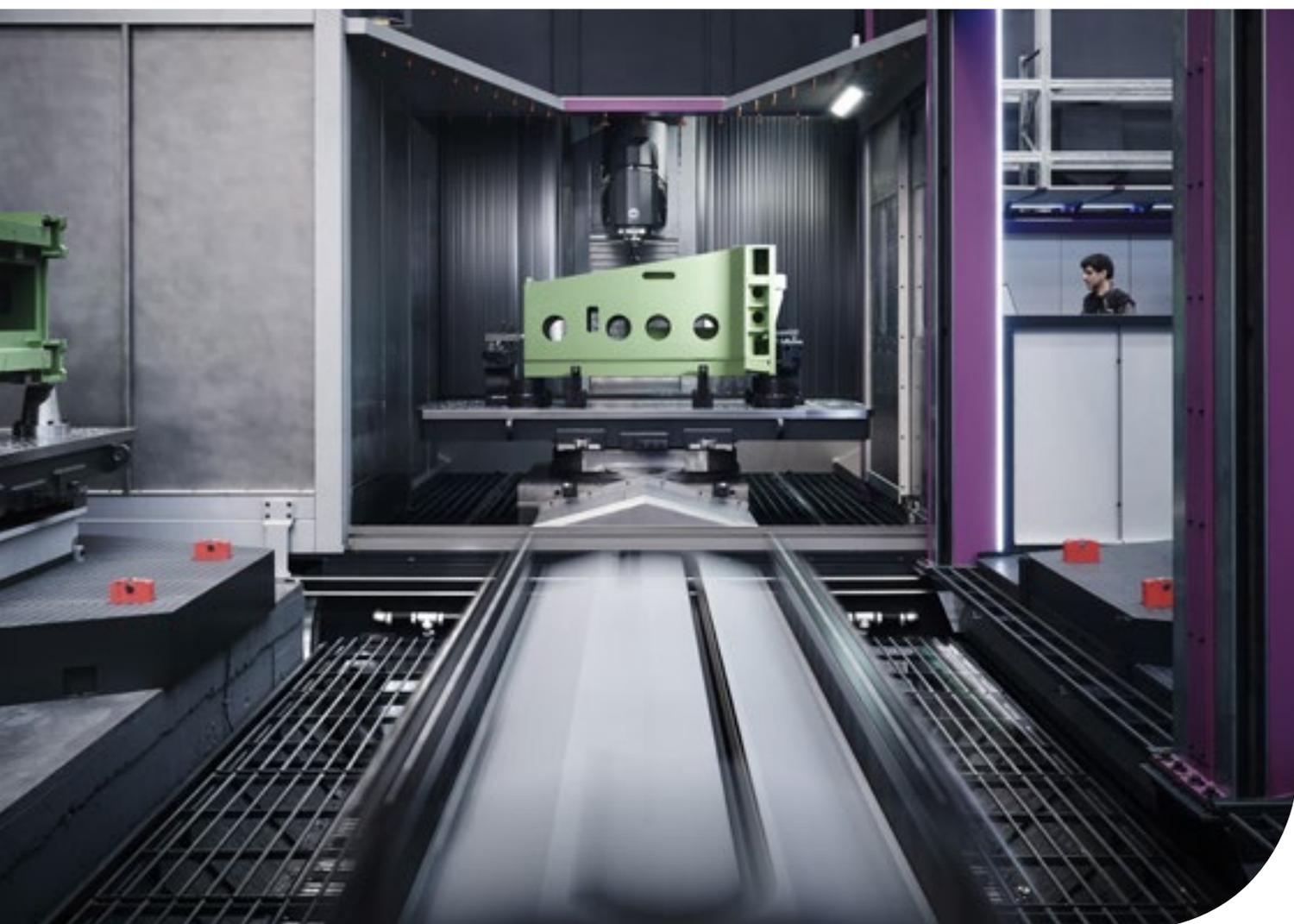


# T SERIES MACHINE PROGRAM

5-ACHSBEARBEITUNGSZENTREN  
FÜR XL WERKSTÜCKE

**IBARMIA.**  
YOUR MACHINE TOOL POINT



# T SERIES

## LEISTUNG UND ZERSPANUNGSLEISTUNG

5-ACHSBEARBEITUNGSZENTREN  
FÜR XL WERKSTÜCKE

THR 16 MULTIPROCESS

- 1 Stufenloser Schwenkkopf  
mit Torqueantrieb  
Hochgenaue direkte Messsysteme  
in der Drehachse.

- 2 XL Werkstücke -  
hohe Tischbelastung  
Erhältlich als MULTIPROCESS  
Bis 500 U/min<sup>-1</sup>



YOUR  
MACHINE  
TOOL  
POINT

## INHALTSVERZEICHNIS\_

### T SERIES MACHINE PROGRAM S06

Konzept, Ergonomie, konstruktive  
Beschreibung.

### T\_ MULTIPROCESS S12

Dreh- und Fräszentrum für  
Komplettbearbeitung.

MULTI  
PROCESS  
TECHNOLOGY

### T\_ EXTREME S18

Universales 5-Achs  
Bearbeitungszentrum.

5  
AXIS

**AUTOMATISIERUNG**  
S24

**ELEKTRONISCHE  
AUSSTATTUNG**  
S31

**TECHNISCHE DATEN**  
S36

**WERKZEUGMANA-  
GEMENT**  
S28

**ÖKO-FUNKTIONEN**  
S32

**INTELLIGENTE  
FUNKTIONEN**  
S30

**YOUR SERVICE  
POINT**  
S34

## T SERIES MACHINE PROGRAM

Die T-Serie von IBARMIA, erhältlich als Fräs-Drehzentrum -MULTIPROCESS-, oder als hochproduktives Fräszentrum -EXTREME; sind wahlweise mit verschiedenen Spindelköpfen und automatischen Palettenwechselsystemen kombinierbar. Ideal für Kunden die große Werkstücke mit problematischen Konturen und großem Störkreis wirtschaftlich und genau in einer Aufspannung bearbeiten möchten.

### KONZEPT\_



KONKURRENZLOS IN BEZUG AUF  
ERGONOMIE UND FLEXIBILITÄT.

### ERGONOMIE\_

Ergonomiekonzept bedeutet einfachen und direkten Zugang bei der Be- bzw. Endladung der Werkstücke und Vorrichtungen sowie effektive und schnelle Kontrolle und Begutachtung der Bearbeitungsprozesse. Hinzu kommt ein durchdachtes Design des vollabgekapselten Arbeitsraum mit optimaler Späneentsorgung welches Werkstücke wahlweise mit Hallenkran von oben be- /entladen lässt. Das schwenkbare Bedienpult ist ergonomisch mit exzellenter Sicht zum Arbeitsraum angebracht.

#### 1\_ TÜREN

Automatische Türen. (\*Option)  
Großzügige Türöffnung mit Hilfe von drei innengeführten Türsegmenten.

#### 2\_ ARBEITSINNENRAUM MIT BODENGITTER AUSGESTATTET

Erleichtert das Be- und Entladen sowie Einrichten nah am Arbeitstisch / Werkstück. Gute Zugänglichkeit zum Werkstück von jeder Seite. (T22 / T30 / T36).

#### 3\_ AUSKLABBAREBODENGITTER

Erleichtert den Zugang und Reinigung des Späneschachtes.

#### 4\_ VOLLGEKAPSELTER ARBEITSRAUM

Reduziert Lärm - und Umweltverschmutzung.

#### 5\_ ERGONOMISCHE ARBEITSHÖHE

Optimale Höhe der Arbeitstische / -paletten, erlauben den Bediener ein ergonomisches Arbeiten mit minimierten Kraftaufwand.

#### 6\_ WEKZEUGWECHSEL MIT FUSSPEDAL

Fußpedal für das manuelle Ein- und Ausladen der Werkzeuge im Magazin mit zwei freien Händen.

#### 7\_ ERGONOMISCHE WARTUNG

Schneller und einfacher Zugang zu den gruppierten Wartungselemente der Maschine: Hydraulik, Pneumatik, Zentralschmierung...

#### 8\_ BEDIENPULT

Ergonomisches Design. Die optimale Platzierung der Bedienelemente, Höhe, Abstände und Sicht auf Bedienpult sind

für eine ergonomische Arbeit des Maschinenbedieners konzipiert.

#### MASCHINENMELDUNG UND INFORMATION

Klare und unmissverständliche Verwaltung der Maschinenmeldungen und -information. Minimierung der Informationsflut. Meldungen, Bedienelemente und Tasten in klarer und logischer Ausführung.

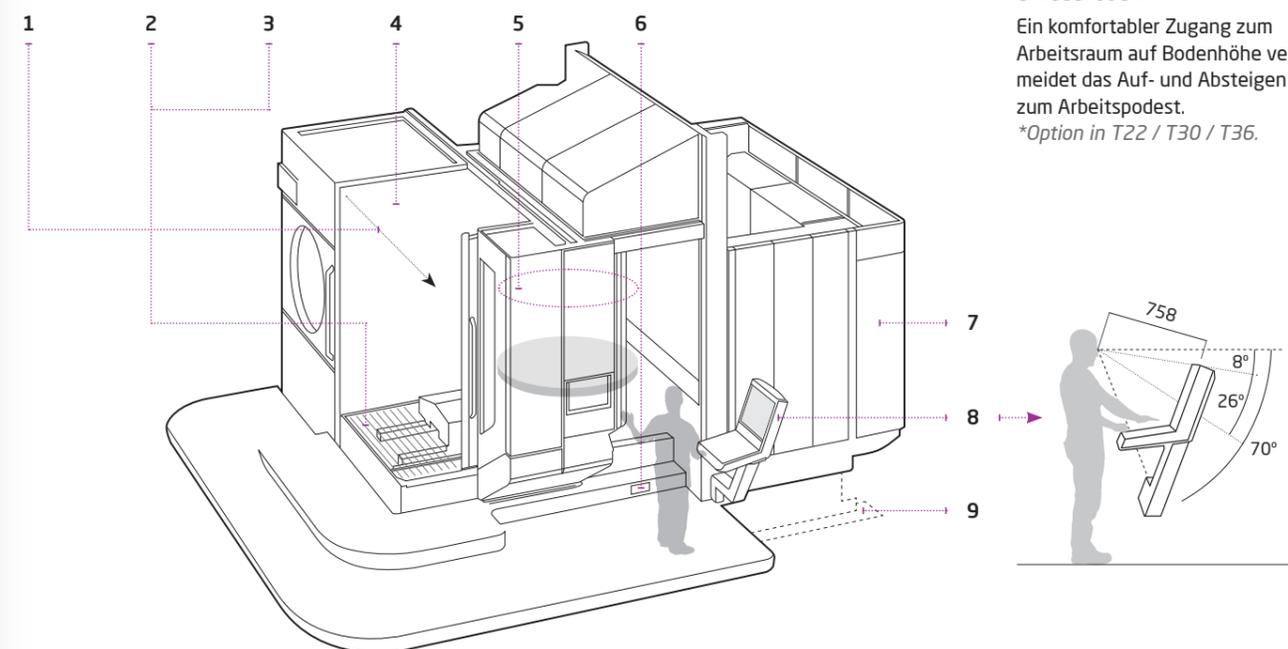
#### LEICHTBAUWEISE

Dank Leichtbauweise ist das Bedienpult leicht mit minimalen Kraftaufwand verschiebbar.

#### 9\_ MASCHINEN IM BODEN EINGELASSEN\*

Ein komfortabler Zugang zum Arbeitsraum auf Bodenhöhe vermeidet das Auf- und Absteigen zum Arbeitspodest.

\*Option in T22 / T30 / T36.



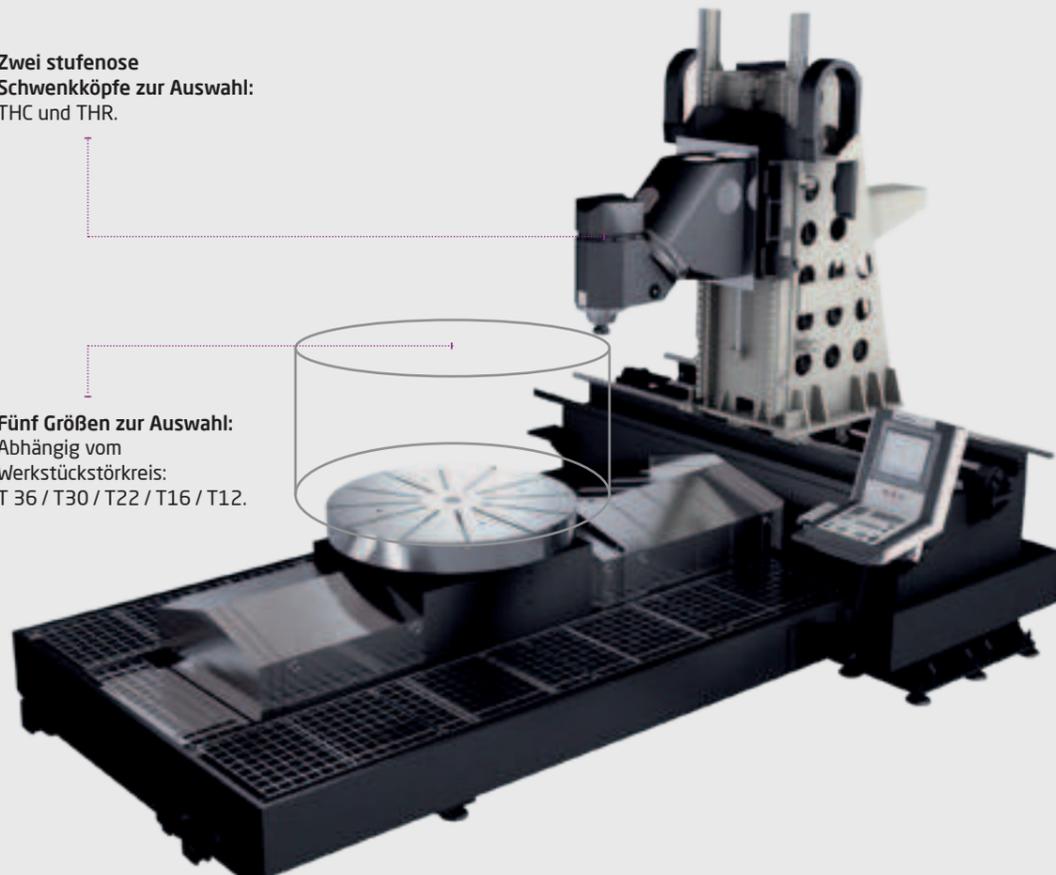
## BESCHREIBUNG\_

Das Maschinenprogramm besteht aus 5 konstruktiven Größen welche sich in den Verfahrenswegen und max. Schwenkdurchmesser des Arbeitsraumes unterscheiden. Diese sind die Modelle T12-T16-T22-T30-T36 und bieten die Möglichkeit Werkstücke von Ø 1200, Ø 1600, Ø 2200, Ø3000 bis zu Ø 3600mm 5-achsig zu bearbeiten. Zusätzlich bietet die T- Serie die Möglichkeit die Maschine neben dem stufenlosen NC-Schwenkkopf zur Simultanbearbeitung über 45° Schwenklage, mit der Bezeichnung HC, auch mit einem Gabelkopf auszustatten. Der Kopf mit der Bezeichnung HR ist ebenfalls stufenlos und kann bei Bedarf mit 7.000Nm hydraulisch geklemmt werden. Der Vorteil des Gabelkopfs HR ist die Bearbeitung in negativen Winkellagen. Beide stufenlose NC-Schwenkköpfe haben einen Direktantrieb über einen Torque Motor welche eine hohe Dynamik, Genauigkeit und minimierte Wartungskosten anbieten.

WEIL SIE WISSEN WAS SIE BRAUCHEN, LASSEN WIR SIE AUSWÄHLEN: KONFIGURIEREN SIE IHRE MASCHINE SELBST.

Zwei stufenlose Schwenkköpfe zur Auswahl: THC und THR.

Fünf Größen zur Auswahl: Abhängig vom Werkstückstörkreis: T 36 / T30 / T22 / T16 / T12.



### 1\_ MASCHINENGRÖßEN

Max. Störkreis und Werkstückhöhe



Ø 3600 mm  
h 2150 mm



Ø 3000 mm  
h 1950 mm



Ø 2200 mm  
h 1750 mm

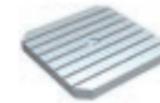


Ø 1600 mm  
h 1450 mm



Ø 1200 mm  
h 1250 mm

#### ARBEITSTISCH T\_ EXTREME



**Standard**  
NC-Arbeitstisch ausgestattet mit parallelen T-Nuten.



**Optional**  
NC-Arbeitstische mit abgerundeten Querseiten mit parallelen T-Nuten.



**Standard**  
NC-Rundtisch ausgestattet mit radialen T-Nuten.



**Optional 1**  
NC-Rundtisch ausgestattet mit radialen T-Nuten + Nullpunktspannsystem.



**Optional 2**  
NC-Rundtisch ausgestattet mit radialen T-Nuten + Vorbereitung für den Einsatz von Spannelementen.

Diverse Ausführung und Baugrößen stehen dem Kunden zur Verfügung und können wahlweise mit verschiedenen T-Nutengrößen oder Nullpunktspannsystemen angepasst werden. Programmierbar als stufenlose Achse oder bei anspruchsvoller Schwerzerspannung auch klemmbar. Umfangreiches Programm für die Ausführung MULTIPROCESS (Fräs- und Drehbearbeitung) mit hoher Dynamik und Leistung.

### 2\_ SPINDELKÖPFE



**THC**  
UNIVERSALER SCHWENKKOPF\_ B-ACHSE  
Universaler Schwenkkopf über 45° Ebene  
-15°/+195°



**THR**  
GABELSCHWENKKOPF\_ A-ACHSE  
Der Gabelkopf erlaubt die Bearbeitung von negativen Winkel  
-45°/+135°

Simultane 5-Achsbearbeitung in Verbindung mit dem NC-Rundtisch. Robustes und bewährtes Design entwickelt für leistungsstarke Zerspanung. Hohe Dynamik des stufenlosen NC-Schwenkkopfes mit wartungsfreundlicher Torque-Technologie. Hohe Fertigungsgenauigkeit durch Einsatz von direkten Meßsystem und intelligente Kühlung der Torquemotoren. Klemmung der Werkzeuge in der Spindel für kombinierte Fräs- und Drehbearbeitung (Serie Multiprocess).

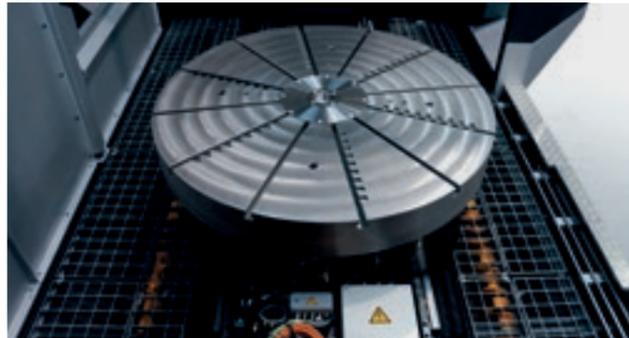
## KONSTRUKTIVE MERKMALE

Das Design der Maschine wurde mit Hilfe von statischen und dynamischen Berechnungen analysiert und optimiert, um auch die anspruchsvollsten Tests zu bestehen. Neben den theoretischen Berechnungen wurde die Serie T auch in verschiedene reellen Tests einer strengen statischen und dynamischen Prüfungen und Überwachung unterzogen. Auf diese Weise haben wir die Maschine bei der Bearbeitung mit verschiedenen Schnittdaten, Materialien und Bearbeitungsprozessen optimiert und die Leistungsmerkmale ermittelt.

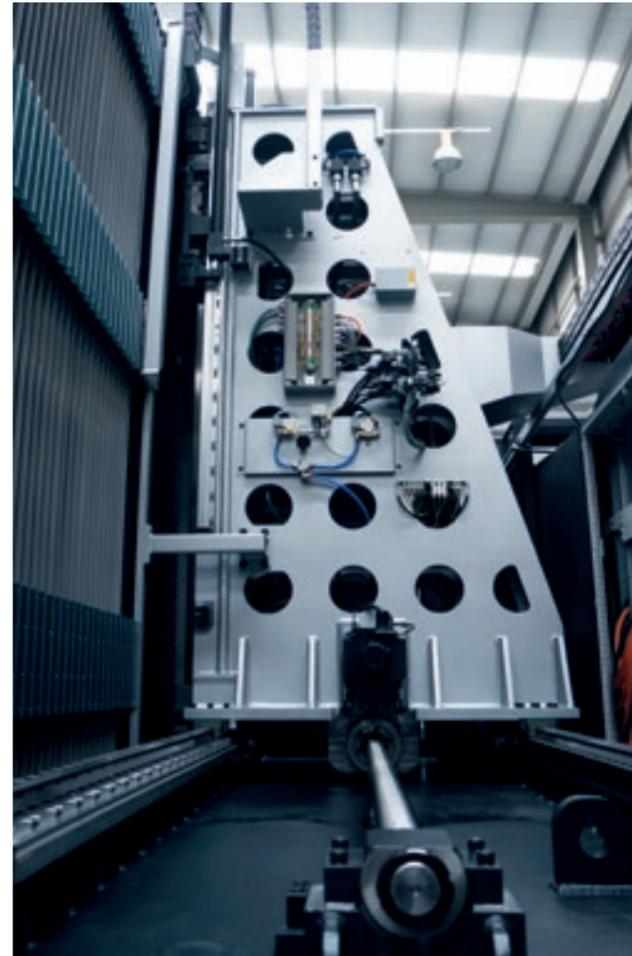
### HAUPTMERKMALE



1\_ Hohe Stabilität und Steifigkeit der Maschinenstruktur. Großzügige Führungsabstände garantieren hohe Genauigkeit bei anspruchsvoller Zerspanung. Maschinenbett optimiert für die Späneentsorgung bei Fräs- und Drehbearbeitung.

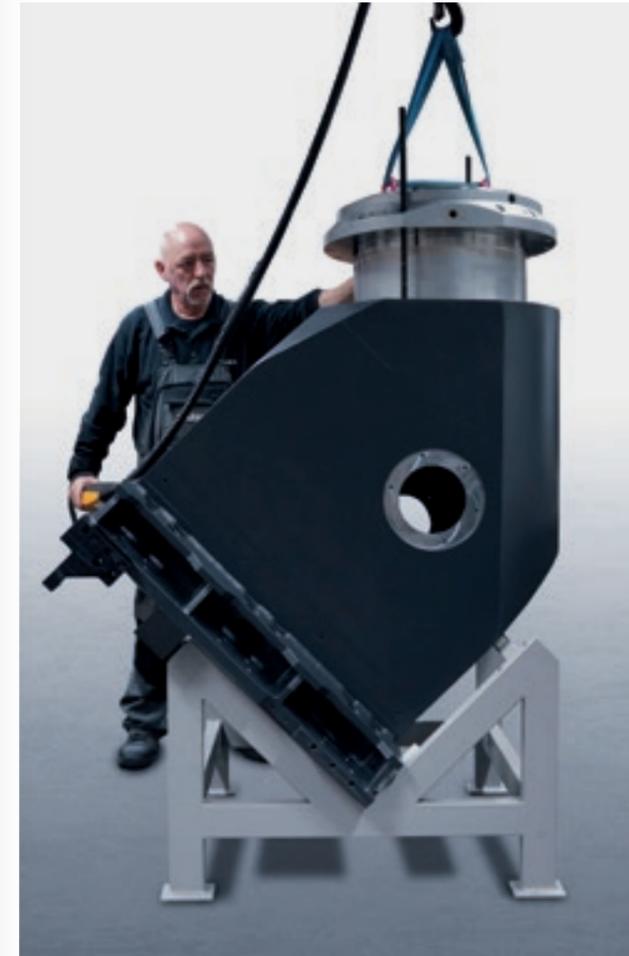


2\_ Späneschnecken auf jeder Seite des Arbeitstisches sorgen für eine leistungsfähige Späneentsorgung während der Bearbeitung.

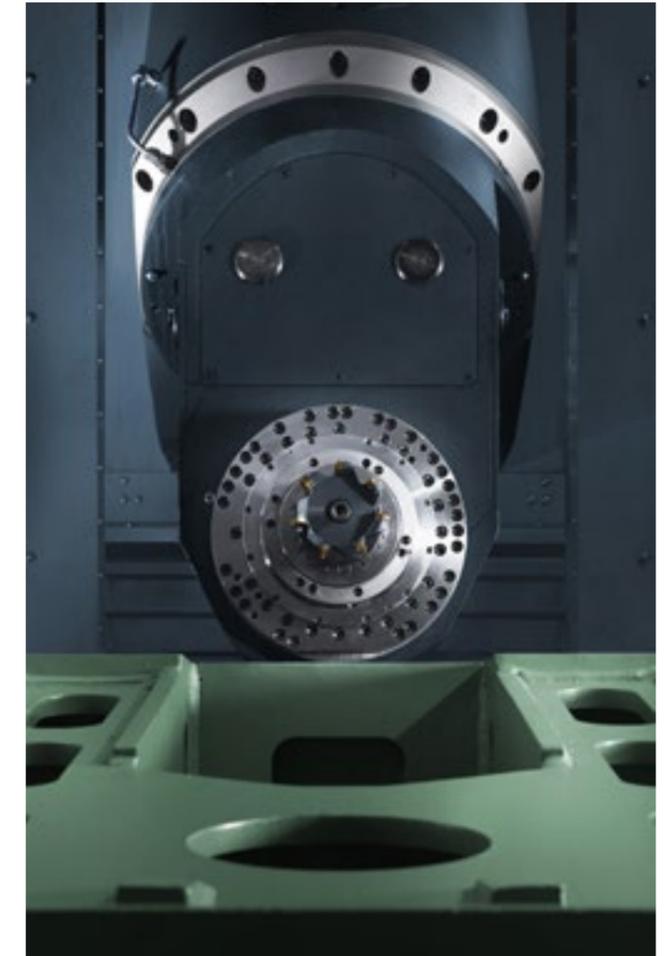


3\_ Achsen X/Y/Z mit Lineartechnik. Stark dimensionierte Linearführungen ausgestattet mit doppelgelagerten Rollenlaufschuhen der neusten Generation, erlauben eine wartungsfreie, genaue und schnelle Positionierung der Achsen.

LEISTUNG, STEIFIGKEIT UND DYNAMIK. EIN EINZIGARTIGES FÜR KRAFTPAKET FÜR HÖCHSTE PRÄZISION UND ZERSPANUNGSLEISTUNG.



4\_ Maschinenkörper mit ausgezeichneter Steifigkeit, optimiert nach der Methode der Finiten Element (FEM).



5\_ Dynamische NC-Schwenkköpfe ausgestattet mit leistungstarke Motorspindeln mit 84 kW Leistung und 12.000 U/min<sup>-1</sup>. Innovative Lösungen für anspruchsvolle Kunden.

# T\_

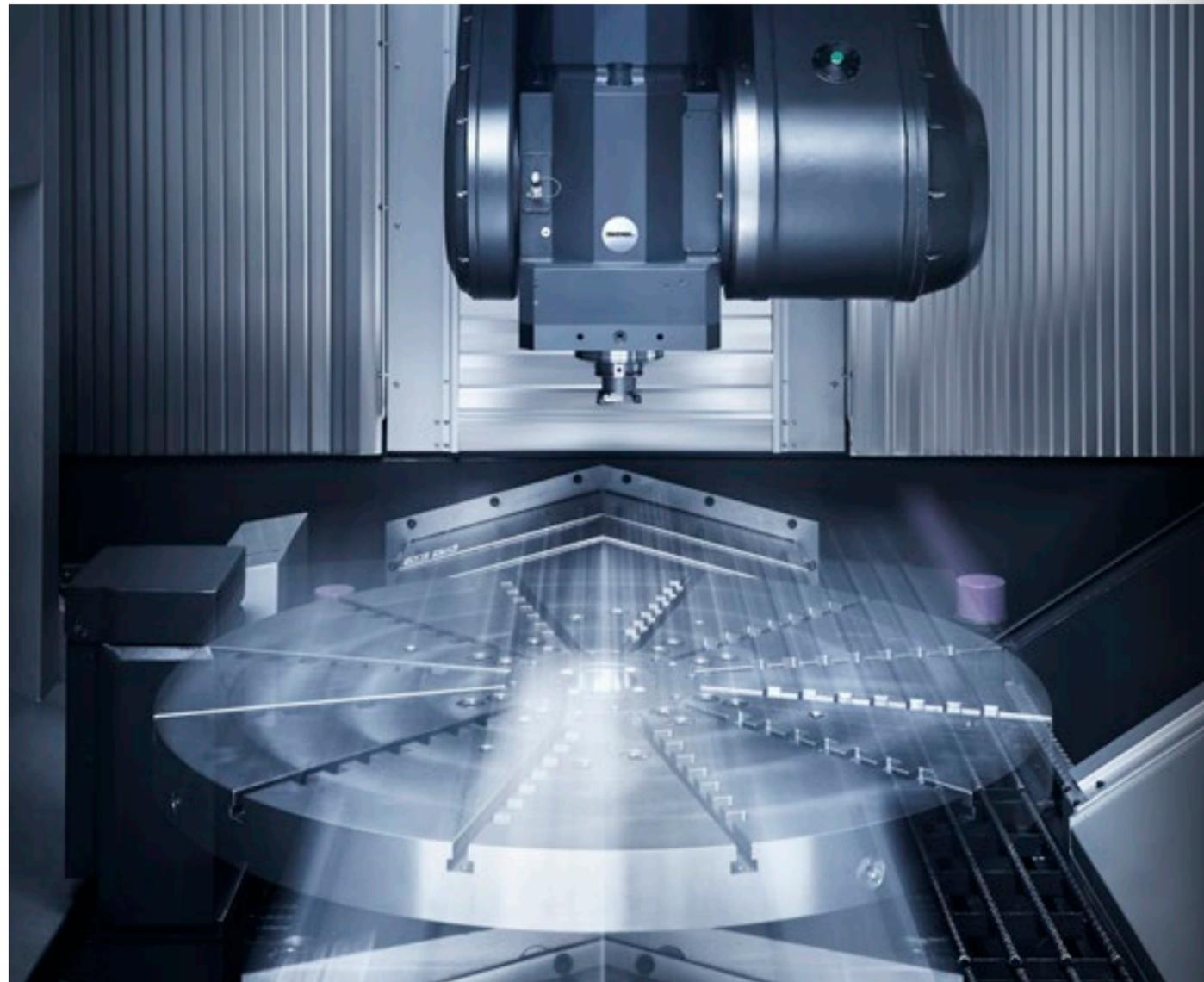
## MULTIPROCESS

### 36/30/22/16/12

MULTIPROCESS DREH-FRÄSZENTRUM FÜR HOCHPRODUKTIVE KOMPLETTBEARBEITUNG IN EINER MASCHINE BZW. AUFSPANUNG.

Fräs- und Drehbearbeitungszentren in T-Fahrständerbauweise erhältlich mit zwei verschiedenen Spindelköpfen (HC / HR) in Verbindung mit hochdynamischen NC-Rundtische und verschiedenen Automatisierungsstufen. Spindelköpfe: THC / Universalkopf, THR / Gabelkopf.

- Leistungsstarke Elektrospindel mit hohen Drehmomente für Fräs- und Drehbearbeitung...
- Verschiedene Lösungen für die Spindelklemmung im Drehmodus.
- Hochdynamische NC-Rundtische für Positionierung oder Drebearbeitung: Leistungsstarke Torqueantriebe mit hohen Drehmomente.
- Maximale Werkstückgrößen: Max. Störkreis des Werkstück Ø 3600 mm und Werkstückhöhe 2150 mm.

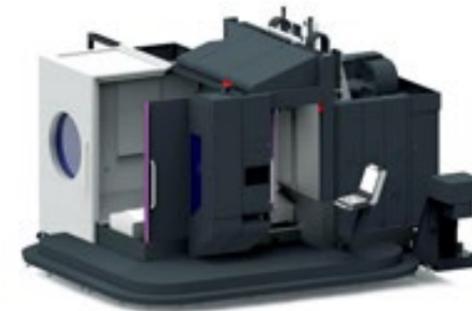


## MULTIPROCESS: UNSCHLAGBARES PRINZIP FÜR DIE KOMPLETTBEARBEITUNG

Der Schlüsselfaktor für hohe Produktivität ist die Integration verschiedener Prozesse. Maschinen von IBARMIA helfen, die Anzahl der benötigten Maschinen und die Stückzeiten von komplexen Werkstücken zu reduzieren. Die mit MULTIPROCESS-Maschinen verbundenen Vorteile werden um so offensichtlicher, je größer und schwerer die Werkstücke sind und damit deren Handhabung und Spannaufwand aufwändiger

wird. Das MULTIPROCESS-Konzept steigert die Wettbewerbsfähigkeit: Qualitätsverbesserung durch geringere Anzahl von Maschinen und Aufspannungen, geringere Investitionen, weniger Platzbedarf, keine internen Werkstücktransporte vereinfachen die Fertigungsplanung.

T\_ 36 / 30 / 22 / 16 / 12



### HÖCHSTLEISTUNG

Im Dreh-Modus gewährleistet die großzügig dimensionierte Maschinenstruktur und die leistungsstarke Werkzeug-Klemmung in der Hauptspindel eine außergewöhnliche Steifigkeit für große Zerspanleistung.

### WERKSTÜCKSPANNUNG

Spannsysteme für Fräs- und Dreh-Operationen. Kundenspezifische Spannsysteme.

### DREHTISCHE

Eine Vielzahl an Rundtisch-Varianten für verschiedene Werkstückgewichte, mit hoher Dynamik für das Drehen und hoher Positioniergenauigkeit für das Fräsen, werden für die T\_MULTIPROCESS angeboten. Der Direkt-Antrieb verbindet hohes Drehmoment mit hoher Dynamik.

### WERKZEUGSYSTEM

Hohe Einzugskräfte für sichere Werkzeugklemmung sowohl für Fräs-, als auch für Drehwerkzeug mit HSK A-100. Optional bietet IBARMIA verschiedene Werkzeugaufnahmen für Drehen und Bohren mit langen Werkzeugen an.

## TECHNISCHE DATEN

	T36	T30	T22	T16	T12
<b>Verfahrwege</b>					
X- Achse	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
Y- Achse	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1300 mm	1100 mm
Z- Achse	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
<b>Arbeits Tisch</b>					
Tischgröße	ø2200 mm	ø1800 mm	ø1600 mm	ø1250 mm	ø1000 mm
Maximale Werkstückgröße	ø3600 mm	ø3000 mm	ø2200 mm	ø1600 mm	ø1200 mm
Maximale Werkstückhöhe	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1450 mm	1250 mm
<b>Hauptspindelmotor</b>					
Werkzeugaufnahme	HSK A-100. (Op. Capto C8)				
Leistung / Drehzahl	74 kW - 12000 rpm. (S1 100%)				



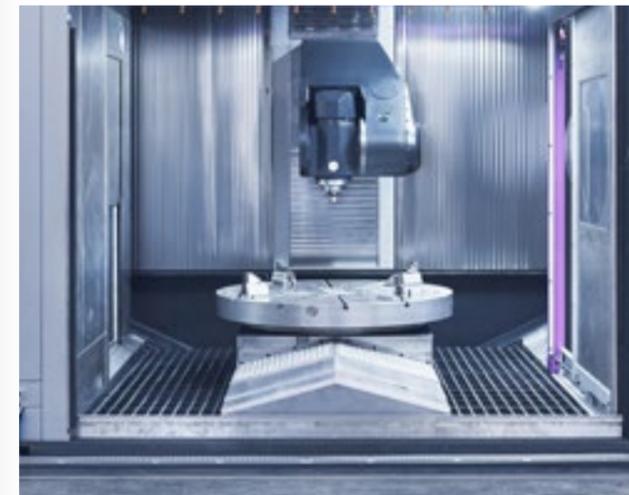
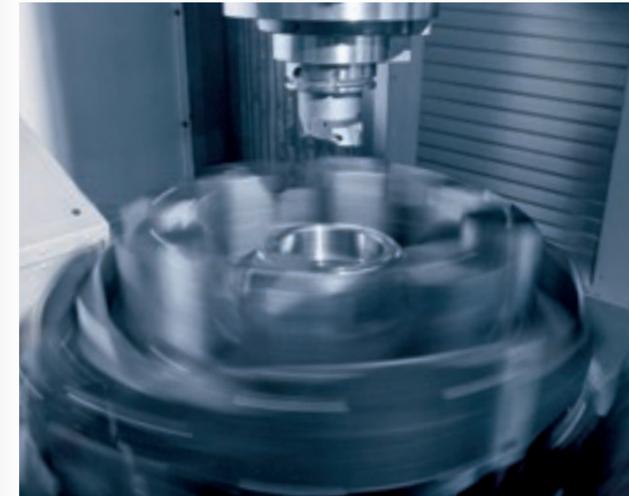
## BETRIEBS SICHERHEIT

Vollverkleidung für den Arbeitsraum. Vertikale Schutzwand für Werkzeugmagazin und Führungen gegen Späne und Kühlmittel - Abdichtung um den Spindelstock.



## INTEGRALE LÖSUNG: LEISTUNGSFÄHIGKEIT GARANTIERT

In Zusammenarbeit mit dem Kunden analysiert IBARMIA die Fertigungsaufgabe und entwirft die beste Lösung für den Bearbeitungsprozess und die ideale Maschinen-Spezifikation. IBARMIA bietet ergänzend zur Maschine auch das Spannsystem, Werkzeuge und Bearbeitungsprogramme an. Diese integrale Lösung sichert die höchste Produktivität, besonders bei komplexen MULTIPROCESS Maschinen.



## WARTUNG

Leichte Zugänglichkeit zu den Wartungselemente der Maschine um Maschinenstillstandszeiten zu minimieren.



### INNOVATION UND DESIGN

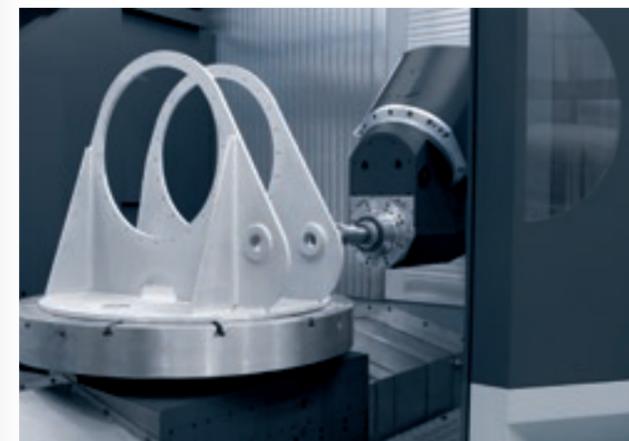
IBARMIA wurde vielfach für sein Maschinen-Design ausgezeichnet.



Die Konstruktion der T-Serie Funktionalität, Ergonomie, hohe Steifigkeit sowie ein modernes und attraktives Design.

Die außergewöhnlichen runden Scheiben sind ein Unterschei-

dungsmerkmal. Die Kombination von Farben und der Einsatz von Edelstahl sowie Aluminium strahlen Eleganz und Harmonie aus.



### FORTSCHRITTLICHE FERTIGUNG

Bewährte Fertigungsphilosophien müssen vor dem Hintergrund sich ständig wandelnder Anforderungen an Produktivität sowie Qualität und dem technologischen Fortschritt angepasst werden. IBARMIA bietet Fertigungsmittel nach aktuellstem technologischen Stand.

Das "MULTIPROCESS" Prinzip reduziert Durchlauf- und Fertigungszeiten sowie Fehler. Produktivität und Genauigkeit werden verbessert.

Verschiedene Verfahren werden in einer Maschine integriert: Fräsen, Bohren, Gewindescheiden, Gewindefräsen, Dreh-Fräsen und Drehen. Die Programmierung wird durch spezielle Zyklen für diese Verfahren unterstützt.



# T\_

## EXTREME

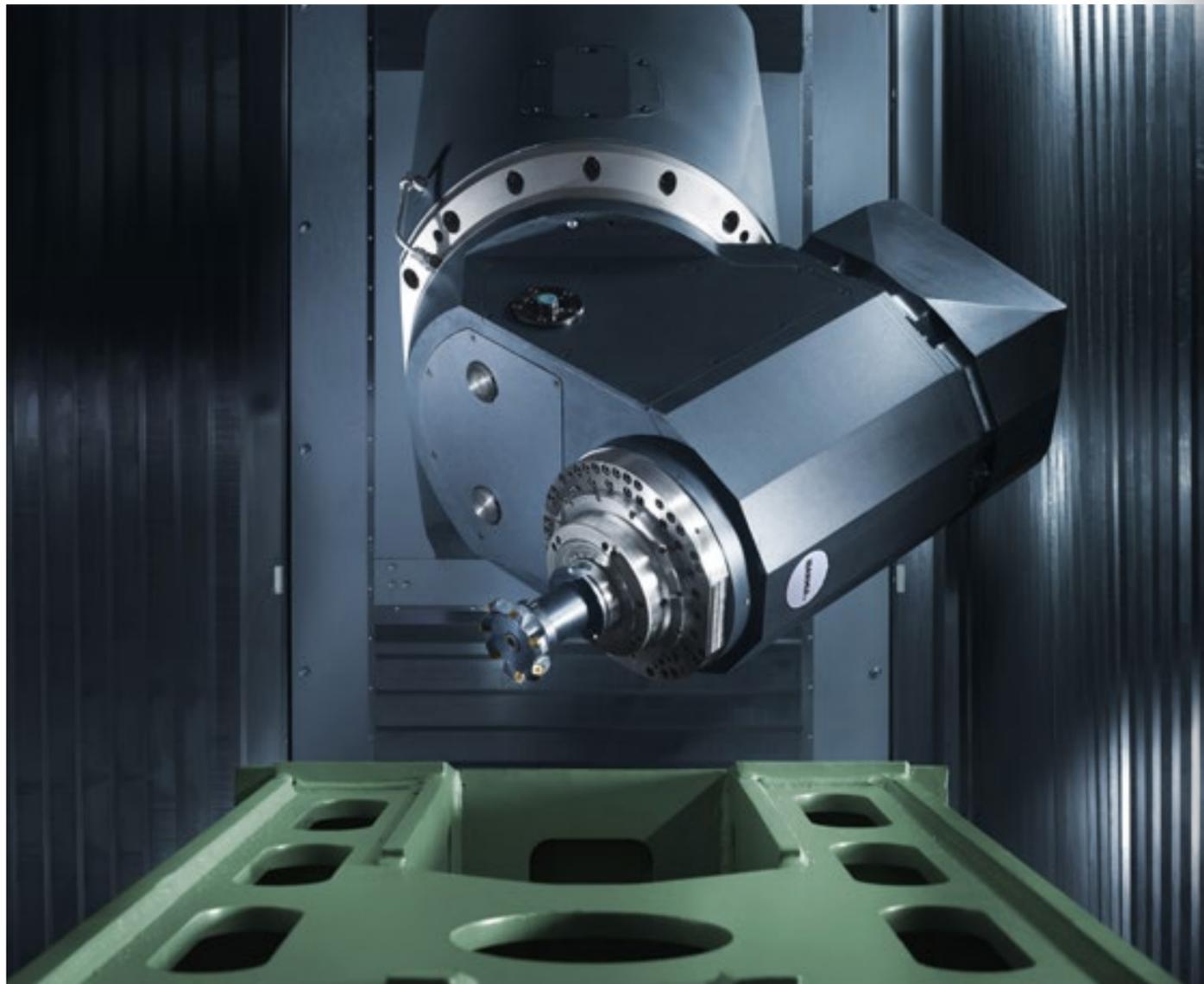
### 36/30/22/16/12

THC Y THR: BEARBEITUNGSZENTREN  
FÜR 5-ACHSBEARBEITUNG

Universelle Bearbeitungszentren in T-Fahständerbauweise erhältlich mit zwei Spindelkopflösungen (HC / HR). Verfahrener NC-Arbeitstisch in verschiedenen Ausführungen und Größen.

Zur Verfügung stehen diverse Stufen der Werkstückautomatisierung.

- Spindelköpfe: THC / Universalkopf, THR / Gabelkopf.
- Leistungsstarke Elektroschneidspindel mit hohem Drehmoment sowie hohe Dynamik und Drehzahlen.
- Maximale Werkstückgröße: Ø 3600mm.
- Maximale Werkstückhöhe: 2150 mm

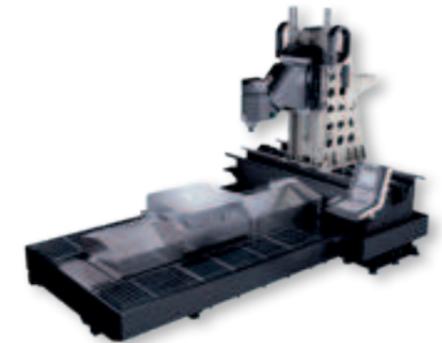
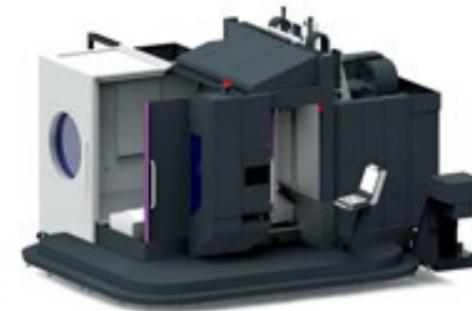


GEBAUT FÜR HÖCHSTE  
PRODUKTIONSANFORDERUNGEN.

Die Serie THC ist mit einem stufenlosen NC-Schwenkkopf über 45° mit modernem Torqueantrieb ausgestattet und bietet eine hohe Dynamik und Beschleunigung der Achsen. Ideal für die flexible und produktive Bearbeitung von mittelgroßen und großen Werkstücken. Eine perfekte Lösung für die wirtschaftliche Bearbeitung von Einzellosgrößen aber auch große Serien, da in einer Aufspannung alle 5-Seiten inklusive Schrägbearbeitung realisiert werden können. Mehrmaliges Umspannen und

weitere Rüstarbeiten entfallen. Das Ergebnis ist eine höhere Fertigungseffizienz und -präzision. Zahlreiche Lösungen für die automatische Werkstückhandhabung durch Einsatz von verschiedenen Palettenwechselsystemen in diversen Ausführungen und Größen. Schneller Werkzeugwechsler mit Werkzeugmagazine bis zu einer Kapazität von 360 Werkzeugen.

T\_36 / 30 / 22 / 16 / 12



#### KOMFORT UND SICHERHEIT

Vollkapselung des Arbeitsraumes ist standardmäßig. Der Maschinenbediener ist bestens gegen Späne, Kühlmittel und Lärm geschützt. Kühlmittel und Späne werden optimal entsorgt und wieder aufbereitet. Optional kann die Maschine mit einer eigenen automatischen Dunstabsaugung ausgestattet werden. Ergonomische Maschinenarchitektur für schnelles Be- und Entladen sowie Inspektion der Werkstücke.

#### DYNAMIK UND PRÄZISION

Alle Achsen sind mit direkten Meßsystemen ausgestattet. Starke Antriebsmotoren mit Linearführungen mit vorgespannten Rollenschuhen. Neben einer hohen Dynamik bietet dieses wartungsfreie Führungssystem eine hohe Genauigkeit da nur minimale Reibungskräfte und Wärmeentwicklung entstehen. Optimale Dämpfungseigenschaften trotz hoher Dynamik und ideal für Schrupp- sowie Schlichtbearbeitung.

#### PROZESSKONTROLLE

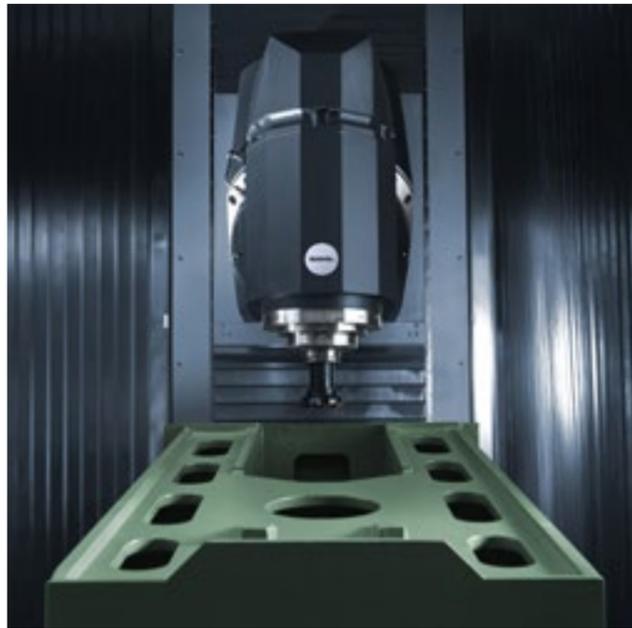
3D-Modelle der Maschine stehen für die Integration im CAM-System zur Verfügung. Ein CAD/CAM System ermöglicht die Bearbeitung komplexer Werkstücke unter optimalen Bedingungen und reduziert Nebenzeiten sowie Kollisionsrisiken.

#### GENAUIGKEIT

Bereits die Grundkomponenten und Elemente die beim Maschinenbau zum Einsatz kommen unterliegen strenger Fertigungs- und Genauigkeitskontrollen. Alle linearen Achsen werden per Laser vermessen und die Maschine einem Ball-Bar Test unterzogen. Auf Anfrage kann eine volumetrische Geometrievermessung und -anpassung über Laser angeboten werden.

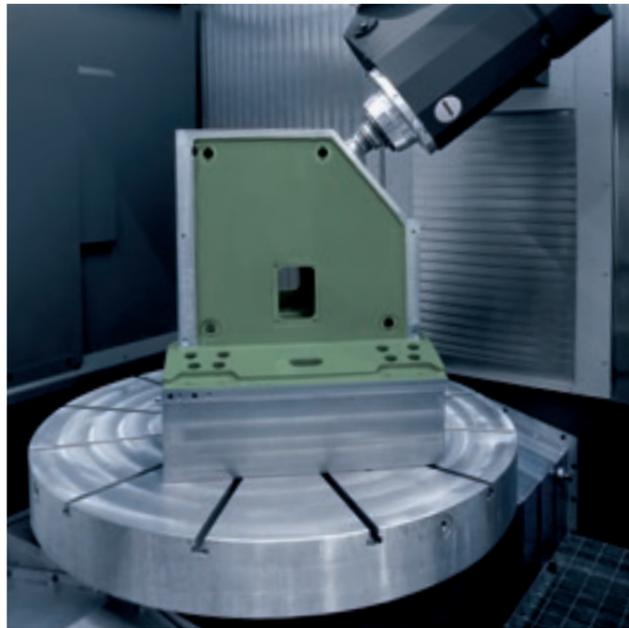
## TECHNISCHE DATEN

	T36	T30	T22	T16	T12
<b>Verfahrwege</b>					
X- Achse	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
Y- Achse	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1300 mm	1100 mm
Z- Achse	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
<b>Arbeitsstisch</b>					
Tischgröße	1600 x 1600	1250 x 1600	1250 x 1250	1000 x 1000	800 x 800
Maximale Werkstückgröße	ø3600 mm	ø3000 mm	ø2200 mm	ø1600 mm	ø1200 mm
Maximale Werkstückhöhe	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1450 mm	1250 mm
<b>Hauptspindelmotor</b>					
Werkzeugaufnahme	SK-50. (Op. BT-50 / HSK A-100 / Capto C8)				
Leistung / Drehzahl	74 kW - 12000 rpm. (S1 100%)				



## LEISTUNG UND DYNAMIK

Der Spindelkopf strahlt Vertrauen beim ersten Anblick aus. Die perfekte Balance zwischen Kraft und Leistung sowie Dynamik und Geschwindigkeit; eine Realität in der THC Serie.



## GRENZENLOSE FLEXIBILITÄT

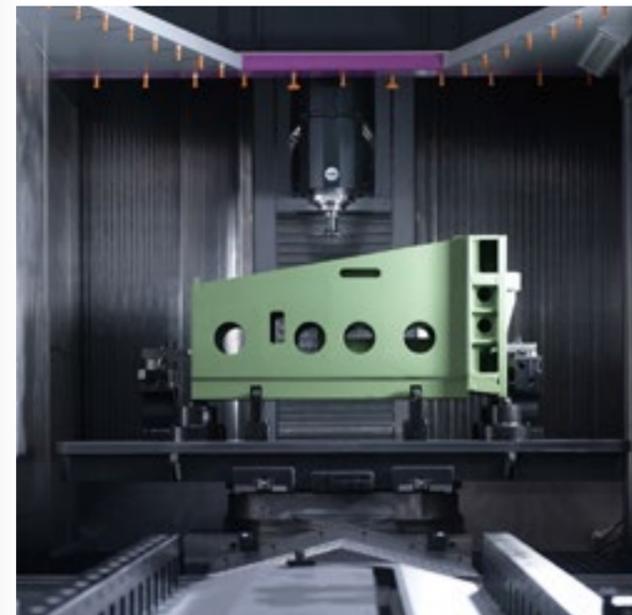
Eine ideale Maschine für die Bearbeitung von komplexen Werkstücken die hohe Präzision erfordern und wirtschaftlich und schnell gefertigt werden müssen.

Die Maschine können mit diversen Palettenwechselsystemen ausgerüstet werden. Ideal für eine automatische und mannlose Fertigung von Einzelteilen bis zu Serienproduktion.



## HÖCHSTE STABILITÄT UND PRÄZISION

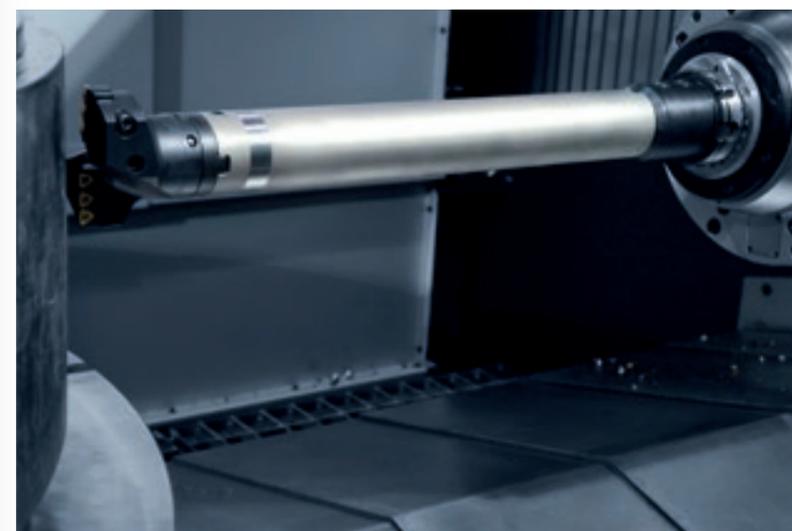
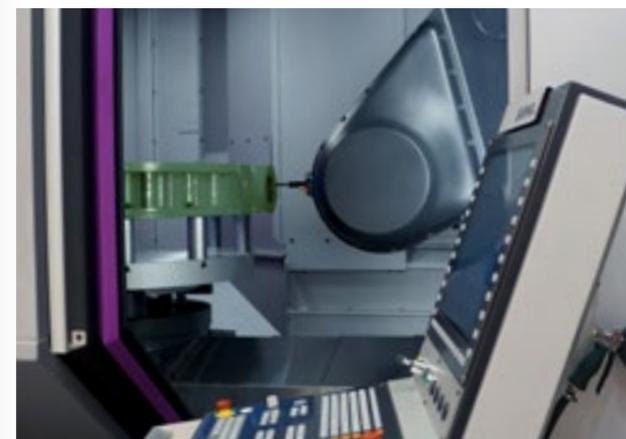
Thermostabile Komponenten und Wasserkühlung der Hauptspindel und B-Achse garantieren eine hohe Fertigungspräzision und Wiederholgenauigkeit während der 5-Achsbearbeitung. Konstante Steifigkeit über dem gesamten Verfahrweg aller Achsen. Ein großzügiger Arbeitsraum erlaubt die Bearbeitung von großen und schweren Werkstücken und/oder die Unterbringung der volumigen Spannvorrichtungen.





### MAKE IT EASY

Das Handhaben und das Einrichten von schweren und voluminösen Werkstücken verursachen lange und teure „Maschinennebenzeiten“. Die Maschine „state of the Art“, erleichtert die Arbeit mit schweren Werkstücken und hilft unwirtschaftliche Nebenzeiten zu reduzieren. Beim Design der Serie T wurde speziell dieses Anliegen betrachtet und Aspekte der Ergonomie, Komfort und Sicherheit optimiert.



### EINE MASCHINE: UNENDLICHE MÖGLICHKEITEN

Die Serie T-EXTREME gibt Antwort auf breites Spektrum von diversen Werkstückgeometrien und -größen. Eine große Auswahl und Ausführungen von NC-Arbeitstischen und Spindelköpfen können nach Kundenwunsch kombiniert werden. Schräge, horizontale, vertikale Bearbeitung, 5-Seiten oder simultane 5-Achsbearbeitung... maximale Ausnutzung der Arbeitsräume... eine fortschrittliche Maschine für zukunftsorientierte Unternehmen.

## T SERIES WERKSTÜCK AUTOMATISIERUNG

Einer der Hauptelemente der modernen Fertigung ist die Automation, welche die Antwort auf die Forderung nach höherem Nutzungsgrad des Maschinenparkes ist. Produktivitätsfortschritt in Verbindung mit Minimierung der Fertigungszeiten sind Voraussetzung für eine schnelle Reaktion auf Marktanforderungen.



IBARMIA bietet mit unterschiedlichen Systemen die passenden Lösungen.

WIR LIEFERN AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN VON FÜHRENDEN HERSTLLERN.

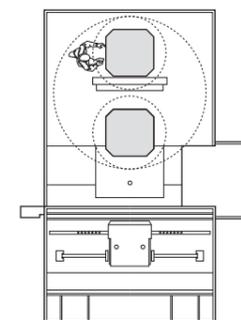
### MESSSYSTEM 1

## ROTOPALLET T12 / T16

Der Palettenwechsel erfolgt mittels einer Doppelgabel an der Maschinenfront - bei Modellen T12 und T16. Schneller Palettenwechsel. Verlängerter autonomer Betrieb bei reduziertem Platzbedarf.



Die nächste Werkstückspannung kann während laufendem Bearbeitungsprozess vorbereitet werden. Optional kann das Werkstück in Ladeposition manuell um 4 x 90° geschwenkt werden.

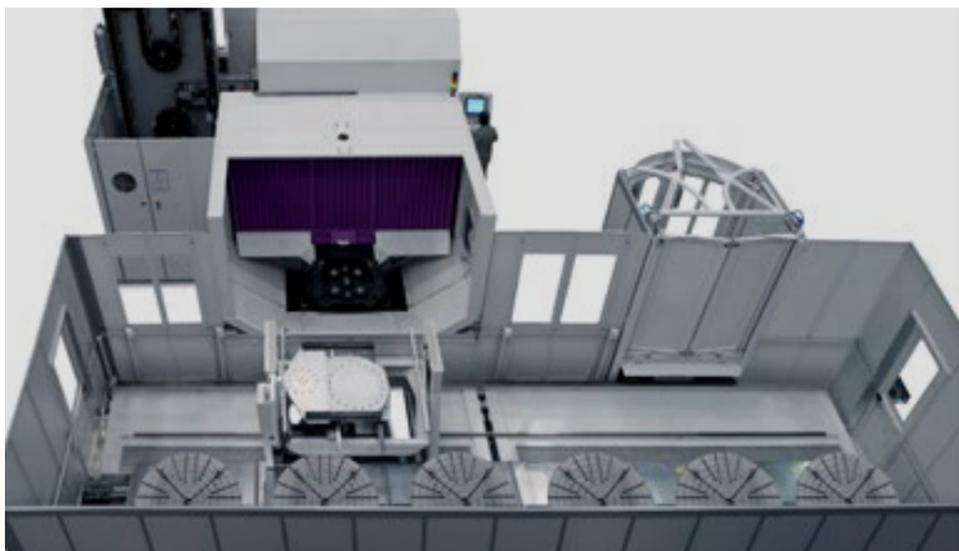


## MESSSYSTEM 2

PALETTEN-  
CONTAINER  
T12 / T16

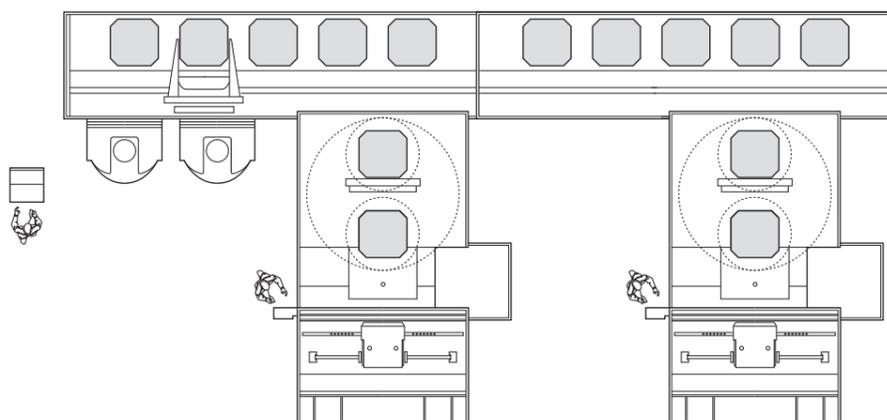
IBARMIA bietet Automatisierungslösungen von führenden Herstellern an. Standardisierte oder kundenspezifische Palettierungslösungen für eine einzelne oder verkettete Maschinen der T-Serie. Maximale Maschinenausnutzung werden so erzielt. Ein unbemannter Betrieb reduziert die Amortisationszeit der Investition.

Große Werkstückspeicher mit geringem Platzbedarf. Regalsysteme für unterschiedliche Werkstück-Gewichte und -Abmessungen. Die Grundinstallation kann durch zusätzliche Palettenplätze erweitert werden, um die Maschinenausnutzung zu erhöhen oder eine zweite Maschine zu beschicken.



Um diese Lösung mit einer höheren Flexibilität auszustatten, bietet IBARMIA folgende Optionen an:

- 4x90° manuell indexierbare Beladestation.
- Automatisch indexierbare Beladestation.
- Zusätzliche Station: Werkstückumspannung - Werkstücküberprüfung.
- Zuführbare Einrichtung für die Werkstücküberprüfung mit Messwerkzeugen.
- Zusätzlicher automatischer Späneförderer im Zuführungsbereich der Paletten.



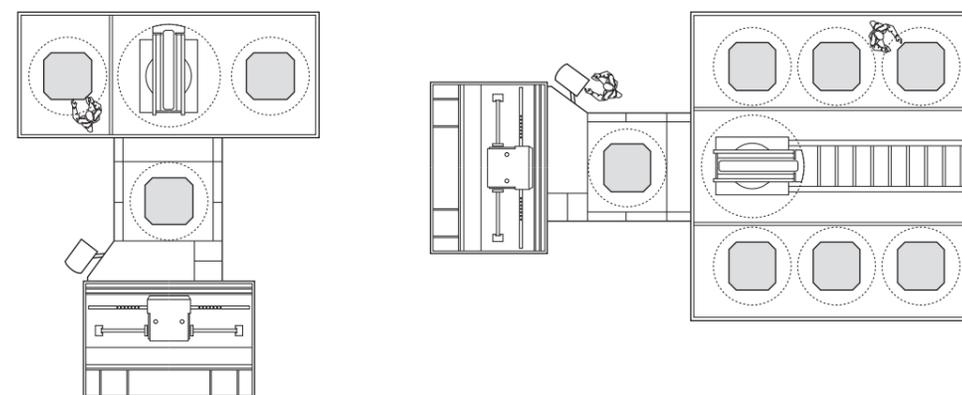
## MESSSYSTEM 3

PALETTEN-  
CONTAINER  
T22 / T30 / T36

Die Automatisierung für das Modelle T22, T30, T36 unterscheidet sich aufgrund der höheren Gewichte und des größeren Schwingdurchmessers. Die durchschnittliche Taktzeit der Werkstücke in Verbindung mit der gewünschten unbemannten Laufzeit bestimmen die Paletten-Anzahl. Für das IBARMIA Modelle T22, T30, T36 werden einfache modulare Lösungen mit 2 und 4 Plätzen angeboten. Auf Wunsch können die Palettenanzahl erweitert werden.



Die flexiblen Fertigungssysteme sind sowohl für Großserien- als auch für Einzelteil-Fertigung ausgelegt und damit interessant für jede Unternehmensgröße.



## T SERIES WERKZEUGSYSTEM

IBARMIA bietet unterschiedliche Werkzeugsysteme und modulare Werkzeugmagazine an. Der Kunde profitiert von 30 Jahren Erfahrung bei der Herstellung und Nutzung von Bearbeitungszentren. Die Magazine werden nach Kundenwunsch passend zur Bearbeitungsaufgabe ausgelegt.



DIE RICHTIGE WERKZEUGANZAHL UND -VERWALTUNG SIND DIE VORAUSSETZUNG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER MASCHINE.

Optional wird angeboten: Intelligentes Werkzeugmanagement durch auf einem Chip gespeicherte Werkzeugdaten. Daten werden automatisch in die CNC geladen, die Einrichtezeit reduziert sich und Fehler bei der manuellen Dateneingabe vermieden. Verschiedene Systeme zur Überwachung von Werkzeug-Verschleiß und -Bruch stehen zur Auswahl: Tast- und Lasersysteme sowie Überwachung der Leistungsaufnahme.

### ATC



Außerhalb des Arbeitsraums und getrennt von der Maschinenbasis platziert, beeinflusst das Werkzeugmagazin die Maschinenbewegungen nicht. Die Werkzeugmagazine werden mit Kapazitäten von 60 - 120 - 240 - 360 Positionen angeboten.

Servomotoren sorgen für eine schnelle und sanfte Werkzeuganwahl. Ein Doppelarm-Greifer sorgt für schnellen Werkzeugwechsel.

### ATC & ACH



Werkzeug- und Kopf-Wechsel. Werkzeug- und Kopf-Magazine mit bis zu 400 Positionen werden per Roboter bedient. Dies ist die ideale Lösung für die Kombination von Werkzeug- und Kopf-Wechsel für das Bohren und für Winkelköpfe sowie für lange Drehwerkzeuge.

Zwei Ausführungen für verschiedene Werkzeug- und Kopf-Gewichte: bis 40 oder bis 100kg.

# T SERIES INTELLIGENTE FUNKTIONEN

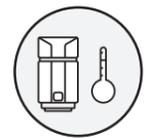
Vernetzte Maschinen ausgestattet mit neuen Technologien für innovative und produktive Fertigung. Wie z.B. die SMART POINT Plattform welche alle Maschinendaten sammeln und intelligent und in Form von Apps in der aktiven Fertigung assistieren.



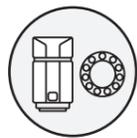
## RICHTUNG INTELLIGENTE MASCHINE



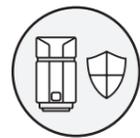
- 1\_ Indirect electrospindle compensation
- 2\_ Variable electrospindle preload
- 3\_ Electrospindle protection
- 4\_ Ball-screw preload control
- 5\_ Gear hobbing
- 6\_ Grinding
- 7\_ Mould pack
- 8\_ Y axis autotuning
- 9\_ C axis autotuning
- 10\_ Residual unbalance check
- 11\_ Cooling on demand
- 12\_ Temperatures reporting
- 13\_ Tool reporting
- 14\_ Status monitoring
- 15\_ Machine production



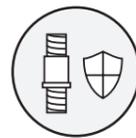
INDIRECT  
ELECTROSPINDLE  
COMPENSATION



VARIABLE  
ELECTROSPINDLE  
PRELOAD



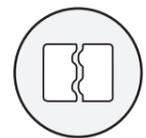
ELECTROSPINDLE  
PROTECTION



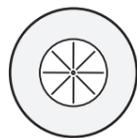
BALL-SCREW  
PRELOAD CONTROL



GEAR HOBGING



MOULD PACK



RESIDUAL  
UNBALANCE CHECK



STATUS  
MONITORING



MACHINE  
PRODUCTION



MACHINE  
MAINTENANCE

# T SERIES ELEKTRONISCHE AUSSTATTUNGSMÖ- GLICHKEITEN

Beim Kauf einer IBARMIA-Maschine haben Sie automatisch Zugang zu einer großen Auswahl an interessanten Optionen. Seitens der elektronischen Ausstattungsmöglichkeiten bieten wir Ihnen hochwertige Komponenten um die Leistungsfähigkeit Ihrer Maschine weiter zu erhöhen.

## MESSSYSTEME UND CNC-STEUERUNGEN



Berührungsloses Laser- Werkzeug- kontroll-System zum Aufstellen auf dem Arbeitstisch.



Berührungsloses Laser- Werkzeug- kontroll-System der neuesten Generation montiert außerhalb des Arbeitstisches.



3D - Werkstück-Messtaster mit Datenübertragung über Infrarot- oder Funktechnologie.



Kompaktes Werkzeugkontroll-System über Berührung zum Aufstellen auf dem Arbeitstisch.

### CNC-STEUERUNG

Beste Auslese und höchster Bedienungskomfort ist unser Leitgrundsatz bei der Auswahl der CNC-Steuerung



HEIDENHAIN



FANUC



SIEMENS

CNC-Steuerung der letzten Generation der wichtigsten Hersteller sowie deren Zubehör stehen zur Auswahl: HEIDENHAIN, FANUC, SIEMENS.

## T SERIES ÖKO-FUNKTIONEN

80 - 90% der ökologischen Auswirkung einer Maschine begründet sich mit ihrem Energieverbrauch. IBARMIA berücksichtigt dies bei ihren Konstruktionen, um den Verbrauch zu reduzieren. Die ökologischen Auswirkungen einer Maschine können durch die Anwendung von Öko-Technologie um 10 - 15% vermindert

### 1\_ FETTSCHMIERUNG \*

Fettschmierung der Führungsbahnen und Kugelrollspindeln. Bedeutende Reduzierung des Ölverbrauchs. \* Option.

### 2\_ HYDRAULIK \*

Der Pumpenmotor wird ausgeschaltet, wenn kein Druck benötigt wird. \* Option.

### 3\_ PNEUMATIK

Strategien zur Reduzierung des Druckluft-Verbrauchs.

### 4\_ EFFIZIENTE SERVOMOTOREN

Ecodyn - Motoren von Heidenhain. Höherer Wirkungsgrad und geringerer Verbrauch.

### 5\_ GERINGE BEWEGTE MASSESN

Kompakte Werkzeugmagazine und Hydraulik-Gruppen für geringe Belastung der Servomotoren.

### 6\_ SPINDELSTOCK GEWICHTSKOMPENSATION

Reduzierte Leistungsaufnahme des Z-Achsen Servomotors.

### 7\_ STAHL-KONSTRUKTION

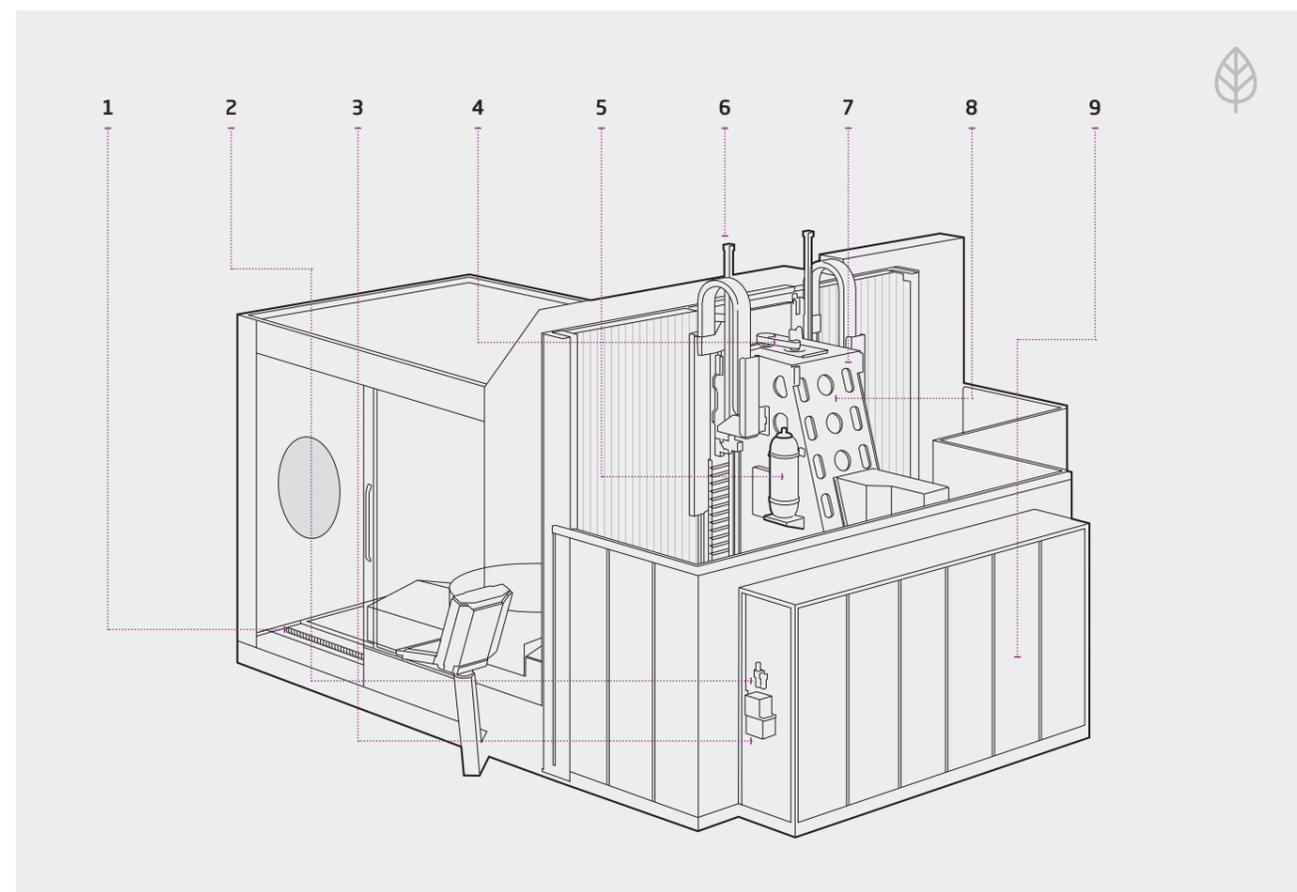
Steifer als eine Guss-Konstruktion, reduziert den Materialverbrauch und Energieverbrauch der Servomotoren.

### 8\_ FEM-KONSTRUKTION

Optimierung des Materialverbrauchs und Energieverbrauchs der Servomotoren.

### 9\_ SCHALTSCHRANK

Direkt an der Maschinenverkleidung positioniert, für kurze Kabellängen. RITTAL Blue Efficiency - Klimatisierung: Reduzierter Stromverbrauch. Verwendung von rückspeisenden Reglern.



### 10\_ VOLLVERKLEIDUNG

Bei Vollumhausung und kompletten Späne- und Kühlmittelschutz des Arbeitsraumes, entfallen im hinteren Maschinenbereich zusätzliche Abdeckungen.

### 11\_ MULTIPROCESS \*

Integration von Fräsen und Drehen, 1 Maschine anstatt 2. Reduzierung des Materialeinsatzes, geringere Transportkosten, niedrigere Anschlussleistung, niedrigerer Verbrauch. \* Option.

### 12\_ ELEKTROMOTOREN FÜR HILFSFUNKTIONEN

Einsatz von effizienten Elektromotoren anstatt Hydrauliklösungen für den Antrieb von Nebenaggregaten.

### 13\_ DIREKT ANTRIEB

Die Rundtische (\*) und die B-Achse sind mit Torque-Motoren ausgestattet: Höchste Effizienz und verminderter Leistungsbedarf. \* Multiprocess.

werden. Dadurch werden über die gesamte Nutzungsdauer einer Maschine 50 to. CO2 Ausstoß vermieden. Wir setzen uns für die Erhaltung der Umwelt und eine Minderung der Stromkosten unserer Kunden ein.

### 14\_ MINIMALMENGENSCHMIERUNG \*

Drastische Reduzierung der Kühlmittelmenge und entfallen von Pumpen. \* Option.

### 15\_ ARBEITSRAUMVERKLEIDUNG

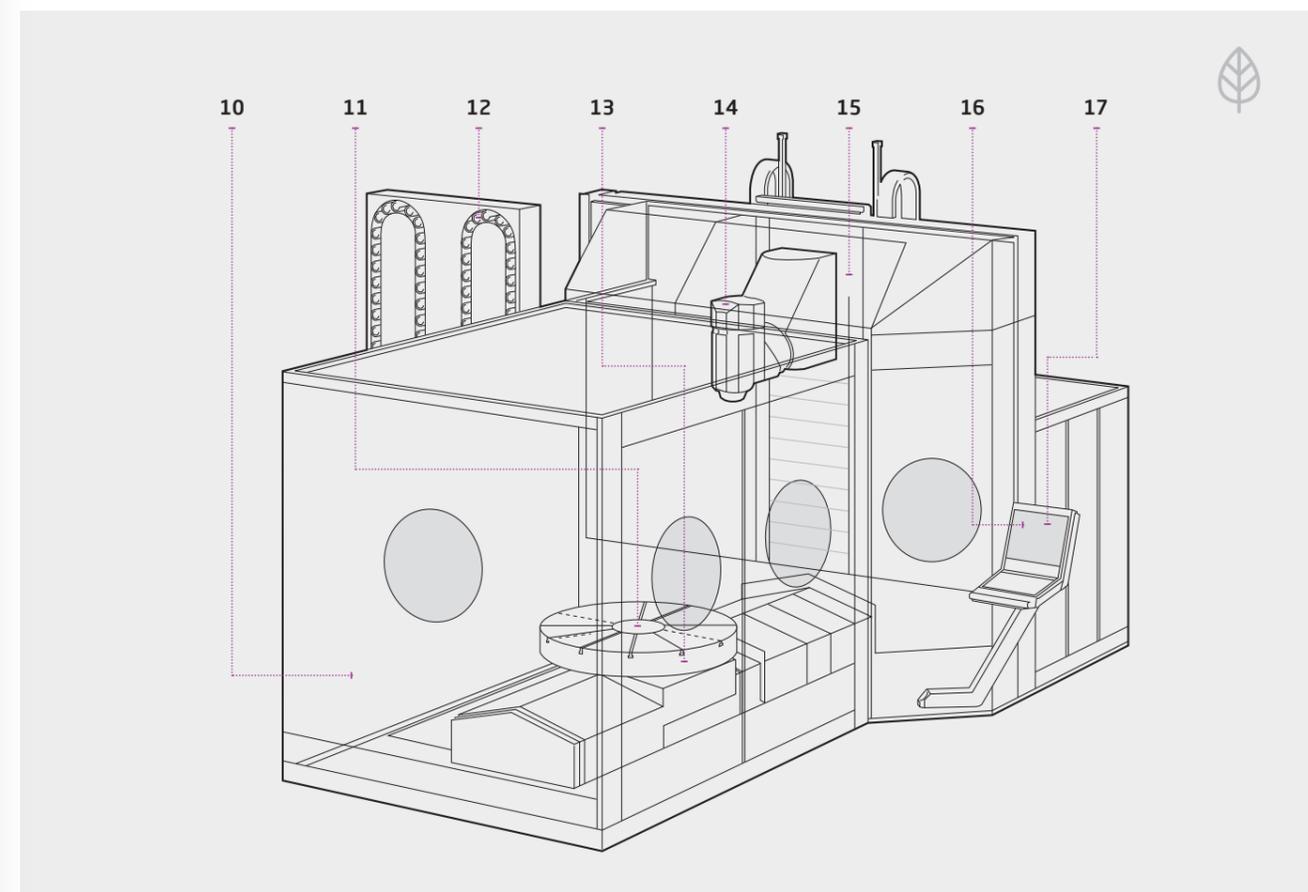
Entfallen von Abdeckungen im hinteren Maschinenraum

### 16\_ ÜBERWACHUNGSFUNKTIONEN

Füllstands-Überwachung, Leckage-Erkennung, Druck- und Temperatur-Überwachung

### 17\_ STAND BY \*

Die Maschine geht in einen "Schlaf-Modus" mit reduziertem Verbrauch, wenn keine Aktivitäten erfolgen. \* Option.



## IBARMIA. YOUR SERVICE POINT

Beim Kauf einer unserer Maschinen entsteht eine besondere Bindung zwischen Kunden und IBARMIA, die mindestens ein Maschinenleben lang hält. Der Servicepoint ist unser Kundendienst, ein kompetentes und bestens ausgerüstetes Team welches Ihnen ab dem Zeitpunkt der Auslieferung der Maschine jederzeit zur Seite steht. Ein hochqualifiziertes Team welches im Falle eines Maschinenstillstandes unter schwierigen Arbeitsbedingungen und Druck, Hand in Hand mit unseren Kunden zusammenarbeitet um schnellstens den Maschinenbetrieb wieder herzustellen.

DER AUFGABE VERPFLICHTET ZU SEIN,  
EIN MAXIMUM AN WIRTSCHAFTLICHKEIT  
UND MASCHINEVERFÜGBARKEIT  
ANZUBIETEN

### YOUR SERVICE POINT

Unser größtes Ziel ist Ihre höchste Wirtschaftlichkeit und Maschinenverfügbarkeit, aus diesem Grund bieten wir folgende Leistungen an:

#### KUNDENANGEPASSTE WARTUNGSVERTRÄGE

Wir haben verschiedene Wartungsprogramme die auf jeden Kunden zugeschnitten werden können.

#### ERSATZTEILE

Genauso wichtig wie die schnelle Ersatzteillieferung ist, dass diese sich in Qualität nicht vom Original unterscheiden. Bei unserem Servicepoint haben sie volle Garantie.

#### PRÄVENTIVE WARTUNG

Mitarbeiter vom Werk überprüfen regelmäßig Punkt für Punkt Ihre Maschine und garantieren eine optimale Maschinenverfügbarkeit.

#### INTELLIGENTE REGISTRIERUNG UND PROZESSIERUNG VON MASCHINENDATEN

Maschinendatenerfassung für eine optimale Nutzung der Maschine. Einsatzzeiten, Spindel-laufzeiten Stillstandzeiten, etc. können erfasst, gespeichert und individuell ausgewertet werden.

#### GEOMETRIEPRÜFUNG

Geometrieprüfung und -justierung der IBARMIA Maschinen mit modernsten Messmitteln.

#### MONITORING UND FERNWARTUNG

Wartung mit Zugriff über Modem oder Internet für ein schnelle und intelligente Fehlerdiagnose und -lösung.

#### SERVICESTÜTZPUNKTE VOR ORT

Wir arbeiten, um unser Netzwerk von Servicestützpunkten auf der Welt zu vergrößern. Guter, günstiger und schneller Service vor Ort.

#### VERMIETUNG VON KRITISCHEN MASCHINENELEMENTEN

Unsere Maschinen werden mit hochwertigen Komponenten der letzten Generation ausgestattet. Sollte es trotzdem außerhalb der Gewährleistung zu einem Maschinenstillstand kommen und die Wartezeiten für Reparatur zu lange sein, haben wir Ersatzteile auf Lager, welche wir Ihnen in der Reparaturzeit vermieten können.

UNSERE MASCHINEN SIND NICHT UNFEHLBAR,  
AUF UNSEREM SERVICE KÖNNEN SIE VERTRAUEN



#### YOUR SERVICE POINT



MEHRSPRACHIGE TELEFONISCHE HOTLINE



HOCHQUALIFIZIERTES PERSONAL



MONITORING UND FERNWARTUNG



SCHNELLE REAKTIONSZEIT UND PROBLEMLÖSUNG



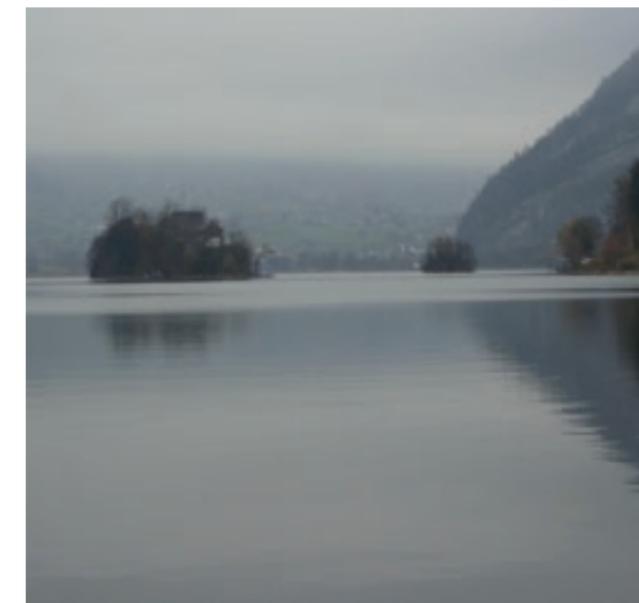
AUSGEWÄHLTER GLOBALER SERVICE



### IN WELCHE RICHTUNG GEHT UNSER PLANET?



Einige würden es in blauer Farbe, andere in grüner Farbe malen. Beide Farben drücken: Reinheit, Leben und Freude aus. Wälder und Meere, Bäume und Wellen, Rasen und Himmel in Grün und Blau. Ist die Farbe wichtig? Wichtig ist wofür es steht: Die Natur. Die Natur, die uns großzügige und unerschöpfliche Ressourcen zur Verfügung stellt wie z.B. Sonne, Wind und Wasser. Unsere Pflicht ist es, diese Resource zu nutzen und für eine saubere Umwelt für die zukünftigen Generationen zu sorgen. In der Vergangenheit waren wir Bestandteil der Natur und haben mit dieser im Einklang gelebt. Wir arbeiten mit dem Ziel diese Resource zu schonen.



Wir sind stolz, aktiv an diesem Wandel unseren Beitrag leisten zu können. Unsere Mitgliedschaft im europäischen Verbund „Blue Competence“, wo sich Anlagen- und Maschinenhersteller verpflichten, innovative Technik und umweltfreundlichere Produktionsverfahren einzusetzen, ist ein Zeichen dafür.

Unsere Aktivitäten beschränken sich im Wesentlichen auf zwei Bereiche:

• **Internes Produktionsverfahren:** Von der Planung bis zur Entsorgung wird konsequentes Ecodesign eingesetzt indem Priorität auf innovative und ökologische Technik gelegt wird.

• **Lösungen:** Unsere Angebote und Lösungen werden bevorzugt von Herstellern von Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen eingesetzt und tragen dadurch auch einen wesentlichen Beitrag zur sauberen Energiegewinnung bei.

## TECHNISCHE DATEN\_T MULTIPROCESS

		T12	T16	T22	T30	T36
<b>VERFAHRWEGE</b>						
X-Achse (längs)	mm	1200	1600	2200	3000	3600
Y-Achse (quer)	mm	1100	1300	1600	2000	2300
Z-Achse (vertikal)	mm	1000	1200	1500	1700	1900
Schwenkradius NC-Schwenkkopf	stufenlos	B: -15°/+195° - A: -45°/+135°				
Drehbereich der C-Achse	stufenlos	360°				
Maximaler Störkreis	mm	Ø 1200	Ø 1600	Ø 2200	Ø 3000	Ø 3600
Maximale Werkstückhöhe	mm	1250	1450	1750	1950	2150
Min. / Max. Abstand der Spindelnase zum Arbeitstisch in vertikaler Spindelkopfstellung (THC)	mm	100 / 1100	100 / 1300	0 / 1500	100 / 1800	100 / 2000
Min. / Max. Abstand der Spindelnase zur Arbeitstischmitte in horizontaler Spindelkopfstellung (THC)	mm	-200 / 900	-200 / 1100	-200 / 1400	-350 / 1650	-350 / 1950
<b>ARBEITSTISCH</b>						
Tischgrösse	mm	Ø 1000	Ø 1250	Ø 1600	Ø 1800	Ø 2200
Maximale Tischbelastung	kg	t2250 / f4500	t3000 / f6000	t6000 / f10.000	t14.000 / f20.000	t16.000 / f30.000
Nenn Drehzahl	rpm	260	275	195	85	50
Maximale Drehzahl	rpm	500	500	400	300	200
Nenn Drehmoment	Nm	1850	3000	4085	10.000	20.000
Form der T-Nuten		Radiales				
Anzahl der T-Nuten		12				
Grösse der T-Nuten	mm	T18		T22		
Abstand zwischen Nuten	Winkel	30°				
<b>HAUPTSPINDEL</b>						
Werkzeugaufnahme		HSK A-100 (DIN 69893) / CAPTO C8				
Werkzeugeinzugskraft	N	45.000				
Schwenkkopf freie Achse	Nm	1210				
Schwenkkopf geklemmt	Nm	7000				
<b>HAUPTSPINDELMOTOR</b>						
Maximale Drehzahl	rpm	Standard: 12000 / Option: 7000				
Maximale Leistung bei S1- 100% (S6- 40%)	kW	Standard: 48/74 (71/89) / Option: 52 (73)				
Maximales Drehmoment bei S1- 100% (S6- 40%)	Nm	Standard: 300/177 (452/200) / Option: 500 (700)				
<b>STEUERUNG</b>						
Erhältliche CNC-Steuerungen		Fanuc - Heidenhain - Siemens				
<b>ARBEITS- UND EILVORSCHÜBE</b>						
Maximale Arbeitsvorschübe	m/min	30				
Maximale Eilgänge der Achsen X, Z	m/min	40				
Maximaler Eilgang der Achse Y	m/min	30				
Beschleunigung der Achsen X, Y, Z	m/s <sup>2</sup>	2,3 / 3,1 / 3,7	2,2 / 2,7 / 3,6	2 / 2,1 / 3,3	1,72 / 1,8 / 2,22	1,5 / 1,5 / 2
Max. Positioniergeschwindigkeit der Achse B	rpm	50				
<b>GENAUIGKEIT NACH VDI/DGQ3441</b>						
Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z (1000 mm)	µm	10				
Wiederholgenauigkeit	µm	5				
Meßsystem der Achse B		Encoder				
Schwenkgenauigkeit der Achse B	s	8"				
<b>ZERSPANUNGSLEISTUNG</b>						
Fräsen in ST 60	cm <sup>3</sup> /min	1100				
Bohren in ST 60	Ømm	70				
Gewinden in ST 60	mm	M 45				
<b>WERKZEUGMAGAZIN</b>						
Anzahl der Werkzeugplätze		Standard: 60 / Opcional: 120, 240, 360				
Maximale Werkzeuglänge	mm	450				
Maximales Werkzeuggewicht	kg	20				
Maximales Ø Werkzeug bei freien Nachbarplätzen	mm	125				
Maximales Ø Werkzeug bei vollen Nachbarplätzen	mm	250				
Werkzeugwechselzeit	s	6"				
Werkzeugwechselzeit "Span zu Span"	s	8"				
<b>ALLGEMEINE INFORMATION</b>						
3-Farben Lackierung	RAL	Grau 7021, Grau 9006, Violett4008				
Anschlussleistung	kW	105	140	140	150	170
Betriebsspannung	V	400 V / 50 Hz				
Luftanschluss	bar	6				
Maschinengewicht ca.	kg	25.000	32.000	39.000	59.000	87.000
<b>STANDARD AUSRÜSTUNG</b>						
Direktes Messsystem in den Achsen X, Y, Z						
Späneförderer mit integriertem Kühlmittel tank						
Vollverkleidung der Maschine						
Schwenkbares Bedienpult						
Automatische Zentralschmierung						
LED Arbeitsraumbeleuchtung						
Klimatisierter Schaltschrank						
Hauptspindelsperlluft und Ausblasfunktion						
Hydraulisches Gegengewicht des Spindelkopfes						
Schutzabdeckung der X-Achse aus Edelstahl						
<b>HAUPTOPTIONEN</b>						
Innere Kühlmittelzufuhr mit Hochdruck						
Palettenwechselsystem (Rotopallet, pallet pool)						

## TECHNISCHE DATEN\_T EXTREME

		T12	T16	T22	T30	T36
<b>VERFAHRWEGE</b>						
X-Achse (längs)	mm	1200	1600	2200	3000	3600
Y-Achse (quer)	mm	1100	1300	1600	2000	2300
Z-Achse (vertikal)	mm	1000	1200	1500	1700	1900
Schwenkradius NC-Schwenkkopf	stufenlos	B: -15°/+195° - A: -45°/+135°				
Drehbereich der C-Achse	stufenlos	360°				
Maximaler Störkreis	mm	Ø 1200	Ø 1600	Ø 2200	Ø 3000	Ø 3600
Maximale Werkstückhöhe	mm	1250	1450	1750	1950	2150
Min. / Max. Abstand der Spindelnase zum Arbeitstisch in vertikaler Spindelkopfstellung	mm	100 / 1100	100 / 1300	0 / 1500	100 / 1800	100 / 2000
Min. / Max. Abstand der Spindelnase zur Arbeitstischmitte in horizontaler Spindelkopfstellung	mm	-200 / 900	-200 / 1100	-200 / 1400	-350 / 1650	-350 / 1950
<b>ARBEITSTISCH</b>						
Tischgrösse	mm	800 x 800	1000 x 1000	1250 x 1250	1250 x 1600	1600 x 1600
Maximale Tischbelastung	kg	3500	6000	10.000	20.000	30.000
Nenn Drehzahl	rpm	1,5				
Maximale Drehzahl	rpm	15	13	10	5	4
Nenn Drehmoment	Nm	2000	3200	8000	13.000	18.000
Form der T-Nuten		Parallelas				
Anzahl der T-Nuten		7			9	
Grösse der T-Nuten	mm	T18			T22	
Abstand zwischen Nuten	mm	100	125			
<b>HAUPTSPINDEL</b>						
Werkzeugaufnahme		Standard: ISO 50 (DIN 69871) Option: MAS 403 BT50 (Tirantes JIS B 6339); HSK A-100 (DIN 69893) / CAPTO C8				
Werkzeugeinzugskraft	N	17.000				
Schwenkkopf freie Achse	Nm	1210				
Schwenkkopf geklemmt	Nm	7000				
<b>HAUPTSPINDELMOTOR</b>						
Maximale Drehzahl	rpm	Standard: 12000 / Option: 7000				
Maximale Leistung bei S1- 100% (S6- 40%)	kW	Standard: 48/74 (71/89) / Option: 52 (73)				
Maximales Drehmoment bei S1- 100% (S6- 40%)	Nm	Standard: 300/177 (452/200) / Option: 500 (700)				
<b>STEUERUNG</b>						
Erhältliche CNC-Steuerungen		Fanuc - Heidenhain - Siemens				
<b>ARBEITS- UND EILVORSCHÜBE</b>						
Maximale Arbeitsvorschübe	m/min	30				
Maximale Eilgänge der Achsen X, Z	m/min	40				
Maximaler Eilgang der Achse Y	m/min	30				
Beschleunigung der Achsen X, Y, Z	m/s <sup>2</sup>	2,3 / 3,1 / 3,7	2,2 / 2,7 / 3,6	2 / 2,1 / 3,3	1,72 / 1,8 / 2,22	1,5 / 1,5 / 2
Max. Positioniergeschwindigkeit der Achse B	rpm	50				
<b>GENAUIGKEIT NACH VDI/DGQ3441</b>						
Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z (1000 mm)	µm	10				
Wiederholgenauigkeit	µm	5				
Meßsystem der Achse B		Encoder				
Schwenkgenauigkeit der Achse B	s	8"				
<b>ZERSPANUNGSLEISTUNG</b>						
Fräsen in ST 60	cm <sup>3</sup> /min	1100				
Bohren in ST 60	Ømm	70				
Gewinden in ST 60	mm	M 45				
<b>WERKZEUGMAGAZIN</b>						
Anzahl der Werkzeugplätze		Standard: 60 / Option: 120, 240, 360				
Maximale Werkzeuglänge	mm	450				
Maximales Werkzeuggewicht	kg	20				
Maximales Ø Werkzeug bei freien Nachbarplätzen	mm	125				
Maximales Ø Werkzeug bei vollen Nachbarplätzen	mm	250				
Werkzeugwechselzeit	s	6"				
Werkzeugwechselzeit "Span zu Span"	s	8"				
<b>ALLGEMEINE INFORMATION</b>						
3-Farben Lackierung	RAL	Grau 7021, Grau 9006, Violett4008				
Anschlussleistung	kW	95	95	100	100	120
Betriebsspannung	V	400 V / 50 Hz				
Luftanschluss	bar	6				
Maschinengewicht ca.	kg	25.000	32.000	39.000	59.000	87.000
<b>STANDARD AUSRÜSTUNG</b>						
Direktes Messsystem in den Achsen X, Y, Z						
Späneförderer mit integriertem Kühlmittel tank						
Vollverkleidung der Maschine						
Schwenkbares Bedienpult						
Automatische Zentralschmierung						
LED Arbeitsraumbeleuchtung						
Klimatisierter Schaltschrank						
Hauptspindelsperlluft und Ausblasfunktion						
Hydraulisches Gegengewicht des Spindelkopfes						
Schutzabdeckung der X-Achse aus Edelstahl						
<b>HAUPTOPTIONEN</b>						
Innere Kühlmittelzufuhr mit Hochdruck						
Palettenwechselsystem (Rotopallet, pallet pool)						

**IBARMIA.**

THC 30P EXTREME

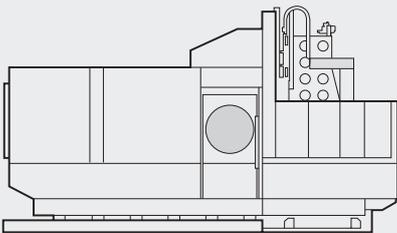


Diego Umantsoro, 6 - Apdo. 35  
20720 Azkoitia (Gipuzkoa) Spain  
T + 34 943 857 000  
ibarmia@ibarmia.com  
[www.ibarmia.com](http://www.ibarmia.com)

**IBARMIA.**  
YOUR MACHINE TOOL POINT



**YOUR  
MACHINE  
TOOL  
POINT**



STG 01/19.de  
Alle Angaben ohne Gewähr.  
Änderungen vorbehalten.