

IBARMIA.

T MULTIPROCESS

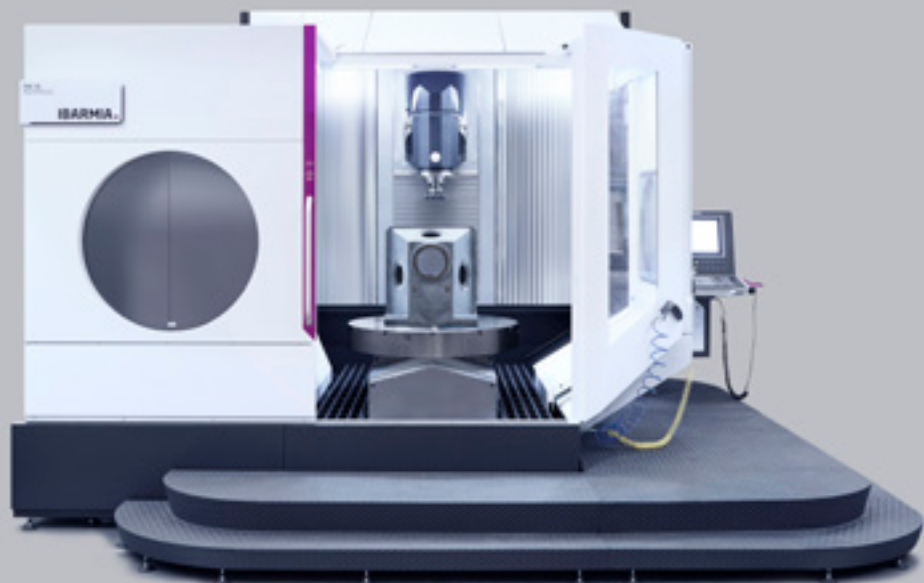
36 / 30 / 22 / 16 / 12

UNIVERSELLE MULTIPROZESS-BEARBEITUNGSZENTREN

Für Dreh- und Fräsarbeiten in bis zu 5 kontinuierlichen Achsen an Werkstücken mit großem Durchmesser. Ausgerichtet auf hohe Produktivität durch Integration verschiedener Automatisierungsstufen.



T SERIES



www.ibarmia.com

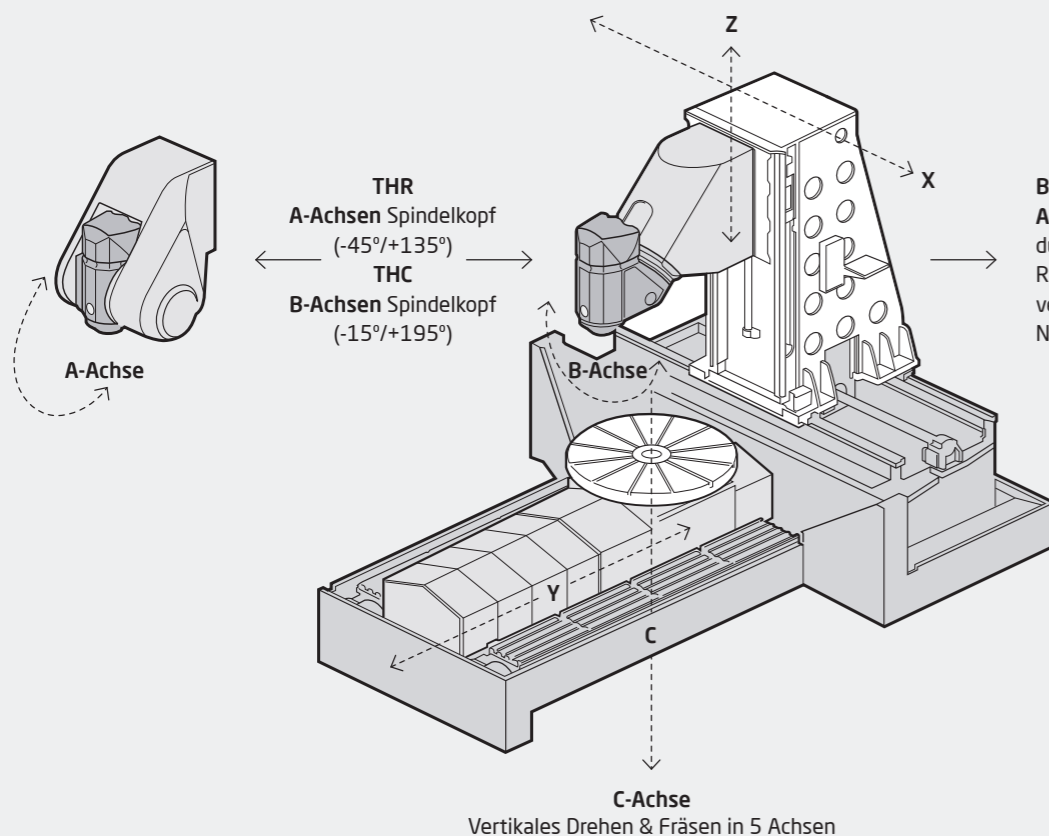
T MULTIPROCESS



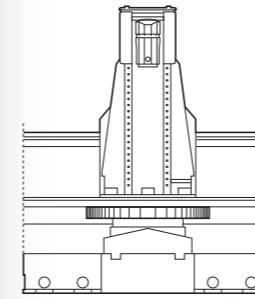
MANUFACTURING TECHNOLOGY

FORTSCHRITTLICHE FERTIGUNG MIT HOHER PRODUKTIVITÄT

Die SERIE T von IBARMIA ist dank ihrer hochbelastbaren Drehtische und leistungsstarken Elektrospondeln für eine hohe Produktivität bei der 5-Achs-Bearbeitung von großvolumigen Werkstücken ausgelegt. Die bewährten stufenlosen Schwenkköpfe (zwei Modelle sind optional erhältlich) bieten die Geschwindigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit, die für die Durchführung der komplexesten Arbeiten erforderlich sind. Die Möglichkeit, die Größe jedes Modells an spezifische Teile anzupassen, sowie ein fortschrittliches Angebot an Automatisierungslösungen (automatischer Palettenwechsel und/oder spezieller Kopfwechsel) machen die IBARMIA T SERIE zu einer maßgeschneiderten Lösung für die anspruchsvollsten Produktionsanforderungen. Die Modelle der MULTIPROCESS T integrieren die Funktionen Fräsen und Drehen, wodurch die Anzahl der für die Herstellung einer Vielzahl von Teilen erforderlichen Maschinen erheblich reduziert werden kann.

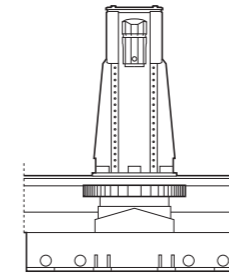


T SERIES_ FÜNF MASCHINENGRÖSSEN



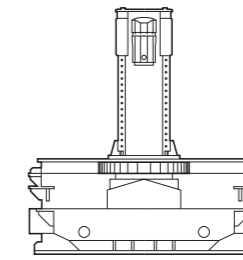
T36

Maximaler Störkreis
 \varnothing 3600 mm
 Maximale Werkstückhöhe
 h 2150 mm
 Maximale Werkstückbelastung
 22.500 Kg*
 (*Multiprocess)



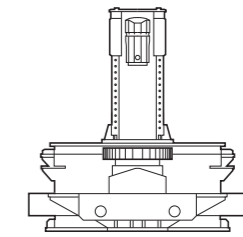
T30

Maximaler Störkreis
 \varnothing 3000 mm
 Maximale Werkstückhöhe
 h 1950 mm
 Maximale Werkstückbelastung
 20.000 Kg



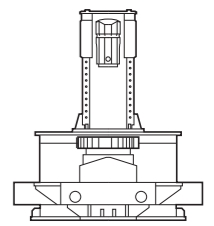
T22

Maximaler Störkreis
 \varnothing 2200 mm
 Maximale Werkstückhöhe
 h 1750 mm
 Maximale Werkstückbelastung
 10.000 Kg



T16

Maximaler Störkreis
 \varnothing 1600 mm
 Maximale Werkstückhöhe
 h 1700 mm
 Maximale Werkstückbelastung
 6000 Kg



T12

Maximaler Störkreis
 \varnothing 1250 mm
 Maximale Werkstückhöhe
 h 1600 mm
 Maximale Werkstückbelastung
 4500 Kg*
 (*Multiprocess)

T SERIES_ SPINDELKÖPFE



THC_ B-Achsen Spindelkopf
 Der Tool Center Point wird über den vollen Schwenkbereich beibehalten
 -15°/+195°



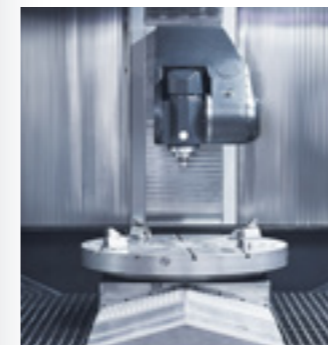
THR_ A-Achsen Spindelkopf
 Gabelkopf, ideal für die Bearbeitung in negativen Winkelbereich
 -45°/+135°



Zwei verfügbare Optionen
 Standard: Hohe Dynamik und hohe Drehzahlen Option: Hohes Drehmoment für die härtesten Materialien.

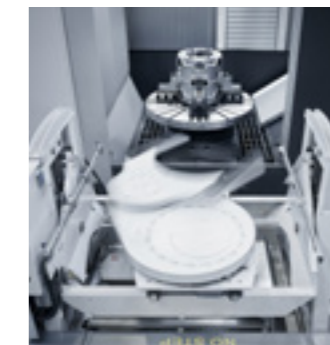
Werkzeugaufnahme (Multiprocess)
 HSK 100 / CAPTO C8
 Maximale Leistung ab
 Standard: 4000 U/min
 Option: 700 U/min
 Leistung bei S1 (100%); S6 (40%)
 Standard: 74 kW / 84 kW
 Option: 52 kW / 73 kW
 Drehmoment bei S1 (100%); S6 (40%)
 Standard: 300 Nm / 452 Nm
 Option: 500 Nm / 700 Nm
 Maximale Drehzahl
 Standard: 12.000 U/min
 Option: 7000 U/min

T SERIES_ MODELLE MIT FIXEM NC-RUNDTISCH



Das gesamte Maschinenprogramm, bestehend aus fünf Baugrößen und zwei stufenlose NC-Schwenkköpfen und fest eingebauten NC-Rundtisch, richtet sich an allen Kunden, die große Werkstücke in einer einzigen Aufspannung bearbeiten wollen.

T SERIES_ MODELLE MIT PALETTENWECHSLER



Um die Fertigungszeiten zu minimieren und die Produktivität zu erhöhen, bietet IBARMIA je nach Größe der Maschine verschiedene Palettenwechselsysteme an, die sich optimal an die jeweiligen Produktionsanforderungen anpassen.

01_

- Thermosymmetrische und thermostabile Konstruktionsstruktur.
 - Hohe Stabilität und Steifigkeit der Maschinenstruktur.
- Großzügige Führungsabstände garantieren hohe Genauigkeit bei anspruchsvoller Zerspanung. Maschinenbett optimiert für die Späneentsorgung.

02_

- Maschinenkörper mit ausgezeichneter Steifigkeit, optimiert nach der Methode der Finiten Element (FEM).
- Die Bewegungen der Achsen X/Y/Z erfolgen über Linearführungen mit vorgespannten Rollen-schuhen mit doppelten Rollen-bahnen und Rückkreislauf.

- Hochpräzise geschliffene Kugelrollspindel mit vorgespannten Doppelmuttern für Längsverschiebungen
- Direktes Messsystem auf den linearen Achsen X/Y/Z (Glasmessstäbe).

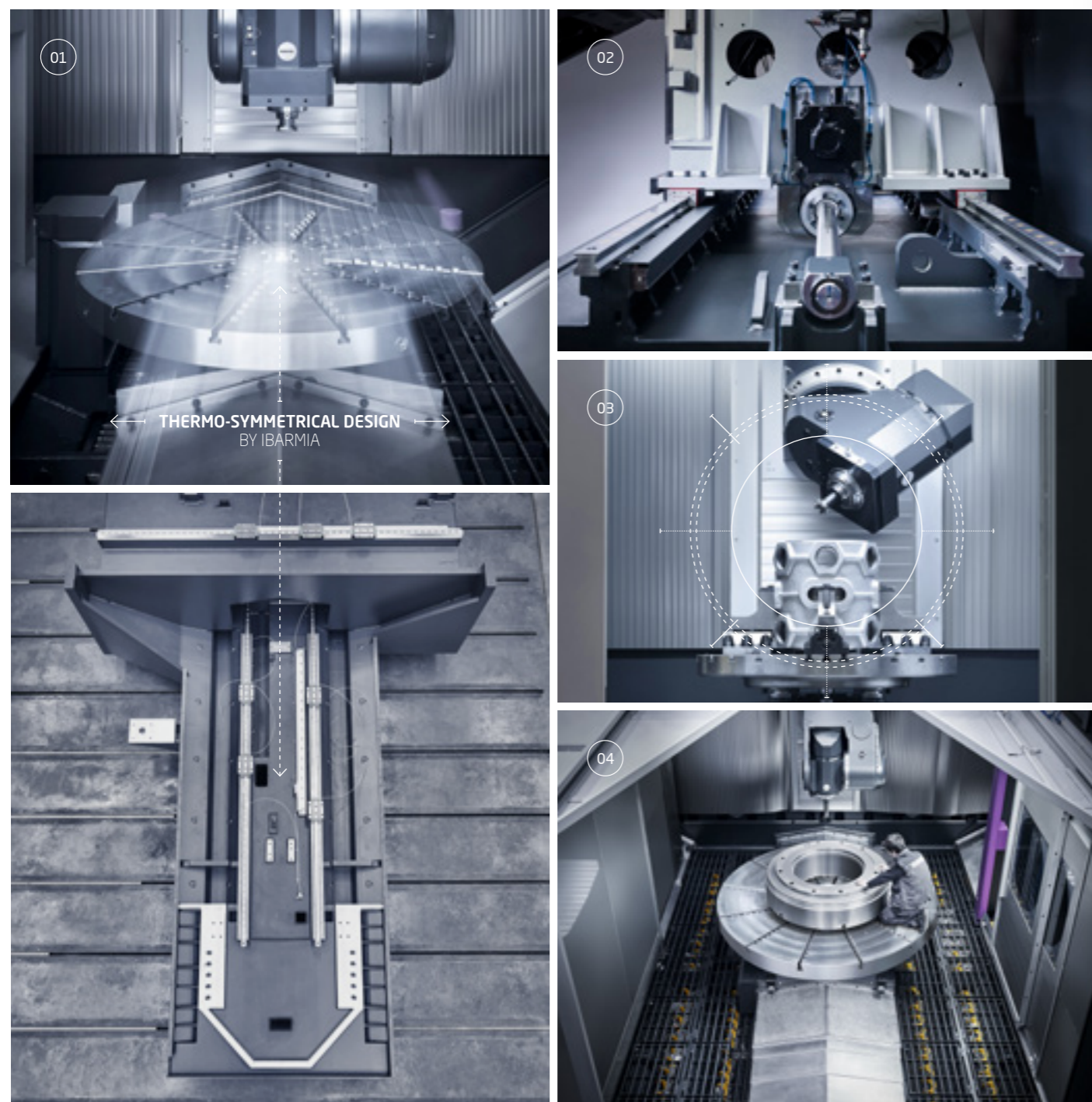
03_

- Direkte Messung an Drehachsen. Auf Anfrage, geometrische Überprüfung und volumetrische Kalibrierung der Maschine.

04_

- Späneschnecken für eine leistungsfähige Späneentsorgung (Doppelschnecke bei den Modellen T36 / T30, optional bei T22 / T16).

T SERIES_ KONSTRUKTIONSMERKMALE



T SERIES

T SERIES_ STANDARDMASCHINE



Plattform mit Zugangstreppe zum Arbeitsbereich.



Vollständig umschlossener Arbeitsbereich und Sicherheitsfenster.



Beleuchteter Arbeitsbereich. Integrierte Reiniger, glatte Decken und frei von horizontalen Ebenen.



Aufklappbares Dach und Türen mit breiter und glatter Öffnung, um das Be- und Entladen zu erleichtern.



Späneförderer mit integriertem Kühltank.



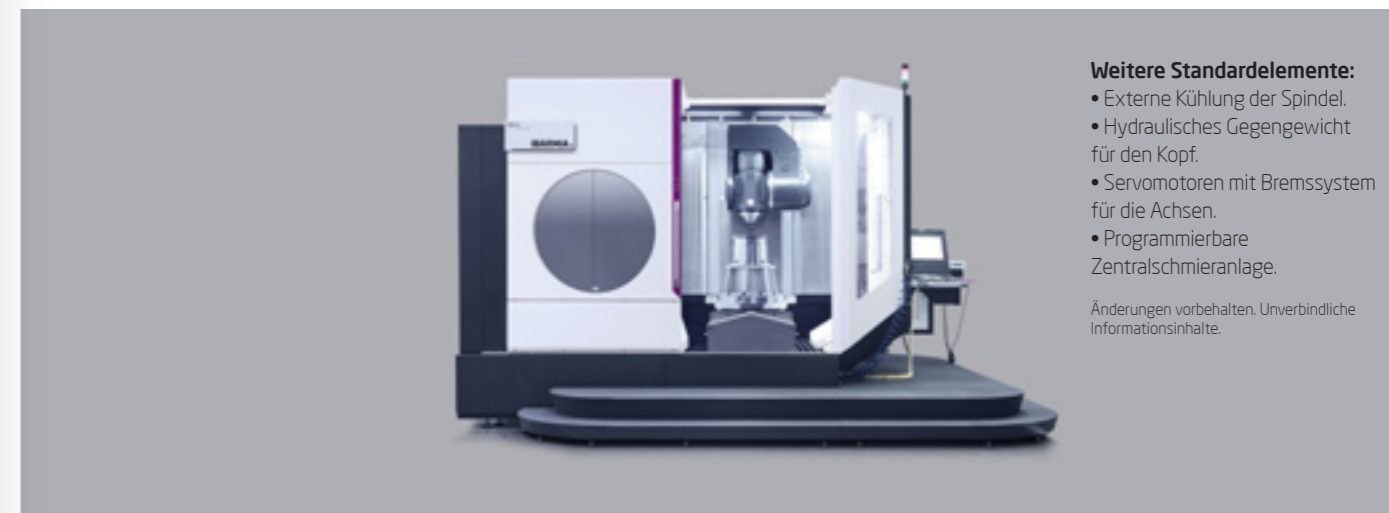
Leicht zugänglicher, klimatisierter Schaltschrank.



Bedienfeld mit 19"-Touchscreen. Auswahl der wichtigsten Hersteller: HEIDENHAIN, FANUC, SIEMENS.



Werkzeugmagazin mit 60 Plätzen und kettengetriebenen Servomotoren.

**Weitere Standardelemente:**

- Externe Kühlung der Spindel.
- Hydraulisches Gegengewicht für den Kopf.
- Servomotoren mit Bremssystem für die Achsen.
- Programmierbare Zentralschmieranlage.

Änderungen vorbehalten. Unverbindliche Informationsinhalte.



UNIVERSAL MACHINING CENTERS

T MODELLE_ HAUPTKONFIGURATIONSOPTIONEN



Werkzeughandling:
Werkzeugmagazine mit 120-240-360 Plätzen und kettengetriebenen Servomotoren.



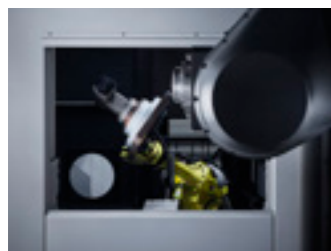
Werkzeughandling:
Aufnahmeverrichtungen für spezielle (längere und/oder schwerere) Werkzeuge.



Werkzeughandling:
SAS-Plätze für schnelles manuelles Laden von Werkzeugen in das Magazin.



Werkzeughandling:
Verfügbarkeit von robotisierten Regallagern.



Werkzeughandling:
Magazine des Typs Random mit Roboterarm, der die Werkzeugverwaltung mit dem automatischen Wechsel von Spezialspindeln kombiniert.



Palettenhandling:
Manuelles System für schnellen Palettenwechsel.



Schleifkapazität mit unterschiedlichen Zyklen je nach Maschinenkonfiguration. (Multiprocess / Extreme).

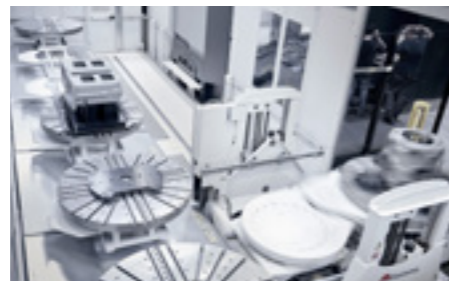
Weitere optionale Elemente

- Kühlung durch die Spindel.
- Werkzeugmess- und Werkstückmesssysteme.
- Dampfabzugssystem.
- "Beleuchtungs-Paket": In die Verkleidung integrierte LED-Leuchten mit akustischem Sound.
- Lichter und akustische Signalgebung zur Anzeige des Betriebszustands der Maschine.
- Kamerakonfiguration und Anzeigesystem.
- Steuerung mit Touchscreen bis 24".

T MODELLE_ LÖSUNGEN FÜR DAS PALETTENHANDLING



1_ PALETTEN-POOLS für T36 / T30 / T22
IBARMIA fertigt kundenspezifische modulare Lösungen mit 2 bis 4 Stationen, die für die Zukunft erweiterbar sind.



2_ PALETTEN-POOLS für T16 / T12
Einrichtungen, die ein flexibles Palettenlager integrieren in Kombination mit einem oder mehreren Bearbeitungszentren T 16 oder T 12.

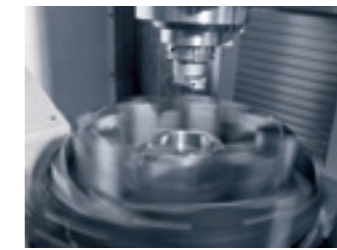
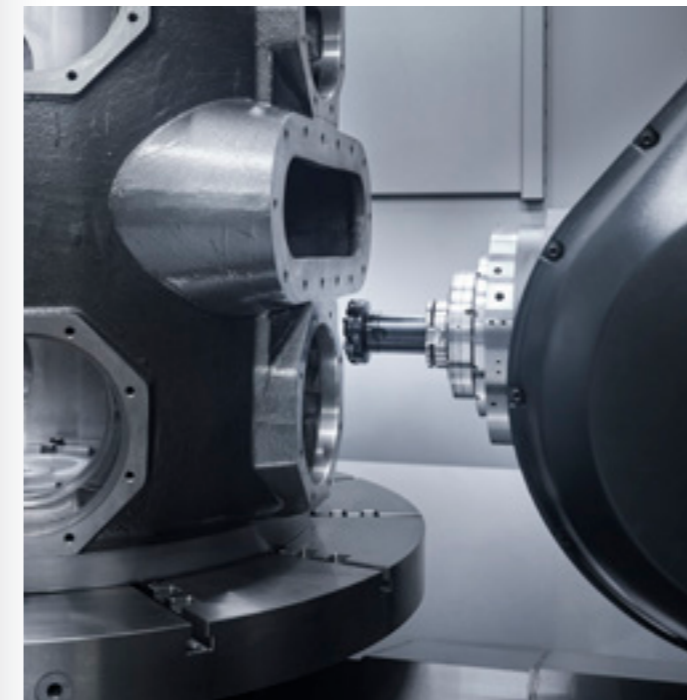


3_ ROTOPALLET für T16 / T12
Eine rotierende Doppelgabel Vorrichtung an der Vorderseite der Maschine ermöglicht einen schnellen Wechsel von zwei Paletten.



MANUFACTURING TECHNOLOGY

T MULTIPROCESS



Multi-Tasking-Technologie

Multiprocess-Modelle integrieren die folgenden Prozesse auf einer einzigen Maschine: Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen, Gewindeschneiden, Aufbohren sowie anspruchsvolle Zahnradbearbeitung (Schruppverzahnung). Die CNC-Steuerungssoftware umfasst spezifische Funktionen für die Ausführung jedes Prozesses und die Optimierung der Maschinenleistung.

Die Fokussierung auf hohe Produktivität

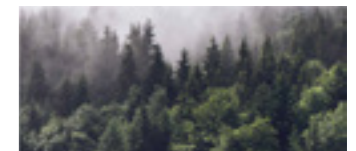
Kombinieren Sie leistungsstarke Werkzeugwechsler und Roboterlösungen für den schnellen Wechsel von schweren Köpfen bis zu 100 kg und/oder extralangen Spezialwerkzeugen für Tiefbohrbearbeitungen.

Vertikales Drehen

Multi-Prozess-Fähigkeit, dank der hochdynamischen und präzisen Tischlösungen, für die fortschrittlichsten vertikalen Dreh- und Fräsoperationen in bis zu 5 kontinuierlichen Achsen.

- NC-Rundtische von $\varnothing 1000$ bis $\varnothing 2000$ mm.
- Maximales Gewicht für die Dreharbeiten, von 2250 bis 16.000 kg.
- Direktantrieb durch Torquemotor.
- Max. Drehzahl von 150 bis 500 U/min.
- Leistung in S1 von 50 bis 115 kW.
- Drehmoment in S1 von 1850 bis 12.000 Nm.
- Positionierungsgenauigkeit $\pm 0,04$ ".

IBARMIA ECO DESIGN



Maschinen, die unter Beachtung der Umweltverträglichkeit während dem gesamten Lebenszyklus designed wurden.



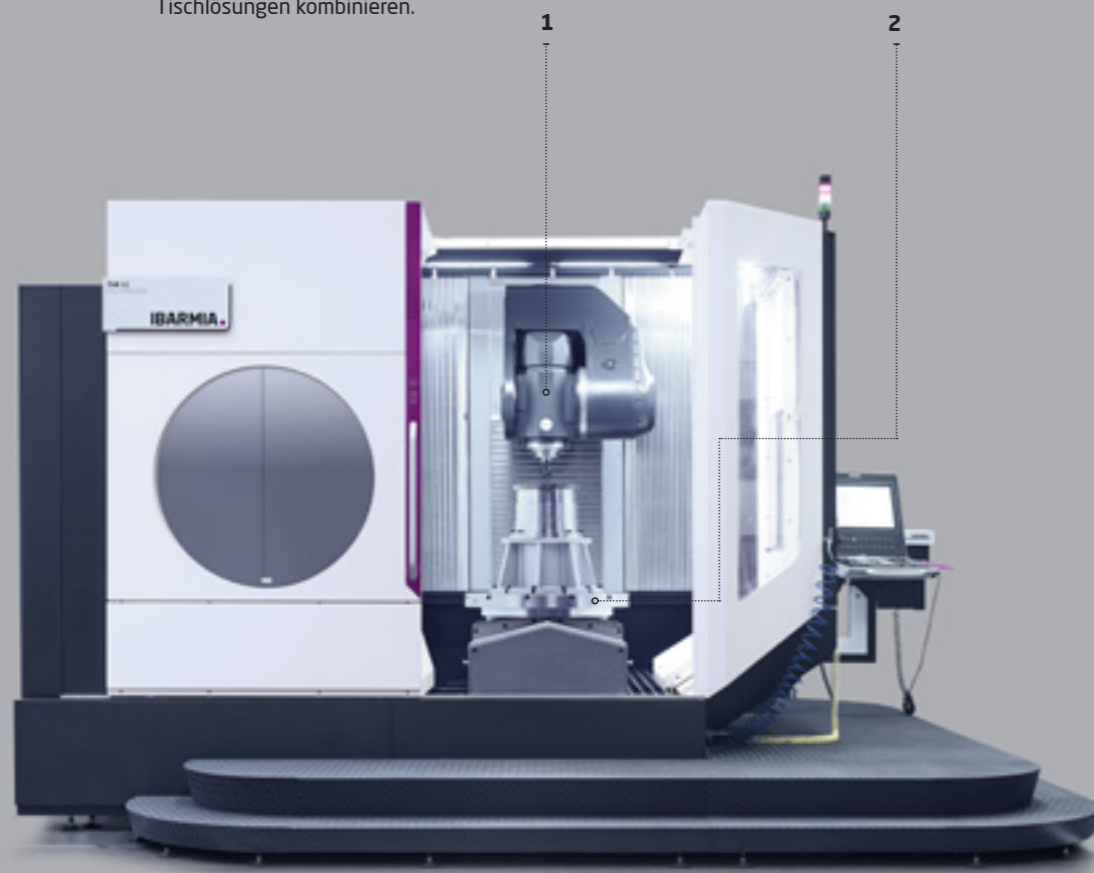
T MULTIPROCESS

STARKE UND LEISTUNGSFÄHIGE MULTITASKING BEARBEITUNGSZENTREN

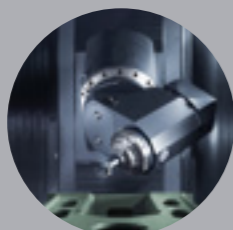
Integrieren Sie die Möglichkeit des Vertikaldrehens in diesen universellen 5-Achs-Bearbeitungszentren, indem Sie hochdynamische Schwenkköpfe zu einer großen Auswahl an verfügbaren Tischlösungen kombinieren.

1 Stufenlose Schwenkköpfe der Achsen B - A mit Torquemotor. Direkte Messung durch Encoder auf der rotierenden Antriebswelle montiert. Bis zu 84 kW / 12.000 U/min.

2 Vertikales Drehen und Fräsen in bis zu 5 Achsen an Werkstücken bis zu $\varnothing 3600$ mm und 2150 mm Höhe. Werkstücke bis zu 22.500 kg (Fräsen) und Tischdrehzahl bis 500 U/min.



Zwei Schwenkopfmodelle sowie eine breite Palette an verfügbaren Lösungen ermöglichen die Anpassung der Maschine an die verschiedensten Produktionsanforderungen.



THC_ B-Achsen Spindelkopf
Der Tool Center Point wird über den vollen Schwenkbereich beibehalten
-15°/+195°



THR_ A-Achsen Spindelkopf
Gabelkopf, ideal für die Bearbeitung in negativen Winkelbereich
-45°/+135°

T MULTIPROCESS



UNIVERSAL MACHINING CENTERS

T MULTIPROCESS_ ANWENDUNGSBEISPIELE



Zylinder für Industrieverdichter



Ventilgehäuse



Doppelschneckengetriebe



Eisenbahnrad



Kompressorgehäuse



Allgemeiner Maschinenbau



Ram Bop



Antriebsachsen



Rohrleitungsgehäuse



MACHINERY



OIL & GAS



RAILWAY



AEROSPACE



AUTOMOTIVE

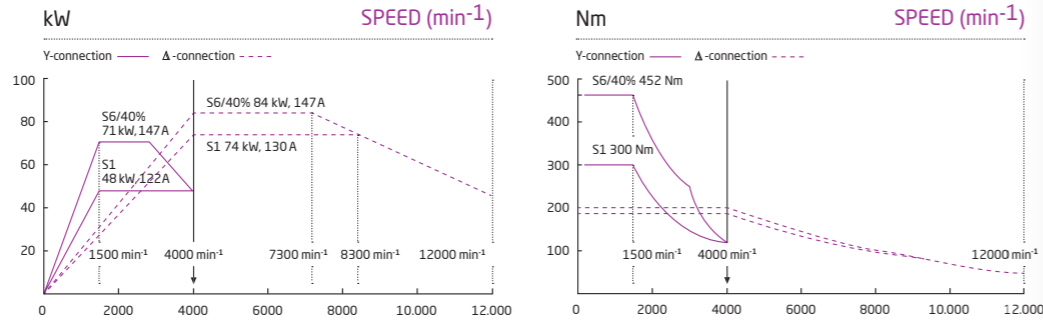
T SERIES
HAUPTSPINDELN ERHÄLTlich*

DIGITALE ELEKTROSPINDELN

1_ STANDARD

Kraft und Dynamik_

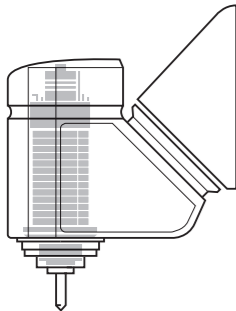
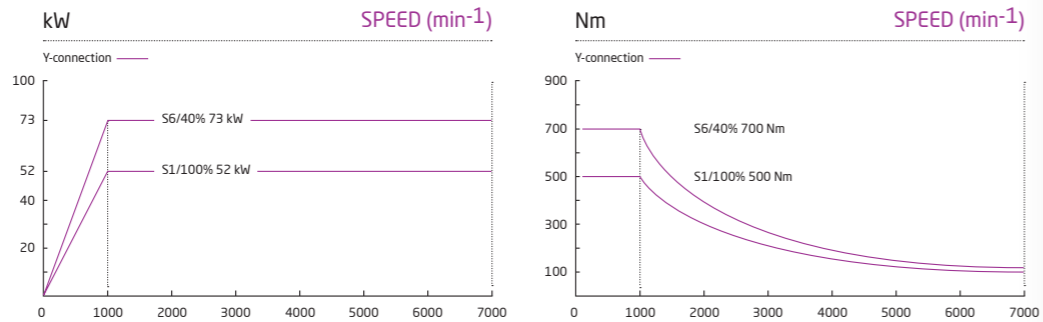
Bis 12.000 U/min.
74/84 kW (S1/S6).
300/452 Nm (S1/S6)



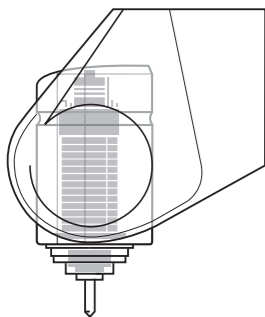
2_ OPTIONAL

Hohes Drehmoment für widerstandsfähigere Materialien_

Bis 7000 U/min.
52/73 kW (S1/S6).
500/700 Nm (S1/S6)



THC_ B-Achsen Spindelkopf



THR_ A-Achsen Spindelkopf



*Weitere Motorspindel Optionen auf Anfrage

T MULTIPROCESS
TECHNISCHE DATEN

VERFAHRWEGE

- X-Achse (längs)
- Y-Achse (quer)
- Z-Achse (vertikal) (*optional)
- Schwenkradius NC-Schwenkkopf (B-A)
- Maximaler Störkreis
- Maximale Werkstückhöhe
- Abst. Spindelnahe zum tisch, B achse kopf in V
- Abst. Spindelnahe zum tisch, B achse kopf in H
- Abst. Spindelnahe zum tisch, A achse kopf in V
- Abst. Spindelnahe zum tisch, A achse kopf in H

ARBEITSTISCH*

- Tischgröße
- Maximale Tischbelastung (*drehen)
- Nennrehzahl
- Maximale Drehzahl
- Nennrehmoment

STUFENLOSER NC-SCHWENKKOPF

- Drehmoment in S1-100%
- Haltekraft geklemmt

HAUPTSPINDEL

- Werkzeugaufnahme
- Maximale Drehzahl
- Maximale Leistung
- Maximales Drehmoment

ARBEITS- UND EILVORSCHÜBE

- Maximale Arbeitsvorschübe
- Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen X-Z
- Max. Positioniergeschwindigkeit der Achse Y
- Beschleunigung der Achsen X, Y, Z
- Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen B-A

GENAUIGKEIT NACH VDI / DGQ3441

- Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z (1000 mm)
- Wiederholgenauigkeit
- Meßsystem der Achsen B-A
- Schwenk Genauigkeit der Achse B-A
- Schwenk Genauigkeit der Achse C

ZERSPANUNGSLEISTUNG

- Fräsen in St 60
- Bohren in St 60
- Gewinden in St 60

WERKZEUGMAGAZIN

- Anzahl der Werkzeugplätze
- Maximale Werkzeuglänge
- Maximales Werkzeuggewicht
- Max. ø Werkzeug bei vollen Nachbarplätzen
- Max. ø Werkzeug bei freien Nachbarplätzen
- Werkzeugwechselzeit
- Werkzeugwechselzeit "Span zu Span"

STEUERUNG

- Erhältliche CNC-Steuerungen

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-X-Achse (längs)	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
-Y-Achse (quer)	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1300 mm	1100 mm
-Z-Achse (vertikal)	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Schwenkradius NC-Schwenkkopf (B-A)	B: -15° / +195° - A: -45° / +135°				
-Maximaler Störkreis	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Maximale Werkstückhöhe	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1700 mm	1600 mm
-Abst. Spindelnahe zum tisch, B achse kopf in V	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1800 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Abst. Spindelnahe zum tisch, B achse kopf in H	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1800 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Abst. Spindelnahe zum tisch, A achse kopf in V	-115 / 1785 mm	-115 / 1585 mm	-115 / 1385 mm	-115 / 1085 mm	-115 / 885 mm
-Abst. Spindelnahe zum tisch, A achse kopf in H	260 / 2160 mm	260 / 1960 mm	260 / 1760 mm	260 / 1460 mm	260 / 1265 mm

*Weitere Tischvarianten auf Anfrage

	ø 2000 mm	ø 1800 mm	ø 1600 mm	ø 1200 mm	ø 1000 mm
-Maximale Tischbelastung (*drehen)	22.500 - *16.000 kg	20.000 - *14.000 kg	10.000 - *6000 kg	6000 - *3000 kg	4500 - *2250 kg
-Nennrehzahl	90 U/min	88 U/min	189 U/min	258 U/min	300 U/min
-Maximale Drehzahl	150 U/min	200 U/min	400 U/min	500 U/min	500 U/min
-Nennrehmoment	12.000 Nm	10.000 Nm	4000 Nm	3000 Nm	1850 Nm

-Drehmoment in S1-100%	1210 Nm				
-Haltekraft geklemmt	7000 Nm				

-Werkzeugaufnahme	Standard: HSK A 100 - Option: Capto C8				
-Maximale Drehzahl	Standard: 12.000 U/min - Option: 7000 U/min				
-Maximale Leistung	Standard: 84 kW - Option: 75 kW				
-Maximales Drehmoment	Standard: 452 Nm - Option: 871 Nm				

-Maximale Arbeitsvorschübe	30 m/min	50 m/min	60 m/min		
-Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen X-Z	40 m/min	50 m/min	60 m/min		
-Max. Positioniergeschwindigkeit der Achse Y	30 m/min	50 m/min	60 m/min		
-Beschleunigung der Achsen X, Y, Z	1,5 / 1,5 / 2 m/s²	1,7 / 1,8 / 2,2 m/s²	2 / 2,1 / 3,3 m/s²	4 / 4 / 5 m/s²	4 / 5 / 5 m/s²
-Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen B-A	50 U/min				

*Unter bestimmten Bedingungen

-Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z (1000 mm)	10 µm	7 µm	6 µm
-Wiederholgenauigkeit	5 µm		
-Meßsystem der Achsen B-A	Encoder		
-Schwenk Genauigkeit der Achse B-A	+/- 5 s		
-Schwenk Genauigkeit der Achse C	+/- 4 s		

-Fräsen in St 60	1100 cm³/min
-Bohren in St 60	ø 70 mm
-Gewinden in St 60	M 45 mm

*Unter bestimmten Bedingungen

-Anzahl der Werkzeugplätze	Standard: 60. Opción: 120, 240, 360				
-Maximale Werkzeuglänge	600 mm				
-Maximales Werkzeuggewicht	20 kg				
-Max. ø Werkzeug bei vollen Nachbarplätzen	125 mm				
-Max. ø Werkzeug bei freien Nachbarplätzen	250 mm				
-Werkzeugwechselzeit	6 s				
-Werkzeugwechselzeit "Span zu Span"	16 s	14 s	12 s	8 s	7 s

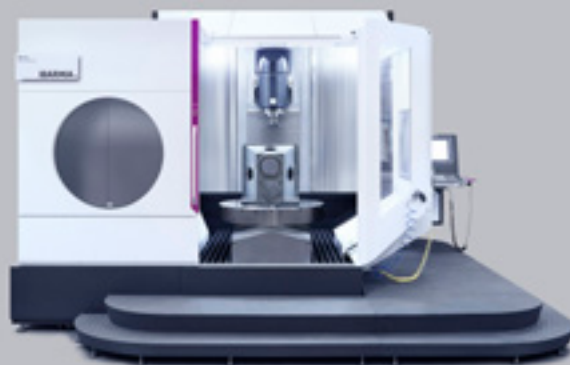
-Erhältliche CNC-Steuerungen	Fanuc / Heidenhain / Siemens
------------------------------	------------------------------

IBARMIA.



YOUR MACHINE TOOL POINT

Diego Umantsoro, 5 - Apdo 35
20720 Azkoitia (Gipuzkoa) Spain. T +34 943 857 000
ibarmia@ibarmia.com



www.ibarmia.com