

T SERIES

5-ACHS UNIVERSAL- BEARBEITUNGSZENTREN

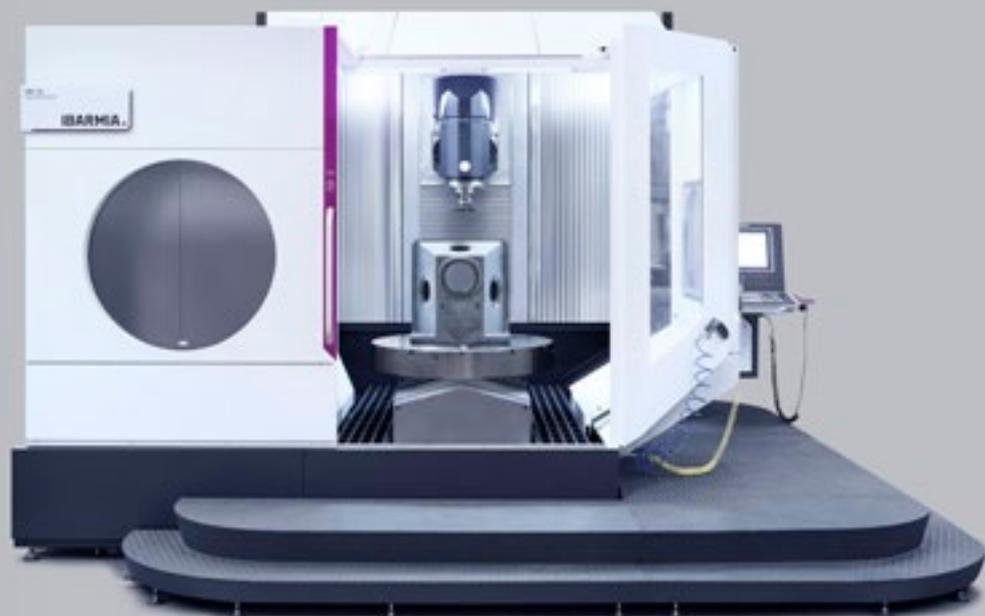
IBARMIA.
YOUR MACHINE TOOL POINT

T12 / T16 / T22 / T30 / T36 MODELLE

Universale Bearbeitungszentren für die 5-Achsbearbeitung von großen Werkstücken, mit Schwerpunkt auf einer hohen Produktivität durch die Integration von Multitasking-Technologien und Automatisierungssystemen.



T SERIES



www.ibarmia.com



T SERIES

YOUR MACHINE TOOL POINT

IBARMIA.

INTRO

Technologie und Innovation. Für Kunden, die große Werkstücke und Durchmesser in einer einzigen Aufspannung effizient und mehrseitig bearbeiten wollen, präsentiert IBARMIA die Serie - T; deren Namen sich auf die Maschinenbettform und die Konfiguration von X- und Y-Achsen, in Kombination mit verschiedenen Kopftypen und Rundtischen bezieht. Die gesamte Maschinenreihe ist mit Singletisch oder Palettentischlösungen in der MULTIPROCESS-Version (5-Achs Fräs- Drehzentren) oder in der EXTREME-Version (5-Achs Fräszentren) erhältlich, was die Vielseitigkeit und Flexibilität der Maschine erhöht.

- 1_ Allgemeine Übersicht
- 2_ Anwendungsbereiche
- 3_ Vorteile
- 4_ Merkmale
- 5_ Maschinenkonfiguration
- 6_ Maschinengrößen
- 7_ Technologische Integrationspakete
- 8_ Technische Daten



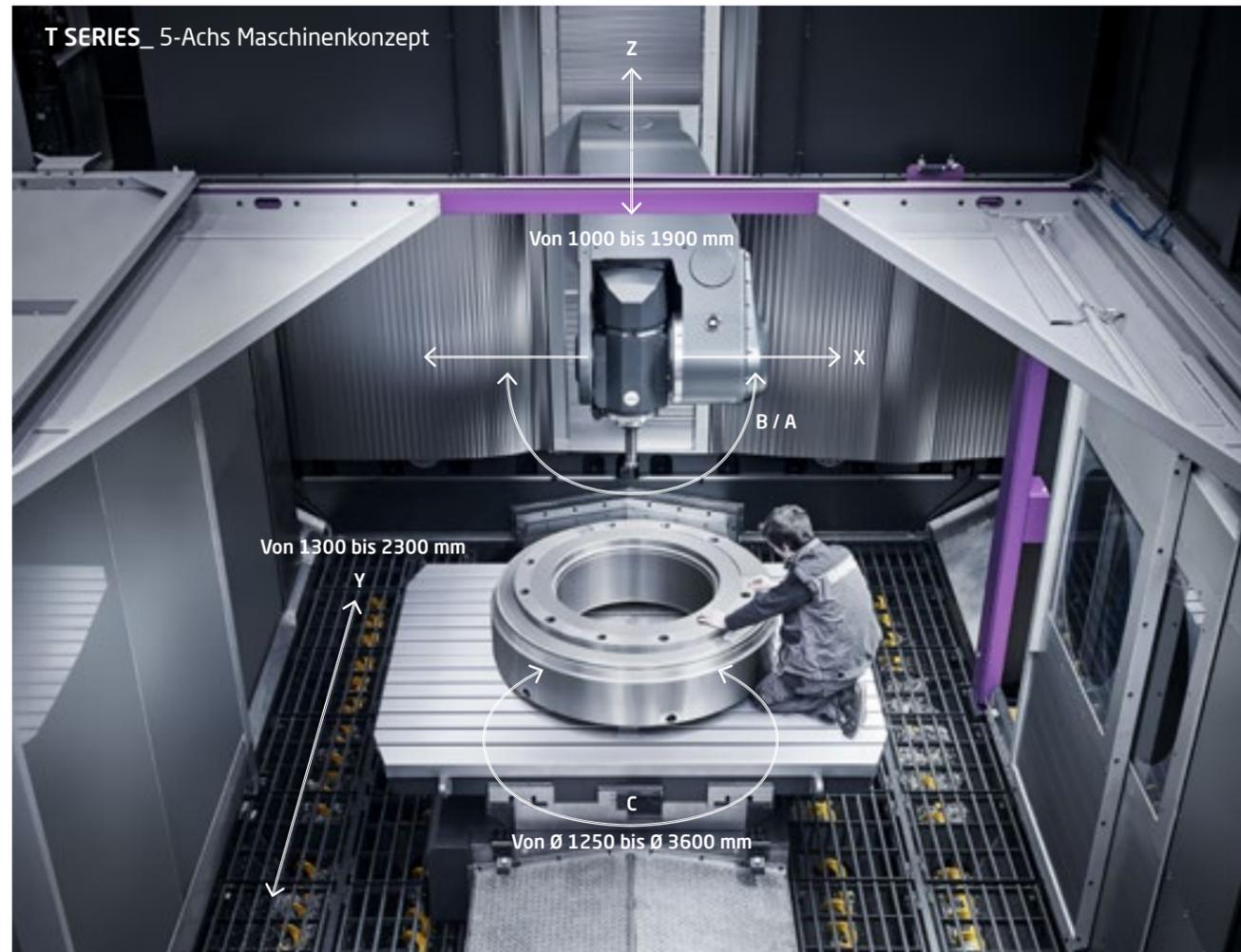
T SERIES

1_ ALLGEMEINE ÜBERSICHT

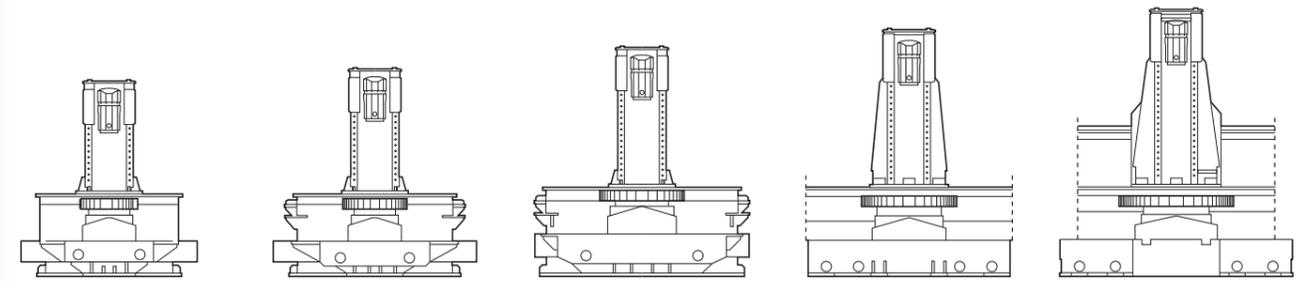
HOCHPRODUKTIVE MASCHINEN

Die T SERIES ist dank ihrer hoch belastbaren Rundtische und leistungsstarken Spindeln für eine hohe Produktivität bei schweren Werkstücken ausgelegt. Ihre preisgekrönten Schwenkköpfe bieten die Geschwindigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit an, die für die komplexesten Bearbeitung am Werkstück erforderlich sind.

Die fortschrittlichsten Lösungen wie automatische Palettenwechsel- und Kopfwechselsystemen machen aus der T SERIES die ideale Lösung für anspruchsvollste Fertigung. Die T-MULTIPROCESS vereinen Fräs-, Dreh- und Schleifbearbeitung in einem und reduzieren so Zeit und Anzahl der Maschinen, die für die Herstellung von Werkstücken erforderlich sind.



MASCHINENGRÖSSEN



Maximaler Schwenkdurchmesser \varnothing 1250 mm
 Maximale Werkstückhöhe h 1600 mm
 Maximale Tischbelastung 4500 Kg



Maximaler Schwenkdurchmesser \varnothing 1600 mm
 Maximale Werkstückhöhe h 1700 mm
 Maximale Tischbelastung 6000 Kg



Maximaler Schwenkdurchmesser \varnothing 2200 mm
 Maximale Werkstückhöhe h 1750 mm
 Maximale Tischbelastung 10.000 Kg



Maximaler Schwenkdurchmesser \varnothing 3000 mm
 Maximale Werkstückhöhe h 1950 mm
 Maximale Tischbelastung 20.000 Kg



Maximaler Schwenkdurchmesser \varnothing 3600 mm
 Maximale Werkstückhöhe h 2150 mm
 Maximale Tischbelastung 25.000 Kg

SPINDELKÖPFE



THC_ B-Achs Schwenkkopf
 Beibehaltung Tool-Center-Point auf dem gesamten Schwenkbereich $-15^{\circ}/+195^{\circ}$



THR_ A-Achs Schwenkkopf
 Der Gabelkopf ist ideal für negative Winkel $-45^{\circ}/+135^{\circ}$



Hohe Drehmomente und Drehzahlen
 Neueste Spindeltechnologie



Direct Drive Technology
 Rundtische mit Antrieb über Torquemotoren



LEISTUNGSBEREICH



T MULTIPROCESS
 Universal Bearbeitungszentren für 5-Achs Fräs- und Drehbearbeitung mit Werkzeugaufnahmen: HSK A-100 / Capto C8



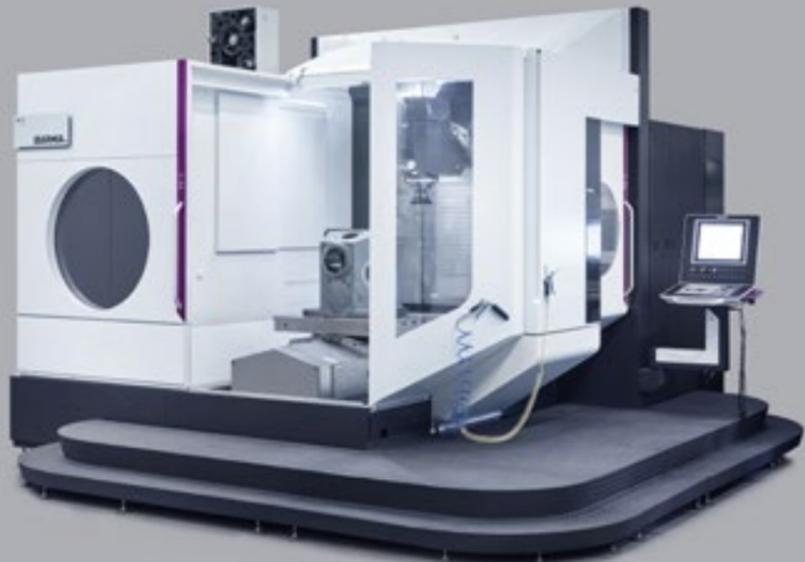
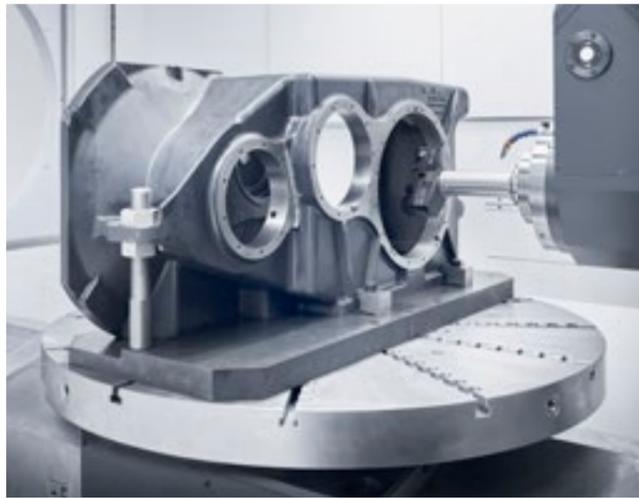
T EXTREME
 Universal 5-Achs Fräs-Bearbeitungszentren mit Werkzeugaufnahmen: SK 50 / BT 50 / HSK A-100

- [1_ Allgemeine Übersicht](#)
- [2_ Anwendungsbereiche](#)
- [3_ Vorteile](#)
- [4_ Merkmale](#)
- [5_ Maschinenkonfiguration](#)
- [6_ Maschinengrößen](#)
- [7_ Technologische Integrationspakete](#)
- [8_ Technische Daten](#)

2_ ANWENDUNGSBEREICHE

EFFIZIENTE 5-ACHSEN-BEARBEITUNG

Die T SERIE ist die ideale Lösung für hohe Produktionsperformance von mittelgroßen und großen kubischen Werkstücken, die in einer einzigen Aufspannung mit hoher Zerspanleistung und Genauigkeit realisiert werden. Ein großzügiger Arbeitsraum und die Kombination von robusten Linear- und Drehachsen bieten eine breite Palette von Lösungen für die Bearbeitung in 5- Achsen / 5-Seiten von Werkstücken bis zu $\varnothing 3600$ mm und h2150 mm in einer hohen Vielzahl von Materialien und komplexesten Geometrien.



T SERIES

ANWENDUNGSBEISPIELE



Fluid Technologie



Werkzeug- und Formenbau



Kompressor-Zylinder



Gehäuse für Turbolader



Ventilkörper



Motorblock



Rollenkäfig für Lager



Ram Bop



Triebwerksgehäuse für Luft- und Raumfahrt

INDUSTRIEN UND WERKSTOFFEN

Niedriglegierter Stahl | Grauguss | Superlegierung auf Nickelbasis | Austenitischer Edelstahl | Legierung auf Aluminiumbasis | Extraharter Stahl

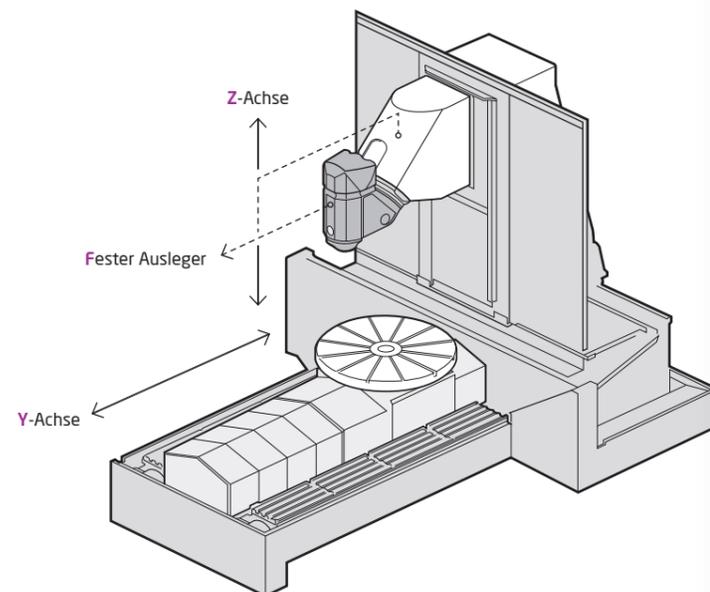
1_ Allgemeine Übersicht**2_ Anwendungsbereiche****3_ Vorteile****3.1_ Vergrößerung der Maschinenverfahrwege****4_ Merkmale****5_ Maschinenkonfiguration****6_ Maschinengrößen****7_ Technologische Integrationspakete****8_ Technische Daten**

ERSTELLEN SIE MIT DER IBARMIA T SERIES IHRE EIGENE MASCHINE; EIN KONKURRENZLOSES ANGEBOT IN BEZUG AUF MÖGLICHE MASCHINENKONFIGURATION

3.1_ Vorteile / MASCHINENANPASSUNG**DIE VERFAHRWEGE DER MASCHINE ERHÖHEN**

Die T-SERIE bietet eine ausgewogene Auswahl an Baugrößen, die den Anforderungen fortschrittlicher Maschinen für ein breites Teilespektrum gerecht werden. In Anbetracht der Kundenorientierung von IBARMIA und der vielfältigen Marktanforderungen bietet das Programm jedoch auch eine höhere Flexibilität mit der Möglichkeit, sowohl die Vertikal- und Querverfahrwege als auch den festen Ausleger zu vergrößern.

“PASSEN SIE DIE VERFAHRWEGE DER MASCHINE AN IHRE PRODUKTIONSANFORDERUNGEN AN, UNTER BEIBEHALTUNG DER GLEICHEN GENAUIGKEIT, STEIFIGKEIT UND HALTBARKEIT“

**JE NACH MASCHINENGRÖSSE ERWEITERBARE VERFAHRWEGE**

T12

Werkstücke bis zu
h 1600 mm / 4.500 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 1250 Y 1300 Z 1000

Option
Z +200

Fester Ausleger
+ 125 mm
erweiterbar

T16

Werkstücke bis zu
h 1700 mm / 6.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 1600 Y 1600 Z 1200

Option
Z +300

Fester Ausleger
+ 125 mm
erweiterbar

T22

Werkstücke bis zu
h 1750 mm / 10.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 2200 Y 1600 Z 1500

Option
Y +150 / 300 Z +200

Fester Ausleger
+ 150 mm
erweiterbar

T30

Werkstücke bis zu
h 1950 mm / 20.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 3000 Y 2000 Z 1700

Option
Y +150 / 300 Z +200

Fester Ausleger
+ 100 mm
erweiterbar

T36

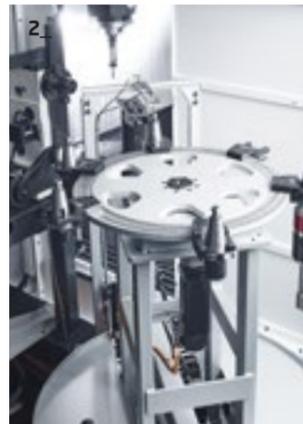
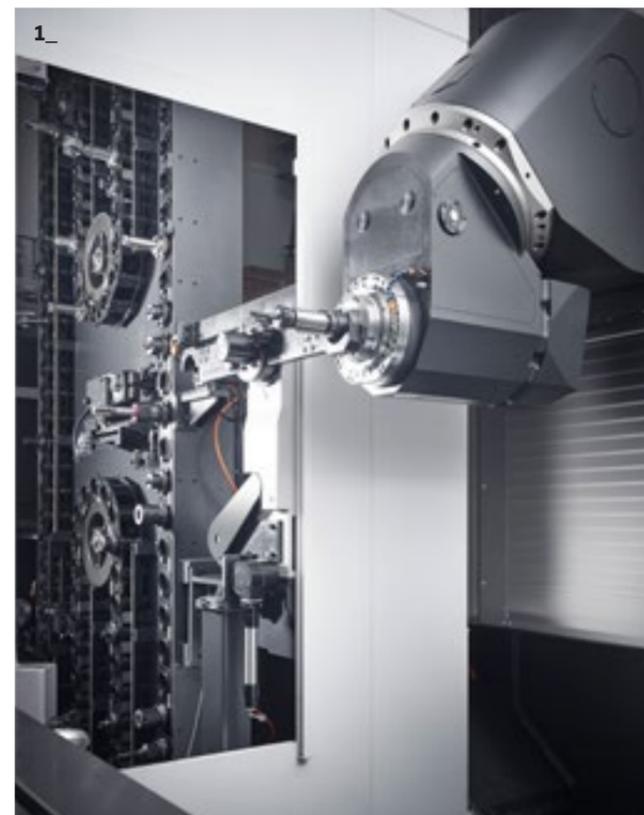
Werkstücke bis zu
h 2150 mm / 25.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 3600 Y 2300 Z 1900

**GLEICHER STÖRKREIS, ERWEITERTER VERTIKALER VERFAHRWEG**

Die Möglichkeit der Erhöhung des vertikalen Verfahrwegs bei gleichbleibendem Schwingdurchmesser bedeutet, dass nicht die gesamte Anlage überdimensioniert werden muss um diesen Vorteil zu erzielen. Dies ist besonders vorteilhaft für Unternehmen, die nur einen größeren Vertikalweg benötigen ohne sich für ein größeres Modell entscheiden zu müssen.

1_ Allgemeine Übersicht**2_ Anwendungsbereiche****3_ Vorteile****3.2_ Umfangreiche Werkzeugverwaltung****4_ Merkmale****5_ Maschinenkonfiguration****6_ Maschinengrößen****7_ Technologische Integrationspakete****8_ Technische Daten****3.2_ Vorteile / MASCHINENANPASSUNG****MEHRERE LÖSUNGEN FÜR DIE VERWALTUNG VON WERKZEUGEN UND SONDERKÖPFEN**

Die T SERIE bietet eine breite Palette an flexiblen und modularen Lösungen im Bereich der Werkzeugverwaltung und -lagerung. Von modularen Kettenmagazinen bis hin zu kompakten Lösungen wie Polarmagazinen für Standardwerkzeuge oder die Verwaltung von langen Werkzeugen und/oder Sonderköpfen, die von einem Roboterarm verwaltet werden. Die T SERIES bietet eine breite Palette von flexiblen und modularen Lösungen im Bereich der Werkzeugverwaltung durch den Roboterarm.

**Individuell auf unsere Kunden angepasst**

Wir bieten intelligente Werkzeugverwaltungsoptionen wie z.B. das Einlesen der Werkzeuge, die Rüstzeiten und Fehler durch manuelle Dateneingabe reduziert, sowie weitere Lösungen zur Überwachung von Werkzeugbruch und -verschleiß mittels Messtaster, Laserstrahl oder Verbrauchsmessung der Spindel.

**WERKZEUGMANAGEMENT;
ZUGESCHNITTENE LÖSUNGEN
FÜR DIE BEDÜRFNISSE
UNSERER KUNDEN**

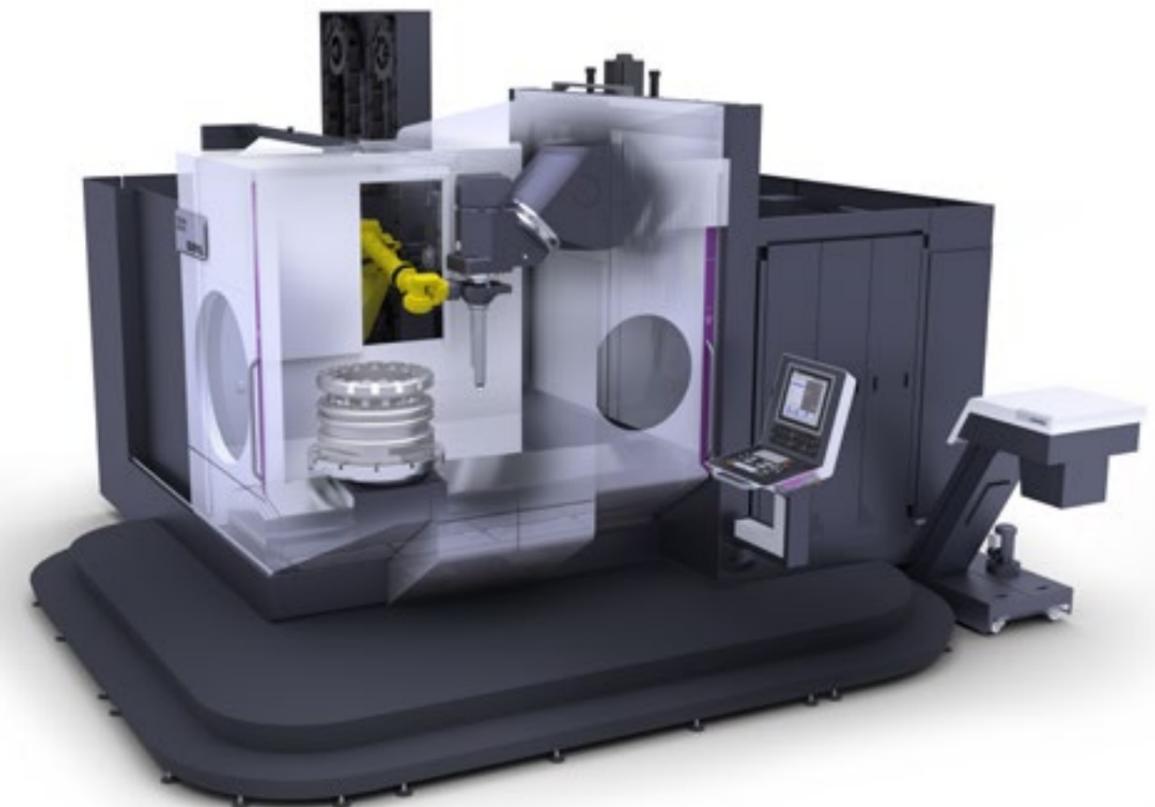
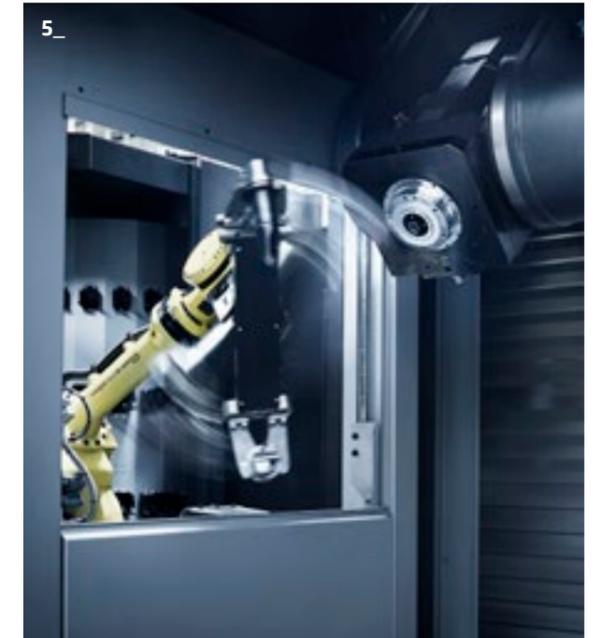
Die Verwaltung der Werkzeuge und des Magazins erfolgt außerhalb des Arbeitsbereichs, getrennt von der Maschine. Die Bewegungsabläufe werden nicht vom Magazin auf die Maschine übertragen, und ermöglichen eine breite Palette von diversen Lösungen:

1_ Vertikales Kettenmagazin mit Servoantrieb; Magazine von 120-240-360 Plätzen. Werkzeugwechsel bis zu 7" (Span zu Span) für Werkzeuge bis zu 600 mm und 30 kg Gewicht.
2_ Integrierte Pick-ups, verbunden mit doppelter Wechselvorrichtung für lange und/oder schwere Werkzeuge.

3_ Kompakte Polar-Werkzeugmagazine für 134 und 255 Werkzeuge.

4_ Manuelle Ladestationen am Werkzeugmagazin für die schnelle Versorgung des Magazins mit Werkzeugen ohne Unterbrechungen in der mechanischen Fertigung.

5_ Polarmagazine mit bis zu 400 Positionen, verwaltet von einem Doppelhalter-Roboterarm, kombiniert Wechsel von Werkzeugen und Sonderköpfen. Konfigurationen je nach Gewicht der Werkzeuge und Köpfe: bis zu 40 Kg oder bis zu 100 Kg.



1_ Allgemeine Übersicht

2_ Anwendungsbereiche

3_ Vorteile

4_ Merkmale

4.1_ Dynamik, Leistung und Genauigkeit

5_ Maschinenkonfiguration

6_ Maschinengrößen

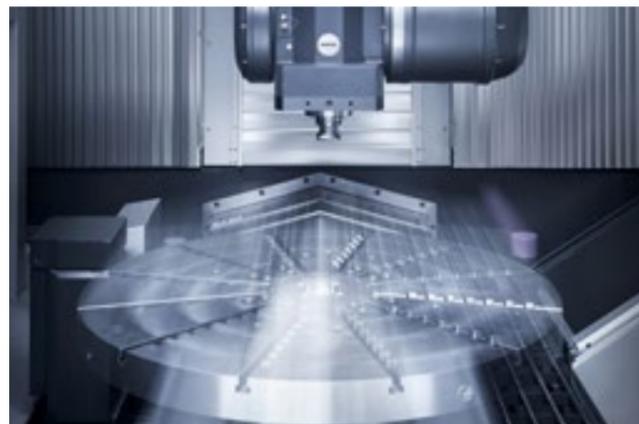
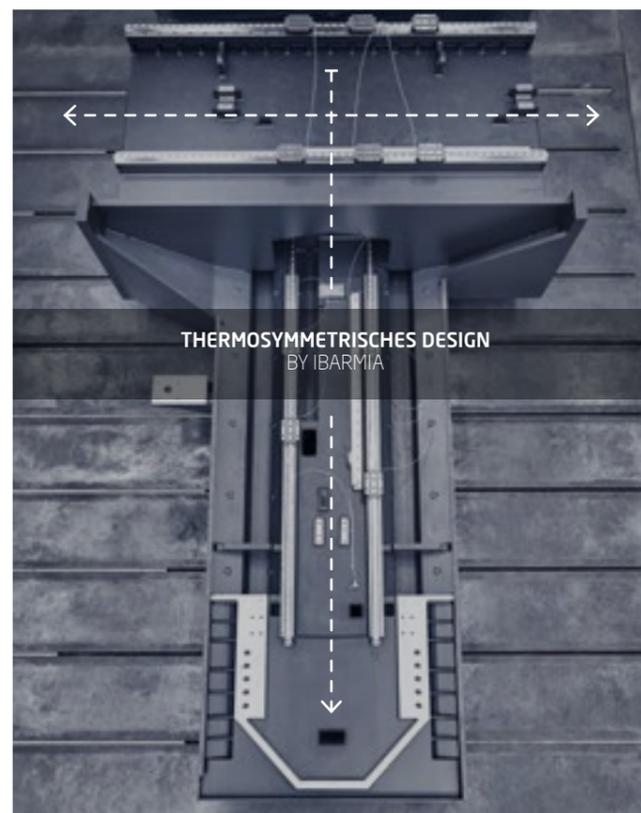
7_ Technologische Integrationspakete

8_ Technische Daten

4.1_ Merkmale / LEISTUNG

DYNAMIK, KRAFT UND GENAUIGKEIT

Großgezeichnete Maschinenkörper mit maximaler Steifigkeit, optimiert durch Berechnung der finiten Elemente (FEM). X/Y/Z-Achsen mit Linearführungen mit vorgespannten Rollschuhen mit zwei Reihen von umlaufenden Rollen. Hochgeschliffene Kugelrollspindeln hoher Präzision mit vorgespannten Doppelmuttern für die Bewegung der Längsachsen. Geometrische Überprüfung mit direkten Messsystemen an den 5 Achsen (linear und rotierend). **Neues thermosymmetrisches und thermostabiles Strukturdesign**, ergänzt durch digitale thermische Zwillingmodelle. Thermisches Kompensationsystem an der Elektroschindel und Isolierung der Wärmequellen.



THC | B-ACHS SCHWENKKOPF



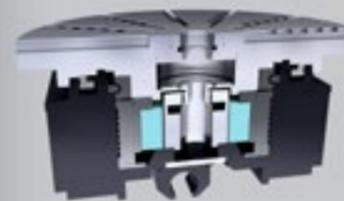
THR | A-ACHS SCHWENKKOPF



SCHWENKKÖPFE MIT ÜBERLEGENER TECHNOLOGIE_

- Antrieb der Drehachse über TORQUE MOTOR Technologie.
- Schnelle, kontinuierliche und präzise Bewegungen.
- Direktes Messsystem über Ringskala direkt an der Achse montiert.
- Drehmomente der Schwenkachse in S1-100%: 1210 Nm.
- Klemmkraft: 7000 Nm.
- Gehäuse des Drehkörpers aus Gusseisen.

DIRECT DRIVE TECHNOLOGY NC-RUNDTISCHE



Verfügbar in allen Maschinengrößen

Hohe Dynamik bei der Drehbearbeitung und hohe Positioniergenauigkeit bei der Fräsbearbeitung, ohne zusätzliche mechanische Vorrichtungen oder Sicherung der Position.

- Dynamik und Drehmoment: Bis zu 500 U/min - 12.000 Nm.
- Leistung bis zu 120 kW.
- Werkstückgewicht bis zu 22.500 kg.

- **Positionsgenauigkeit (ISO 230-2): 6 µm**
- **Wiederholungsgenauigkeit (ISO 230-2): 5 µm**

*Daten basieren auf Modell T12

PRÄZISION PLUS LEISTUNGSKONZEPT

Optionale Maßnahmen in der Fertigung:

- Maschinenfertigung in konstant thermostabilen Montagebereich.
- Strukturelle Endbearbeitung durch Schaben von Hand.

Kühlmaßnahmen um das thermische Verhalten der Maschine zu verbessern:

1_ Spindelkopf

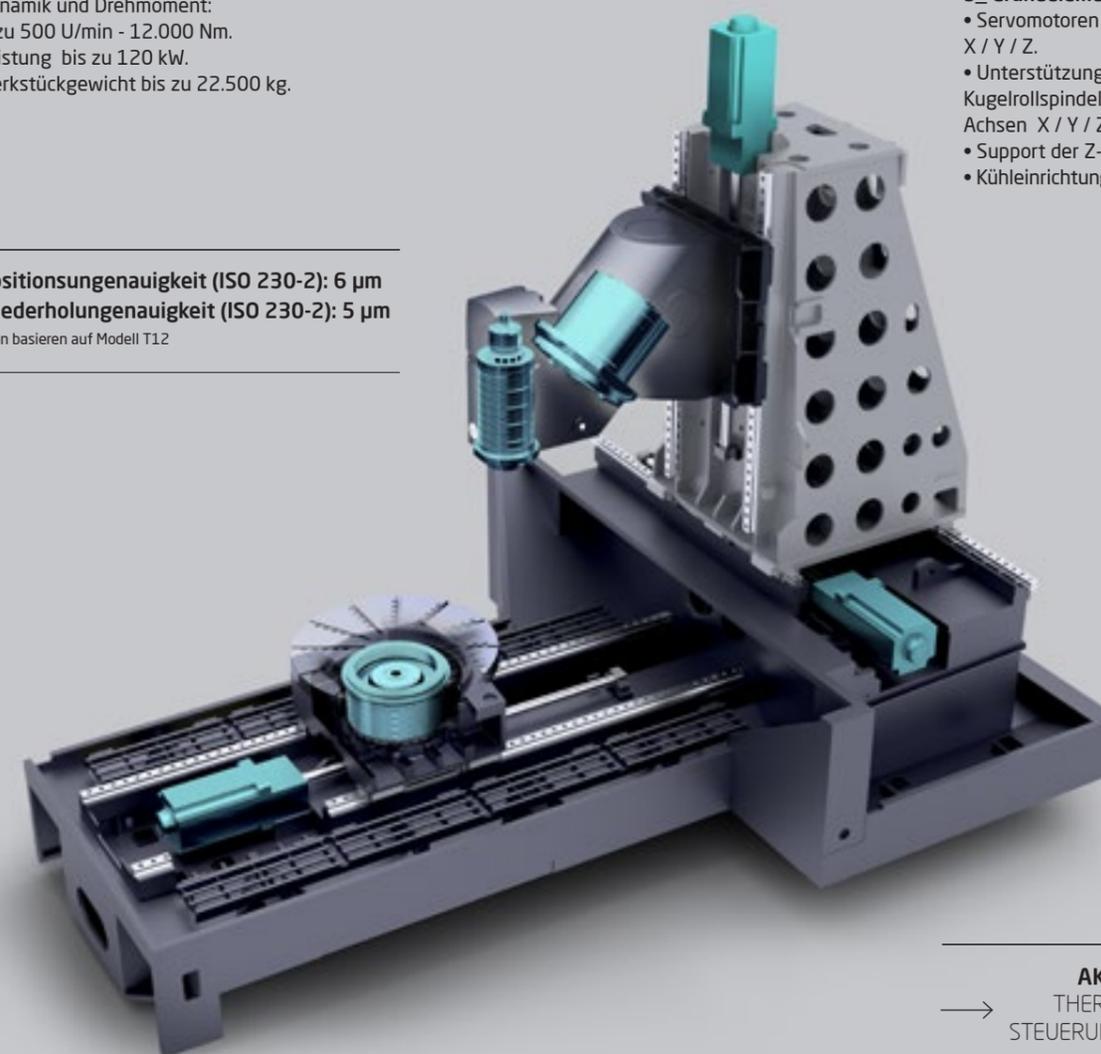
- Elektroschindel.
- Direktantrieb Torquemotor B- Achse.

2_ Rundtisch

- Lager.
- Direktmotor Torquemotor C-Achse.

3_ Grundlelement

- Servomotoren der Achsen X / Y / Z.
- Unterstützung der Kugelrollspindelmuttern der Achsen X / Y / Z.
- Support der Z- Achse.
- Kühleinrichtung mit PID Regelung.



→ **AKTIVE**
THERMISCHE
STEUERUNGSTECHNIK

1_ Allgemeine Übersicht**2_ Anwendungsbereiche****3_ Vorteile****4_ Merkmale**

4.2_ Öko- und Ergo-Design

5_ Maschinenkonfiguration**6_ Maschinengrößen****7_ Technologische**

Integrationspakete

8_ Technische Daten**4_ Merkmale / EFFIZIENZ****ÖKO- UND ERGO-DESIGN**

Maschinen, mit dem Ziel den Energieverbrauch während ihres gesamten Lebenszyklus zu optimieren; Maschinen, die höchste Effizienz in der Maschine-Nutzer-Beziehung anbieten, was zu einer verbesserten Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit führt.

IBARMIA ECO DESIGN_

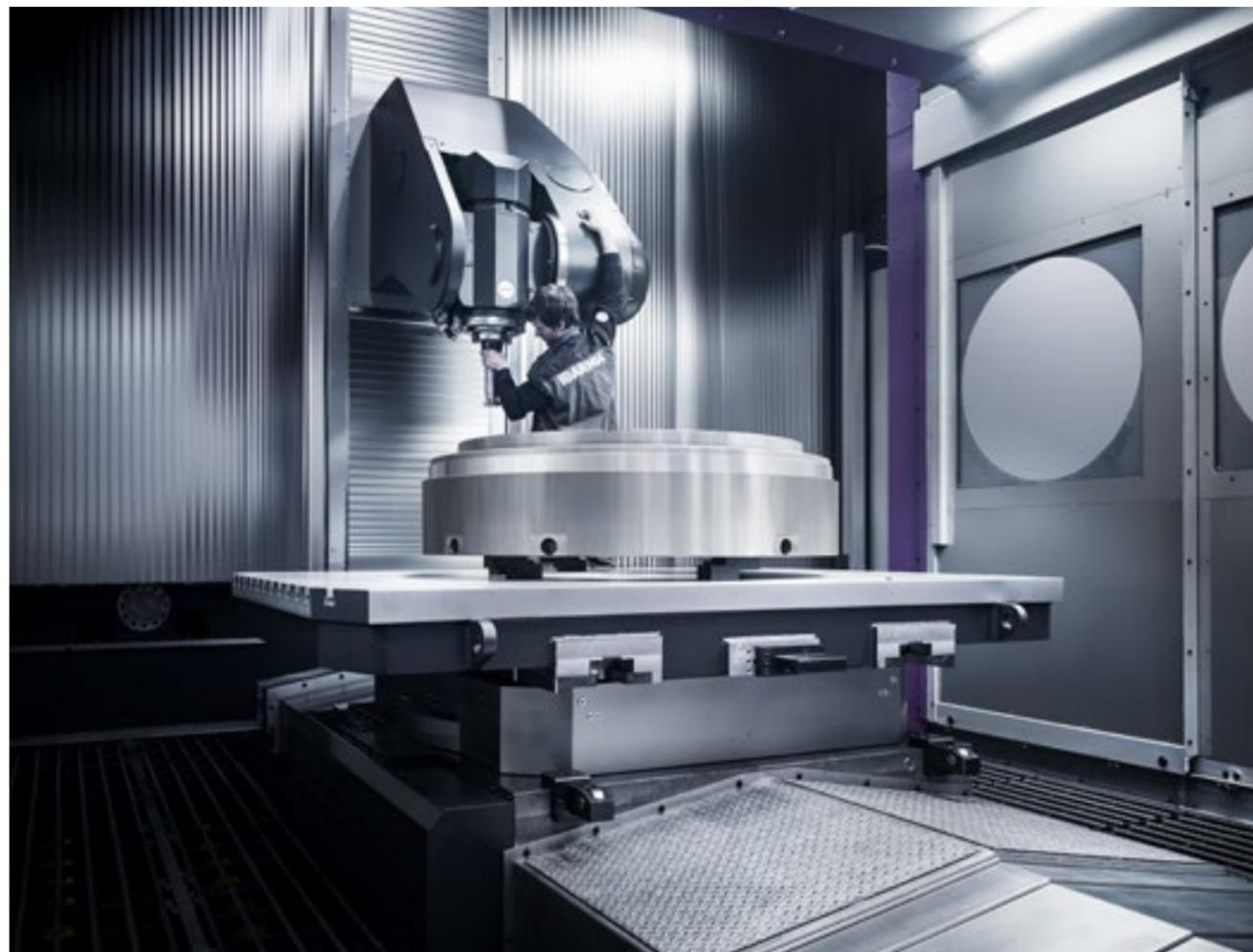
Entworfen mit Hilfe der FEM-Methode, die auf die strukturelle Optimierung der Maschine ausgerichtet ist und verschiedene Systeme zur Senkung des Energieverbrauchs integriert:

- MMKS-Schmierung mit reduziertem Energieverbrauch
- Fettschmierung
- LED-Beleuchtung
- Effizientere Servomotoren mit Energierückgewinnung

- Effizientere Servomotoren mit Energierückgewinnung
- Intelligente Funktionen zum automatischen Ein- und Ausschalten der Maschinenmotoren.
- Technologische Zyklen für eine effizientere Leistung.

20%REDUZIERUNG
in der Umweltbelastung

ÖKOLOGIE UND ÖKONOMIE KÖNNEN HAND IN HAND GEHEN, INDEM "GRÜNE" PARAMETER IN DIE KONSTRUKTIONSPHASE DER MASCHINE UND IHRE ZUKÜNFTIGE LEISTUNG INTEGRIERT WERDEN

**IBARMIA ERGO DESIGN_**

Eine Maschine, konzipiert für eine optimale Schnittstelle mit dem Maschinennutzer.

- Automatische Tür zur Vermeidung körperlicher Belastung.
- Gute Zugänglichkeit auf den Arbeitsbereich auf der ganzen Länge der Maschine.
- Einfaches Rüsten sowie das Be- und Entladen der Werkstücke.
- Zugang für den Bediener um den Tisch herum möglich, welche die Reinigung der Späneschnecke erleichtert.

- Ergonomische Arbeitshöhe zur Vermeidung ungünstiger Körperhaltungen.
- Einfaches Be- und Entladen von Werkstücken mit dem Kran.
- Umhüllung des Arbeitsbereiches und Reduzierung der akustischen Belastung und Luftverschmutzung.
- Leicht zu identifizierende Kontrollfunktionen, um die mentale Ermüdung des Bediener zu minimieren. Leichtes und bewegliches Bedienfeld.

VOLLSTÄNDIGER UND EINFACHER ZUGANG ZUR MASCHINE, SOWOHL BEI DER BEARBEITUNG ALS AUCH BEI DER ÜBERPRÜFUNG UND WARTUNG



- 1_ Allgemeine Übersicht
- 2_ Anwendungsbereiche
- 3_ Vorteile
- 4_ Merkmale
- 5_ Maschinenkonfiguration
- 5.1_Singlemaschine
- 6_ Maschinengrößen
- 7_ Technologische Integrationspakete
- 8_ Technische Daten

DIE FLEXIBILITÄT DER T-SERIE WIRD DURCH 450 VERSCHIEDENE STANDARDOPTIONEN ERGÄNZT. DESWEITEREN WERDEN SONDEROPTIONEN FÜR DIE SPEZIFISCHEN BEDÜRFNISSE VON KUNDEN ENTWICKELT UND UMGESETZT

5.1_ SINGLEMASCHINE

SINGLETISCH- MASCHINENKONFIGURATION

← 1_ ARBEITSBEREICH



Werkstücke bis zu h 1600 mm / 4.500 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 1200 Y 1300 Z 1000
Achsen können erweitert werden
Y +150 / 300 Z +200



Werkstücke bis zu h 1700 mm / 6.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 1600 Y 1600 Z 1200
Achsen können erweitert werden
Y +150 / 300 Z +300



Werkstücke bis zu h 1750 mm / 10.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 2200 Y 1600 Z 1500
Achsen können erweitert werden
Z +200



Werkstücke bis zu h 1950 mm / 20.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 3000 Y 2000 Z 1700
Achsen können erweitert werden
Z +200



Werkstücke bis zu h 2150 mm / 25.000 Kg
Lineare Achsen (mm)
X 3600 Y 2300 Z 1900

2_ SCHWENKKÖPFE



THC_ B-Achs Schwenkkopf -15°/+195°
Ausleger kann bis zu 125 mm erweitert werden

THR_ A-Achs Schwenkkopf -45°/+135°
Ausleger kann bis zu 125 mm erweitert werden

3_ RUNDTISCHE



MULTIPROCESS
Fräsen-Drehen im Rundtisch
Direct Drive Antrieb

EXTREME
Fräs-Rundtisch
Direct Drive Antrieb

EXTREME
Fräs-Rundtisch

4_ LÖSUNGEN FÜR WERKZEUG- UND KOPFWECHSEL



Kettenmagazine
Modular steigend.
60-360 Werkzeuge.
Bis zu 600 mm / 30 kg.

Integrierte Sonder-Pickup-Magazine
Für Sonderwerkzeuge und Wechselköpfe.

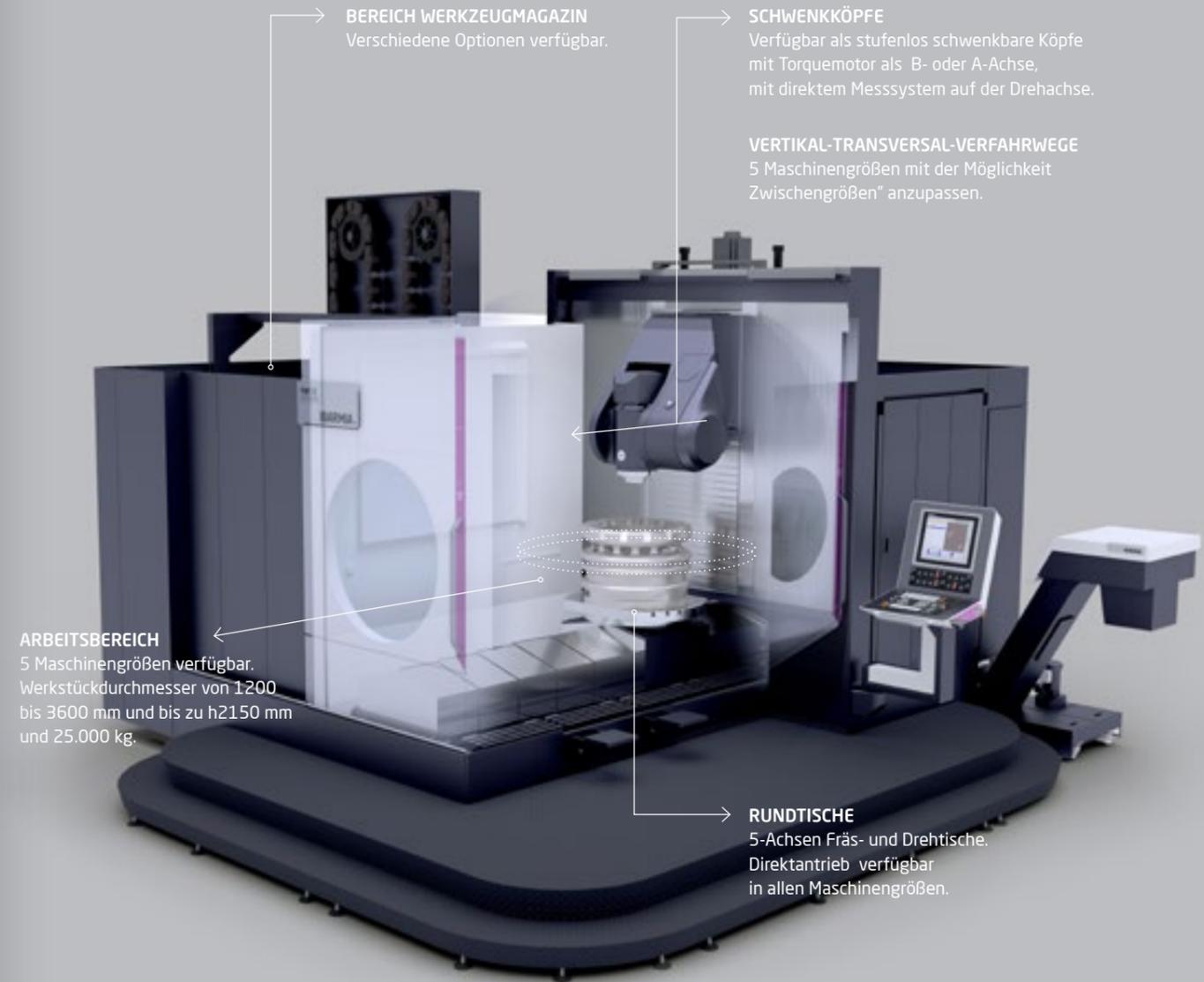
Große Polar-Rackmagazine
Konfigurierbar
134-255 Werkzeuge.

Hohe Kapazität Polar ATC
Bedienung durch Armroboter.
Konfigurierbares Layout.
Bis zu 400 Werkzeuge.

Roboter
Lösungen für
40 kg oder 100 kg.



T SERIES



T MASCHINENGRUNDSTRUKTUR
(AUF DEM BILD THR12 MODELL)

- 1_ Allgemeine Übersicht
- 2_ Anwendungsbereiche
- 3_ Vorteile
- 4_ Merkmale
- 5_ Maschinenkonfiguration
- 5.2_ Maschine mit Palettenwechsel
- 6_ Maschinengrößen
- 7_ Technologische Integrationspakete
- 8_ Technische Daten



5.2_ MASCHINE MIT PALETTENWECHSELSYSTEM

AUTOMATISCHE PALETTENWECHSLER KONFIGURATION

Ausgehend von der Basiskonfiguration der Maschine bietet IBARMIA verschiedene Lösungen für den Palettenwechsel an, um die Produktivität zu steigern und die Reaktionszeiten in der Produktion und am Markt zu minimieren.

DIE FLEXIBLEN FERTIGUNGSSYSTEME EIGNEN SICH SOWOHL FÜR DIE EINZEL- ALS AUCH FÜR DIE GROSSSERIENFERTIGUNG UND SIND DAMIT FÜR UNTERNEHMEN JEDER GRÖSSE UND BRANCHE ATTRAKTIV



T SERIES

Einer der Hauptelemente der modernen Fertigung ist die Automation, welche die Antwort auf die Forderung nach höherem Nutzungsgrad des Maschinenparkes ist.

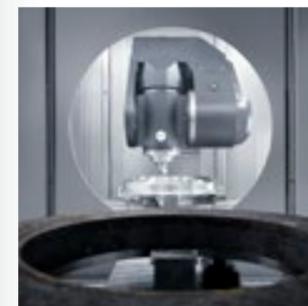
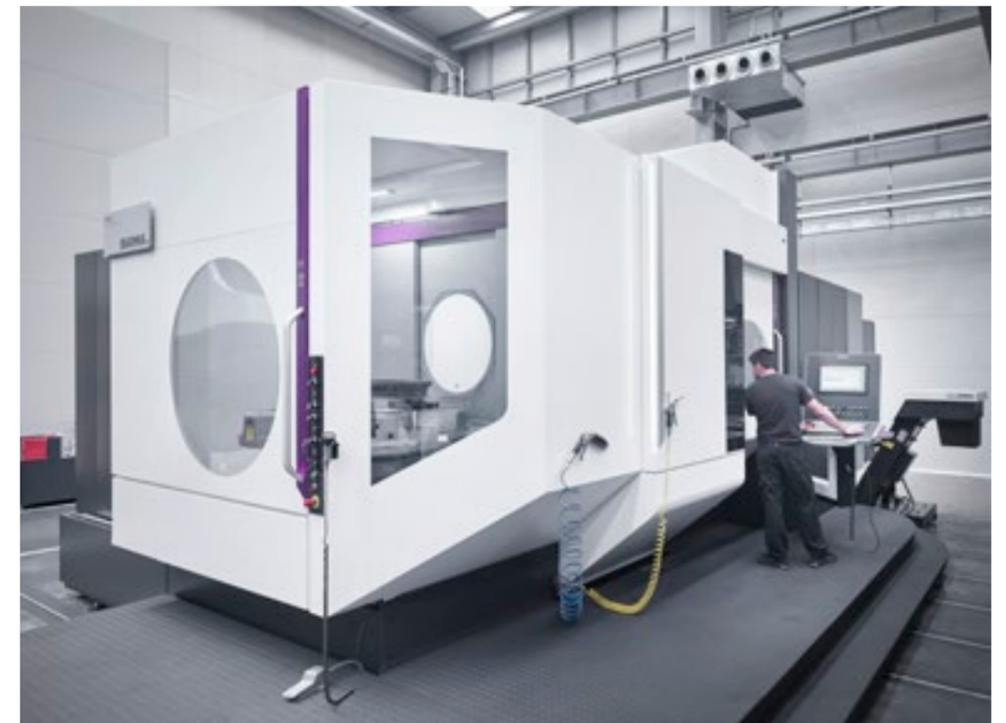
SYSTEM 1

DREHWECHSEL-TISCH_

T12 / T16 MODELLE

Schneller Palettenwechsel durch einen an der Maschinenfront befindlichen Drehwechsellisch.

Diese Einrichtung ist darauf ausgerichtet, die Autonomie und die Produktivität der Maschine zu erhöhen trotz kompakter Ausmaße. Der Bediener bereitet am Rüstplatz den nächsten Auftrag während des Bearbeitungsprozesses vor. Optional kann der Rüstplatz manuell um 4x90° gedreht werden, um einen besseren Zugang zum Werkstück zu erhalten.



1_ Allgemeine Übersicht
2_ Anwendungsbereiche
3_ Vorteile
4_ Merkmale
5_ Maschinenkonfiguration
5.2_ Maschine mit Palettenwechsel
6_ Maschinengrößen
7_ Technologische Integrationspakete
8_ Technische Daten



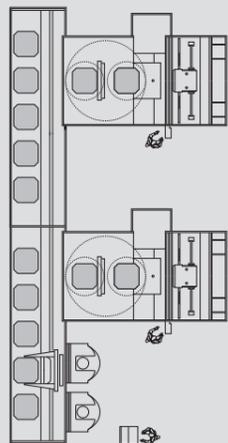
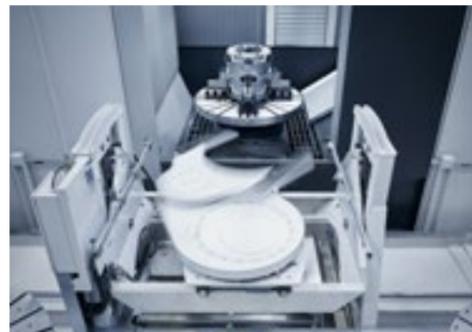
SYSTEM 2

PALLET POOL_ T12 / T16 MODELLE

Normgerechte und wettbewerbsfähige Lösungen in Zusammenarbeit mit führenden Unternehmen des Marktes.

Die Integration eines flexiblen Palettenbahnhofs in Verbindung mit einer oder mehreren T12 oder T16 Bearbeitungszentren, bieten hochproduktive Anlagen mit hoher Fertigungskapazität bei minimaler Stellfläche. Die Grundinstallation kann mit zusätzlichen Paletten erweitert werden. Zur Erhöhung der Flexibilität bietet IBARMIA verschiedene Lösungen an:

- 4 x 90° manuell indexierbare Be- und Rüstplätze.
- Automatisch indexierbare Rüstplätze.
- Zusätzliche Stationen zur Prüfung, zum Umschlag, zum Schweißen etc. des Werkstücks.



T SERIES

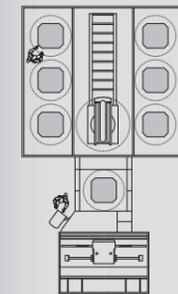
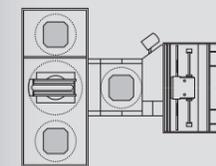
Produktivitätsfortschritt in Verbindung mit Minimierung der Fertigungszeiten sind Voraussetzung für eine schnelle Reaktion auf Marktanforderungen.

SYSTEM 3

PALLET POOL_ T22 / T30 / T36 MODELLE

Aufgrund der schwereren Lasten und der größeren Schwenkdurchmesser erfordert das Automatisierungssystem der Modelle T22, T30 und T36 andere Lösungen als die T12 und T16.

Die Schlüsselfaktoren zur Bestimmung der Anzahl der Paletten sind die durchschnittliche Zykluszeit der Werkstücke und die Dauer der unbeaufsichtigten Nutzung der Maschine. IBARMIA bietet einfache modulare Lösungen mit 2 und 4 Positionen für die Modelle T22 / T30 / T36 an. Projekte, die eine größere Anzahl von Paletten benötigen, können mit einer zusätzlichen linearen Einrichtung ausgestattet werden, das über Kapazitäten für künftiges Wachstum verfügt, entweder für weitere Paletten oder ein weiteres Bearbeitungszentrum.

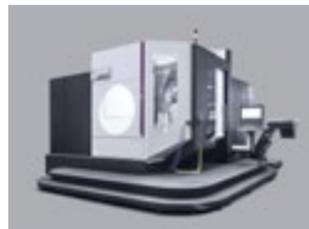


- [1_ Allgemeine Übersicht](#)
- [2_ Anwendungsbereiche](#)
- [3_ Vorteile](#)
- [4_ Merkmale](#)
- [5_ Maschinenkonfiguration](#)
- [5.3_ Zusammenfassung der Maschinenausstattung](#)
- [6_ Maschinengrößen](#)
- [7_ Technologische Integrationspakete](#)
- [8_ Technische Daten](#)

5.3_ ZUSAMMENFASSUNG DER MASCHINENKONFIGURATION

HAUPTMERKMALE DER STANDARDMASCHINE

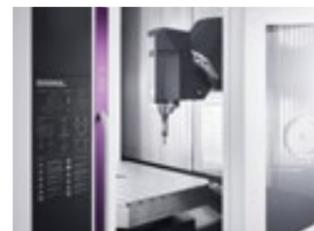
Eine hohe Standardausrüstung verleiht diesen Modellen, die auf hohe Produktivität in der modernen Fertigung ausgerichtet ist, eine echte Empfehlung in Bezug auf Ergonomie und Leistung.



Maschinenplattform für einen einfachen und ergonomischen Zugang zum Arbeitsbereich.



Vollständig gesicherter Arbeitsbereich und Sicherheitsfenster.



Beleuchteter Arbeitsbereich. Arbeitsraumverkleidung mit glatter Oberfläche und optimiertem vertikalen Spänefall.



Standardmäßig öffnendes Dach für das einfache Be- und Entladen von Werkstücken über einen Kran von oben.



Bewegliches Bedienfeld mit 19"-Touchscreen.



Servoantriebenes Kettenmagazin mit 60 Werkzeugplätzen.



Externe Setup Station für einfache und schnelle Werkzeugbeladung des Magazins.



Späneförderer mit integriertem Kühlmittelkanal.



Klimatisierter Elektroschrank isoliert von Wärmequellen, mit einfachem Zugang.



Außenkühlung and der Hauptspindel.

Änderungen ohne vorherigen Hinweis vorbehalten. Informativ Inhalte sind nicht verbindlich.



T SERIES

Weitere Ausstattung der Grundmaschine

- System mit Linearführungen und Kugelrollspindeln.
- Direktes Messsystem auf den Achsen X/Y/Z.
- Direktes Messsystem der B-Achse und C-Achse.
- Hydraulisches Gegengewicht am Spindelkopf.
- Servomotoren mit Bremsystem und Energierückführung der Achsen.



THC_ B-Achs-Schwenkkopf
Beihaltung des gleichen Toolcenterpoints über den gesamten Schwenkbereich



THR_ A-Achs-Schwenkkopf
Gabelkopf ideal für die Bearbeitung negativer Winkel

Reduzierung der Wartung.

DIRECT DRIVE TRANSMISSION B- oder A-ACHSSCHWENKKOPF_

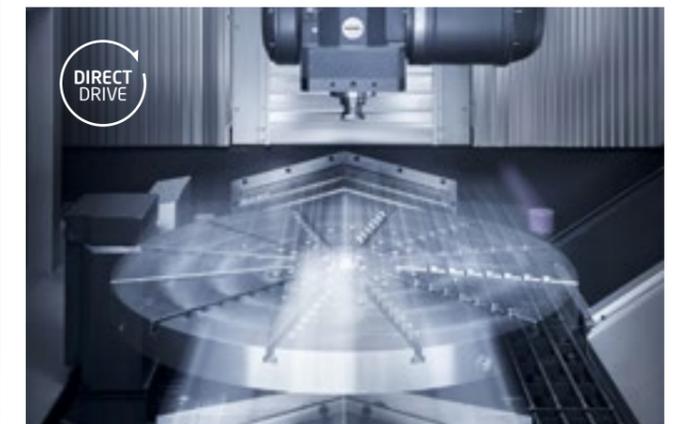
- TORQUE MOTOR Technologie.
- Schnelle, kontinuierliche und präzise Bewegungen.
- Messung direkt an einer Drehskala.
- Absolut spielfrei.
- Außergewöhnliche Präzision.
- Positioniergenauigkeit: 10"
- Drehmoment S1: 1210 Nm
- Maximalwert Drehmoment: 2120 Nm
- Klemmkraft: 7000 Nm



MULTIPLATTFORM CNC IN ALLEN MODELLEN_

Neueste Generationen von CNC-Steuerungen der renommiertesten Hersteller. Freie Auswahl zwischen diesen Benutzerplattformen.

-
- HEIDENHAIN
 - FANUC
 - SIEMENS



DIRECT DRIVE TRANSMISSION C-ACHSE ARBEITSRUNDTISCHE_

- TORQUE MOTOR Technologie.
- Maximale Dynamik bei Fräs- und Drehbearbeitungen. Genauigkeit bei Fräsbearbeitungen, ohne zusätzliche mechanische Vorrichtungen oder den Einsatz von Positionssicherung.
- Max. Drehzahl bis 500 U/min
- Max. Drehmoment bis 12.000 Nm
- Max. Leistung bis 120 kW
- Max. Belastung bis 22.500 kg

1_ Allgemeine Übersicht**2_ Anwendungsbereiche****3_ Vorteile****4_ Merkmale****5_ Maschinenkonfiguration****5.3_ Zusammenfassung der Maschinenausstattung****6_ Maschinengrößen****7_ Technologische Integrationspakete****8_ Technische Daten****5.3_ ZUSAMMENFASSUNG DER MASCHINENKONFIGURATION****ÜBERSICHT DER
OPTIONALEN ELEMENTE**

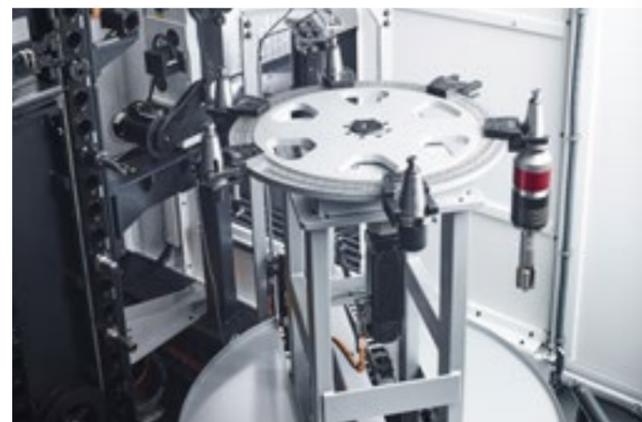
Die FLEXIBILITÄT der Maschinen der T SERIE wird durch 450 Standardoptionen unterstützt. Spezielle Optionen werden jedoch ad-hoc für die spezifischen Bedürfnisse unserer Kunden entwickelt.



Servoangetriebene Kettenmagazine für 120-240-360 Positionen.



Kompaktes Polarrack-Magazin für 134 oder 255 Positionen.

**INTEGRIERTE PICKUP MAGAZINE**

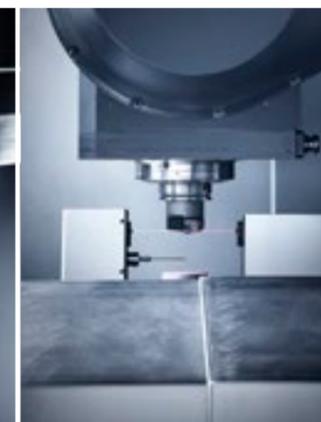
Für die Beherbergung von langen und/oder schweren Werkzeugen; eine ergonomische und einfache kompakte Lösung, um den Zugriff auf Sonderwerkzeuge zu erweitern.

**GROSSE POLARE WERKZEUGMAGAZINE MIT GROSSEM FASSUNGSVERMÖGEN**

Flexible Lösung mit Roboter für Sonderwerkzeuge und Kopfsysteme.

**MASCHINENVOREINSTELLGERÄTE**

Das Programm bietet die Möglichkeit, eine breite Palette von Werkstück- und Werkzeugmesssystemen in die Maschine zu integrieren.

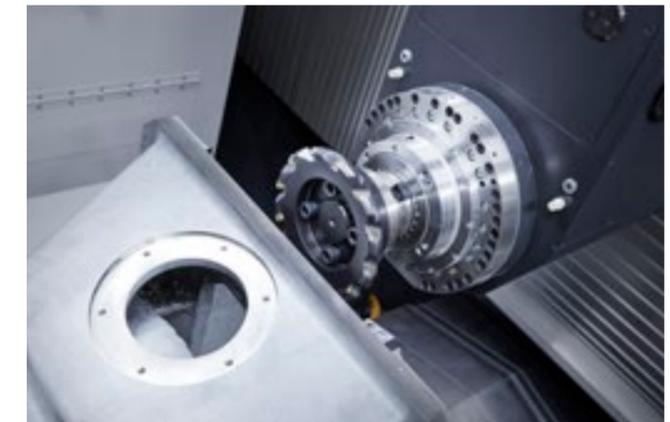
**AUTOMATISCHE PALETTENWECHSELSYSTEME**

IBARMIA bietet verschiedene Stufen von automatischen Palettenwechslern für eine perfekte Anpassung an spezifische Produktionsanforderungen.

**PRECISIONS PLUS PERFORMANCE-KONZEPT**

Optionale maschinenbauliche Maßnahmen. Zusätzliche Kühlmaßnahmen zur Verbesserung des thermischen Verhaltens der Maschine.

MACHINE THERMAL
BEHAVIOUR IMPROVING

**EINE BREITE PALETTE VON ELEKTROSPINDELN VERFÜGBAR**

Große Auswahl an Spindeln, die von hochdynamischen Bearbeitungen bis hin zu Bearbeitungen härtester Materialien mit drehmomentstarker Spindel reichen.

DIGITAL TECHNOLOGY
ELECTROSPINDLES



T SERIES

Weitere optionale Ausstattungsmöglichkeiten

- Kühlmittel durch die Spindel.
- Nebelabsauganlagen.
- "Light-Paket" LED-Maschinenstatusleuchten mit Alarmton in der Maschinenverkleidung integriert.
- Maschinenstatusampel mit akustischem Signal, das den Zustand der Maschine anzeigt.
- Kameraeinstellungen und Anzeigemodus.
- Steuerung mit Touchscreen bis zu 24".

- [1_ Allgemeine Übersicht](#)
- [2_ Anwendungsbereiche](#)
- [3_ Vorteile](#)
- [4_ Merkmale](#)
- [5_ Maschinenkonfiguration](#)
- [6_ Maschinengrößen](#)
- [6.1_ T MULTIPROCESS](#)
- [7_ Technologische Integrationspakete](#)
- [8_ Technische Daten](#)

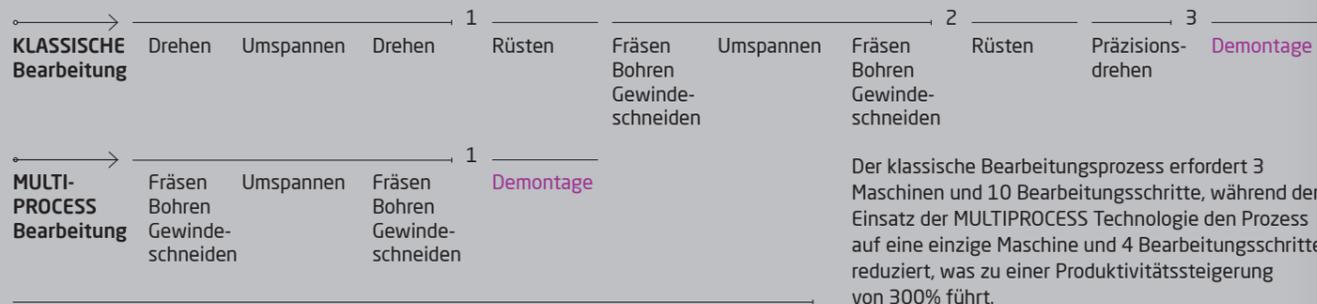
AN DER SPITZE DER TECHNOLOGIE REDUZIEREN MULTIPROZESS-MASCHINEN ZEIT UND FEHLER BEI ERHEBLICH HÖHEREM PRODUKTIONSAUSSTOSS

6.1_ T MULTIPROZESS-MASCHINEN

T MULTIPROCESS
5-ACHSEN-UNIVERSAL-MULTITASKING-BEARBEITUNGSZENTREN

Das MULTIPROCESS-Konzept verbessert die Qualität der Werkstücke durch den Einsatz von weniger Maschinen und damit weniger Aufspannungsvorgänge und reduziert die Investitionskosten durch den Bedarf an weniger Maschinen mit einer geringeren Stellfläche und einer Vereinfachung des industriellen Managements durch den Wegfall des Transports von Werkstücken zwischen den Maschinen.

- 5-Achs-Fräsen
- Drehen
- Fräsen-Drehen
- Bohren
- Gewindeschneiden
- Ausbohren
- U-Achs Bearbeitung
- Schleifen
- Gear Power Skiving
- Wälzfräsen



300%
Produktivitätssteigerung



FERTIGUNGSTECHNOLOGIE



Durchmesser des Tisches
ø1000 mm
Maximale Last*
2250 kg / 4500 Kg
Maximale Drehzahl
500 U/min



Durchmesser des Tisches
ø1200 mm
Maximale Last*
3000 kg / 6000 Kg
Maximale Drehzahl
500 U/min



Durchmesser des Tisches
ø1600 mm
Maximale Last*
6000 kg / 10.000 Kg
Maximale Drehzahl
400 U/min

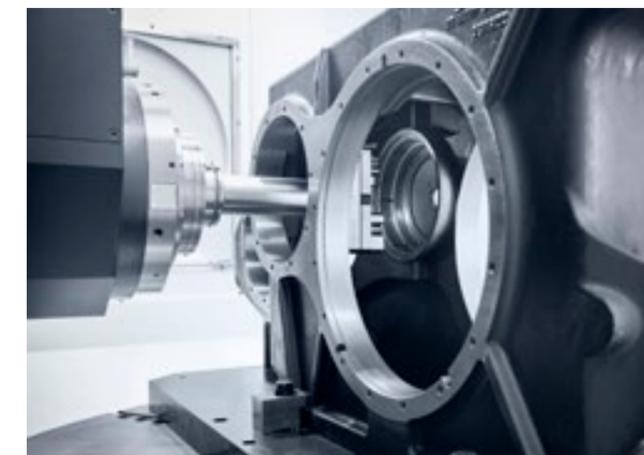


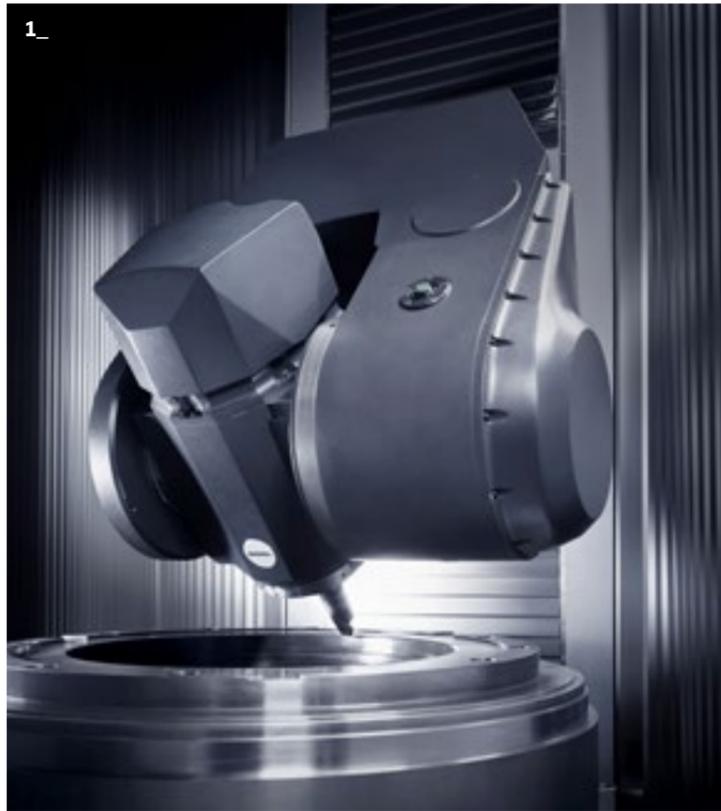
Durchmesser des Tisches
ø1800 mm
Maximale Last*
14.000 kg / 20.000 Kg
Maximale Drehzahl
200 U/min



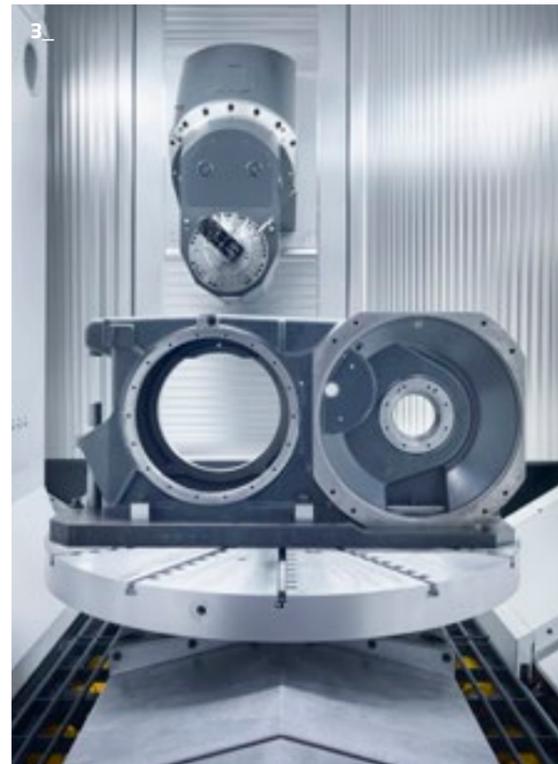
Durchmesser des Tisches
ø2000 mm
Maximale Last*
16.000 kg / 22.500 Kg
Maximale Drehzahl
150 U/min

* Drehen / Fräsen





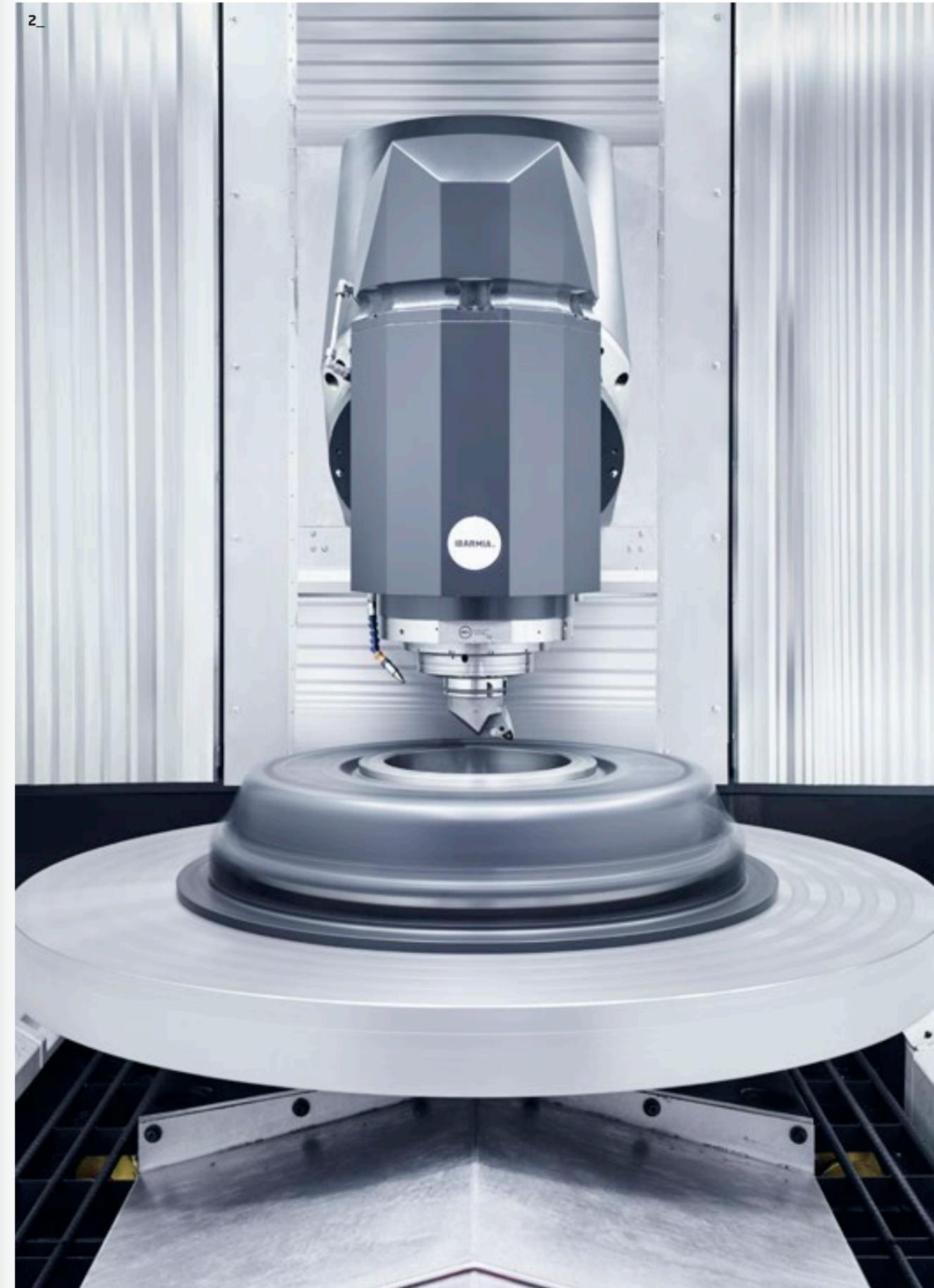
1_ THR 30 MULTIPROCESS:
Modell ausgestattet mit einer
THR-A-Achse (Gabelkopf) für die
Bearbeitung von negativen Winkeln
(+45° / -135°). Mit einem maximalen
Drehdurchmesser von 3000
mm ermöglicht diese Lösung die
Drehbearbeitungen mit einer maximalen
Geschwindigkeit von 200 U/min bei
Werkstücken bis zu 14 t.

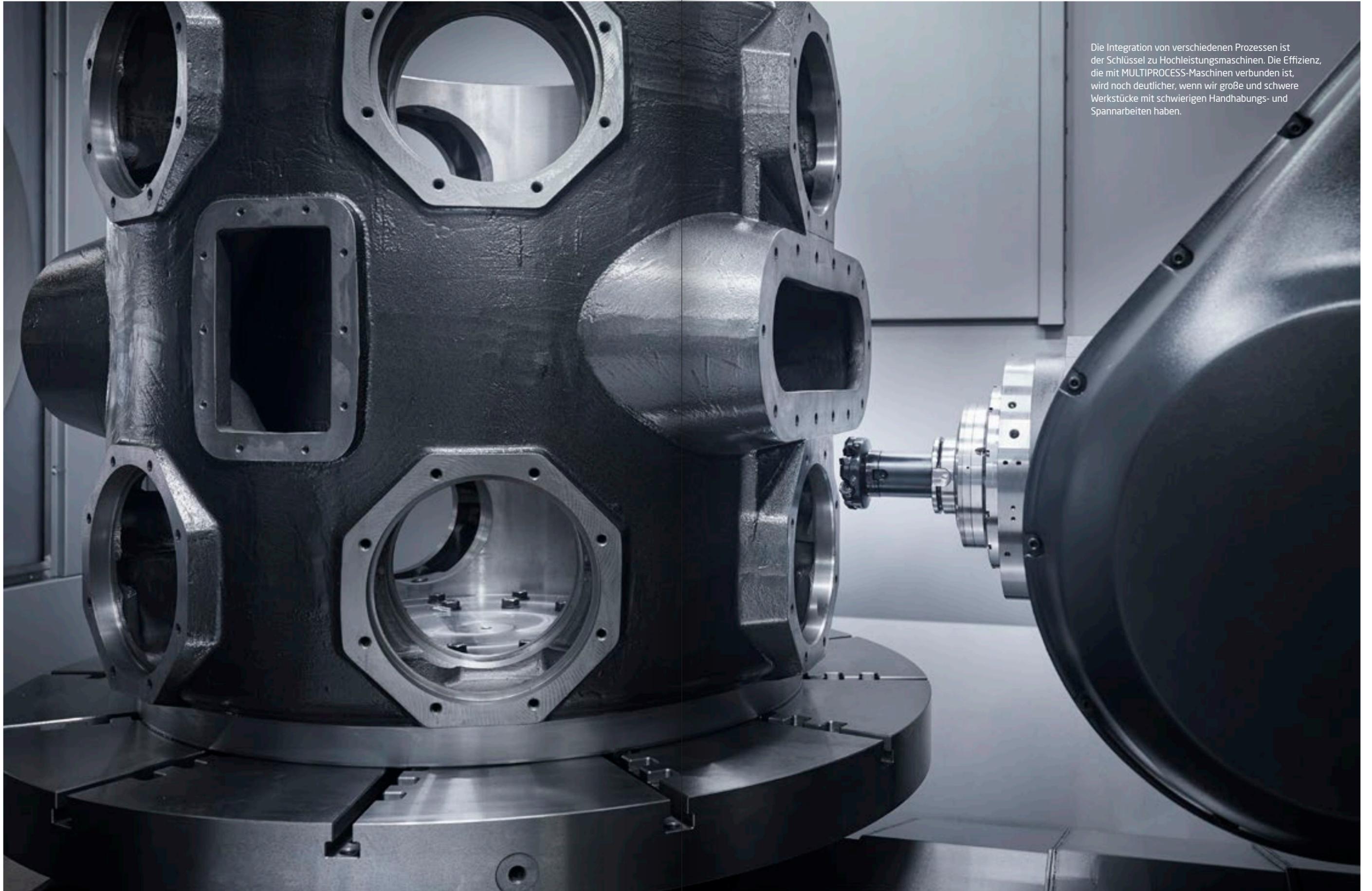


3_ THR 16 MULTIPROZESS
mit universellem B-Achsen-Kopf
(-15°/+195°). Dieses Multitasking-
Bearbeitungszentrum wurde
an die Bedürfnisse des
Kunden angepasst, indem
der vertikale Verfahrweg
um 300 mm erhöht wurde.
Diese ist für die Herstellung
verschiedener Werkstücke für den
Automobilsektor bestimmt.



4_ THR 12 MULTIPROZESS
ausgestattet mit Wechsel-
Drehtisch für die Wartung der
Räder von U-Bahn-Zügen.
Modelle mit Palettenwechsel-
system (siehe Seite 19) steigert
die Produktion und die Autonomie
der Maschine bei gleichzeitiger
Minimierung der Platzbelegung
im Werk.





Die Integration von verschiedenen Prozessen ist der Schlüssel zu Hochleistungsmaschinen. Die Effizienz, die mit MULTIPROCESS-Maschinen verbunden ist, wird noch deutlicher, wenn wir große und schwere Werkstücke mit schwierigen Handhabungs- und Spannarbeiten haben.

- 1_ Allgemeine Übersicht
- 2_ Anwendungsbereiche
- 3_ Vorteile
- 4_ Merkmale
- 5_ Maschinenkonfiguration
- 6_ Maschinengrößen
- 6.2_ T EXTREME
- 7_ Technologische Integrationspakete
- 8_ Technische Daten

DIE PERFEKTE LÖSUNG FÜR
DIE FORTSCHRITTLICHE
BEARBEITUNG VON
MITTLEREN BIS GROSSEN
WERKSTÜCKEN IN EINER
AUFSPANNUNG

6.2_ T EXTREME MACHINES

T EXTREME 5-ACHS-UNIVERSALBEARBEITUNGSZENTRUM

Die mit den mehrachsigen Modellen verbundene Effizienz ist bei den Bearbeitungszentren der T-Serie von großer Bedeutung, da sie die Bearbeitung von großvolumigen Teilen, deren Handhabung und Aufspannung sehr anspruchsvoll sind, in einer einzigen Aufspannung ermöglichen. Hierdurch wird eine unproduktive Aufspannung vermieden, was der endgültigen Präzision und Qualität der Werkstücke zugutekommt.

- Maximaler Vorschub in den Achsen X, Y, Z, bis zu 60 m/min
- Beschleunigungen bis zu 5 m/s²
- Werkzeugwechselzeit "Span zu Span" bis zu 7s*

*Daten basieren auf dem T12-Modell

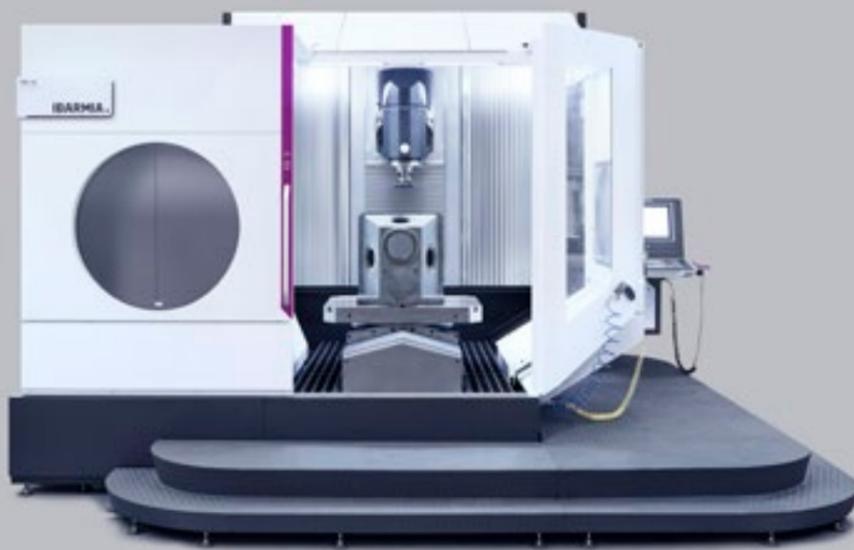
- 5-Achs - Fräsen
- Bohren
- Gewindebohren/
-schneiden
- Spindeln
- U-Achsen Spindeln
- Schleifen
- Wälzfräsen

Die Möglichkeit, eine Vielzahl von Bearbeitungen in einer einzigen Aufspannung durchzuführen, in Verbindung mit der hohen Dynamik der linearen Achsen dieser Modelle. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung der Fertigungszeiten. Ein wichtiger Aspekt in vielen Sektoren, in denen die Einsparung von Sekunden durch die hohe Geschwindigkeit der Nebenzeiten ein entscheidender Wettbewerbsfaktor ist.

Globale
Verbesserung der
Maschinedynamik
der linearen Achsen
X, Y, Z in den
Modelle T12 & T16

60%

Durchschnittlicher
Anstieg in
Beschleunigung und
Geschwindigkeit



FERTIGUNGSTECHNOLOGIE



Größe des Tisches
800 x 800 mm
Maximale Last
4000 Kg
Maximale Drehzahl
50 U/min



Größe des Tisches
1000 x 1000 mm
Maximale Last
6000 Kg
Maximale Drehzahl
40 U/min



Größe des Tisches
1250 x 1250 mm
Maximale Last
10.000 Kg
Maximale Drehzahl
5 U/min



Größe des Tisches
1250 x 1600 mm
Maximale Last
20.000 Kg
Maximale Drehzahl
5 U/min



Größe des Tisches
1.600 x 1.600 mm
Maximale Last
25.000 Kg
Maximale Drehzahl
5 U/min

HOHE PRODUKTIVITÄT BEI
WERKSTÜCKEN MIT MITTLEREM DURCHMESSER



Hochdynamische T12 & T16 EXTREME Modelle

Die Modelle T12 und T16 von IBARMIA kombinieren eine hohe Dynamik der Linearachsen mit der Integration der DIRECT DRIVE-Technologie in den Rundtischen.

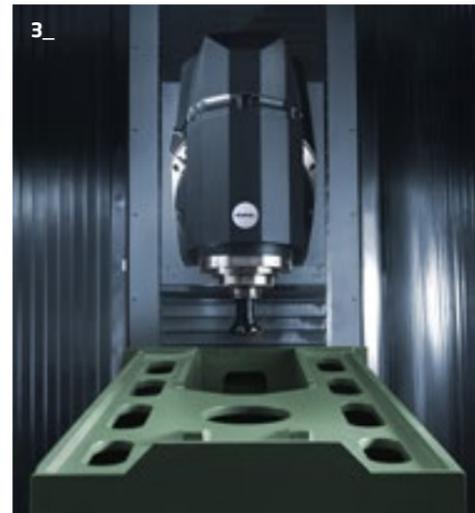
- Torque-Motor DIRECT DRIVE Getriebe mit einer hohen Positioniergenauigkeit des Arbeitstisches.
- HIGH DYNAMICS Technologie.

HOHE PRODUKTIVITÄT BEI
WERKSTÜCKEN MIT GROSSEM DURCHMESSER

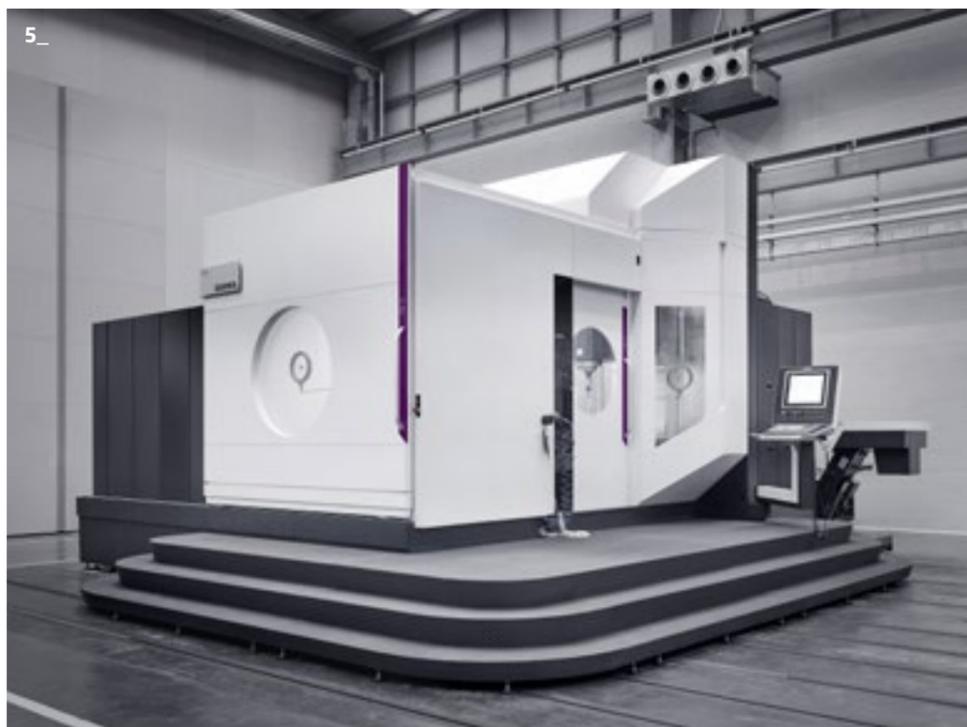




1_ Oben: Palettenpool mit vier Stationen auf einer THC 30 EXTREME (Modell mit einer Drehkapazität von bis zu $\varnothing 3000$ mm für Teile bis zu h1950 mm und 20 t). Diese Stationen zum Be- und Entladen der Teile während des Betriebs der Maschine (2 und 3) eliminieren die Stillstandszeiten, die durch komplexe Bearbeitungen dieser Art von großvolumigen Teilen verursacht werden (siehe Seite 21).



4_ Der Arbeitsbereich einer THC 16 EXTREME zeigt die Bewegung des Tisches durch Kombination der Querbewegung der Y-Achse mit der Drehung der C-Achse des Tisches. Der doppelte Spiralförderer für die Späneabfuhr auf jeder Seite des Tisches ist durch ein Gittersystem zu sehen, das dem Bediener erlaubt, sich frei um den Tisch zu bewegen.



5_ THC 22 EXTREME mit dem vollständig gesicherten Arbeitsbereich. Sowohl von der Vorderseite aus als auch seitlich ist der Arbeitsbereich zugänglich. Die abgestufte Plattform, die bei den Modellen 12, 16 und 22 Standard ist, ermöglicht einen bequemen und direkten Zugang zur Maschine. Die Zentren T16 und T22 bieten die Möglichkeit, die Maschine ebenerdig zu installieren, während die T30 und T36 ohne Arbeitsbühne geliefert und ebenerdig installiert wird.

1_ Allgemeine Übersicht**2_ Anwendungsbereiche****3_ Vorteile****4_ Merkmale****5_ Maschinenkonfiguration****6_ Maschinengrößen****7_ Technologische Integrationspakete****8_ Technische Daten****7_ TECHNOLOGISCHE INTEGRATIONSPAKETE****AKTIVE UNTERSTÜTZUNG ZUM BEARBEITUNGSPROZESS**

IBARMIA bietet eine Reihe von Anwendungen zur aktiven Unterstützung des Herstellungsprozesses durch verbundene Maschinen, die mit der neuesten Technologie für die anspruchsvollsten Produktionsanforderungen ausgestattet sind.

AUTOTUNING**T MULTIPROCESS / T EXTREME**

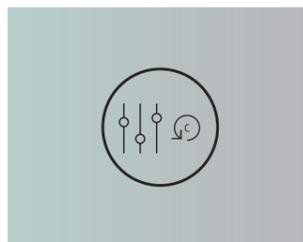
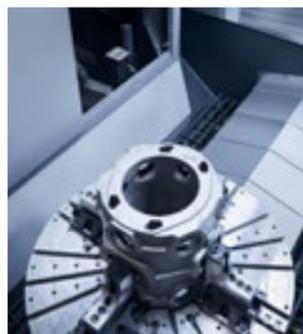
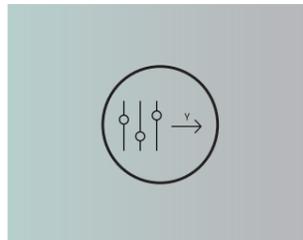
Diese Anwendungen zielen darauf ab, die Bandbreite des Positionsregelkreises für variable Massen, die sich auf beweglichen Tischen (Y-Achse) und Drehtischen (C-Achse) befinden, zu maximieren.

Autotuning der Y-Achse:

- Automatische Messung jeder wesentlichen Änderung der Masse auf der Tischachse (Y) / Drehachse (C).
- Automatische Anpassung der Geschwindigkeits- und Lageregelungsverstärkungen zur Maximierung des Lageregelkreises in Relation von Masse, Trägheitsverhältnissen und Eigenfrequenzen im Vorschubantrieb.

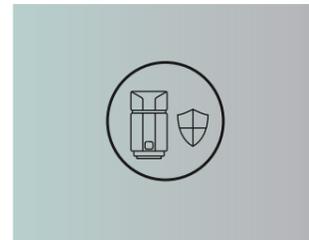
Autotuning der C-Achse:

- Automatische Messung der Achsentragheit bei jeder spürbaren Massenänderung an Rundtischen.
- Automatische Berechnung von Eigenfrequenzen und Trägheitsverhältnissen mit Hilfe von Motorverbrauchssignalen.
- Automatische Begrenzung der maximalen Drehgeschwindigkeit des Rundtisches in Abhängigkeit vom Werkstückgewicht, zum Schutz der Achsen.

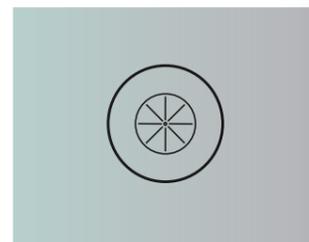
**KONTROLLZYKLEN****ELEKTROSPINDEL-SCHUTZ****T MULTIPROCESS / T EXTREME**

Dieses intelligente Element wurde entwickelt, um in einem sehr frühen Stadium abnormale Situationen und Störungen zu erkennen, die die Lebensdauer der Hauptspindeln beeinträchtigen können, insbesondere ungewollte Werkzeuge, extreme Vibrationen beim Bearbeiten und Kollisionen zwischen Spindeln und Teilen.

- Überwachung der Spindelunwucht im Leerlauf.
- Automatischer Stopp der Spindelvorschubachse bei abnormalen Vibrationen.
- Kontinuierliche Diagnose des Zustands der Spindellager für die vorbeugende Wartung.

**RETABWEICHUNGS-KONTROLLE****T MULTIPROCESS**

Unwucht verkürzt die Lebensdauer von Lagern und anderen Bauteilen, verursacht Lärm und kann ein Sicherheitsrisiko darstellen. Der Unwuchtausgleich für Rotationsachsen (RAUC) erhöht die Lebensdauer und die Sicherheit Ihrer Maschine.

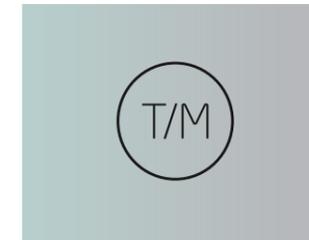


- Statische, gekoppelte und dynamische Unwuchterkennung.
- Nachweis der Massenverteilung.
- Auswuchtmassen Gewicht und Positionsvorschlag für Drehtische.

**T SERIES****BETRIEBSZYKLEN****FRÄSEN-DREHEN****T MULTIPROCESS**

Hohe Produktivität durch Komplettbearbeitung auf einer Maschine in einer einzigen Aufspannung.

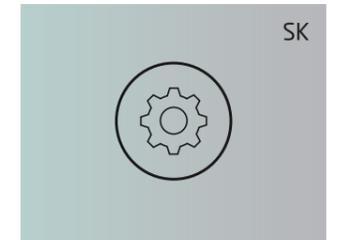
- Schneiden, Hinterschneiden, Späne brechen, Gewindefräsen, etc.
- Berechnung, Steuerung und Überwachung der Unwucht.
- Speicherung, Ausgabe und Übertragung von Messdaten.
- Drehen von langen Werkzeugen im Werkstück.
- Einsatz von Multischneidwerkzeugen.

**WÄLZSCHÄLEN****T MULTIPROCESS**

Synchronisierte Rotation von Werkzeug und zu bearbeitendem Werkstück. Innovatives Herstellungsverfahren für Zahnräder mit gerader oder schräger Verzahnung.

- Für Innen- und Außenverzahnungen.
- Kürzere Bearbeitungszeiten.
- Weniger Werkzeuge.

Erreichbare Qualität:
-Geradtriebe DIN 9 (Schruppen). (Abhängig vom Getriebemodul und Durchmesser).
-Geradverzahnung DIN 7 (Endbearbeitung). (Je nach Zahnradmodul und Durchmesser).



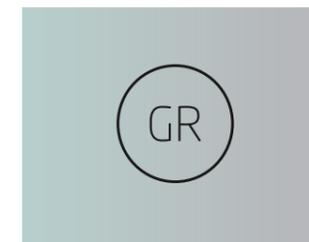
SK

SCHLEIFEN**T MULTIPROCESS / T EXTREME**

Schleifzyklen für Maschinen der T SERIE.

- MULTIPROZESS-Modelle_
- Außen zylindrisch.
- Innen zylindrisch.
- Flache Oberflächen mit flacher Schleifscheibe (tangentialer Kontakt).
- EXTREME Modelle_
- Flache Oberflächen mit flacher Schleifscheibe (tangentialer Kontakt).

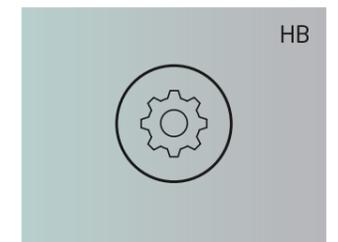
Erreichbare Toleranzen:
-Oberflächenqualität bis zu 0,8 µm. Je nach Verfahren.

**WÄLZFRÄSEN****T MULTIPROCESS / T EXTREME**

Maximale Flexibilität durch Produktion mit Standardwerkzeugen auf Standardmaschinen.

- Freie Änderung von Profilen, Flanken und Kontaktmuster.
- Flexibel für verschiedene Gänge.
- Weich- und Hartbearbeitung auf einer Maschine.

Erreichbare Qualität der Ausrüstung:
-Geradtriebe DIN 9 (Schruppen). (Je nach Zahnradmodul und Durchmesser).
-Geradverzahnung DIN 7 (Endbearbeitung). (Je nach Zahnradmodul und Durchmesser).



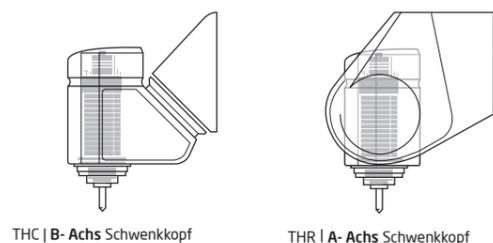
HB

- 1_ Allgemeine Übersicht
- 2_ Anwendungsbereiche
- 3_ Vorteile
- 4_ Merkmale
- 5_ Maschinenkonfiguration
- 6_ Maschinengrößen
- 7_ Technologische Integrationspakete
- 8_ Technische Daten

8.1_ SPINDELN MIT DIGITALER TECHNOLOGIE

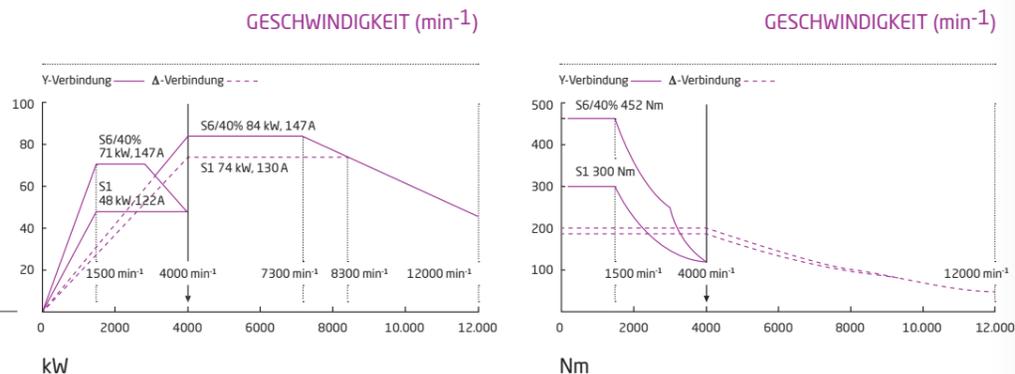
ELEKTROSPINDELN_ STROMVERZEICHNISSE

Eine Reihe von Elektrospendeln, die alle Bearbeitungsanforderungen abdecken: Dynamik und hohe Drehzahlen sowie hohes Drehmoment bei sehr niedrigen Drehzahlen für die härtesten Materialien.



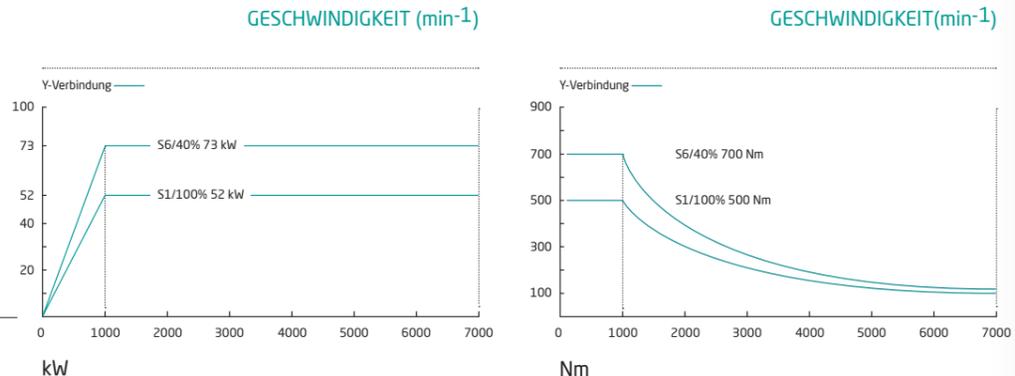
1_ STANDARD

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



2_ OPTIONAL

Hohes Drehmoment für die härtesten Materialien_ Bis zu 7000 U/min. 52/73 kW (S1/S6). 500/700 Nm (S1/S6)

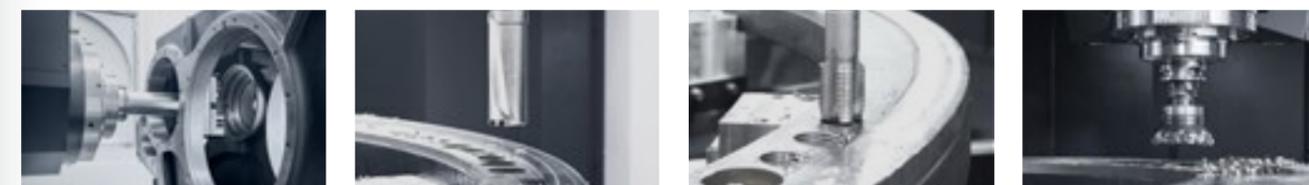


*Weitere Spindeln auf Anfrage



T SERIES

8.2_ PRÜFUNG DER BEARBEITUNGSKAPAZITÄT



FRÄSEN

VERTIKALES BOHREN

VERTIKALES GEWINDEBOHREN

FRÄSEN VON SUPERLEGIERUNGEN AUF NICKELBASIS

DURCH VERWENDUNG DER STANDARD- ELEKTROSPINDEL* IN Ck45 STAHL

- Verfügbare Leistung: 48 kW**
- Zerspanvolumen: 1484 cm³ / min
 - Werkzeug: Hochvorschubfräser ø66 mm (Z4)
 - Spindeldrehzahl: 2115 U/min (Vc= 438 m/min)
 - Arbeitsvorschub: 21.000 mm/min (Fz= 2,48 mm)
 - Schnitttiefe / -breite: ap= 1,5 mm / ae= 47 mm

* Hochleistungsfräsen

DURCH VERWENDUNG DER STANDARD- ELEKTROSPINDEL IN Ck45 STAHL

- Verfügbare Leistung: 25 kW**
- Zerspanvolumen: 560 cm³ / min
 - Werkzeug: Modularer Bohrer ø80 mm
 - Spindeldrehzahl: 796 U/min (Vc= 200 m/min)
 - Arbeitsvorschub: 111 mm/min (Fn= 0,14 mm)

DURCH VERWENDUNG DER STANDARD- ELEKTROSPINDEL IN Ck45 STAHL

- Verfügbare Leistung: 2,7 kW**
- Werkzeug: Gewindebohrer M45x4,5
 - Spindeldrehzahl: 85 U/min (Vc= 12 m/min)
 - Arbeitsvorschub: 385,5 mm/min (Fn= 4,5 mm)

DURCH VERWENDUNG DER STANDARD- ELEKTROSPINDEL IN INCONEL 625

- Verfügbare Leistung: 74 kW**
- Abtragsleistung: 930 cm³ / min
 - Werkzeug: Fräser ø50 mm (Z6)
 - Spindeldrehzahl: 4500 U/min (Vc= 700 m/min)
 - Vorschub: 8100 mm/min (Fz= 0,3 mm)
 - Schnitttiefe / -breite: ap= 3 mm / ae= 37 mm

DURCH VERWENDUNG DER OPTIONALEN ELEKTROSPINDEL* IN HARDOX 500

- Verfügbare Leistung: 18 kW**
- Zerspanvolumen: 158 cm³ / min
 - Werkzeug: Eckfräser ø80 mm (Z4)
 - Spindeldrehzahl: 350 U/min (Vc= 88 m/min)
 - Vorschub: 350 mm/min (Fz= 0,25 mm)
 - Schnitttiefe / -breite: ap= 45 mm / ae= 10 mm

* Seitenfräsen

DURCH VERWENDUNG DER OPTIONALEN ELEKTROSPINDEL IN HARDOX 500

- Verfügbare Leistung: 26 kW**
- Zerspanvolumen: 560 cm³ / min
 - Werkzeug: Modularer Bohrer ø35 mm
 - Spindeldrehzahl: 510 U/min (Vc= 56 m/min)
 - Vorschub: 165 mm/min (Fn= 0,33 mm)

DURCH VERWENDUNG DER OPTIONALEN ELEKTROSPINDEL 42CrMo4

- Verfügbare Leistung: 4,4 kW**
- Werkzeug: Gewindebohrer M60x5,5
 - Spindeldrehzahl: 40 U/min (Vc= 8 m/min)
 - Arbeitsvorschub: 220 mm/min (Fn= 5,5 mm)

DURCH VERWENDUNG DER OPTIONALEN ELEKTROSPINDEL IN INCONEL 625

- Verfügbare Leistung: 52 kW**
- Zerspanvolumen: 930 cm³ / min
 - Werkzeug: Fräser ø50 mm (Z6)
 - Spindeldrehzahl: 4500 U/min (Vc= 700 m/min)
 - Arbeitsvorschub: 8100 mm/min (Fz= 0,3 mm)
 - Schnitttiefe / -breite: ap= 3 mm / ae= 37 mm

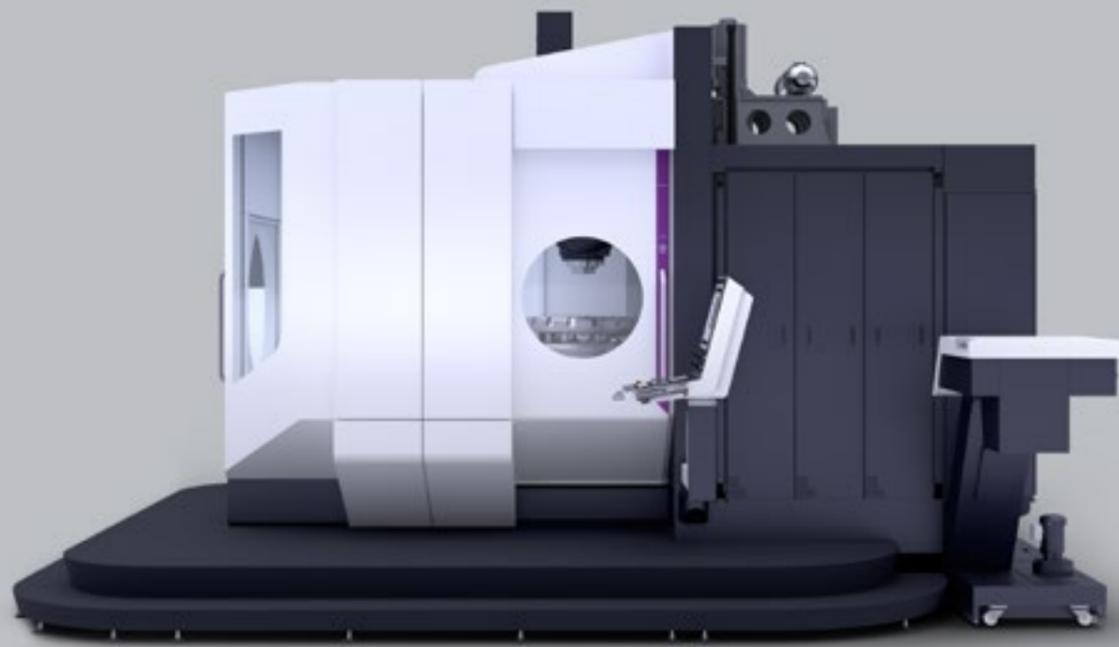
Anderungen ohne vorherigen Anlass vorbehalten. Infrmatve Inhalte sind nicht.

- [1_ Allgemeine Übersicht](#)
- [2_ Anwendungsbereiche](#)
- [3_ Vorteile](#)
- [4_ Merkmale](#)
- [5_ Maschinenkonfiguration](#)
- [6_ Maschinengrößen](#)
- [7_ Technologische Integrationspakete](#)
- [8_ Technische Daten](#)

8.3_ ABMESSUNGEN DER MASCHINE

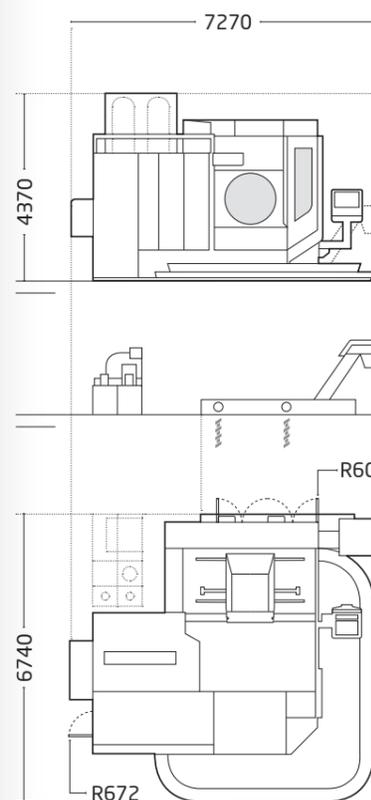
AUSSENABMESSUNGEN DER MASCHINEN

Repräsentative Ansichten von Standard T12, T16 und T22 Modelle, mit Arbeitsbühne und angrenzenden Modulen oder Systemen.

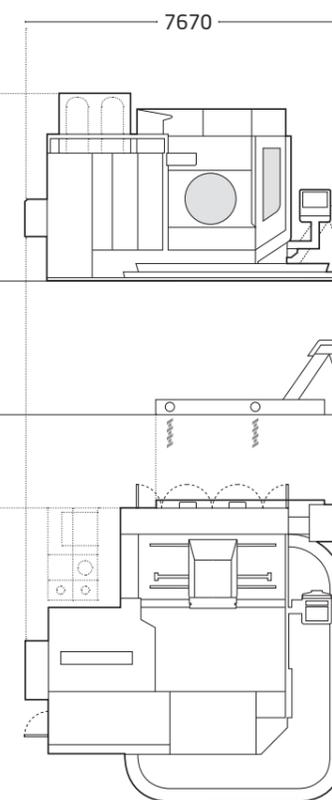


T SERIES

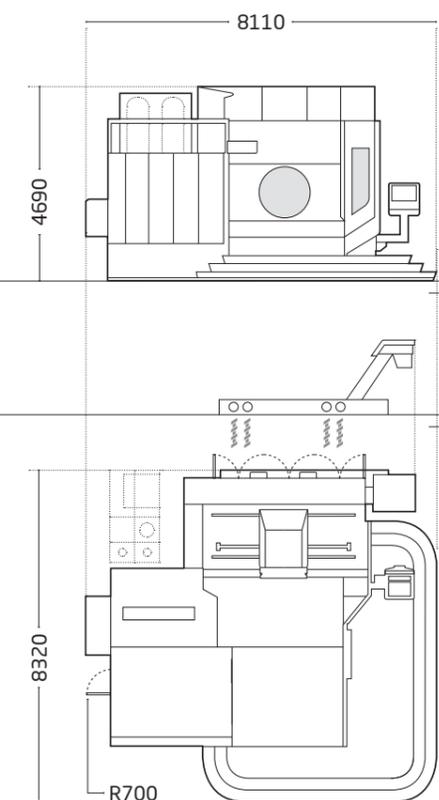
THC / THR 12



THC / THR 16



THC / THR 22



HOHE PRODUKTIVITÄT BEI
WERKSTÜCKEN MIT MITTLEREM DURCHMESSER

HOHE PRODUKTIVITÄT BEI
WERKSTÜCKEN MIT GROSSEM DURCHMESSER

Maximaler Schwenkdurchmesser
ø 1250 mm
Maximale Teilhöhe
h 1600 mm
Maximale Tragfähigkeit
4500 Kg

Maximaler Schwenkdurchmesser
ø 1600 mm
Maximale Teilhöhe
h 1700 mm
Maximale Tragfähigkeit
6000 Kg

Maximaler Schwenkdurchmesser
ø 2200 mm
Maximale Teilhöhe
h 1750 mm
Maximale Tragfähigkeit
10.000 Kg

T MULTIPROCESS TECHNISCHE DATEN

VERFAHRWEGE

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-X-Achse (längs)	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Y-Achse (quer)	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1600 mm	1300 mm
-Z-Achse (vertikal) (*optional)	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Schwenkradius NC-Schwenkopf (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 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Abst. Spindelnahe zum Tisch, B Achse Kopf in H	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 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 / 1260 mm

ARBEITSTISCH*

	Ø 2000 mm	Ø 1800 mm	Ø 1600 mm	Ø 1200 mm	Ø 1000 mm
-Tischgröße	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
-Nennndrehzahl	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
-Nennndrehmoment	12.000 Nm	10.000 Nm	4000 Nm	3000 Nm	1850 Nm

STUFENLOSER NC-SCHWENKKOPF

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

HAUPTSPINDEL

-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

ARBEITS- UND EILVORSCHÜBE

-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/s ²	1,7 / 1,8 / 2,2 m/s ²	2 / 2,1 / 3,3 m/s ²	4 / 4 / 5 m/s ²	4 / 5 / 5 m/s ²
-Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen B-A	50 U/min				

GENAUIGKEIT NACH VDI / DGQ3441

-Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z*	12 µm	10 µm	7 µm	6 µm
-Wiederholgenauigkeit	7 µm	5 µm		
-Meßsystem der Achsen B-A	Direktes Messsystem über Ringskala direkt an der Achse montiert			
-Schwenkgenauigkeit der Achse B-A	+/-5 s			
-Schwenkgenauigkeit der Achse C	+/-4 s			

ZERSPANUNGSLEISTUNG

-Fräsen in St 60	1100 cm ³ /min
-Bohren in St 60	Ø 70 mm
-Gewindeschneiden in St 60	M 45 mm

WERKZEUGMAGAZIN

-Anzahl der Werkzeugplätze	Standard: 60. Option 120, 240, 360				
-Maximale Werkzeuglänge	600 mm				
-Maximales Werkzeuggewicht	30 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

STEUERUNG

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

T EXTREME TECHNISCHE DATEN

VERFAHRWEGE

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-X-Achse (längs)	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Y-Achse (quer)	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1600 mm	1300 mm
-Z-Achse (vertikal) (*optional)	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Schwenkradius NC-Schwenkopf (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 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Abst. Spindelnahe zum Tisch, B Achse Kopf in H	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 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 / 1260 mm

ARBEITSTISCH*

	1600 x 1600 mm	1250 x 1600 mm	1250 x 1250 mm	1000 x 1000 mm	800 x 800 mm
-Tischgröße	1600 x 1600 mm	1250 x 1600 mm	1250 x 1250 mm	1000 x 1000 mm	800 x 800 mm
-Maximale Tischbelastung (*drehen)	25.000 kg	20.000 kg	10.000 kg	6000 kg	4000 kg
-Nennndrehzahl	1,5 U/min		30 U/min		35 U/min
-Maximale Drehzahl	5 U/min		40 U/min		50 U/min
-Nennndrehmoment	18.000 Nm	13.000 Nm	6000 Nm	3100 Nm	2100 Nm

STUFENLOSER NC-SCHWENKKOPF

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

HAUPTSPINDEL

-Werkzeugaufnahme	Standard: SK 50 - Option: BT 50 / HSK A-100 / 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

ARBEITS- UND EILVORSCHÜBE

-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/s ²	1,7 / 1,8 / 2,2 m/s ²	2 / 2,1 / 3,3 m/s ²	4 / 4 / 5 m/s ²	4 / 5 / 5 m/s ²
-Max. Positioniergeschwindigkeit der Achsen B-A	50 U/min				

GENAUIGKEIT NACH VDI / DGQ3441

-Positioniergenauigkeit Tp X-Y-Z*	12 µm	10 µm	7 µm	6 µm
-Wiederholgenauigkeit	7 µm	5 µm		
-Meßsystem der Achsen B-A	Direktes Messsystem über Ringskala direkt an der Achse montiert			
-Schwenkgenauigkeit der Achse B-A	+/-5 s			
-Schwenkgenauigkeit der Achse C	+/-4 s			

ZERSPANUNGSLEISTUNG

-Fräsen in St 60	1100 cm ³ /min
-Bohren in St 60	Ø 70 mm
-Gewindeschneiden in St 60	M 45 mm

WERKZEUGMAGAZIN

-Anzahl der Werkzeugplätze	Standard: 60. Option: 120, 240, 360				
-Maximale Werkzeuglänge	600 mm				
-Maximales Werkzeuggewicht	30 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

STEUERUNG

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

YOUR
SERVICE
POINT

IBARMIA-DIENST

IHRE SERVICESTELLE

Wenn ein Kunde Teil der IBARMIA-Familie wird, führt diese besondere Verbindung dazu, dass wir während der gesamten Lebensdauer der Maschine zusammenarbeiten. Unser Service-Point leitet alle technischen und personellen Ressourcen, um die Bedürfnisse des Kunden von dem Moment an zu bedienen, in dem die Maschine in Ihre Einrichtungen kommt.



**TELEFONISCHE
UNTERSTÜTZUNG DURCH
MEHRSPRACHIGES
FACHPERSONAL**



**REAKTIONS- UND
LÖSUNGSZEITEN, DIE DEN
BEDÜRFNISSEN DES KUNDEN
ENTSPRECHEN**



**HOCHQUALIFIZIERTE
TECHNIKER**



**BERUFUNG ZUM
GLOBALEN DIENST**

REKALIBRIERUNG DER MASCHINE

Die Häufung von Arbeitsstunden und andere Faktoren können die Einstellung der Maschine beeinträchtigen. Beim Servicepoint bieten wir die Möglichkeit, die Maschinen neu zu justieren, so dass sie fast wie neu ist.

PERIODISCHE WARTUNG ZUR VORBEUGUNG

Servicepoint-Mitarbeiter überprüfen und justieren die Maschine regelmäßig und sorgen so für eine optimale Maschinenverfügbarkeit.

EINSTELLUNG KRITISCHER KOMPONENTEN

Unsere Maschinen verfügen über ein hohes technisches Niveau, das sich in Schlüsselementen von hohem Wert und manchmal langen Lieferzeiten widerspiegelt. Da wir uns verpflichtet haben, die Ausfallzeiten der Maschinen auf ein Minimum zu reduzieren, halten wir diese Schlüsselemente zur Miete vor.

WIR GLAUBEN AN DEN SERVICE UND SETZEN UNS FÜR DIE RENTABILITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT IHRER MASCHINE EIN; EINE BEWÄHRTE UND EFFIZIENTE DIENSTLEISTUNG, DIE VON UNSEREN KUNDEN GESCHÄTZT WIRD.



INDIVIDUELLE WARTUNGSVER- TRÄGE

Verschiedene Stufen von Wartungsverträgen, die an jeden Kunden angepasst werden können.

ERSATZTEILMANAGEMENT

Wir sind uns bewusst, wie wichtig es ist, dass die in unseren Maschinen ausgetauschten Teile die gleiche Qualität wie die Originalteile aufweisen. Unser Ersatzteilmanagement kümmert sich darum.

UNTERSTÜTZUNG UND LOKALER SERVICE

Unser Ziel ist es, unseren Kunden schnell, effizient und zu angemessenen Kosten zu helfen. Wir bauen ein globales Servicenetz auf, um sicherzustellen, dass wir unseren Kunden in kürzester Zeit zur Verfügung stehen.

FERN- UND ONLINE-ÜBERWA- CHUNG UND -DIAGNOSE

Sie ermöglicht es, den Zustand der Maschine aus der Ferne zu erkennen und eine intelligente Diagnose der wichtigsten Elemente zu gewährleisten.



IBARMIA-DIENST

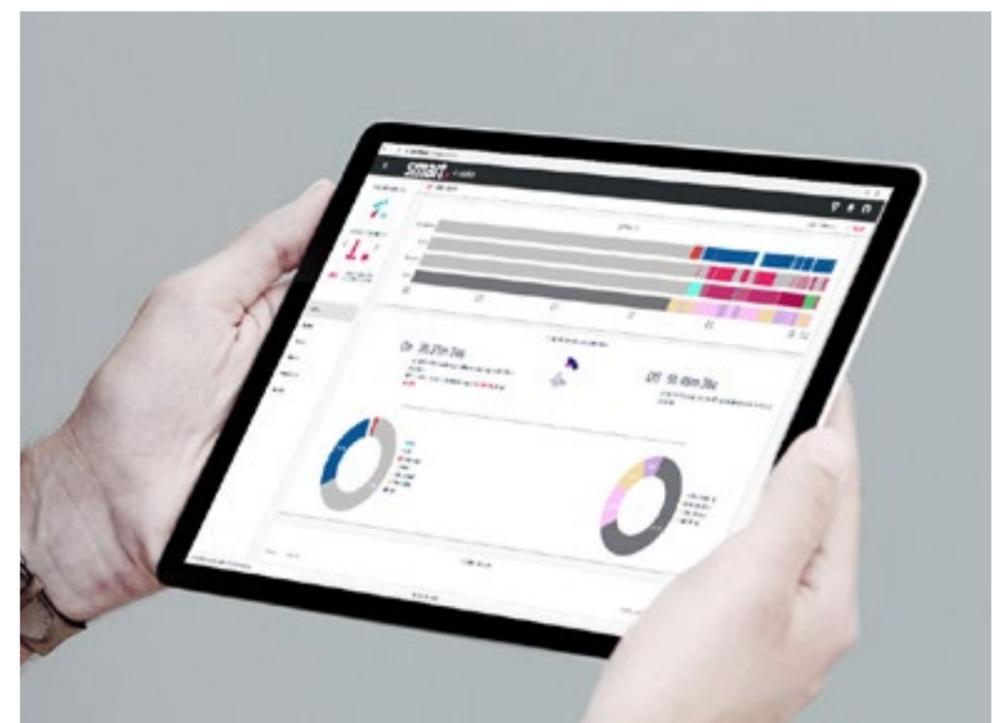


**ERWEITERTE
DATENVERWALTUNG: ONLINE-
ÜBERWACHUNG UND -DIAGNOSE**

SMART POINT SOFTWARE

Dank unseres SMART POINT-Cloud-Monitoring-Systems verfügen wir über Echtzeitinformationen über den Zustand Ihrer Maschine und können eine intelligente Diagnose der kritischen Komponenten erstellen. SMART POINT ermöglicht es uns, die an Ihrer Maschine gesammelten Daten zu erfassen und zu verarbeiten und erhalten so wertvolle Informationen über die optimale Nutzung, den Lebenszyklus der Teile oder dem Herstellungsverfahren selbst.

- Überwachen Sie die Aktivitäten Ihrer Maschinen in Echtzeit von jedem Ort der Welt aus
- Antizipieren Sie Maschinen-ausfälle und maximieren Sie deren Verfügbarkeit. Erkennen Sie die Fehlerursache, damit Sie sie beheben können, und erfahren Sie die Termine für den Austausch von Verbrauchsmaterialien und den Zustand der Komponenten.



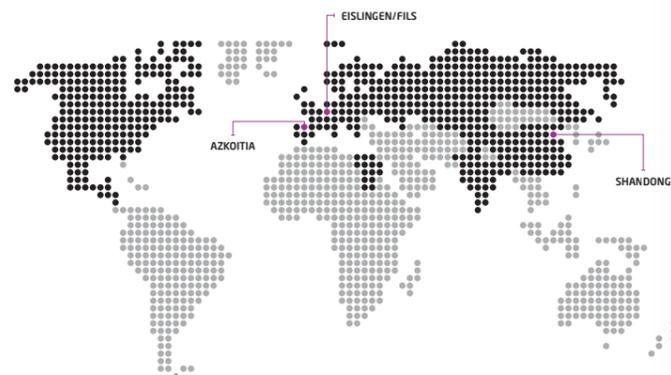


IBARMIA.

IBARMIA

GRÖßER WERDEN, NÄHER KOMMEN

Die letzten Jahre waren für IBARMIA von intensivem Wachstum geprägt. Entschlossen, nahe am Kunden zu bleiben, hat das Unternehmen seine Wurzeln in den größten Märkten der Welt weiter vertieft. Diese Tendenz wird sich auch in Zukunft fortsetzen, mit einer weiteren Entwicklung dieser beiden Weltregionen und anderer zukünftiger Regionen.



IBARMIA Azkoitia
PRODUKTIONSZENTRUM
 (für den Weltmarkt)
 (Gipuzkoa) Spanien



IBARMIA Qingdao
PRODUKTIONSZENTRUM
 (für den lokalen Markt)
IBARMIA Shanghai
VERKAUFSBÜRO
 (Shandong-Shanghai) P.R. of China



IBARMIA Eisingen/Fils
VERKAUFS- UND SERVICEBÜRO
 (Baden-Württemberg) Germany

70 **IBARMIA.**
 YEARS
 EST. 1953



IM WETTBEWERB AUF
 DEM WELTMARKT



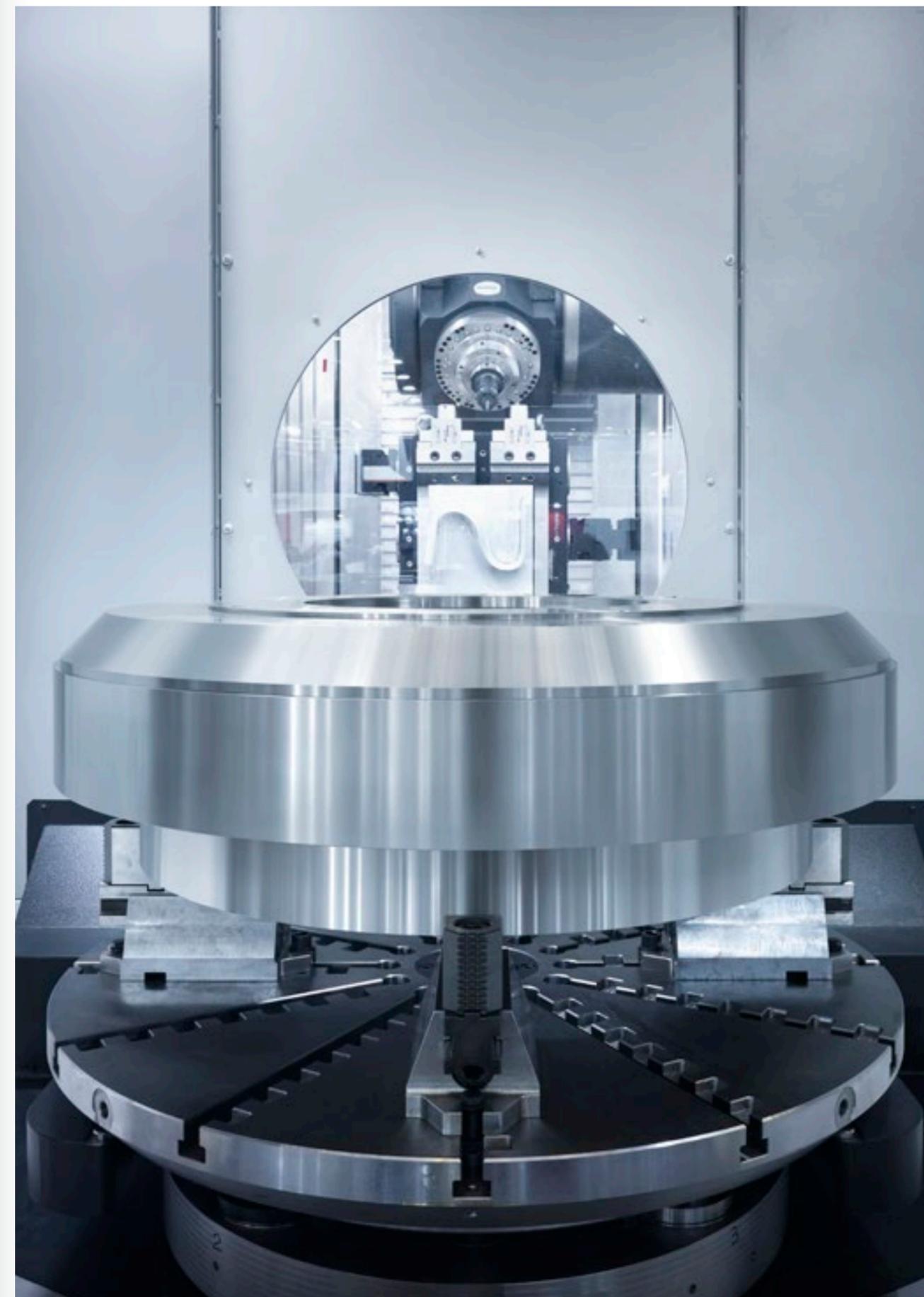
EINE JUNGE MANNSCHAFT
 MIT GUTER AUSBILDUNG



INTEGRIERTE
 FERTIGUNG



VÖLLIGE
 FLEXIBILITÄT



YOUR MACHINE TOOL POINT

EST. 1953

T SERIES
5-ACHS UNIVERSAL-
BEARBEITUNGSZENTREN

STG 09/23
Änderungen ohne Vorankündigung
vorbehalten. Informative Inhalte
sind nicht verbindlich.

IBARMIA ist ein technologisch fortschrittlicher Hersteller von Lösungen mit hoher Wertschöpfung, die durch hochgradig kundenspezifische Bearbeitungszentren an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden.



Diego Umantsoro, 6 - Apdo 35
20720 Azkoitia (Gipuzkoa) Spain. T +34 943 857 000
ibarmia@ibarmia.com

Folgen Sie uns in unseren sozialen Netzwerken



www.ibarmia.com
