



TKE 954F

Bearbeitungszentrum

Werkzeugmagazin 01

Vollschutzkabine 02



Bearbeitungszentrum mit 4 CNC-Achsen und einem verfahrbaren Portal für Fräs- und Bohrbearbeitungen sowie Gewindeschneiden mit beliebiger Gehrung zwischen -90° und $+90^\circ$ an Stäben oder Stücken aus Aluminium, PVC, Leichtmetalllegierungen und Stahl bis zu 2 mm Stärke. 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 (10 kW) können Bearbeitungen mit höchster Präzision und Geschwindigkeit auch unter schweren Belastungen durchgeführt werden. Das in das verfahrbare Portal integrierte Werkzeugmagazin mit 12 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.

TKE954F 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.

Elektrospindelkopf 03

Fanuc Steuerung 04

Laserscanner 05



TKE 954F

Bearbeitungszentrum

01 Werkzeugmagazin

Das Werkzeugmagazin verfügt über 12 Plätze, davon zwei für Winkelköpfe und Scheibenfräser mit einem maximalen Durchmesser von 250 mm bemessen sind. Die Position des am fahrbaren 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.

02 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. Die interne Struktur optimiert die Spän- und Abfallförderung in den unteren Teil und vereinfacht die Wartungs- und Reinigungsphasen an allen empfindlichen Elementen.

03 Elektrospindelkopf

Die Elektrospindel mit 10 kW auf S1 mit Encoder ermöglicht besonders erschwerten Bearbeitungen und das starre 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 $+90^\circ$, sodass das Profil an 3 Seiten bearbeitet werden kann, ohne es neu positionieren zu müssen.

04 Fanuc Steuerung

Die FANUC Steuerung Serie 32i ist ideal für das Management komplexer Maschinen wie die mit Hochgeschwindigkeitsachsen und Mehrfach-Verfahrenwegen 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 mehr Speicherplatz für kundenspezifische Funktionsabläufe.

05 Laserscanner

Der Bedienschutz 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.

ACHSEN-VERFAHRWEGE

X-ACHSE (längs) (mm)	7000
Y-ACHSE (quer) (mm)	1230
Z-ACHSE (vertikal) (mm)	620
A-ACHSE (vertikale Drehachse des Kopfs)	$-90^\circ + 90^\circ$
Werterhöhungen für Positionierung A-Achse	$0,01^\circ$
RTCP (am Werkzeug zentrierter Drehpunkt)	•

FRÄSSPINDEL

Max. Leistung in S1 (kW)	10
Max. Drehzahl (U/min.)	24000
Max. Drehmoment (Nm)	8
Werkzeugaufnahmekonus	HSK - 63F
Wasserkühlung mit Kühlaggregat	•
Encoder auf Frässpindel für starres Gewindebohren	•

AUTOMATISCHES WERKZEUGMAGAZIN

Max. Anzahl der Werkzeuge im Magazin	12
Anzahl der Winkleinheiten, die in das automatische Magazin geladen werden können	2
Maximale Abmessungen der Werkzeuge, die in das Magazin mit 2 seitlichen Positionen geladen werden können (mm)	$\varnothing 250$ L=150
Maximale Abmessungen der Werkzeuge, die in das Magazin mit 10 mittleren Positionen geladen werden können (mm)	$\varnothing 80$ L=130

FUNKTIONEN

Statischer Pendelbetrieb	•
--------------------------	---

BEARBEITBARE PROFILSEITEN

Mit Werkzeug ohne Winkelkopf (Profiloberseite, Profilseiten)	3
Mit Winkelkopf (Profiloberseite, Profilseiten, Stirnseiten)	1 + 2 + 2

PROFILPOSITIONIERUNG

Referenzanschläge mit pneumatischer Bewegung	2
Zusätzliche Referenzanschläge mit pneumatischer Bewegung (bis zu insgesamt 4 Anschlägen)	○
Paar mittlere, pneumatische Anschläge mit getrenntem Spannbacken-Steuersystem	○

STÜCKEINSPANNUNG

Standardanzahl der Spanneinrichtungen	8
Max. Anzahl der Spanneinrichtungen	12
Max. Anzahl Spanneinrichtungen pro Bereich	6
Maximale Abmessung in Y des in die 2 Standard-Spannbacken einspannbaren Stücks mit 2 45-mm-Standardklemmen für die Bearbeitungen an drei Seiten (mm)	460
Automatische Positionierung der Spanneinrichtungen über X-Achse	•
Doppelter horizontaler Andrücker an pneumatischen Spanneinrichtungen für die Parallelbearbeitung von zwei Profilen	○

• inbegriffen ○ verfügbar