

TOYODA FH 450 S

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 Spezifikationen der Maschine

ARBEITSBEREICH

X-Achse	mm	600
Y-Achse	mm	600
Z-Achse	mm	600
Abstand Spindelmitte - Palettenoberfläche	mm	50 - 650
Abstand Spindelnase - Tischmitte	mm	125 - 750

TISCH

Palettengröße	mm	450 x 450
Maximale Werkstückabmessungen (Durchmesser x Höhe)	mm	Ø 630 x 750
Maximale Palettenzuladung	kg	400
Beladehöhe über Boden	mm	1'100
Palettenausführung	Gewindebohrungen	
Gewindebohrungen	M	16
Abstand der Gewindebohrungen	mm	80
Kleinsten Indexierwinkel	Grad	0,001
Indexierzeit 90° (Option 1° Tisch)	s	2
Indexierzeit 180° (Option 1° Tisch)	s	2.4
Indexiergenauigkeit (Option 1 °Tisch)	Winkel s	
Palettendrehung	min-1	40

AUTOMATISCHER PALETTENWECHSLER

Anzahl der Stationen		2
Wechselsystem	Drehend	
Palettenwechselzeit	s	5,6

VORSCHÜBE UND EILGÄNGE

Eilganggeschwindigkeit X- / Y- / Z-Achse	m/min	50
Vorschubgeschwindigkeit X- / Y- / Z-Achse	mm/min	1 - 30'000
Führungssystem	Zylinderrollen	
Beschleunigung	G	0,7

HAUPTSPINDEL

Motorspindel (Built-in)		
Spindeldrehzahl	min ⁻¹	50 - 15'000
Motorleistung (Konstant / 30 min)	kW	18,5 / 22
Drehmoment (100% ED / max. 25 min)	Nm	95,5 / 166,7

Beschleunigung auf volle Drehzahl	s	2.2
Verzögern auf Stillstand	s	2.2
Lagerdurchmesser, vorne	mm	80
Werkzeugaufnahmekegel in der Spindel	ISO	#40
Spindelorientierung, elektronisch		

WERKZEUGWECHSLER

Werkzeugaufnahmekegel	MAS	BT-40
Werkzeuganzugsbolzen	MAS	P40T-1
Anzahl Werkzeugplätze		60
Maximaler Werkzeugdurchmesser (bei Vollbelegung)	mm	75
Maximaler Werkzeugdurchmesser (bei freien Nebenplätzen)	mm	220
Maximale Werkzeuglänge	mm	350
Maximales Werkzeuggewicht	kg	8
Werkzeuganwahlssystem	platzcodiert	
Werkzeugwechselzeit (Werkzeug zu Werkzeug)	s	1,3
Werkzeugwechselzeit (Span zu Span, Y-200mm, 1.000min ⁻¹)	s	2,7

ACHSANTRIEBE

X-Achsenantrieb	kW	3.5
Y-Achsenantriebe	kW	4.5
Z-Achsenantriebe	kW	2x 3,5
B-Achsenantrieb	kW	
Kugelrollspindeldurchmesser X-Achse	mm	45
Kugelrollspindeldurchmesser Y-Achse	mm	45
Kugelrollspindeldurchmesser Z-Achse	mm	2x 36

HYDRAULIKEINHEIT

Leistung des Hydraulikmotors	kW	3.7
Ölsorte	Mobil	
Tankinhalt	L	53

ZENTRALSCHMIERUNG

Tankinhalt Führungsbahnschmierung	L	4.2
Tankinhalt Spindelölkühlaggregat	L	18
Tankinhalt Spindellagerschmierung (Öl / Luft)	L	4.2

GENAUIGKEITEN

Bezogen auf den Gesamtverfahrweg von X, Y und Z (Angaben nach JIS Standard)		
Positioniergenauigkeit (mit Pulscoder)	mm	+/- 0,003
Wiederholgenauigkeit (mit Pulscoder)	mm	+/- 0,002

Positioniergenauigkeit (mit direktem Messsystem)	mm	+/- 0,0015
Wiederholgenauigkeit (mit direktem Messsystem)	mm	+/- 0,001
Teilgenauigkeit B-Achse (360 x 1°)	Winkel s	+/- 3
Teilgenauigkeit B-Achse (360 x 0,001°)	Winkel s	+/- 15
Teilgenauigkeit B-Achse (360 x 0,001°, dir. Messsystem)	Winkel s	+/- 5

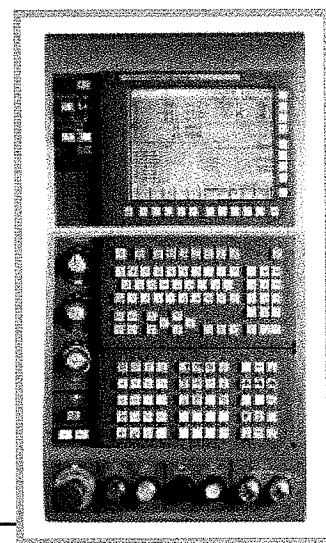
SONSTIGES

Platzbedarf (ohne Kühlmittelanlage) Breite x Tiefe (ca.)	mm	2'500 x 5'363
Höhe über alles	mm	3'160
Maschinengewicht (ca.)	kg	12'000
Anschlussleistung	kVA	54
Betriebsspannung	V, Hz	400, 50
Luftbedarf	Bar, l/min	5 - 7, ca. 800

4.2 Beschreibung und Steuerung

CNC-Steuerung Fabrikat FANUC, Modell 31i

Die neue 31i Steuerung von FANUC wurde mit einer optimierten Bedienoberfläche, seitlichen Softkeys und einem übersichtlichen und ergonomischen 10,4 Zoll Farb LCD Bildschirm (Touch Screen) ausgestattet. Weiterhin ist die Steuerung standardmäßig mit der TOYODA MITSUI eigenen, bedienerunterstützenden Oberfläche "OP Supporter 10i" ausgerüstet. Der Einsatz modernster Hardware in Verbindung mit modernen digitalen Servo- und Spindeltechniken, sowie das mögliche Vorrauslesen von bis zu 1000 Programmsätzen bei einer Satzarbeitungszeit von nur 0,4 ms, ermöglicht eine Bearbeitung mit hoher Geschwindigkeit, großer Präzision und enormer Effektivität.



Technische Daten:

- 10,4 Zoll Farb-LCD Bildschirm / MDI Dateneingabeeinheit
- PC 64 kB Leiterdiagrammanzeige (Ladder Display)
- Achsbezeichnungen
- Steuerbare Achsen
- Gleichzeitig steuerbare Achsen (31i-A5)
- Streckeninterpolation
- Dateneingabe
- Kleinstes programmierbares Inkrement
- Größtes programmierbares Inkrement
- Programmcode
- Spindelmotor
- Achsmotoren

: X, Y, Z, B
: 20 Achsen
: 4 Achsen (5 Achsen)
: Linear und Zirkular
: Inkremental und/ oder Absolut
: 0,001 mm
: 9.999,999 mm
: EIA oder ISO
: AC (Variable Frequency)
: AC (Servo)

●Positionierrückmeldung	: Absolute Pulse Coder
●Schnittvorschub	: F 4.1, Direkter Befehl
●Spindeldrehzahlübersteuerung	: 0 - 120 % (10 % Schritte)
●Spindeldrehzahleingabe	: S-Befehl (5-stellig)
●Maschinenfunktionen	: M-Befehl (2-stellig)
●Werkzeugaufruf	: T-Befehl (3-stellig)
●Sonstige Funktionen	: G-, H-, D-Befehle

Bediener- und Programmierunterstützende Funktionen:

●OP Supporter	: Modell 10i
●Programmtestlauf	: möglich
●Hintergrundprogrammierung	: möglich
●Handrad	: x1, x10, x100 μ Schritte
●Diagnosefunktion	: Ein-/ Ausgabe Signale (Ladder)
●Alarmaufzeichnung	: möglich
●Ein-/ Ausgabeschnittstelle	: RS-232-C
●Speicherkartenschnittstelle	: PCMCIA Einschub
●Einsetzbare Speicherkarten	: PCMCIA LAN Karte
	: ATA Memory Karte
	: Compact Flash (über Adapter)