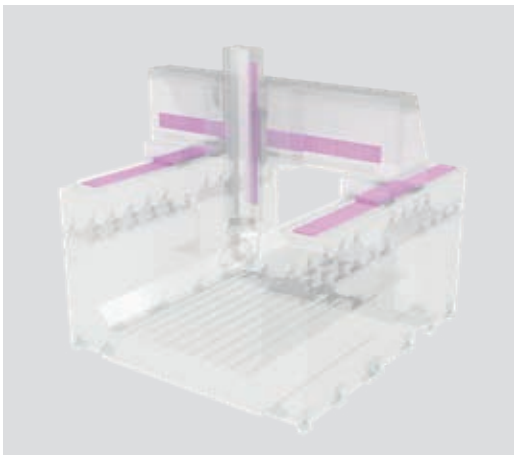
■ UHPC UND LINEARMOTOREN

UHPC ist ein hochfester Beton mit hervorragenden schwingungsdämpfenden und thermisch stabilen Eigenschaften Maschinenstabilität.



VORTEILE DER VERWENDUNG VON UHPC

- Langbetten aus UHPC-Beton, die auf dem U-förmigen Maschinengestell montiert sind, dämpfen Vibrationen effektiv und tragen zu einer höheren Qualität und Präzision der bearbeiteten Oberfläche bei.
- Die Vibrationsdämpfung hat einen positiven Einfluss auf die Lebensdauer der Werkzeuge und senkt die Produktionskosten.
- Die geringe Wärmeleitfähigkeit und die hohe Wärmekapazität erhöhen die Temperaturstabilität des Maschinen.
- Die Druckfestigkeit beträgt $\geq 150 \text{ N/mm}^2 \Rightarrow 6 \text{ x}$ stärker als Beton C20/25.
- Die Betonteile werden in eigener Gießerei von TRIMILL, a.s., hergestellt.
- Die Verwendung von UHPC reduziert den CO₂-Fußabdruck.



LINEARMOTOREN

- In allen Achsen digital gesteuert
- X Achse doppelt angetrieben
- Flüssigkeitsgekühlt

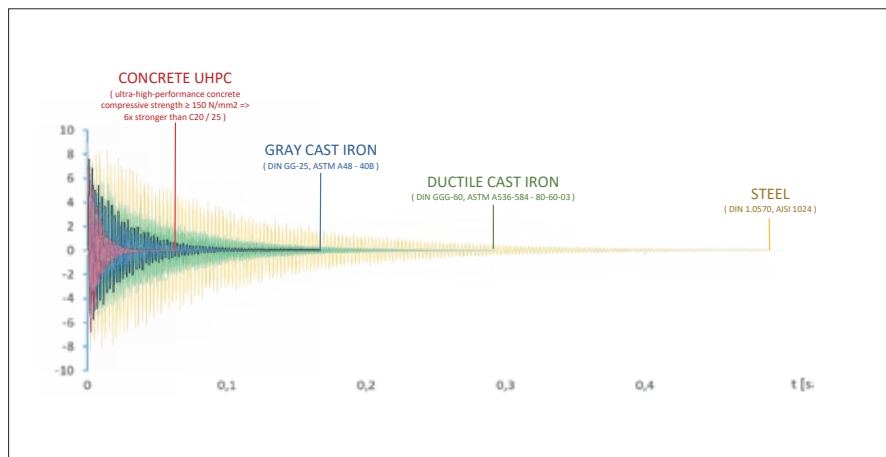


VORTEILE DER VERWENDUNG VON LINEARMOTOREN

- Dynamischeres Beschleunigen und Abbremsen: Das CNC-Bearbeitungszentrum erreicht hohe Vorschubgeschwindigkeiten, verkürzt die Zykluszeiten und erhöht somit die Gesamtproduktivität.
- Verbesserte Präzision: Extrem hohe Positioniergenauigkeit und Wiederholbarkeit führen zu einer höheren Werkstückgenauigkeit.
- Erhöhte Qualität der bearbeiteten Oberfläche: Optimierte Steuerung und bessere Reaktion auf schnelle Änderungen der Schnittkräfte führen zu einer hervorragenden Oberflächenqualität und einer Reduzierung der Vibrationen.
- Geringer Wartungs - und Instandhaltungsaufwand.

KONSTRUKTION

- Alle Flächen präzisionsrelevanter Bauteile sind handgeschabt.
- Höchste Qualität und Langzeitgenauigkeit.
- Modulares U-förmiges Maschinengestell aus einem Stück hochverripptem Guss.
- Integrierter Maschinentisch mit Spannnuten.



Die Grafik zeigt das Resonanzverhalten der unterschiedlichen Werkstoffe.

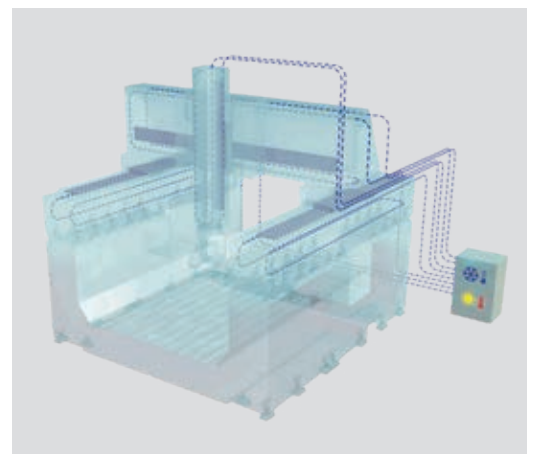
THERMOSTABILISIERUNG

Standardausführung der Maschine:

- Geschlossene temperaturgeregeltere Kreisläufe aller Hauptkomponenten
- Kühlung aller Hauptkomponenten - Langbetten, Querträger und Schieberfräseinheit - durch ein wasserbasiertes System
- Alle Primärabschnitte der Linearmotoren und alle Magnete sind temperaturstabilisiert

Zusätzliche aktive Thermostabilisierung:

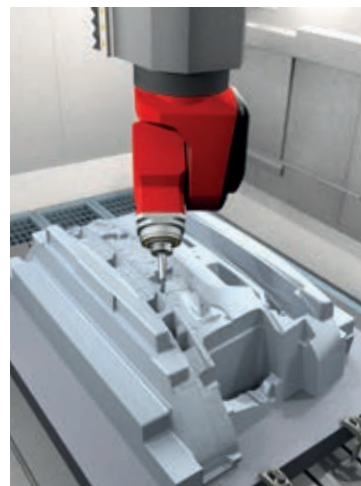
- Der Kühlkreislauf der Motoren und der Hauptkomponenten der Maschine ist um eine Funktion zum Erwärmen der zirkulierenden Flüssigkeit erweitert
- Die Verkleidung der Seitenteile der Maschine und des Querträgers ist um eine isolierende Schicht ergänzt



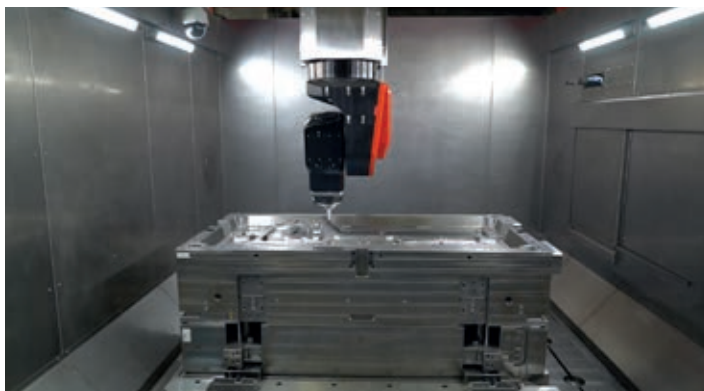
TRIMILL VR 3022



Die 5-Achs Portalfräsmaschinen der TRIMILL VR-Serie wurden speziell für das Hochgeschwindigkeits - Vorschicht und Schlichtfräsen entwickelt. Die wesentlichen technischen Parameter sind dabei insbesondere die hohen Vorschübe (60.000 mm/min) und die Beschleunigung (5m/s^2), die durch den Einsatz von Linearmotoren und einem massenoptimiertem Querträger erreicht werden.



5-ACHSEN-FRÄSMASCHINE FÜR HOCHDYNAMISCHE SCHLICHTBEARBEITUNG



Arbeitsraum

X-Achse (Doppelbalken verfährt längs)	3.000 mm
Y-Achse (Schieberfräseinheit/Kreuzschieber verfahren quer)	2.200 mm
Z-Achse (Schieberfräseinheit verfährt vertikal)	1.200 mm
Lichtes Maß zwischen den Seitenwänden	3.050 mm

Maschinentisch

Fester Maschinentisch aus Grauguss	
Spannfläche	3.250 x 2.350 mm
Tischbelastung	max. 7.000 kg/m ²
9 T-Nuten in Längsrichtung	18 mm H12
T-Nuten Abstand	250 mm
Geschwindigkeit X-, Y- und Z-Achse	60.000 mm/min
Beschleunigung X-, Y- und Z-Achse	oben 5m /s ²

Optionale Fräsköpfe und Spindeln (S1/100%)

T15C HSK-A63, 42 kW, 67 Nm, 24.000 rpm

T15C HSK-A100, 50 kW, 95 Nm, 15.000 rpm

L1 HSK-A63 , 42 kW, 67 Nm, 24.000 rpm

Genauigkeit der Maschine gemäß VDI/DGQ 3441

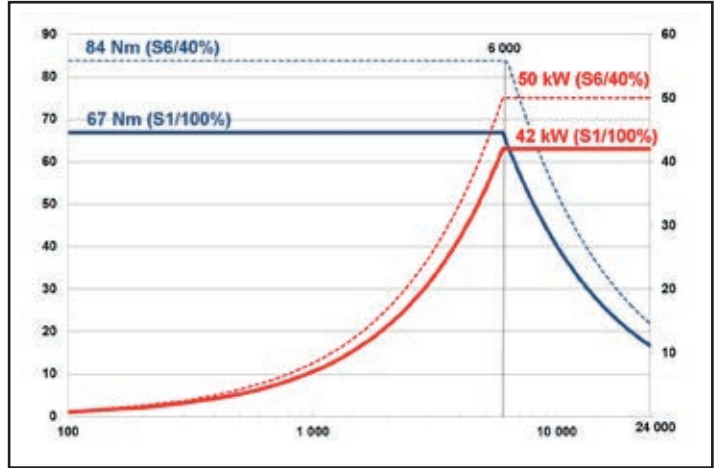
Positionsunsicherheit P (X, Y,Z)	max. 0,008 mm
Positionsstreuung Ps (X, Y, Z)	max. 0,006 mm

Maschinendaten

Maschinengewicht ca.	92.000 kg
Gesamte Aufstellfläche der Maschine in der Grundausführung	39 m ²
Maschinenabmessungen, gemäß Angebotszeichnungen	

T15C

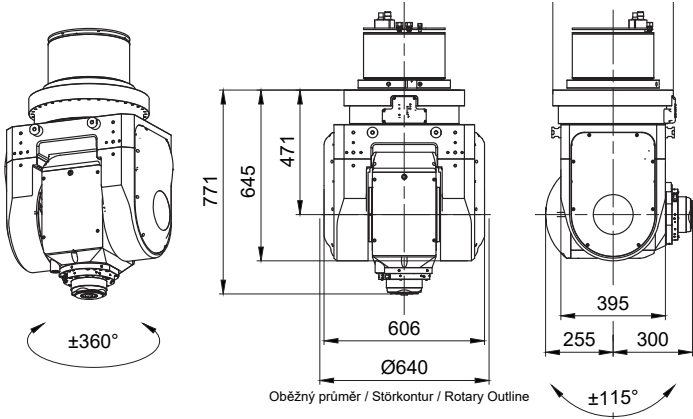
simultan



T15C

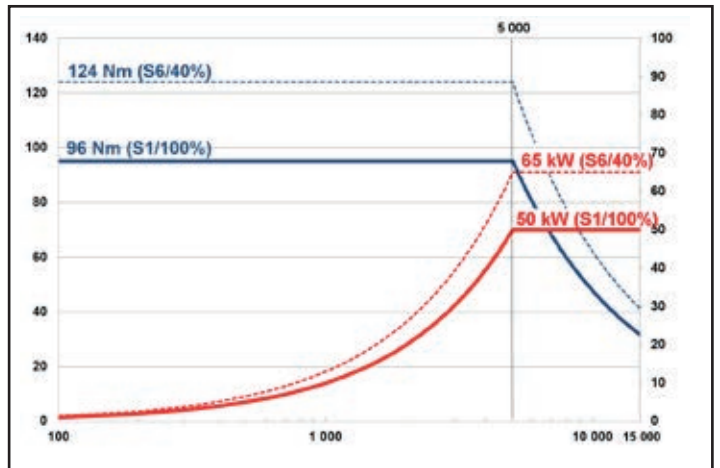
42kW, 67 Nm, 24.000, HSK A-63

Schwenkbereich (B-Achse)	+/- 115 degrees
Drehbereich (C-Achse)	+/- 360 degrees
Klemmmoment (B-Achse)	5.400 Nm
Klemmmoment (C-Achse)	6.120 Nm



T15C

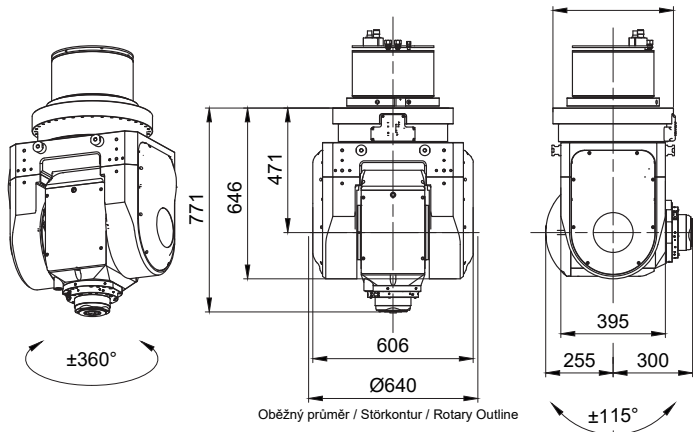
simultan



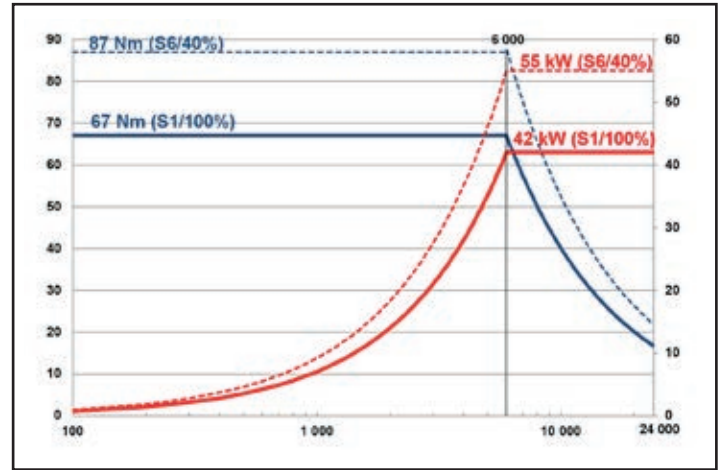
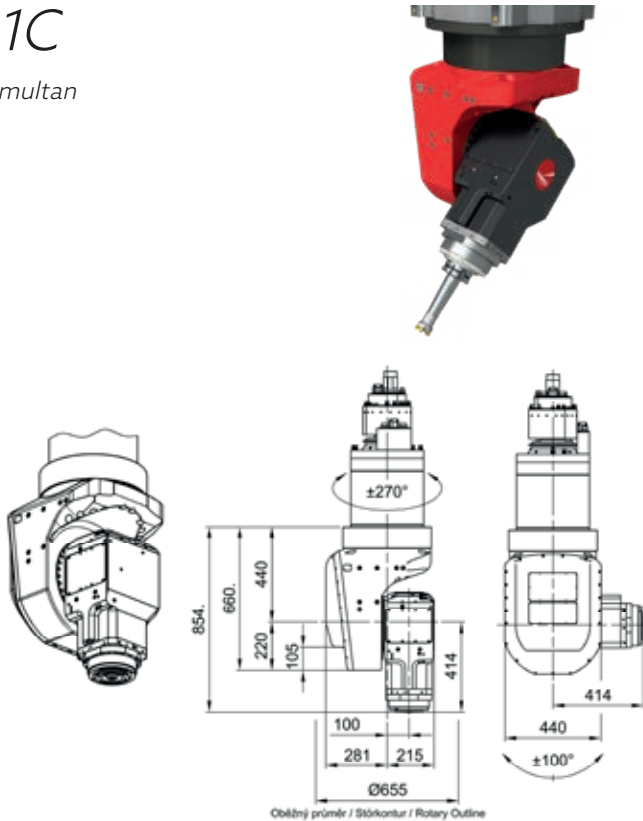
T15C

50 kW, 96 Nm, 15.000 ot/min, HSK-A100

Schwenkbereich (B-Achse)	+/- 115 degrees
Drehbereich (C-Achse)	+/- 360 degrees
Klemmmoment (B-Achse)	5.400 Nm
Klemmmoment (C-Achse)	6.120 Nm



L1C simultan



L1C

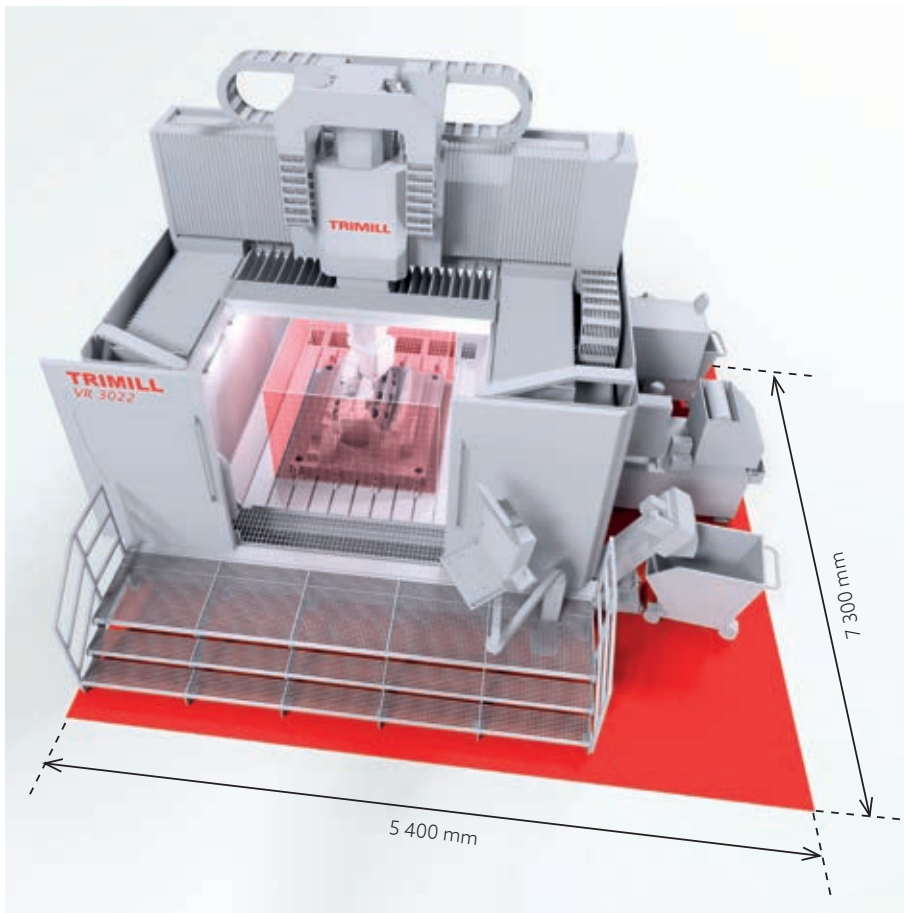
42k W, 67 Nm, 24.000 ot/min, HSK-A63

Schwenkbereich (B-Achse) +/-100 Grad

Drehbereich (C-Achse) +/-270 Grad

Klemmmoment (B-Achse) 2.000 Nm

Klemmmoment (C-Achse) 4.000 Nm



AUFSTELLFLÄCHE ■

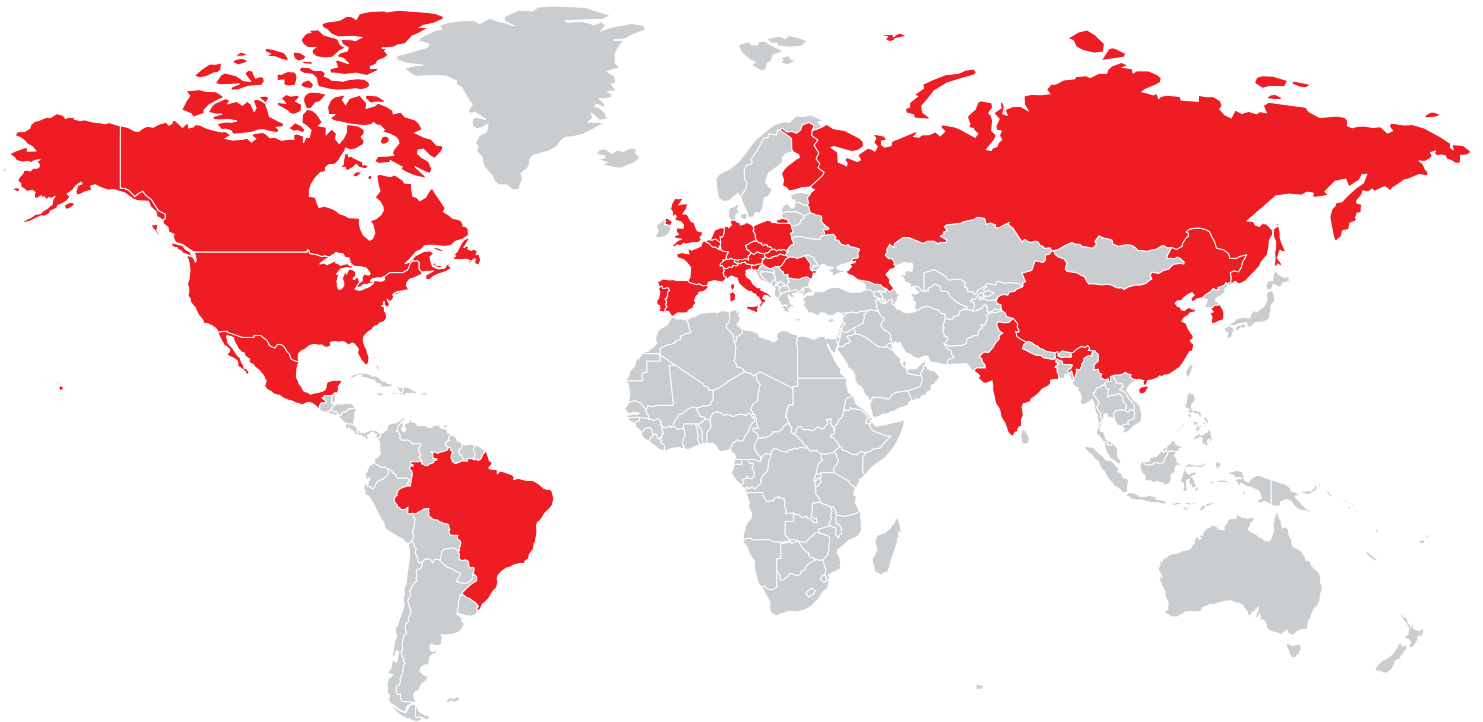
Einer der wichtigsten Wettbewerbsvorteile dieser Maschine ist ihre minimale Aufstellfläche (nur 39 m²) im Vergleich zu ihrer maximalen bearbeiteten Werkstückgröße (bis zu 7,6 m²).

Die Maschine erfordert für ihre Aufstellung kein Fundament. Sie kann einfach auf einem ebenen Hallenboden aufgestellt werden.

500 Portalfräsmaschinen

bei 200 zufriedenen Kunden

in 30 Ländern der Welt.



Tschechien

TRIMILL, a.s.

Dlouhé díly 447
763 02 Zlín-Louky
Česká republika
Tel.: +420 577 112 111
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Tschechien

TRIMILL, a.s.

Jasenice 2061
755 01 Vsetín
Česká republika
Tel.: +420 577 112 171
info@trimill.cz
www.trimill.cz

Deutschland

TRIMILL GmbH

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