



TKE 954F

Bearbeitungszentren



Bearbeitungszentrum mit 4 CNC-Achsen und einem verfahrbaren Portal für Fräs- und Bohrbearbeitungen sowie das Gewindeschneiden, mit beliebigen Winkeln zwischen -90° und $+90^\circ$, in/an Profilen und Platten aus Aluminium, Leichtmetallen und PVC mit einer maximalen Stärke von 10 mm und aus Stahl bis zu einer Stärke von 2 mm. Der verfahrbare Teil der Maschine besteht aus einem Portal mit doppeltem Gantry- Antrieb über eine Präzisionszahnstange. Die aus Technopolymer gefertigte, lokale Schutzkabine wurde entwickelt, um maximale Funktionalität, Zugänglichkeit, Schallschutz und Helligkeit mit den Anforderungen an Sicherheit und Ergonomie zu verbinden. Dem Bediener sind große Glasflächen zur Kontrolle der Bearbeitungen und leichte Zugänglichkeit zwecks der Reinigung und Wartung geboten. Das Kabineninnere gewährleistet die Späneförderung zum Sammelsystem im Unterbau. Mit der Hochleistungs-Frässpindel (11 kW) können Bearbeitungen mit höchster Präzision und Geschwindigkeit auch unter schweren Belastungen durchgeführt werden. Das in das verfahrbare Portal integrierte Werkzeugmagazin mit 13 Plätzen verfügt über zwei spezifische Positionen für ein Sägeblatt mit einem Durchmesser von max. 250 mm und einen Winkelkopf. Es sind zwei verschiedene Betriebsarten vorgesehen: Die erste, im Einzonenbetrieb, ermöglicht die Bearbeitung ganzer Stangen mit einer maximalen Länge von 7 m in einem einzigen Arbeitsbereich; die zweite, im Pendelbetrieb, ermöglicht die Fertigung mehrerer Stücke in den beiden Arbeitsbereichen. Bei der Version mit Bewegungssystem der Spanneinrichtungen auf den Achsen H und P kann die Maschine im dynamischem Pendelbetrieb verwendet werden. Durch diese Arbeitsmethode werden die Maschinenstillstandzeiten auf ein Minimum verringert, da sie die automatische Anordnung der Spanneinrichtungen „hauptzeitneutral“ zu den Bearbeitungsprozessen der Spindel im gegenüberliegenden Arbeitsbereich ermöglicht. TKE 954F verfügt über einen Laserscanner für die genaueste und fortschrittlichste Zugangskontrolle in die Maschinenfront, sodass höchste Standards im Sinne der Sicherheit und an der HMI-Schnittstelle (Bedieneroberfläche) geboten sind. Im Pendelbetrieb ermöglicht der Laserscanner die Programmierung asymmetrischer Arbeitsbereiche auf der X Achse, um Stücke mit unterschiedlichen Abmessungen durch Nutzung von 4 unterschiedlichen Einstellungen bearbeiten und mehr Einsatzvielseitigkeit der Maschine bieten zu können.



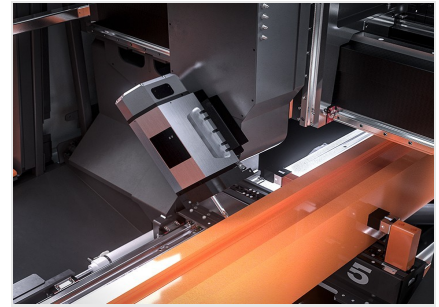
Werkzeugmagazin

Das Werkzeugmagazin verfügt über 13 Plätze, davon zwei für Winkelköpfe und Scheibenfräser mit einem maximalen Durchmesser von 250 mm bemessen sind. Die Position des am Portal installierten Magazins ermöglicht auf ein Minimum verkürzte Werkzeugwechselzeiten und optimiert die Arbeitszyklen. Für eine bessere Reinigung des Magazins wurde eine Lösung entwickelt, anhand der die Aufnahme der Werkzeugaufnahmekegel vom Bearbeitungsbereich getrennt wird.



Vollschutzkabine

Die lokale Schutzkabine wurde entwickelt, um maximale Funktionalität, Zugänglichkeit und Helligkeit mit den Anforderungen an Sicherheit und Ergonomie zu verbinden. Das raffinierte und innovative Design der Maschine macht sie einzigartig und unverwechselbar. Dem Bediener werden große Glasflächen zur Kontrolle der Bearbeitungsabläufe und ein groß bemessener Zugriffsbereich auf die Innenteile für Wartungs- und Reinigungsarbeiten geboten.



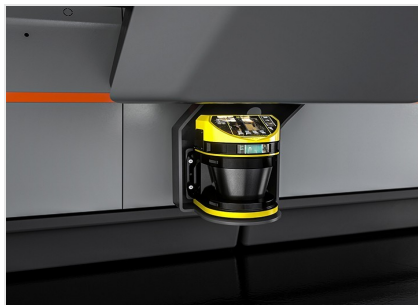
Frässpindelkopf

Die Frässpindel mit 11 kW auf S1 mit Encoder ermöglicht besonders erschwerten Bearbeitungen und das starke Gewindebohren. Die Werkzeugaufnahme HSK-63F und die Wasserkühlung mit Kühleinheit ermöglichen auch das Ausführen schwerer Bearbeitungen, die im Industriebereich typisch sind. Die Bewegung der Frässpindel entlang der A-Achse ermöglicht Drehungen von -90° auf +90°, sodass das Profil an 3 Seiten bearbeitet werden kann, ohne es neu positionieren zu müssen.



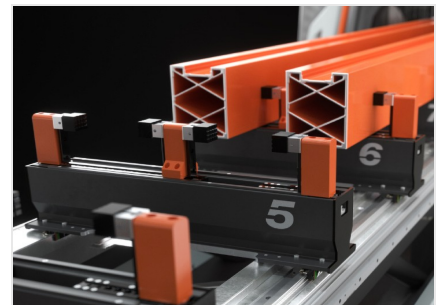
Fanuc Steuerung

Die FANUC Steuerung Serie 32i ist ideal für das Management komplexer Maschinen wie die mit Hochgeschwindigkeitsachsen und Mehrfach-Verfahrwegen für die Präzisionsbearbeitung ausgestattete TKE954F. Die innovative Hard- und Software dieses Produkts bietet optimale Leistung, Präzision und Oberflächenqualität. Der große SRAM Speicher ermöglicht eine flexiblere Konfiguration der optionalen Funktionen und bietet mehr Speicherplatz für kundenspezifische Funktionsabläufe.



Laserscanner

Der Bedienerschutz unterliegt einem Überwachungssystem des Arbeitsbereichs mit Laserscanner. Dieses intelligente Steuersystem im Zusammenspiel mit dem Fehlen fester Bezugspunkte in der Maschinenmitte, ist besonders im Pendelbetrieb nützlich, da es das Steuern der beiden Arbeitsbereiche in variablen, sogar asymmetrischen, Einstellungen ermöglicht, die jeweils entsprechend programmiert werden können. Die Maschine ist sicher, doch gleichzeitig flexibel und eignet sich für die unterschiedlichen Arbeitsanforderungen.



Doppelter Niederhalter an pneumatischer Spanneinrichtung (Optional)

Durch die Nutzungsmöglichkeit des großflächigen Arbeitsbereichs auf Y kann die Maschine so ausgerüstet werden, dass sie zwei Profile parallel in den Spanneinrichtungen positionieren, referenzieren und einspannen kann, wobei beide in einem einzigen Zyklus bearbeitet werden und somit die Bearbeitungszeit erheblich verkürzt werden kann. Die Durchführung von Bohr- und Fräsarbeiten an den Innenseiten mittels einer Winkeleinheit erfordert eine Machbarkeitsprüfung.

**TKE 954F / BEARBEITUNGSZENTREN****ACHSEN-VERFAHRWEGE**

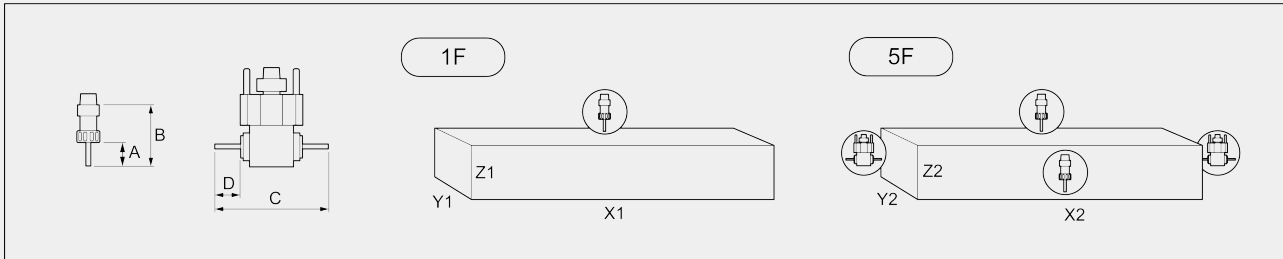
X-ACHSE (längs) (mm)	7.500
Y-ACHSE (quer) (mm)	1.230
Z-ACHSE (vertikal) (mm)	620
A-ACHSE (vertikale-horizontale Drehung des Aggregats)	-90° ÷ +90°

FRÄSSPINDEL

Max. Leistung auf S1 (kW)	11
Max. Leistung in S6 (60 %) (kW)	13,3
Max. Drehzahl (U/min.)	24.000
Werkzeugaufnahmekonus	HSK - 63F
Encoder auf Frässpindel für starres Gewindebohren	●

BEARBEITBARE PROFILSEITEN

Mit Winkelkopf (Oberseite, Seiten und Stirnseiten)	1 + 2 + 2
Mit direktem Werkzeug (Profiloberseite, Profilseiten)	3

ARBEITSBEREICH
1F = Bearbeitung an 1 Seite 5F = Bearbeitung an 5 Seiten


		A	B	C	D	X1	Y1 (a, c)	Z1 (d)	X2	Y2 (a, c)	Z2 (d)
TKE 954F-7	Einzelstück	60	130	255	55	7.260	600	300	7.200	600	300
	Asymmetrischer Pendelbetrieb (b)	li	60	130	255	55	1.320 ÷ 4.770	300	1.250 ÷ 4.700	600	300
	Asymmetrischer Pendelbetrieb (b)	re	60	130	255	55	4.770 ÷ 1.320	300	4.700 ÷ 1.250	600	300
	Symmetrischer Pendelbetrieb	li	60	130	255	55	3.070	300	3.000	600	300
	Symmetrischer Pendelbetrieb	re	60	130	255	55	3.070	300	3.000	600	300

Abmessungen in mm

(a) Abmessungen, die in der Spanneinrichtung ohne Standardendstücke eingespannt werden können

(b) Pendelbetrieb mit Kontrolle durch Laserscanner in zwei Bereichen mit unterschiedlichen Abmessungen

(c) innere Bearbeitungen an gegenüberliegenden Seiten sind bei Profilen mit einer Breite bis 190 mm möglich

(d) die Applikation von Winkelköpfen mit Sägeblatt Ø 300 verkleinert den Arbeitsbereich in Z auf 150 mm (Teilschnitt am Profil) oder 110 mm (Vollschnitt am Profil)

Die Applikation der Profilbeilagen für Fassadenprofile verringert den Arbeitsbereich in Z auf 230 mm

AUTOMATISCHES WERKZEUGMAGAZIN

Automatisches Werkzeugmagazin mit 13 Plätzen am Schlitten

Anzahl der Winkeleinheiten, die in das Magazin geladen werden können

Maximale Abmessungen der Werkzeuge, die in das Magazin mit - 2 seitlichen Positionen geladen werden können (mm)

Ø = 250 - L = 200

Presetting tool device: automatische Abmessung der Länge der Werkzeuge in der Maschine

MÖGLICHKEIT ZUM GEWINDEBOHREN (mit Gewindebohrer In Aluminium Und Mit Durchgangsbohrung)

Starres Gewindebohren

M10



STÜCKEINSPANNUNG

Max. Anzahl der pneumatischen Spanneinrichtungen	12
Standardanzahl der pneumatischen Spanneinrichtungen	8
Automatische Positionierung der Spanneinrichtungen über X-Achse	●
Max. Anzahl Spanneinrichtungen pro Bereich	6
Doppelter horizontaler Andrücker an pneumatischen Spanneinrichtungen für die Parallelbearbeitung von zwei Profilen	○

Enthalten ● Verfügbar ○