

T SERIES

CENTROS DE MECANIZADO UNIVERSALES DE 5 EJES

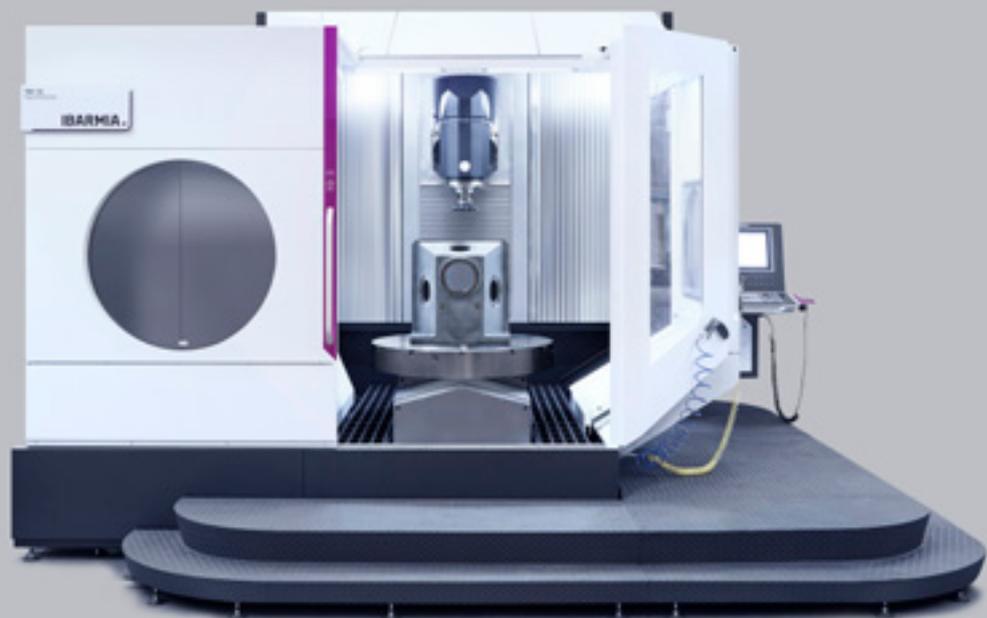
MODELOS T12 / T16 / T22 / T30 / T36

IBARMIA.
YOUR MACHINE TOOL POINT

Amplia gama de soluciones para el mecanizado avanzado en 5 ejes de piezas de gran diámetro, orientada a la alta productividad mediante la multifunción y la automatización de las máquinas.



T SERIES



www.ibarmia.com



T SERIES

YOUR MACHINE TOOL POINT

IBARMIA.

INTRODUCCIÓN

Tecnología e Innovación. Para aquellos clientes que requieran de grandes diámetros de volteo y/o mecanizar hasta en 5 ejes / 5 caras en una sola atada, IBARMIA presenta los modelos T SERIES, cuyo nombre hace referencia a la forma de la bancada y a la configuración de los ejes X e Y, en combinación con los diferentes tipos de cabezales y mesas giratorias. Toda la gama está disponible con mesa única o soluciones de cambio de mesa, así como en versiones MULTIPROCESS (centro de mecanizado multitarea de 5 ejes) o en versión EXTREME (centro de mecanizado de 5 ejes) incrementando de esta forma la versatilidad y flexibilidad del programa.

- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Datos técnicos



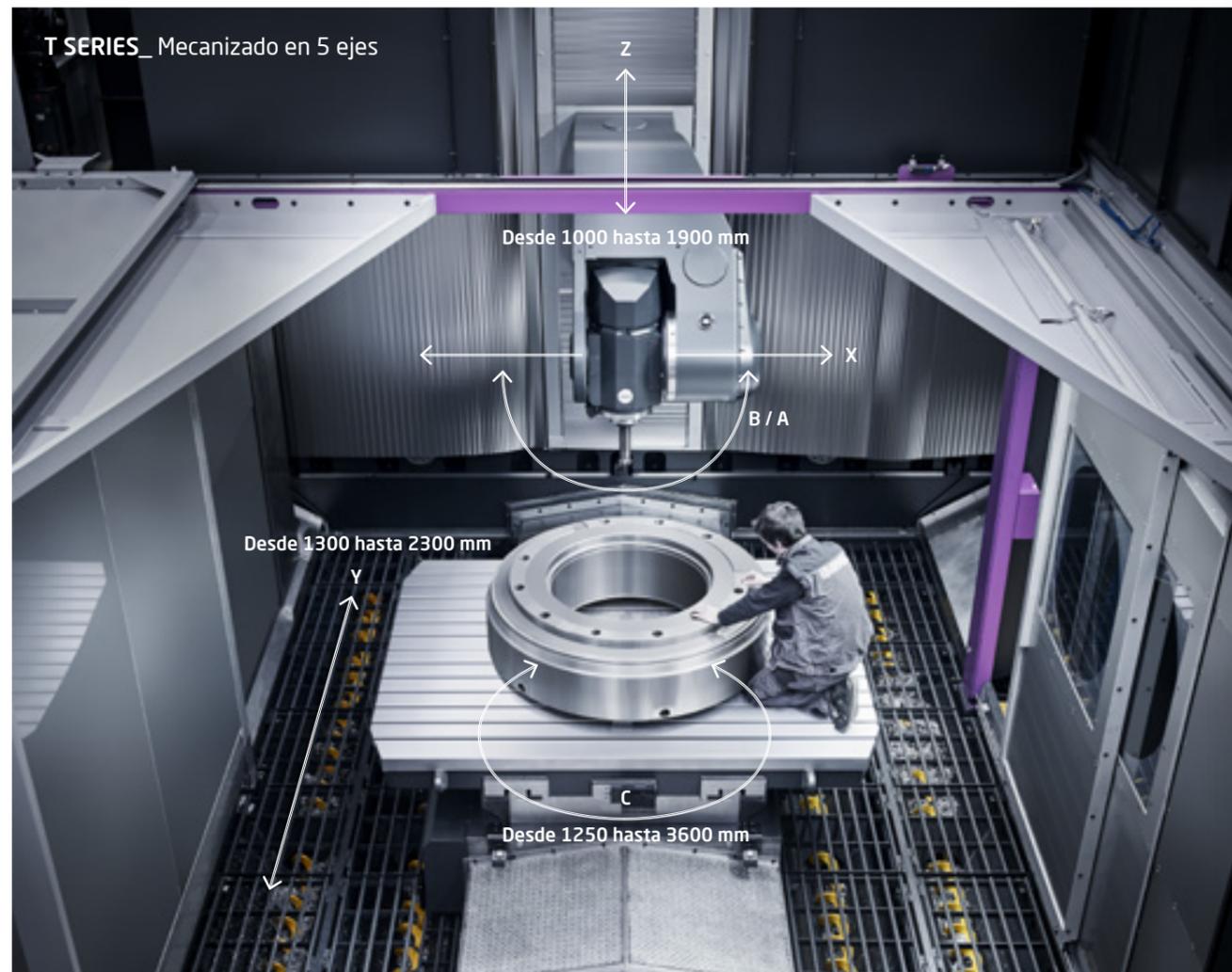
T SERIES

1_ VISIÓN GENERAL

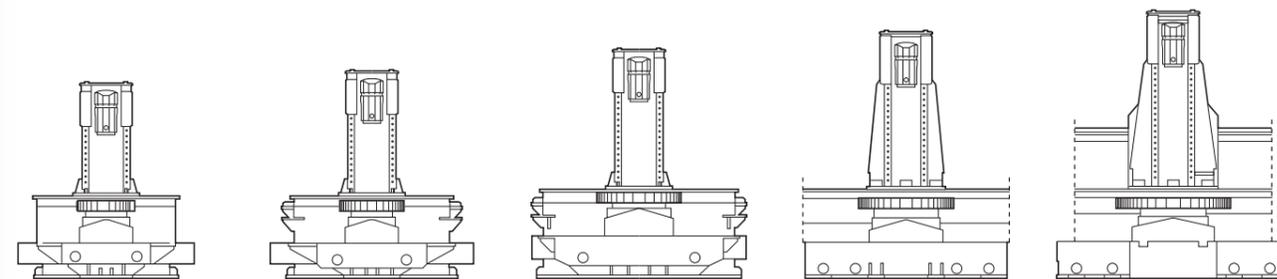
MÁQUINAS DE ALTA PRODUCTIVIDAD

La SERIE T está concebida para la alta productividad de piezas voluminosas gracias a sus mesas giratorias de alta capacidad de carga y los potentes husillos disponibles. La gama de cabezales giratorios aporta la velocidad, precisión y eficiencia necesarias para los trabajos más complejos. Una avanzada gama de soluciones para el cambio automático de mesas y

operaciones especiales de cambio de cabezales, hacen de T SERIES la solución ideal para los requisitos de producción más exigentes. Los modelos MULTIPROCESS integran capacidad de fresado, torneado y rectificado, reduciendo drásticamente el número de máquinas necesarias en la producción de una amplia gama de piezas.



TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS



Diámetro máximo de volteo
ø 1250 mm
Altura máxima de pieza
h 1600 mm
Peso máximo sobre la mesa
4500 Kg



Diámetro máximo de volteo
ø 1600 mm
Altura máxima de pieza
h 1700 mm
Peso máximo sobre la mesa
6000 Kg



Diámetro máximo de volteo
ø 2200 mm
Altura máxima de pieza
h 1750 mm
Peso máximo sobre la mesa
10.000 Kg



Diámetro máximo de volteo
ø 3000 mm
Altura máxima de pieza
h 1950 mm
Peso máximo sobre la mesa
20.000 Kg



Diámetro máximo de volteo
ø 3600 mm
Altura máxima de pieza
h 2150 mm
Peso máximo sobre la mesa
25.000 Kg

CABEZALES



Cabezal THC
Cabezal universal de eje B con plano de giro a 45°
-15°/+195°



Cabezal THR
Cabezal horquilla de eje A para mecanizado de ángulos negativos
-45°/+135°



Alta potencia y elevado par;
Lo último en tecnología y prestaciones



Tecnología Direct Drive;
Transmisión directa mediante motor torque



LA GAMA POR PRESTACIONES



MULTIPROCESS
Centros de mecanizado universales para operaciones de fresado y torneado vertical en 5 ejes.
Alojamientos: HSK A-100 / Capto C8



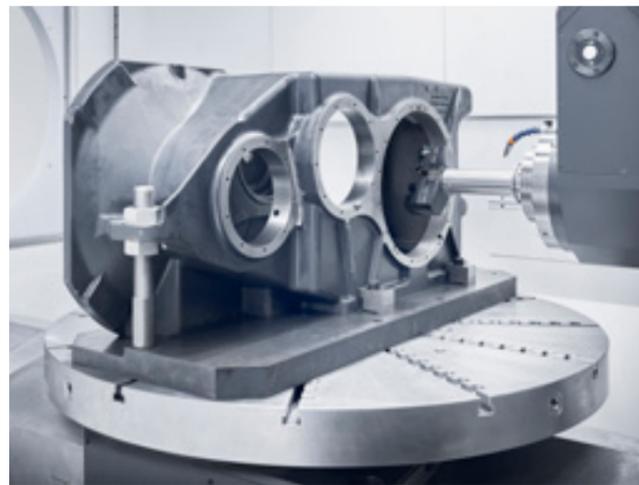
EXTREME
Centros de mecanizado universales para operaciones de fresado en 5 ejes / 5 caras.
Alojamientos: SK 50 / BT 50 / HSK A-100

- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Daros técnicos](#)

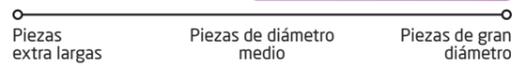
2_ SECTORES INDUSTRIALES

MECANIZADO AVANZADO EN 5 EJES

La SERIE T es una solución ideal para la alta producción de piezas cúbicas de tamaño medio y grande en una sola atada con potencia y precisión. La suma de un generoso espacio de trabajo y la combinación entre ejes lineales y giratorios ofrecen una extensa gama de soluciones para el mecanizado avanzado en 5 ejes / 5 caras sobre piezas de hasta $\varnothing 3600$ mm y 2150 mm de alto, sobre una amplia gama de materiales y las geometrías más complejas.

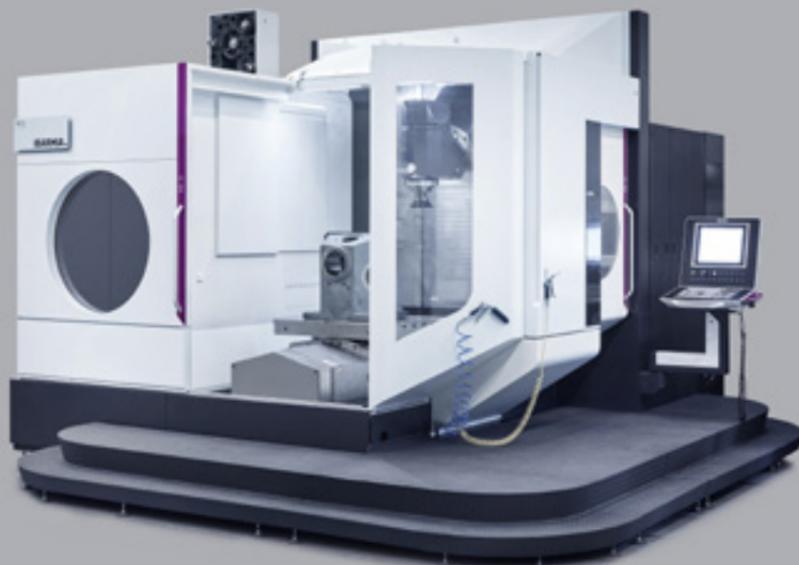


RANGO DE MECANIZADO



MULTI
PROCESS
TECHNOLOGY

5
AXIS



T SERIES

EJEMPLOS DE APLICACIONES



Sección de fluidos



Molde industrial



Cilindro para compresor industrial



Carcasa de turbocompresor



Bloque motor



Jaula de rodillos para rodamientos



Ram Bop



Carcasa de motor aeroespacial

INDUSTRIAS & MATERIALES



OIL & GAS



MOLD & DIE



AEROSPACE



AUTOMOTIVE



RAILWAY



MACHINERY



YELLOW GOODS

Acero de baja aleación | Hierro fundido | Súper aleaciones con base de níquel | Acero inoxidable austenítico | Aleaciones con base de aluminio | Acero extraduro

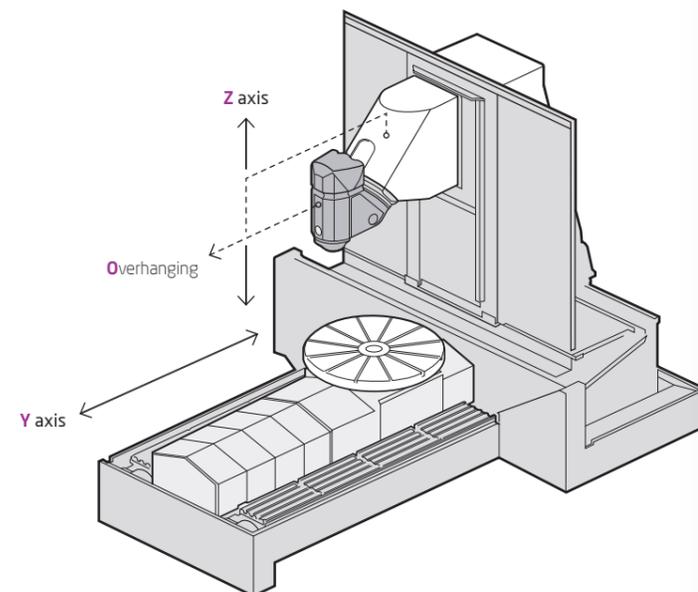
- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 3.1_ Incremento de recorridos
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Datos técnicos

CRÉE SU PROPIA MÁQUINA
CON LA T SERIES DE IBARMIA; UNA
PROPUESTA SIN IGUAL EN TÉRMINOS
DE CONFIGURABILIDAD

3.1_ VENTAJAS / ADAPTACIÓN

INCREMENTO DE RECORRIDOS

La T SERIES ofrece una equilibrada gama de tamaños constructivos, diseñada para satisfacer el más amplio rango de necesidades productivas para una amplia gama de tamaños de piezas. Sin embargo, dadas las variadas necesidades del mercado y la orientación al cliente de IBARMIA, el programa eleva su grado de flexibilidad ofreciendo posibilidad de aumentar los recorridos tanto vertical como transversal o el voladizo del cabezal.



“ADAPTE LOS RECORRIDOS DE LA MÁQUINA
A SUS NECESIDADES PRODUCTIVAS
MANTENIENDO LA MISMA PRECISIÓN,
RIGIDEZ Y FIABILIDAD”

INCREMENTOS POR TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS

T12

Piezas hasta
Alto 1600 mm / 4.500 Kg
Ejes lineales (mm)
X 1200 Y 1300 Z 1000
Posibilidad de incremento
Z +200
Voladizo cabezal (mm)
hasta 125 mm

T16

Piezas hasta
Alto 1700 mm / 6.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 1600 Y 1600 Z 1200
Posibilidad de incremento
Z +300
Voladizo cabezal (mm)
hasta 125 mm

T22

Piezas hasta
Alto 1750 mm / 10.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 2200 Y 1600 Z 1500
Posibilidad de incremento
Y +150 / 300 Z +200
Voladizo cabezal (mm)
hasta 150 mm

T30

Piezas hasta
Alto 1950 mm / 20.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 3000 Y 2000 Z 1700
Posibilidad de incremento
Y +150 / 300 Z +200
Voladizo cabezal (mm)
hasta 100 mm

T36

Piezas hasta
Alto 2150 mm / 25.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 3600 Y 2300 Z 1900



MISMO VOLTEO, MAYOR RECORRIDO VERTICAL

La posibilidad de incrementar el recorrido vertical manteniendo un mismo diámetro de volteo se traduce en que no se ha de sobredimensionar todo el conjunto para obtener dicha ganancia, lo que resulta especialmente ventajoso para aquellos clientes que solo requieren de un mayor recorrido vertical, dado que no se ven obligados a optar por un modelo de mayor tamaño.

1_ Visión general

2_ Sectores industriales

3_ Ventajas

3.2_ Personalización

4_ Características

5_ Configuración de máquina

6_ La gama

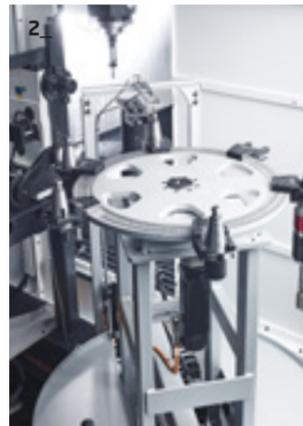
7_ Integración tecnológica

8_ Daros técnicos

3.2_ VENTAJAS / PERSONALIZACIÓN

MÚLTIPLES SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS Y CABEZALES ESPECIALES

La T SERIES ofrece ofrece múltiples soluciones, flexibles y modulares, en el campo de la gestión y almacenamiento de herramientas. Desde almacenes lineales modulares a soluciones compactas en forma de almacenes polares para herramientas estándar, pasando por la gestión de herramientas largas y/o cabezales especiales gestionados por brazo robot.



A la medida de nuestros clientes

Se ofrecen opciones como la gestión inteligente de herramientas mediante lectura sobre la propia herramienta (reduciéndose los tiempos de configuración o los errores por entrada de datos manuales), así como diversos dispositivos de control de rotura y desgaste de herramientas mediante palpadores, haz láser o medida de consumo del cabezal.

SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DE HERRAMIENTAS CONFIGURADAS Y DISEÑADAS DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES

El espacio para la gestión de herramientas se sitúa fuera de la zona de trabajo, separado de la estructura principal de la máquina de forma que sus movimientos no se transmiten a la misma, dando cabida a una amplia abanico de soluciones:

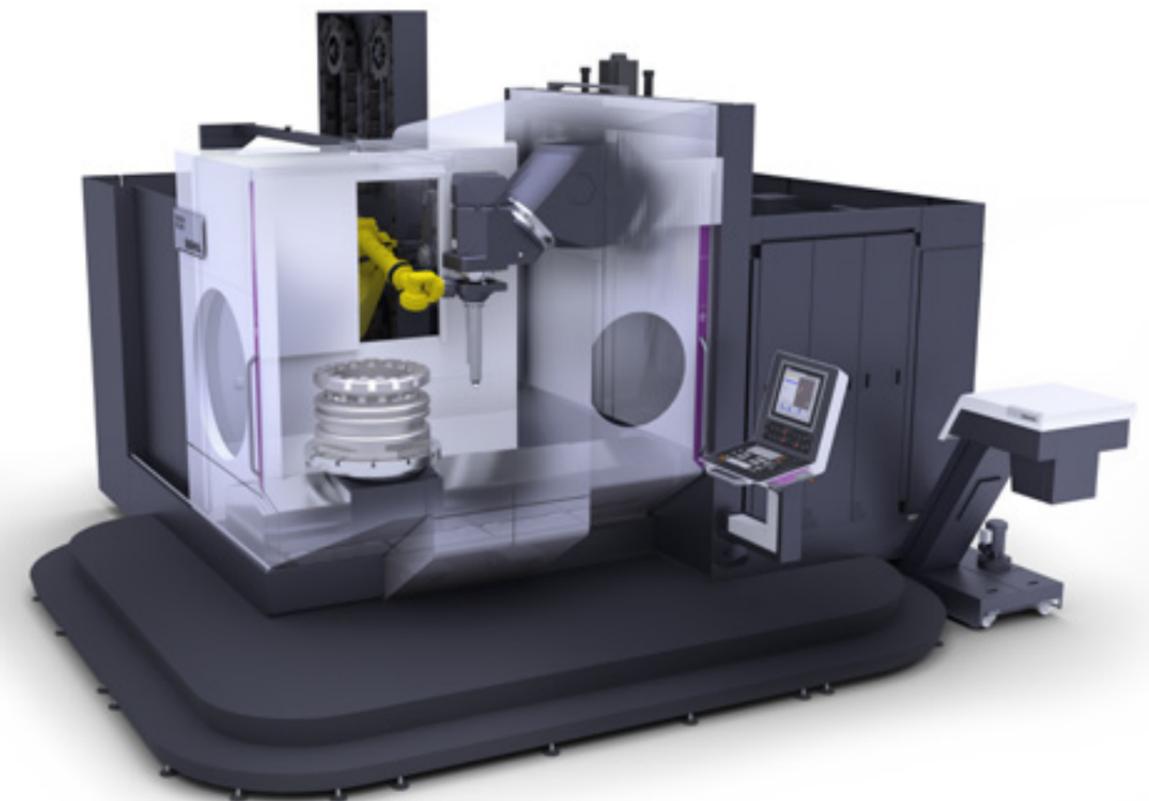
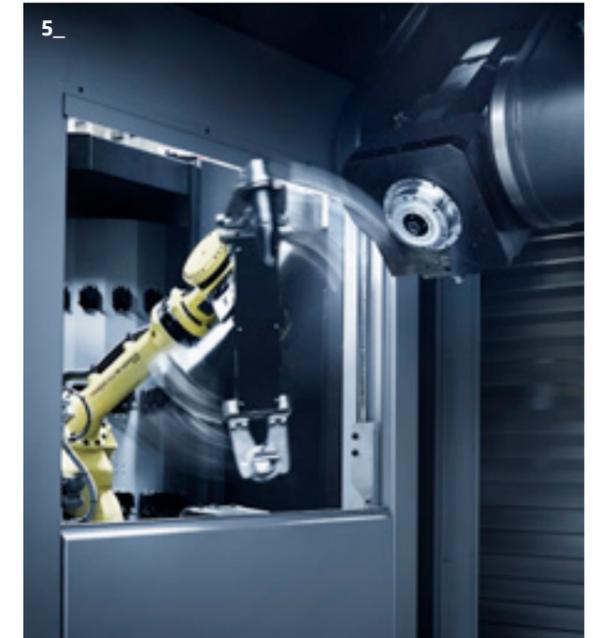
1_ Almacenes de cadena vertical servoaccionados de 120-240-360 posiciones. Cambios hasta en 7" (chip to chip) para herramientas de hasta 600 mm y 30 kg.

2_ Pick ups integrados, asociados a cambio de doble pinza para herramientas largas y/o pesadas.

3_ Solución compacta en almacenes polares robotizados tipo Rack. Configuraciones para 134 y 255 herramientas.

4_ Puestos S.A.S, situados en la parte externa de la zona para provisión manual de herramientas al almacén sin interrupciones.

5_ Almacenes tipo Random de hasta 400 posiciones, gestionados por brazo robot de doble pinza, combinando cambio de herramientas y cabezales especiales. Configuraciones según peso de herramientas y cabezales: hasta 40 Kg o hasta 100 Kg.

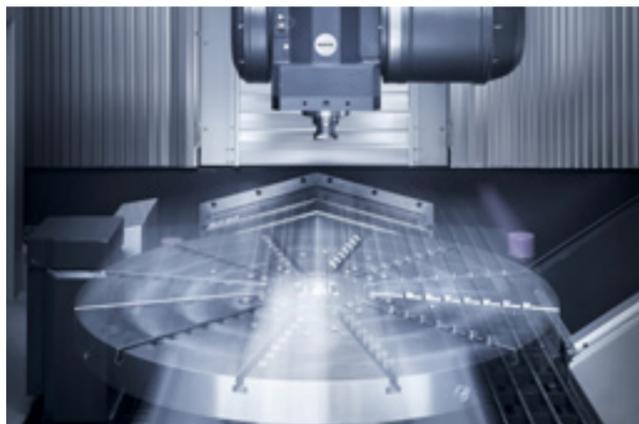


- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [4.1_ Dinámica, Potencia y Precisión](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Daros técnicos](#)

4.1_ CARACTERÍSTICAS / RENDIMIENTO

DINÁMICA, POTENCIA & PRECISIÓN

Cuerpos estructurales de máxima rigidez optimizados por elementos finitos (FEM), ejes lineales con patines de rodadura con doble hilera de recirculación de rodillos y husillos de bolas rectificadas de alta precisión con tuercas dobles precargadas. Verificación geométrica con sistemas de medición directa sobre los 5 ejes de mecanizado (lineales y giratorios). **Nuevos diseños termosimétricos** complementados con modelos de gemelo digital térmico e integración de sistema de compensación térmica en el electrohusillo.



THC I CABEZAL EJE B



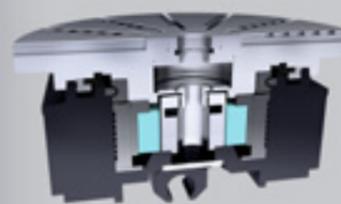
THR I CABEZAL EJE A



RENDIMIENTO SUPERIOR CABEZALES DE EJE B/A_

- Tecnología de MOTOR TORQUE.
- Giro continuo; rapidez y precisión.
- Medición directa por encoder.
- Par S1 motor torque: 1210 Nm.
- Fuerza de bloqueo: 7000 Nm.
- Alojamiento de cabezal en fundición.

MESAS GIRATORIAS CON TRANSMISIÓN DIRECTA



Disponibles en toda la gama_ Máxima dinámica en operaciones de torneado y precisión de posicionamiento en operaciones de fresado, sin necesidad de dispositivos mecánicos adicionales o el uso del bloqueo de la posición.

- Elevada dinámica y alto par: hasta 500 rpm - 12.000 Nm.
- Potencias de hasta 120 kW.
- Elevada capacidad de carga: hasta 22.500 kg.

- **Posicionamiento (ISO 230-2): 6 µm**
- **Repetibilidad (ISO 230-2): 5 µm**

*Datos correspondientes al modelo T12

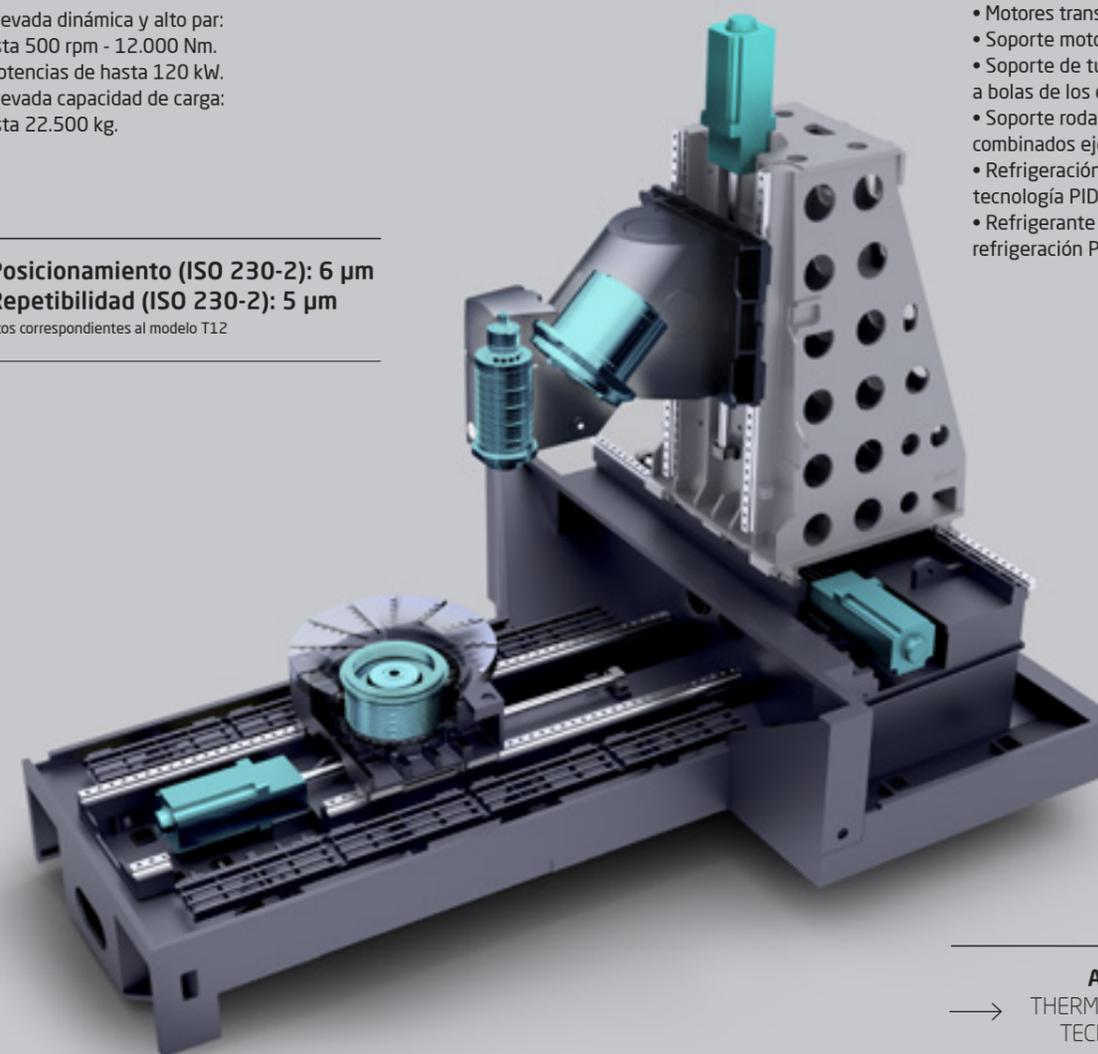
PRECISION PLUS PERFORMANCE CONCEPT

Medidas opcionales de fabricación de máquina

- Máquina fabricada bajo condiciones especiales de termoestabilidad.
- Acabado estructural mediante rasqueteado manual.

Medidas integrales de refrigeración para la mejora del comportamiento térmico de la máquina:

- 1_ Cabezales**
 - Electrohusillo motorizado.
 - Motor torque directo eje B.
 - Motor torque directo eje A.
- 2_ Mesas giratorias**
 - Rodamiento engranaje.
 - Transmisión directa motor torque.
- 3_ Estructura básica**
 - Motores transmisión ejes X / Y / Z.
 - Soporte motores ejes X / Y / Z.
 - Soporte de tuerca de los husillos a bolas de los ejes X / Y / Z.
 - Soporte rodamientos combinados eje Z.
 - Refrigeración mediante tecnología PID.
 - Refrigerante para el sistema de refrigeración PID.



→ **ACTIVE THERMAL CONTROL TECHNOLOGY**

- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [4.2_ Concepto Eco & Ergo](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Datos técnicos](#)

ECO DISEÑO IBARMIA_

Diseño mediante el método FEM, orientado a la optimización estructural de la máquina, que integra varios sistemas para reducir el consumo de energía

- Lubricación MQL evitando bombas y su consumo.
- Lubricación por grasa.
- Iluminación por LED.
- Servomotores más eficientes.

- Auto-regulación del consumo mediante funciones inteligentes para encendido y apagado automático de la máquina.
- Ciclos tecnológicos para un rendimiento más eficiente.

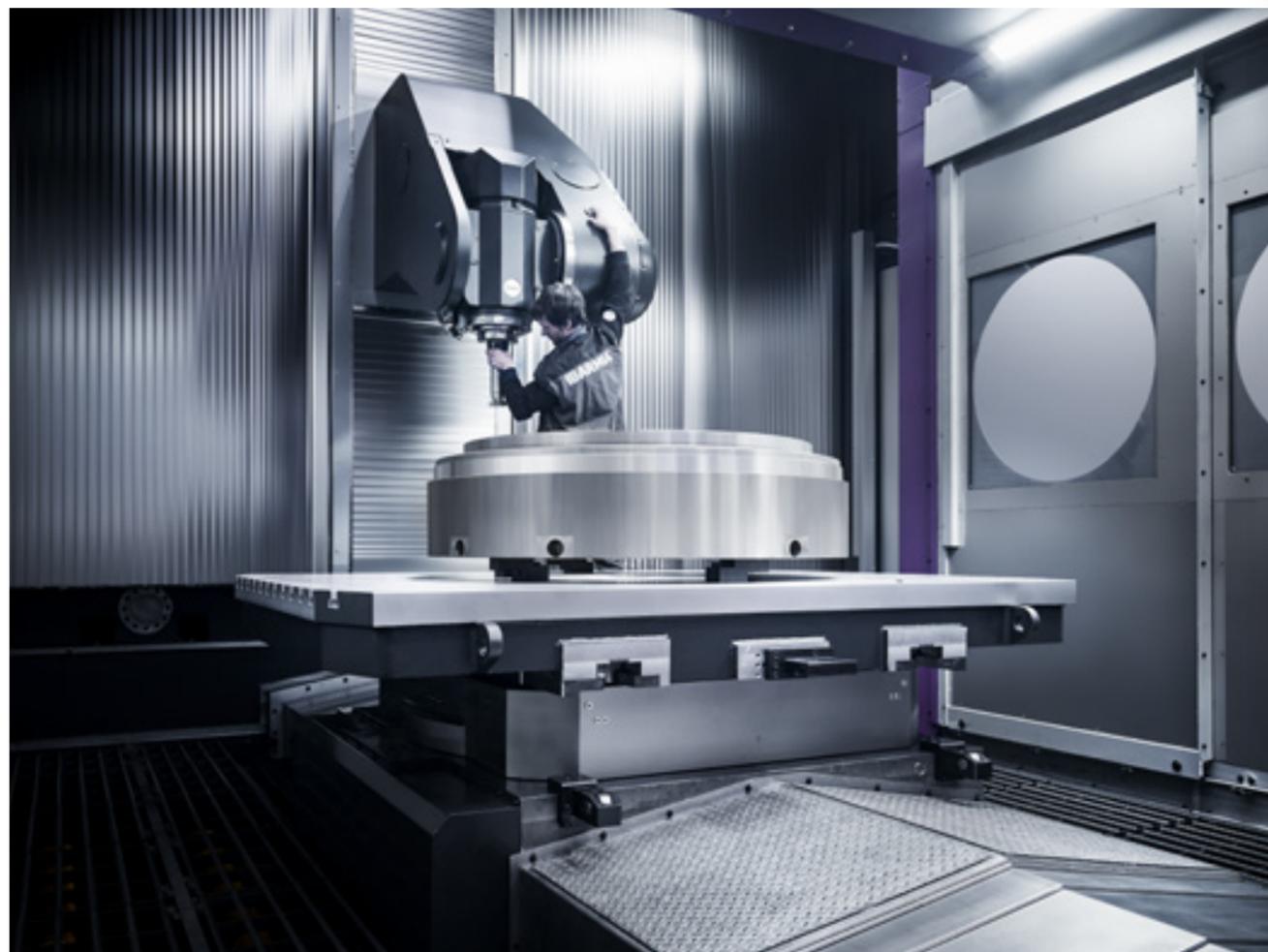
20%
REDUCCIÓN
En el impacto ambiental

4.2_ CARACTERÍSTICAS / EFICIENCIA

CONCEPTO ECO & ERGO

Máquinas diseñadas con el objetivo de optimizar el consumo energético a lo largo de todo su ciclo de vida; Modelos concebidos para una óptima relación máquina-usuario, con un diseño especialmente centrado en la mejora de aspectos como la accesibilidad o la usabilidad de la máquina.

ECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD PUEDEN IR DE LA MANO SI SE CONSIDERAN LOS ASPECTOS "ECO" DE FORMA INTEGRAL, DESDE LA FASE DE DISEÑO HASTA EL RENDIMIENTO A FUTURO DE LA MÁQUINA



ERGO DISEÑO IBARMIA_

Máquinas diseñadas para una óptima interacción con el operario.

- Apertura motorizada de puertas para evitar esfuerzos físicos.
- Acceso completo e inmediato a un área de trabajo totalmente emparrillada alrededor de la mesa.
- Carga y descarga de piezas ágil y sencilla. El operario puede moverse alrededor de la mesa cómodamente, lo que facilita las labores de preparación o mantenimiento.

- Área de trabajo ergonómica, con una altura de mesa diseñada para evitar que el operario adopte posturas indebidas.
- Techo descapotable para facilitar la carga/descarga de piezas mediante grúa de forma sencilla.
- Área de trabajo totalmente encapsulada.
- Funciones de fácil identificación y acceso para minimizar la fatiga mental del operario.
- Panel de control ligero y móvil.

ACCESO COMPLETO A LA MÁQUINA
TANTO PARA OPERACIONES DE
MECANIZADO COMO DE VERIFICACIÓN
Y MANTENIMIENTO



- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [5.1_ Modelos con mesa fija](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Datos técnicos](#)

LA FLEXIBILIDAD DEL PROGRAMA QUEDA PATENTE EN SUS 450 OPCIONES ESTÁNDAR DE CONFIGURACIÓN A LAS QUE AÑADIR LAS SOLUCIONES ESPECÍFICAS A LA MEDIDA DEL CLIENTE

5.1_ MODELOS CON MESA FIJA

CONFIGURACIÓN DE MODELOS CON MESA FIJA

1_ ÁREA DE TRABAJO

T12

Piezas hasta
Alto 1600 mm / 4.500 Kg
Ejes lineales (mm)
X 1200 Y 1300 Z 1000
Posibilidad de incremento
Y +150 / 300 Z +200

T16

Piezas hasta
Alto 1700 mm / 6.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 1600 Y 1600 Z 1200
Posibilidad de incremento
Y +150 / 300 Z +300

T22

Piezas hasta
Alto 1750 mm / 10.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 2200 Y 1600 Z 1500
Posibilidad de incremento
Z +200

T30

Piezas hasta
Alto 1950 mm / 20.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 3000 Y 2000 Z 1700
Posibilidad de incremento
Z +200

T36

Piezas hasta
Alto 2150 mm / 25.000 Kg
Ejes lineales (mm)
X 3600 Y 2300 Z 1900

2_ CABEZALES



THC_ Cabecal de eje B
-15°/+195°
Escote ampliable hasta
125 mm



THR_ Cabecal de eje A
-45°/+135°
Escote ampliable hasta
125 mm

3_ MESAS GIRATORIAS



MULTIPROCESS
Plato de torneado / fresado
Transmisión directa
Direct Drive



EXTREME
Mesa de fresado
Transmisión directa
Direct Drive



EXTREME
Mesa de fresado

4_ GESTIÓN DE HERRAMIENTAS Y CABEZALES



Almacenes de cadena
Crecimiento modular
De 60 a 360 posiciones.
Hasta 600 mm / 30 kg.



Pick ups integrados
Para herramientas
y cabezales especiales.
Diseño configurable.



Almacenes polares
compactos
Diseño configurable.
134 o 255 herramientas.



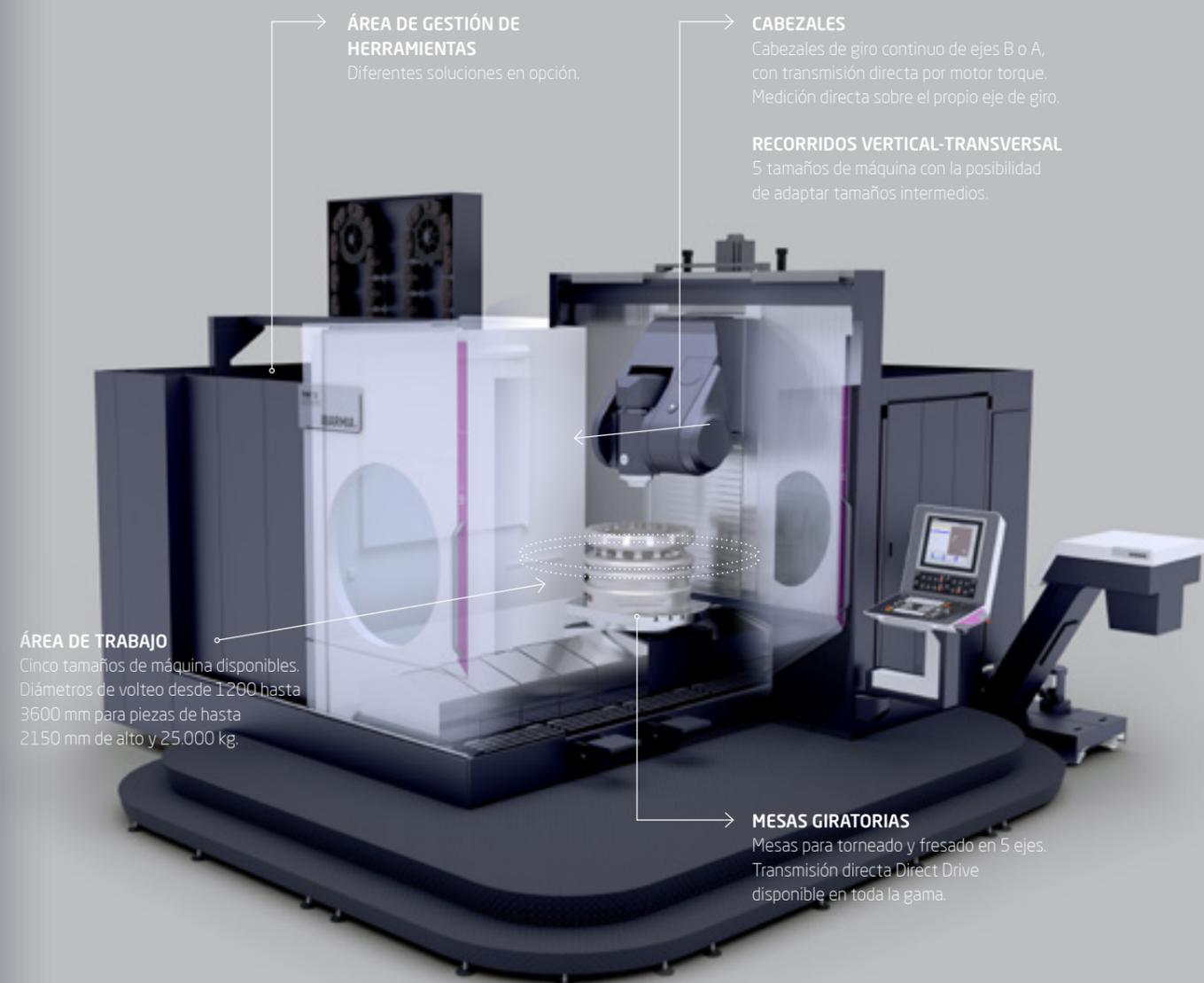
Almacenes polares
Gestionados por brazo robot.
Diseño configurable.
Hasta 400 herramientas.



Brazos robot
Dos configuraciones, para:
40 y 100 kg.



T SERIES



ÁREA DE GESTIÓN DE HERRAMIENTAS
Diferentes soluciones en opción.

CABEZALES
Cabezales de giro continuo de ejes B o A,
con transmisión directa por motor torque.
Medición directa sobre el propio eje de giro.

RECORRIDOS VERTICAL-TRANSVERSAL
5 tamaños de máquina con la posibilidad
de adaptar tamaños intermedios.

ÁREA DE TRABAJO
Cinco tamaños de máquina disponibles.
Diámetros de volteo desde 1200 hasta
3600 mm para piezas de hasta
2150 mm de alto y 25.000 kg.

MESAS GIRATORIAS
Mesas para torneado y fresado en 5 ejes.
Transmisión directa Direct Drive
disponible en toda la gama.

MÁQUINA T - ESTRUCTURA BÁSICA
(EN LA IMAGEN, MODELO THR 12 MULTIPROCESS)

- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 5.2_ Modelos con cambio de mesa
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Daros técnicos

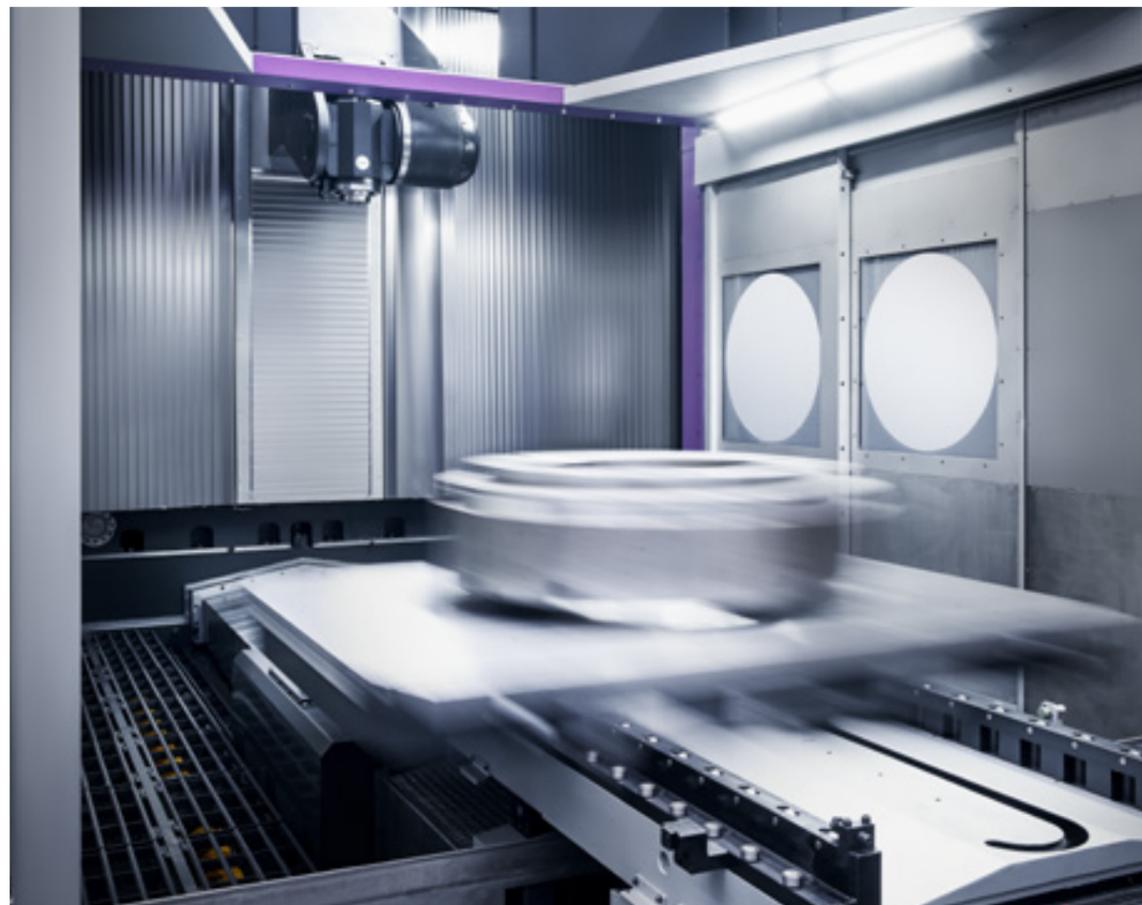


5.2_ MODELOS CON CAMBIO DE MESA

CONFIGURACIONES PARA CAMBIO DE MESA

Para una mejora de la productividad, minimizando los tiempos de respuesta al mercado, IBARMIA ofrece diferentes sistemas de cambio de mesa en función del tamaño de la máquina, para una óptima adaptación a las exigencias productivas de cada caso.

LOS SISTEMAS DE FABRICACIÓN FLEXIBLES PRESENTES DAN RESPUESTA A LA GRAN SERIE, A LA MEDIANA Y A LA PIEZA UNITARIA, HACIÉNDOLOS ATRACTIVOS PARA TODO TIPO DE EMPRESAS Y SECTORES.



T SERIES

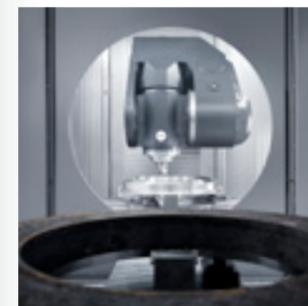
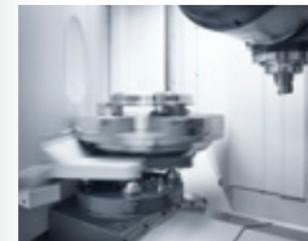
El de la automatización es uno de los principales ejes vertebradores de la industria actual; un recurso que permite aumentar la productividad y autonomía de las máquinas.

SISTEMA 1

ROTOPALLET_ MODELOS T12 / T16

Sistema de cambio rápido entre dos mesas mediante una doble horquilla ubicada en la parte frontal de la máquina.

El Rotopallet es un sistema diseñado para aumentar la autonomía y productividad minimizando la ocupación en planta de la máquina. El operario puede preparar la siguiente referencia mientras la máquina trabaja. Opcionalmente, la posición de carga/descarga puede girar manualmente 4x90° para un mejor acceso a la pieza.



- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 5.2_ Modelos con cambio de mesa
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Datos técnicos



SISTEMA 2

ALMACENES DE PALLETS_

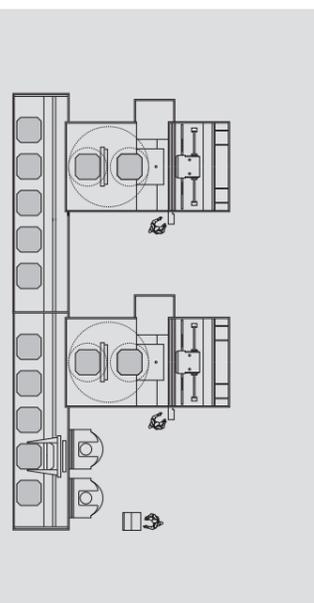
MODELOS T12 / T16

Soluciones estandarizadas y competitivas en cooperación con líderes del sector.

Instalaciones que integran un almacén flexible de pallets, en combinación con uno o más centros T12 ó T16. Gran capacidad de almacenamiento con una ocupación mínima en planta.

La instalación básica es susceptible de ser ampliada con módulos de pallets. Para dotar de mayor flexibilidad a éstas soluciones, IBARMIA ofrece diferentes opciones:

- Puesto de carga/descarga de indexado manual 4x90°.
- Puesto de carga/descarga giratorio de accionamiento eléctrico.
- Puestos adicionales de inspección, volteo pieza, soldadura...



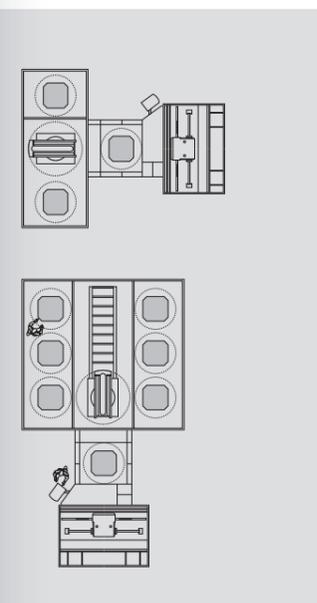
SISTEMA 3

ALMACENES DE PALLETS_

MODELOS T22 / T30 / T36

La automatización de los modelos T22, T30 y T36, debido a las grandes dimensiones de volteo y pesos de las piezas, requiere soluciones diferentes a los modelos T12 y T16.

El factor determinante a la hora de definir el número de puestos suele ser el tiempo medio del ciclo de mecanizado y el funcionamiento desatendido de la instalación. IBARMIA ofrece soluciones modulares simples basadas en almacenes rotativos de 2 a 4 puestos. En proyectos que requieren un mayor número de pallets se ofertan almacenes lineales con capacidad de crecimiento a futuro, bien en unidades de estacionamiento y/o unidades de mecanizado.



T SERIES

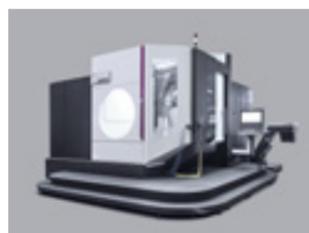
Sistemas para la mejora permanente, minimizando los tiempos de producción y con ello la respuesta al mercado.

- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [5.3_ Equipamiento básico](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Daros técnicos](#)

5.3_ EQUIPAMIENTO BÁSICO

**LA MÁQUINA ESTÁNDAR
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS**

El alto nivel de equipamiento estándar hace que los modelos T, enfocados en alta productividad en la fabricación avanzada, sean una referencia en términos de ergonomía y rendimiento.



Plataforma con escaleras de acceso al área de trabajo (modelos T12, T16 y T22).



Zona de trabajo totalmente encapsulada y ventanas de seguridad.



Área de trabajo iluminada. Techos lisos y ausencia de planos horizontales en el área de trabajo.



Techo descapotable y puertas con amplia y suave apertura para facilitar las operaciones de carga y descarga.



Panel de control con pantalla táctil de 19".



Almacén de cadena vertical servoaccionado de 60 posiciones.



Puesto para provisión manual de herramientas al almacén.



Evacuador de virutas con depósito de refrigerador integrado.



Armario eléctrico climatizado de fácil acceso.



Sistema de refrigeración exterior alrededor del husillo.

Sujeto a cambios sin previo aviso. Contenido informativo no vinculante.



T SERIES

Otros elementos estándar

- Desplazamientos sobre guías lineales con patines de rodadura y husillos de bolas rectificadas de alta precisión.
- Medición directa sobre los ejes lineales X / Y / Z y sobre los giratorios B, A y C mediante encoder.
- Contrapeso hidráulico para el cabezal.
- Servomotores con freno incorporado para los ejes.
- Sistema de tornillos sin fin para la evacuación de viruta.



THC_ Cabezal eje B
Cabezal universal de giro continuo con plano de giro a 45°.

-15/+195°



AMPLIA VARIEDAD DE SELECCIÓN DE CONTROLES CNC_

Posibilidad de elección entre los controles de última generación de los fabricantes más prestigiosos:

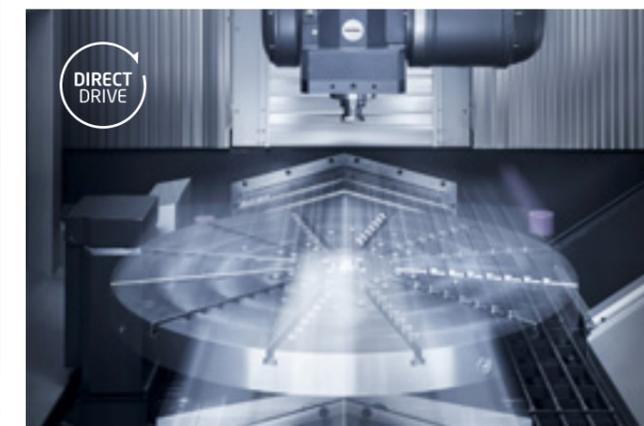
- HEIDENHAIN
- FANUC
- SIEMENS



THR_ Cabezal eje A
Cabezal de giro continuo tipo horquilla.

-45/+135°

DIRECT DRIVE



DIRECT DRIVE

CABEZALES DE EJE B o A CON TRANSMISIÓN DIRECTA_

- Tecnología de MOTOR TORQUE.
- Movimientos rápidos y continuos.
- Medición directa por encoder.
- Sin holguras.
- Extraordinaria precisión.
- Libre de mantenimiento.
- Precisión de posicionamiento: 10"
- Par S1 motor torque: 1210 Nm
- Par pico motor torque: 2120 Nm
- Fuerza de bloqueo: 7000 Nm

MESAS GIRATORIAS CON TRANSMISIÓN DIRECTA_

- Tecnología de MOTOR TORQUE.
- Máxima dinámica en operaciones de torneado y precisión de posicionamiento en operaciones de fresado, sin necesidad de dispositivos mecánicos adicionales o el uso de bloqueo de posición.
- Velocidad máxima hasta 500 rpm
- Par nominal hasta 12.000 Nm
- Potencia máxima hasta 120 kW
- Peso máximo hasta 22.500 kg

- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [5.4_ Equipamiento opcional](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Daros técnicos](#)

5.4_ RESUMEN DE EQUIPAMIENTO OPCIONAL

ELEMENTOS OPCIONALES PARA COMPLETAR LA SERIE

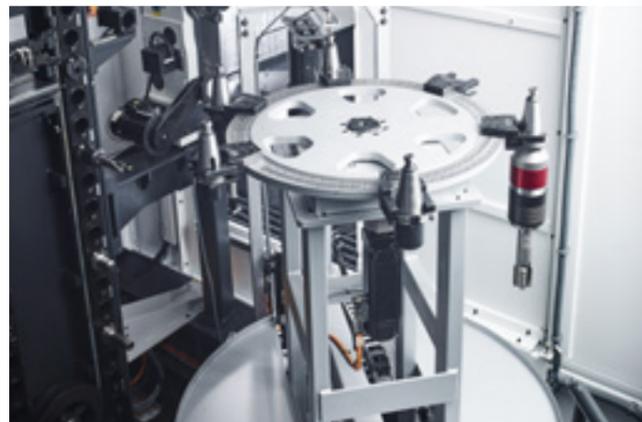
La flexibilidad del programa queda patente en sus 450 opciones estándar de configuración a las que añadir las soluciones específicas a la medida del cliente.



Almacén de cadena vertical servoaccionado de 120-240-360 posiciones.



Almacenes polares compactos de 134 o 255 posiciones.



PICK UPS INTEGRADOS

Que ofrecen una solución compacta, ergonómica y simple para la gestión de herramientas largas y/o pesadas.



ALMACENES POLARES DE GRAN CAPACIDAD

Gestionados por brazo robot, que combinan cambio de herramienta con cambio automático de herramientas y cabezales especiales.



T SERIES

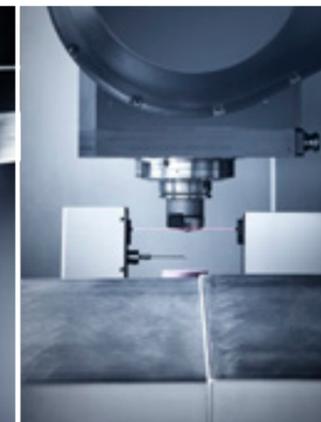
Otros elementos opcionales

- Refrigeración a través del husillo.
- Sistema de aspiración de vahos.
- Pack "Iluminación": Luces LED con sonido acústico integradas en el carenado.
- Baliza luminosa con señal acústica.
- Configuración de cámaras y sistema de visualización.
- Control con pantalla táctil hasta 24".



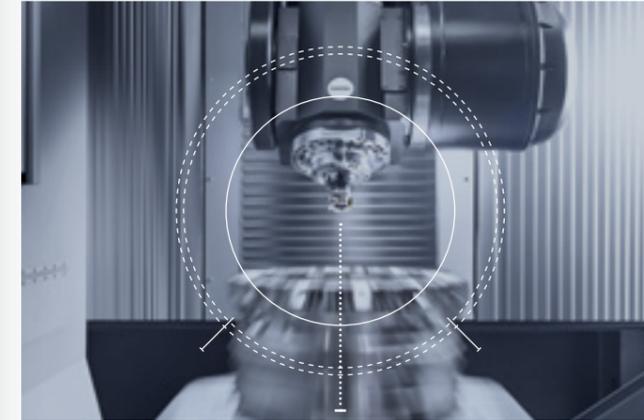
SISTEMAS DE PREAJUSTE

El programa ofrece la posibilidad de añadir una amplia gama de sistemas de medición de herramientas y sistemas de palpado integrados en la máquina.



SISTEMAS DE CAMBIO AUTOMÁTICO DE MESA

IBARMIA ofrece diferentes grados de automatización (ver página 18).



CONCEPTO PRECISION PLUS; RENDIMIENTO SUPERIOR

Medidas de fabricación adicionales. / Medidas integrales de refrigeración para la mejora del comportamiento térmico de la máquina.

MACHINE THERMAL BEHAVIOUR IMPROVING



AMPLIA GAMA DE ELECTROHUSILLOS

El programa ofrece una cuidadosa selección de electrohusillos para mecanizados de alta dinámica o trabajos sobre los materiales más resistentes.

DIGITAL TECHNOLOGY ELECTROSPINDLES

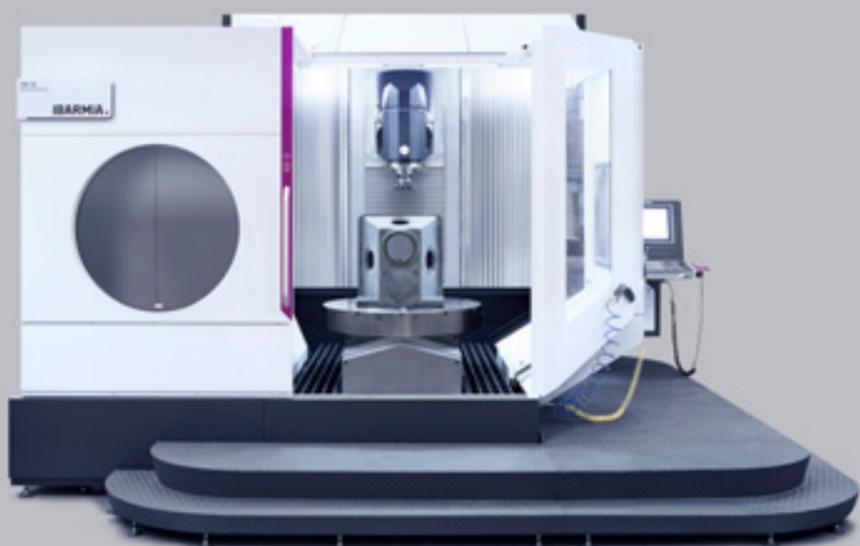
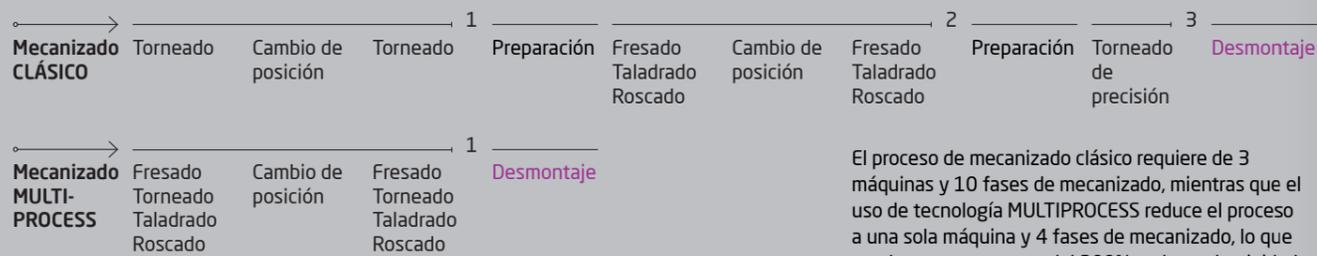
- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 6.1_ T MULTIPROCESS
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Datos técnicos

6.1_ MODELOS T MULTIPROCESS

T MULTIPROCESS CENTROS DE MECANIZADO UNIVERSALES MULTITAREA DE 5 EJES

El empleo de menos máquinas conlleva reducir las tareas de preparación, lo que mejora de la calidad final de las piezas. A su vez, implica un menor coste ocupacional y la simplificación de la gestión productiva al eliminar el tránsito de piezas entre máquinas, todo lo cual se traduce en un evidente aumento de la productividad.

- Fresado en 5 ejes
- Torneado
- Fresado-torneado
- Taladrado
- Roscado
- Mandrinado
- Mandrinado eje U
- Rectificado
- Gear power skiving
- Gear hobbing



300%
Aumento de la productividad

MINIMIZACIÓN DE ERRORES Y REDUCCIÓN DE LOS TIEMPOS DE MECANIZADO; VANGUARDIA TECNOLÓGICA AL SERVICIO DE LA MÁXIMA PRODUCTIVIDAD



MANUFACTURING TECHNOLOGY



Diámetro de plato-mesa
ø1000 mm
Máxima velocidad de giro
500 rpm
Peso máximo sobre la mesa*
2250 kg / 4500 Kg



Diámetro de plato-mesa
ø1200 mm
Máxima velocidad de giro
500 rpm
Peso máximo sobre la mesa*
3000 kg / 6000 Kg



Diámetro de plato-mesa
ø1600 mm
Máxima velocidad de giro
400 rpm
Peso máximo sobre la mesa*
6000 kg / 10.000 Kg



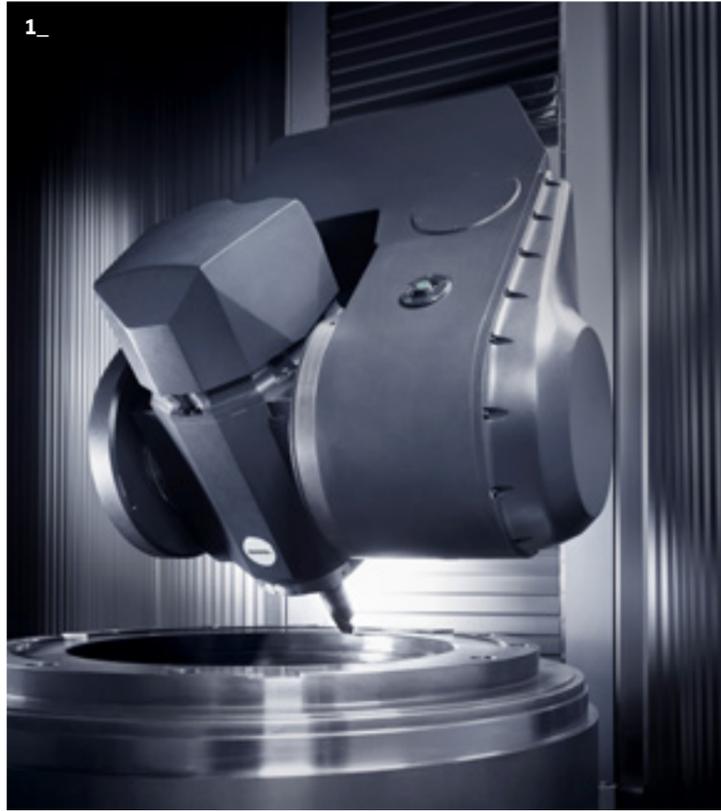
Diámetro de plato-mesa
ø1800 mm
Máxima velocidad de giro
200 rpm
Peso máximo sobre la mesa*
14.000 kg / 20.000 Kg



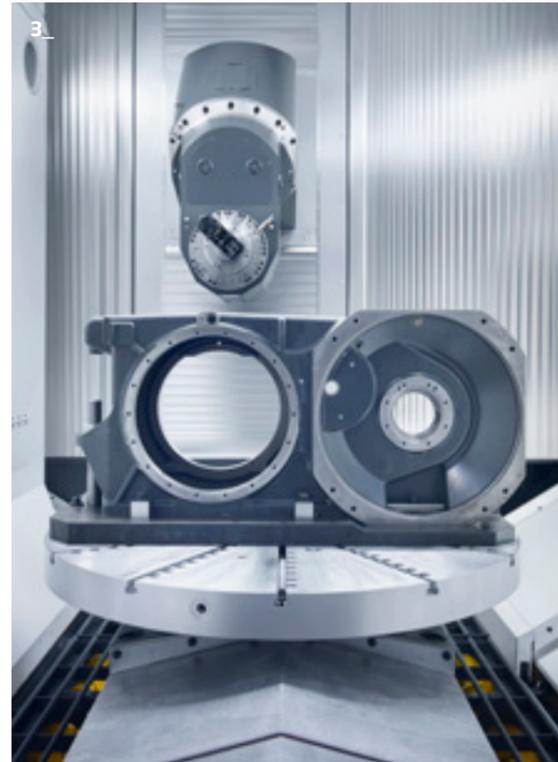
Diámetro de plato-mesa
ø2000 mm
Máxima velocidad de giro
150 rpm
Peso máximo sobre la mesa*
16.000 kg / 22.500 Kg

*Torneado / Fresado





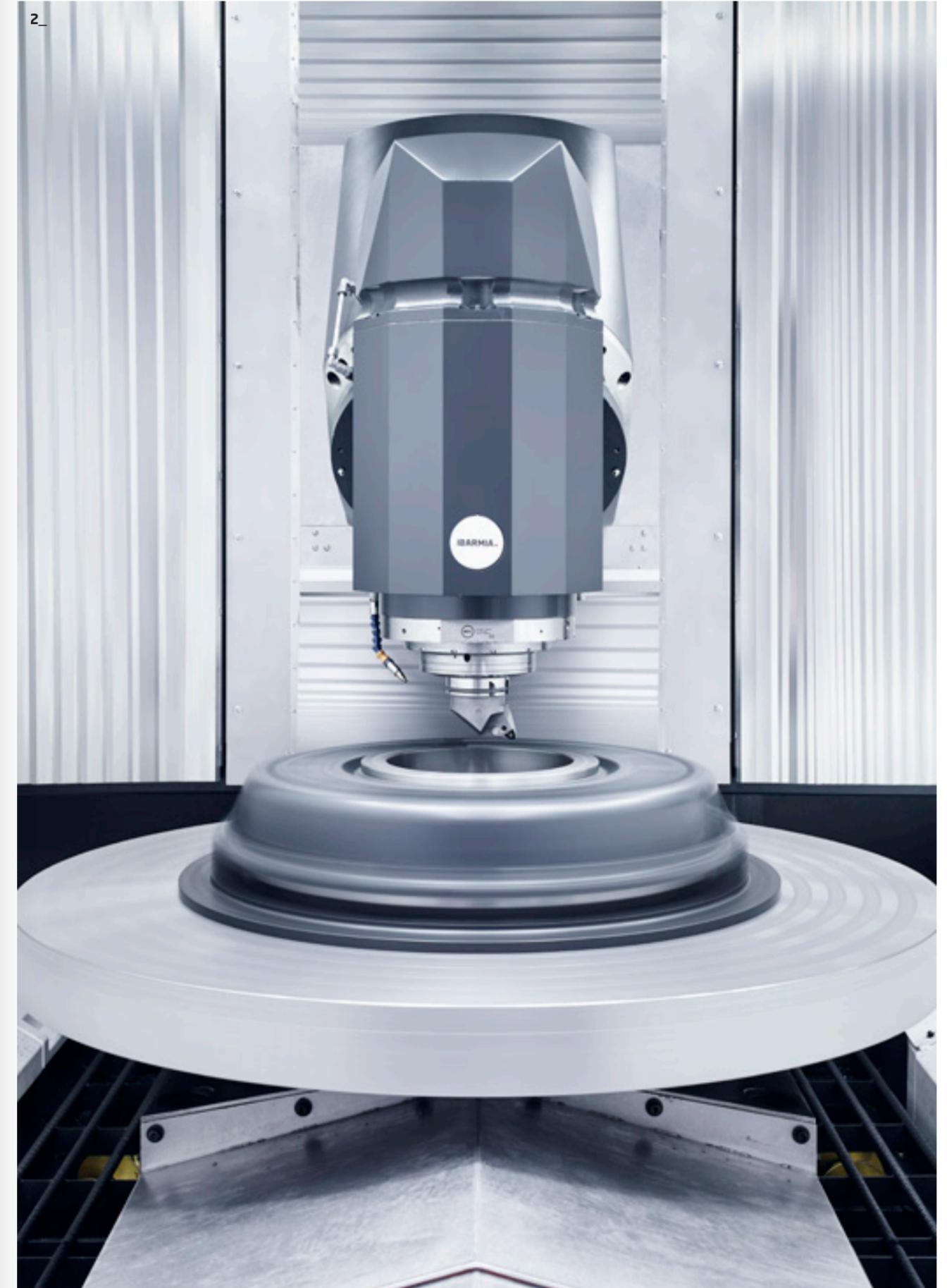
1_ THR 30 MULTIPROCESS:
Modelo equipado con un cabezal
THR de eje A para mecanizado de
ángulos negativos (+45° / -135°).
Con un diámetro máximo de volteo
de 3000 mm, este modelo es
capaz de llevar a cabo operaciones
de torneado a un máximo de 200
rpm sobre piezas de hasta 14 t.

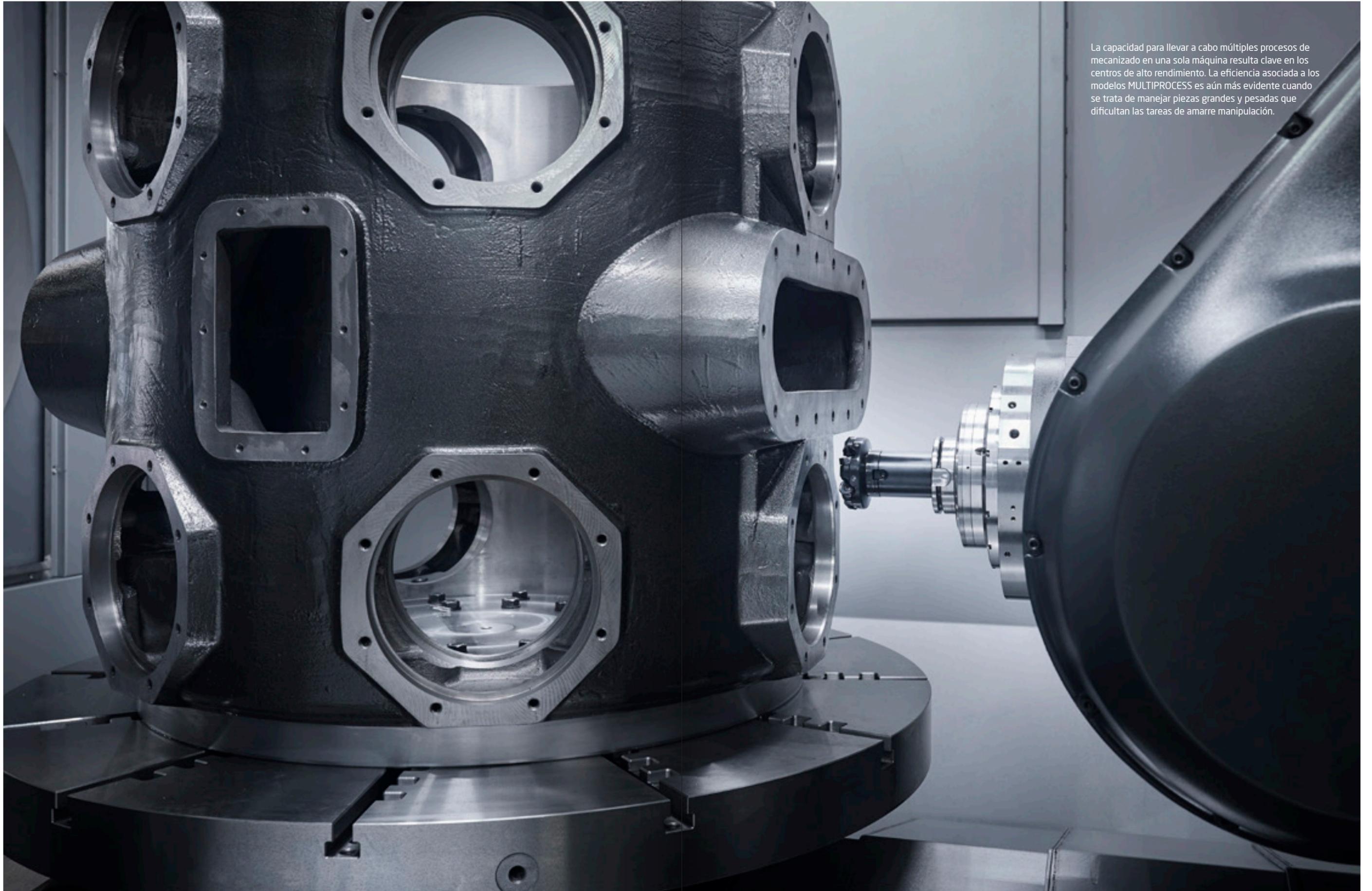


3_ THC 16 MULTIPROCESS
Esquipada con un cabezal
universal de eje B (-15°/+195°).
Este centro de mecanizado
multitarea que ha sido adaptado
a las necesidades del cliente
aumentando su recorrido vertical
en 300 mm, está destinado a la
fabricación de diferentes piezas
para el sector de la automoción.



4_ THR 12 MULTIPROCESS
Máquina equipada con un
sistema Rotopallet destinada
al mantenimiento de ruedas de
metro. Gama de entrada entre
los modelos con cambio de
mesa, (ver página 19), el sistema
Rotopallet aumenta la producción
y autonomía de la máquina al
tiempo que minimiza su ocupación
en la planta.





La capacidad para llevar a cabo múltiples procesos de mecanizado en una sola máquina resulta clave en los centros de alto rendimiento. La eficiencia asociada a los modelos MULTIPROCESS es aún más evidente cuando se trata de manejar piezas grandes y pesadas que dificultan las tareas de amarre manipulación.

- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 6.2_ T EXTREME
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Daros técnicos

LA SOLUCIÓN IDEAL PARA EL MECANIZADO AVANZADO Y EN UNA SOLA ATADA SOBRE PIEZAS DE DE DIÁMETRO MEDIO Y GRANDE

6.2_ T EXTREME MACHINES

T EXTREME CENTROS DE MECANIZADO UNIVERSALES DE 5 EJES

La eficiencia asociada a los modelos multieje resulta determinante en los centros de mecanizado T SERIES, ya que permiten trabajar hasta en 5 caras y planos inclinados sobre piezas de gran volumen cuyo manejo y amarre siempre resulta complejo, evitando así los tiempos improductivos en beneficio de la precisión y la calidad final del producto mecanizado.

- Avance rápido de posicionamiento hasta 60 m/min
- Aceleraciones de hasta 5 m/s²
- Cambios de herramienta "viruta a viruta" hasta en 7s*

*Datos correspondientes al modelo T12

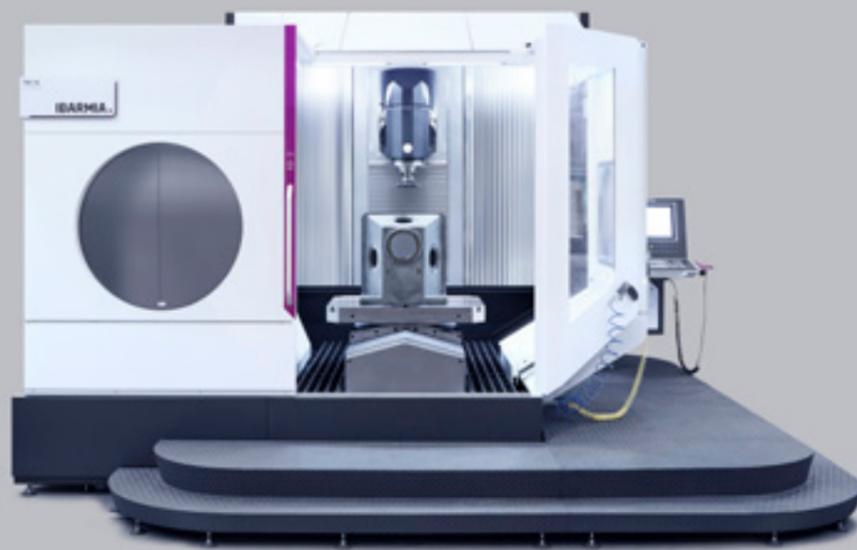
-
- Fresado en 5 ejes
 - Taladrado
 - Roscado
 - Mandrinado
 - Mandrinado eje U
 - Rectificado
 - Gear hobbing

La capacidad para abordar una amplia gama de operaciones de mecanizado en una sola atada combinada con la alta dinámica de ejes en estos modelos, se traduce en una significativa reducción de los tiempos de fabricación, un aspecto vital en muchos sectores donde el ahorro de cada segundo proporcionado por la alta velocidad de los movimientos de vacío resulta un factor clave.

MEJORA GLOBAL
EN LA DINÁMICA
DE LOS EJES LINEALES
DE LOS MODELOS
T12 & T16

60%

Aumento promedio
en aceleración y
velocidades



MANUFACTURING TECHNOLOGY



Tamaño de mesa
800 x 800 mm
Peso máximo sobre la mesa
4000 Kg
Máxima velocidad de giro
50 rpm



Tamaño de mesa
1000 x 1000 mm
Peso máximo sobre la mesa
6000 Kg
Máxima velocidad de giro
40 rpm



Tamaño de mesa
1250 x 1250 mm
Peso máximo sobre la mesa
10.000 Kg



Tamaño de mesa
1250 x 1600 mm
Peso máximo sobre la mesa
20.000 Kg



Tamaño de mesa
1.600 x 1.600 mm
Peso máximo sobre la mesa
25.000 Kg

ALTA PRODUCTIVIDAD EN PIEZAS DE DIÁMETRO MEDIO

ALTA PRODUCTIVIDAD EN PIEZAS DE GRAN DIÁMETRO



Modelos de alta dinámica T12 & T16 EXTREME

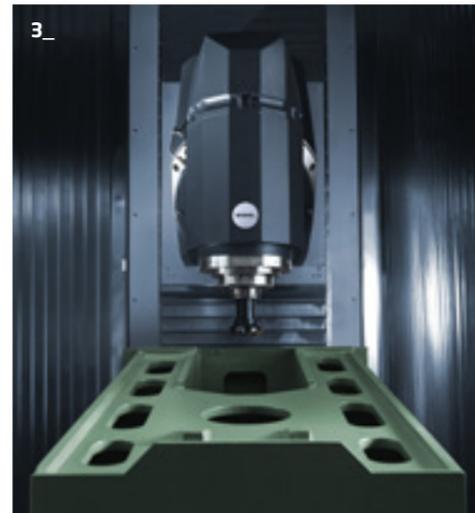
Los modelos T12 y T16 de IBARMIA combinan una elevada dinámica de ejes lineales con las mesas de posicionado equipadas con transmisión directa.

- Mesas giratorias de posicionado con transmisión DIRECT DRIVE mediante motor torque.
- Tecnología de ALTA DINÁMICA.

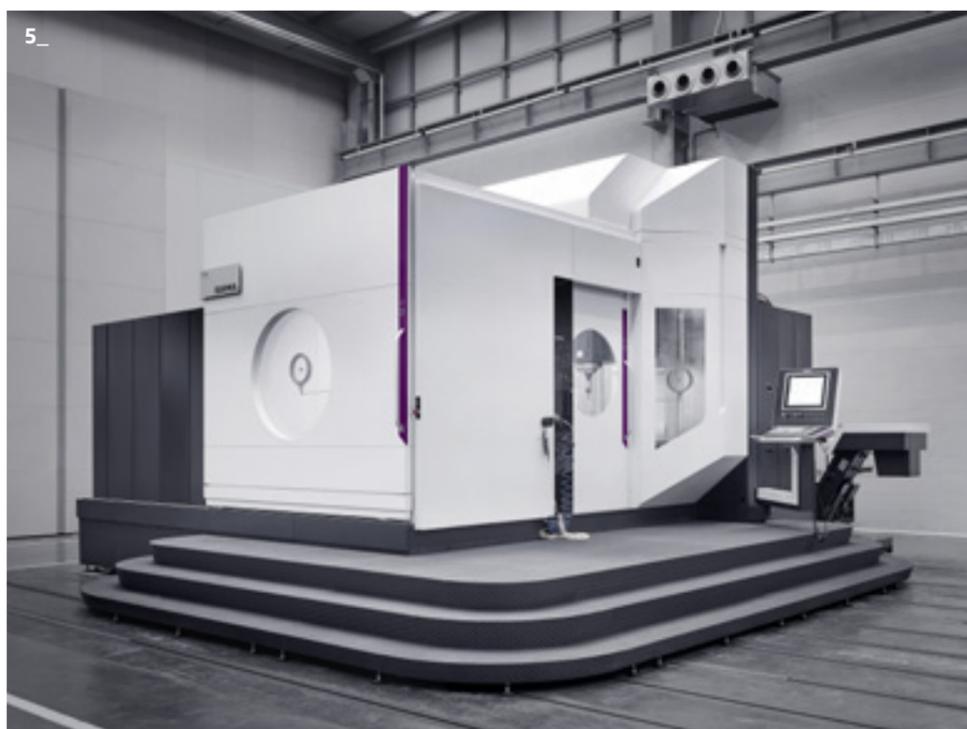
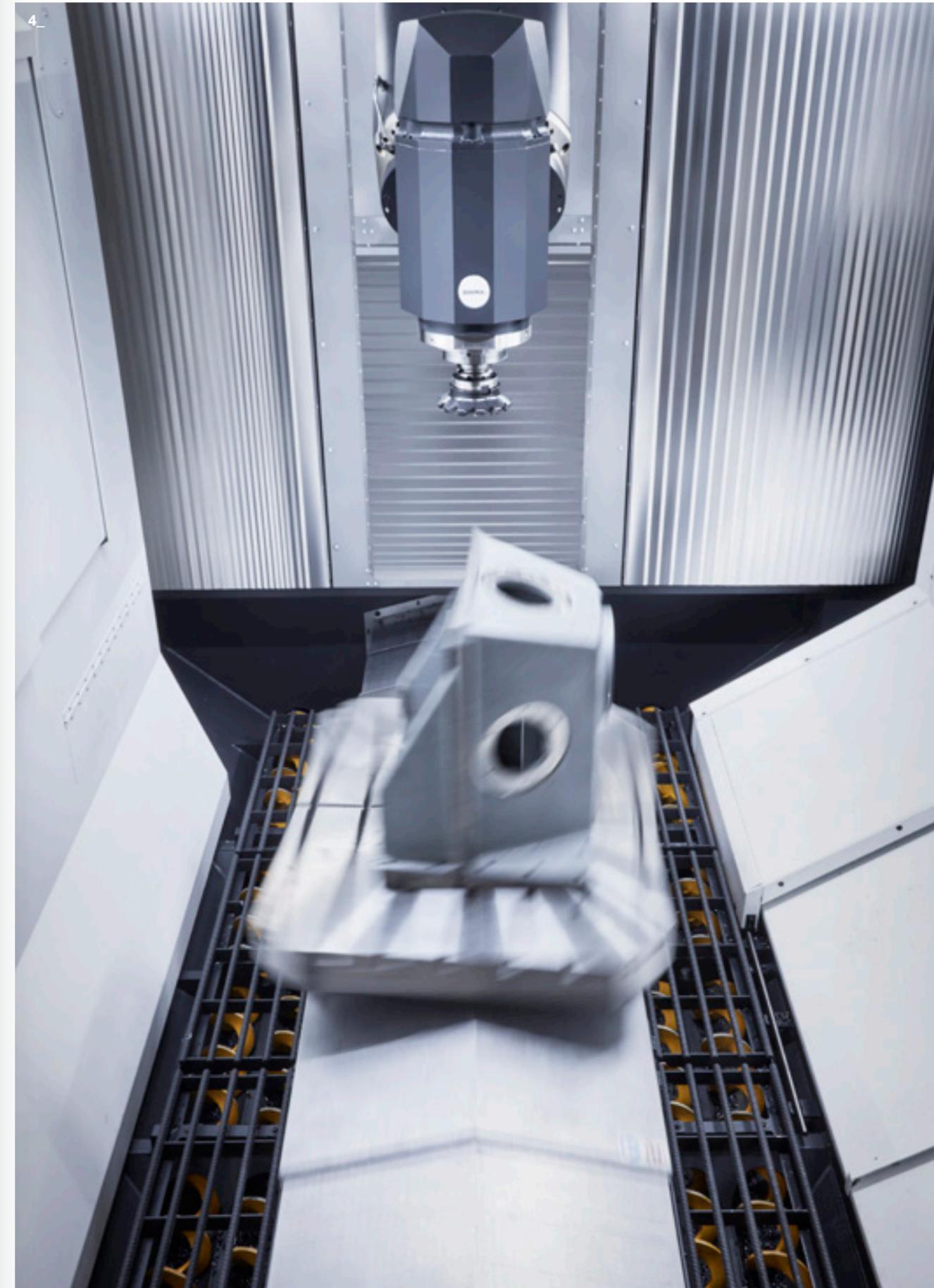




1_ Sobre estas líneas, un cambiador automático de pallets de cuatro puestos sobre una THC 30 EXTREME (modelo con capacidad para volteos de hasta $\varnothing 3000$ mm sobre piezas de hasta 1950 mm de alto y 20 t de peso). Estos puestos giratorios permiten cargar y descargar piezas mientras la máquina está en funcionamiento (2 y 3), eliminando así los tiempos de inactividad causados por la compleja preparación que este tipo de piezas de gran volumen requieren (ver página 21).



4_ Imagen del área de trabajo de una THC 16 EXTREME en la que se puede apreciar el movimiento combinado (rototraslante) de los ejes Y - C así como el doble tornillo sin fin para la evacuación de virutas situado a cada lado de la mesa. El sistema de extracción queda bajo un emparrillado que permite al operario moverse fácilmente alrededor de la mesa.



5_ THC 22 EXTREME
Los modelos T disponen de un área de trabajo completamente encapsulada, accesible tanto desde el frontal como desde el lateral de la máquina. La plataforma escalonada, estándar en los modelos T12, T16 y T22 ofrece un acceso cómodo e inmediato a la máquina. En los modelos T16 y T22 el enfosado de la máquina es opcional, mientras que en los modelos T30 y T36 la máquina debe ir enfosada, sin plataforma.

- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ Daros técnicos



7_ INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

PARA UNA ASISTENCIA ACTIVA EN LOS PROCESO DE MECANIZADO

Conjunto de aplicaciones de desarrollo propio integrables en el CNC de la máquina, concebidas para el desempeño de funciones avanzadas de asistencia activa a la fabricación.

AUTOTUNING EJES Y-C

T MULTIPROCESS / T EXTREME

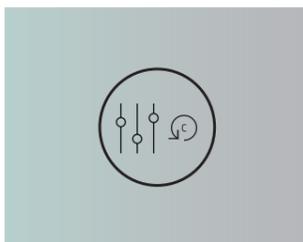
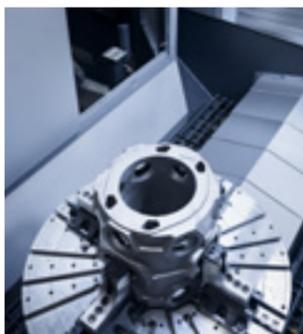
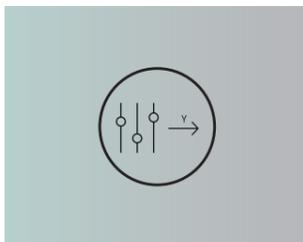
Estas aplicaciones están dirigidas a maximizar el ancho de banda del bucle de posición para masas móviles variables colocadas en mesas móviles (eje Y) y mesas giratorias (eje C).

Características autotuning eje Y:

- Medición automática del peso del eje en cada cambio en la masa sobre las mesas móviles (eje Y) / Medición automática de la inercia del eje en cada cambio en la masa sobre las mesas giratorias (eje C).
- Ajuste automático de las ganancias de control de velocidad y posición para maximizar el ancho de banda del bucle de posición según los valores específicos de las relaciones de masa, inercia y frecuencias naturales en el accionamiento del avance.

Características autotuning eje C:

- Medición automática de la inercia del eje en cada cambio de masa en las mesas giratorias.
- Cálculo automático de las frecuencias naturales y las relación de inercias mediante señales de consumo del motor.
- Limitación automática de la velocidad de rotación máxima de la mesa dependiendo del peso de la pieza.



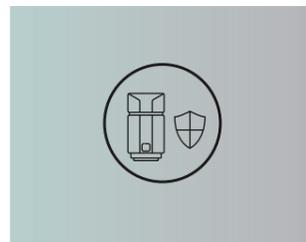
CICLOS DE CONTROL

PROTECCIÓN DEL ELECTROHUSILLO

T MULTIPROCESS / T EXTREME

Aplicación diseñada para detectar situaciones anormales y/o perturbaciones que puedan afectar a la vida útil del husillo principal en etapas tempranas y tomar decisiones para minimizar los efectos de las mismas.

- Monitorización del desequilibrio del electrohusillo en condiciones de ralentí y advertencias de seguridad.
- Parada automática del eje de alimentación del electrohusillo en caso de vibraciones anormales.
- Diagnóstico continuo del estado de los rodamientos del electrohusillo con fines de mantenimiento preventivo.

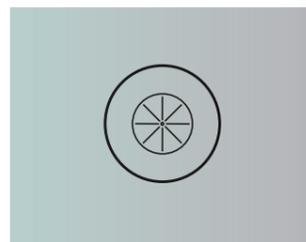


CONTROL DEL DESEQUILIBRIO RESIDUAL

T MULTIPROCESS

El desequilibrio reduce la vida útil de los rodamientos y otros componentes, produce ruido y puede representar un riesgo para la seguridad; la Compensación de Desequilibrio de Ejes Rotativos (RAUC) aumenta la vida útil y la seguridad de su máquina.

- Detección de desequilibrio estático, acoplado y dinámico.
- Detección de distribución de masas.
- Sugerencia de peso y ubicación de masas de equilibrado para mesas giratorias.



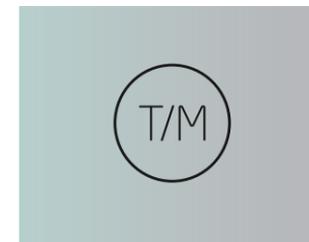
CICLOS OPERACIONALES

FRESADO-TORNEADO

T MULTIPROCESS

Máxima productividad gracias al mecanizado integral: una sola máquina y en una sola configuración.

- Corte, contorneado, eliminación de virutas, roscado, etc.
- Cálculo, control y monitorización de desequilibrios.
- Almacenamiento, emisión y transmisión de datos de medición.
- Torneado mediante herramientas largas sobre la pieza de trabajo.
- Uso de herramientas de corte múltiple.



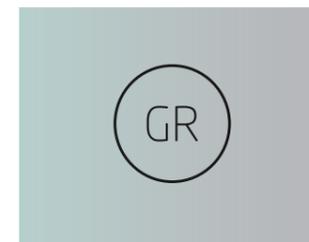
RECTIFICADO

T MULTIPROCESS / T EXTREME

Ciclos de rectificado para modelos T SERIES

- Modelos MULTIPROCESS_
- Cilíndrico externo.
- Cilíndrico interno.
- Superficies planas mediante muela de rectificado plana (contacto tangencial).
- Modelos EXTREME_
- Superficies planas mediante muela de rectificado plana (contacto tangencial).

Tolerancias alcanzables:
-Calidad de superficial hasta 0.8 µm. Dependiendo del proceso.



T SERIES

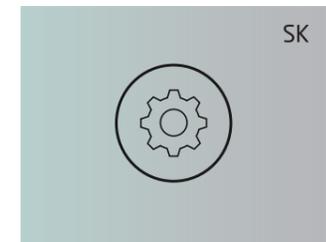
GEAR SKIVING

T MULTIPROCESS

Rotación sincronizada entre herramienta y pieza a mecanizar. Proceso de fabricación innovador para engranajes con dentado recto u oblicuo.

- Para engranajes internos y externos.
- Tiempos de mecanizado más cortos.
- Menos herramientas.

Calidad de engranajes alcanzable:
-Engranaje recto DIN 9 (desbaste). (Dependiendo del módulo y diámetro del engranaje).
-Engranaje recto DIN 7 (acabado). (Dependiendo del módulo y diámetro del engranaje).



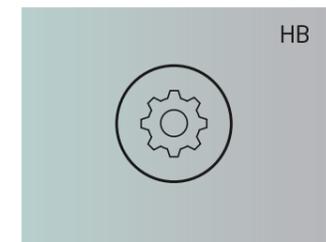
GEAR HOBBING

T MULTIPROCESS / T EXTREME

Máxima flexibilidad: producción con herramientas estándar en máquinas estándar.

- Modificación libre de perfiles, flancos y patrón de contacto.
- Flexible para diferentes engranajes.
- Mecanizado blando y duro en una sola máquina.

Calidad de engranajes alcanzable:
-Engranaje recto DIN 9 (desbaste). (Dependiendo del módulo y diámetro del engranaje).
-Engranaje recto DIN 7 (acabado). (Dependiendo del módulo y diámetro del engranaje).

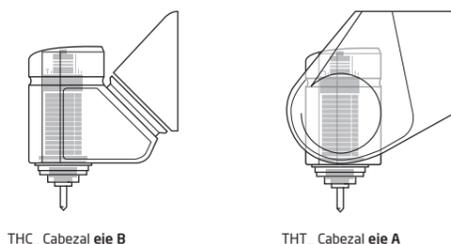


- [1_ Visión general](#)
- [2_ Sectores industriales](#)
- [3_ Ventajas](#)
- [4_ Características](#)
- [5_ Configuración de máquina](#)
- [6_ La gama](#)
- [7_ Integración tecnológica](#)
- [8_ Daros técnicos](#)

8.1_ ELECTROHUSILLOS

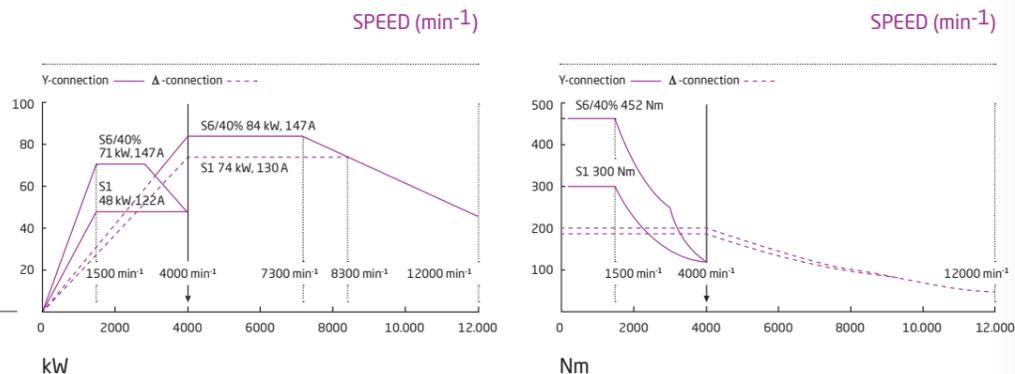
ELECTROHUSILLOS DE TECNOLOGÍA DIGITAL

Una gama de electrohusillos para dar cobertura al más amplio rango de mecanizados; dinámica y altas revoluciones, o alto par desde muy bajas vueltas para operaciones sobre los materiales más resistentes.



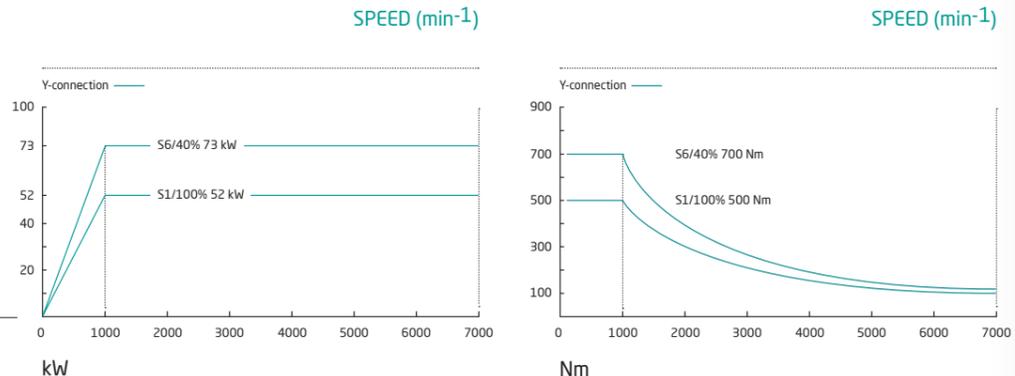
1_ ESTÁNDAR

Potencia y dinámica_
Hasta 12.000 rpm.
74/84 kW (S1/S6).
300/452 Nm (S1/S6)



2_ OPCIONAL

Alto par para los materiales más resistentes_
Hasta 7000 rpm.
52/73 kW (S1/S6).
500/700 Nm (S1/S6)

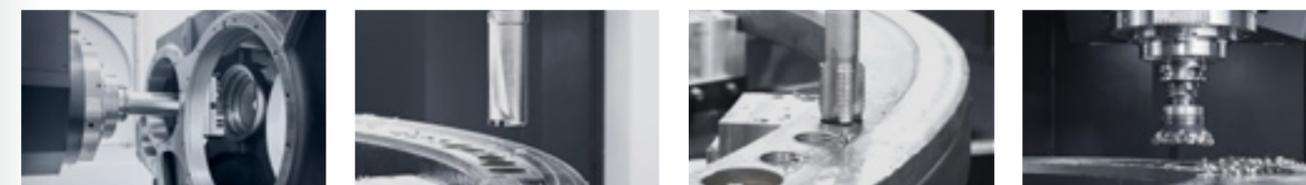


*Más electrohusillos en opción



T SERIES

8.2_ CAPACIDAD DE MECANIZADO



FRESADO

TALADRADO VERTICAL

ROSCADO VERTICAL

FRESADO DE SUPERALEACIONES BASADAS EN NIQUEL

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO ESTÁNDAR* SOBRE ACERO Ck45

- Potencia disponible: 48 kW**
- Capacidad de arranque: 1484 cm³ / min
- Herramienta: Fresa de alta velocidad ø66 mm (Z4)
- Velocidad del electrohusillo: 2115 rpm (Vc= 438 m/min)
- Avance: 21.000 mm/min (Fz= 2,48 mm)
- Profundidad / ancho de corte: ap= 1,5 mm / ae= 47 mm

* Fresado de alto rendimiento

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO ESTÁNDAR* SOBRE ACERO Ck45

- Potencia disponible: 25 kW**
- Capacidad de arranque: 560 cm³ / min
- Herramienta: Taladro modular ø80 mm
- Velocidad del electrohusillo: 796 rpm (Vc= 200 m/min)
- Avance: 111 mm/min (Fn= 0,14 mm)

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO ESTÁNDAR* SOBRE ACERO Ck45

- Potencia disponible: 2,7 kW**
- Herramienta: Tap M45x4,5
- Velocidad electrohusillo: 85 rpm (Vc= 12 m/min)
- Avance: 385,5 mm/min (Fn= 4,5 mm)

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO ESTÁNDAR* SOBRE INCONEL 625

- Potencia disponible: 74 kW**
- Capacidad de arranque: 930 cm³ / min
- Herramienta: Mill ø50 mm (Z6)
- Velocidad del electrohusillo: 4500 rpm (Vc= 700 m/min)
- Avance: 8100 mm/min (Fz= 0,3 mm)
- Profundidad / ancho de corte: ap= 3 mm / ae= 37 mm

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO OPCIONAL* SOBRE HARDOX 500

- Potencia disponible: 18 kW**
- Capacidad de arranque: 158 cm³ / min
- Herramienta: Fresa de hombro cuadrado de borde largo ø80 mm (Z4)
- Velocidad del electrohusillo: 350 rpm (Vc= 88 m/min)
- Avance: 350 mm/min (Fz= 0,25 mm)
- Profundidad / ancho de corte: ap= 45 mm / ae= 10 mm

* Fresado lateral

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO OPCIONAL* SOBRE HARDOX 500

- Potencia disponible: 26 kW**
- Capacidad de arranque: 560 cm³ / min
- Herramienta: Taladro modular ø35 mm
- Velocidad del electrohusillo: 510 rpm (Vc= 56 m/min)
- Avance: 165 mm/min (Fn= 0,33 mm)

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO OPCIONAL* SOBRE 42CrMo4

- Potencia disponible: 4,4 kW**
- Herramienta: Tap M60x5,5
- Velocidad del electrohusillo: 40 rpm (Vc= 8 m/min)
- Avance: 220 mm/min (Fn= 5,5 mm)

MEDIANTE EL EMPLEO DEL ELECTROHUSILLO OPCIONAL* SOBRE INCONEL 625

- Potencia disponible: 52 kW**
- Capacidad de arranque: 930 cm³ / min
- Herramienta: Mill ø50 mm (Z6)
- Velocidad del electrohusillo: 4500 rpm (Vc= 700 m/min)
- Avance: 8100 mm/min (Fz= 0,3 mm)
- Profundidad / ancho de corte: ap= 3 mm / ae= 37 mm

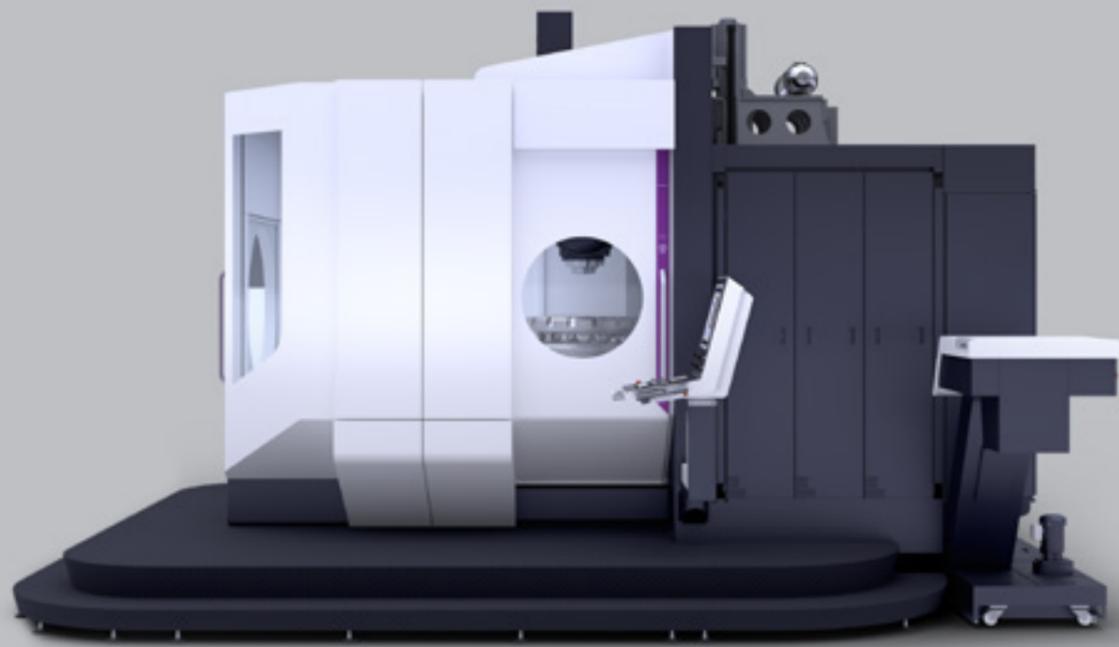
Sujeto a cambios sin previo aviso. Contenido informativo no vinculante

- 1_ Visión general
- 2_ Sectores industriales
- 3_ Ventajas
- 4_ Características
- 5_ Configuración de máquina
- 6_ La gama
- 7_ Integración tecnológica
- 8_ **Daros técnicos**

8.3_ MEDIDAS

DIMENSIONES DE LAS MÁQUINAS

Vistas representativas de los modelos estándar T12, T16, y T22, con plataforma de acceso y sistemas adyacentes.

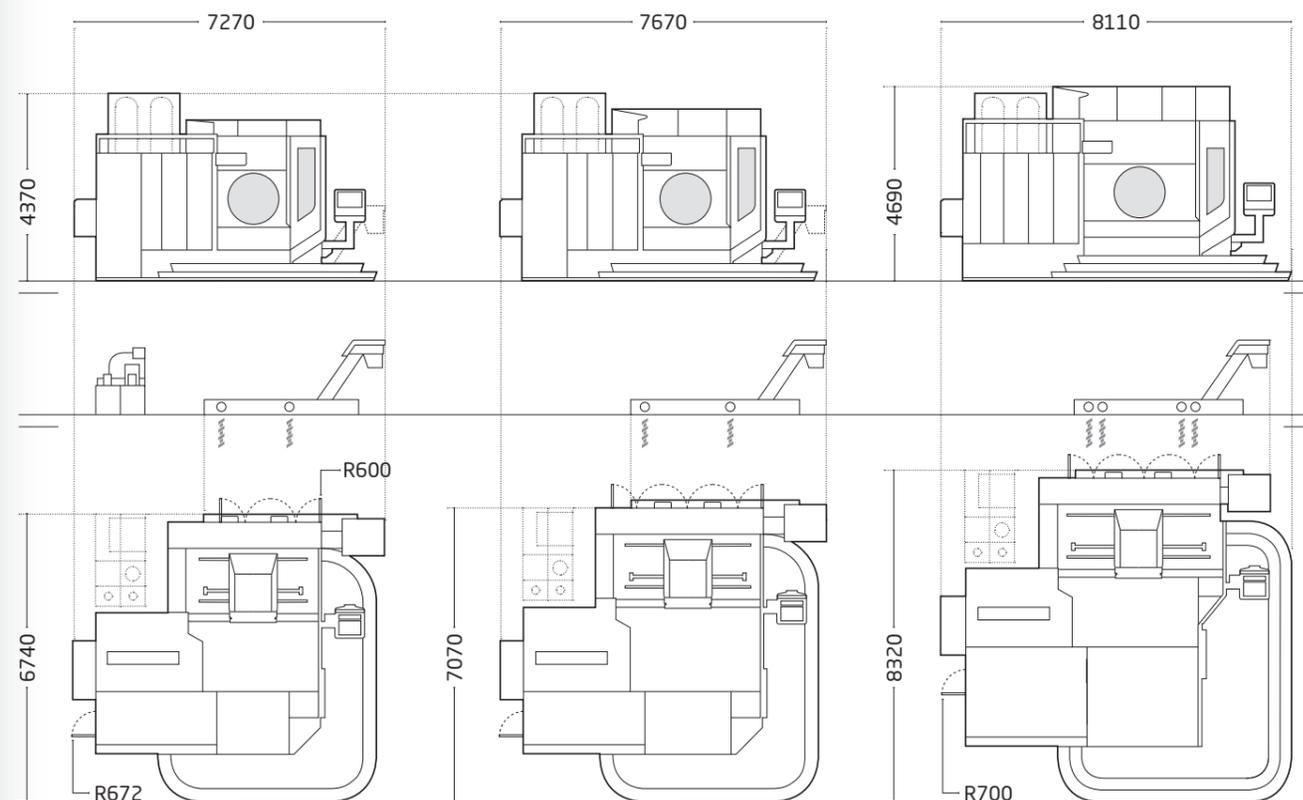


T SERIES

THC/THR 12

THC/THR 16

THC/THR 22



PARA PIEZAS DE DIÁMETRO MEDIO

PARA PIEZAS DE GRAN DIÁMETRO

Diámetro máximo de volteo
ø 1250 mm
 Altura máxima de pieza
h 1600 mm
 Peso máximo de pieza
4500 Kg

Diámetro máximo de volteo
ø 1600 mm
 Altura máxima de pieza
h 1700 mm
 Peso máximo de pieza
6000 Kg

Diámetro máximo de volteo
ø 2200 mm
 Altura máxima de pieza
h 1750 mm
 Peso máximo de pieza
10.000 Kg

T MULTIPROCESS

DATOS TÉCNICOS

RECORRIDOS

-Recorrido longitudinal X	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
-Recorrido transversal Y	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1600 mm	1300 mm
-Recorrido vertical Z	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Recorrido giro del cabezal eje B - A	B: -15° / +195° - A: -45° / +135°				
-Diámetro máximo de volteo	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Altura máxima de pieza	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1700 mm	1600 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje B en vertical	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje B en horizontal	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje A en vertical	-115 / 1785 mm	-115 / 1585 mm	-115 / 1385 mm	-115 / 1085 mm	-115 / 885 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje A en horizontal	260 / 2160 mm	260 / 1960 mm	260 / 1760 mm	260 / 1460 mm	260 / 1260 mm

MESA*

-Dimensiones de la mesa	Ø 2000 mm	Ø 1800 mm	Ø 1600 mm	Ø 1200 mm	Ø 1000 mm
-Peso máximo sobre la mesa (*torneado)	22.500 - *16.000 kg	20.000 - *14.000 kg	10.000 - *6000 kg	6000 - *3000 kg	4500 - *2250 kg
-Velocidad nominal	90 rpm	88 rpm	189 rpm	258 rpm	300 rpm
-Velocidad máxima	150 rpm	200 rpm	400 rpm	500 rpm	500 rpm
-Par nominal	12.000 Nm	10.000 Nm	4000 Nm	3000 Nm	1850 Nm

CABEZAL GIRATORIO

-Fuerza motor torque de giro	1210 Nm
-Fuerza de bloqueo	7000 Nm

HUSILLO PRINCIPAL

-Alojamiento del cono	Estándar: HSK A 100 - Opción: Capto C8
-Velocidad máxima	Estándar: 12.000 rpm - Opción: 7000 rpm
-Potencia máxima	Estándar: 84 kW - Opción: 75 kW
-Par máximo	Estándar: 452 Nm - Opción: 871 Nm

AVANCES

-Avance máximo de trabajo ejes X-Y-Z	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rápido de posicionamiento X-Z	40 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rápido de posicionamiento Y	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Aceleración de ejes X-Y-Z	1,5 / 1,5 / 2 m/s ²	2,5 / 2,3 / 4 m/s ²	2,7 / 3,2 / 4,8 m/s ²
-Avance rápido de posicionamiento en ejes B - A	50 rpm		

PRECISIÓN SEGÚN VDI / DGQ3441

-Precis. de posicionamiento Tp X-Y-Z (1000 mm)*	12 µm	10 µm	7 µm	6 µm
-Repetibilidad	7 µm		5 µm	
-Sistema de medición en ejes B - A	Encoder			
-Precisión de posicionamiento en ejes B - A	+/- 5 s			
-Precisión de posicionamiento eje C	+/- 4 s			

CAPACIDADES

-Capacidad de fresado en acero St 60	1100 cm ³ /min
-Capacidad de taladrado en acero St 60	Ø 70 mm
-Capacidad de roscado en acero St 60	M 45 mm

ALMACÉN DE HERRAMIENTAS

-Nº de herramientas	Estándar: 60. Opción: 120, 240, 360				
-Longitud máxima de herramienta	600 mm				
-Peso máximo de herramienta	30 kg				
-Ø máx. herramienta, ocupación plena	125 mm				
-Ø máx. herramienta, espacios vacíos	250 mm				
-Tiempo de cambio de herramienta*	6 s				
-Tiempo "viruta a viruta"	16 s	14 s	12 s	8 s	7 s

CONTROL CNC

-Controles digitales disponibles	Fanuc / Heidenhain / Siemens
----------------------------------	------------------------------

T EXTREME

DATOS TÉCNICOS

RECORRIDOS

-Recorrido longitudinal X	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
-Recorrido transversal Y	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1600 mm	1300 mm
-Recorrido vertical Z	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Recorrido giro del cabezal eje B - A	B: -15° / +195° - A: -45° / +135°				
-Diámetro máximo de volteo	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Altura máxima de pieza	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1700 mm	1600 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje B en vertical	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje B en horizontal	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje A en vertical	-115 / 1785 mm	-115 / 1585 mm	-115 / 1385 mm	-115 / 1085 mm	-115 / 885 mm
-Distancia nariz husillo-mesa, eje A en horizontal	260 / 2160 mm	260 / 1960 mm	260 / 1760 mm	260 / 1460 mm	260 / 1260 mm

MESA*

-Dimensiones de la mesa	1600 x 1600 mm	1250 x 1600 mm	1250 x 1250 mm	1000 x 1000 mm	800 x 800 mm
-Peso máximo sobre la mesa (*torneado)	25.000 kg	20.000 kg	10.000 kg	3000 kg - Op. 6000 kg	2000 kg - Op. 4000 kg
-Velocidad nominal		1,5 rpm		30 rpm	35 rpm
-Velocidad máxima		5 rpm		40 rpm	50 rpm
-Par nominal	18.000 Nm	13.000 Nm	6000 Nm	3100 Nm	2100 Nm

CABEZAL GIRATORIO

-Fuerza motor torque de giro	1210 Nm
-Fuerza de bloqueo	7000 Nm

HUSILLO PRINCIPAL

-Alojamiento del cono	Estándar: SK 50 - Opción: BT 50 / HSK A-100 / Capto C8
-Velocidad máxima	Estándar: 12.000 rpm - Opción: 7000 rpm
-Potencia máxima	Estándar: 84 kW - Opción: 75 kW
-Par máximo	Estándar: 452 Nm - Opción: 871 Nm

AVANCES

-Avance máximo de trabajo ejes X-Y-Z	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rápido de posicionamiento X-Z	40 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rápido de posicionamiento Y	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Aceleración de ejes X-Y-Z	1,5 / 1,5 / 2 m/s ²	2,5 / 2,3 / 4 m/s ²	2,7 / 3,2 / 4,8 m/s ²
-Avance rápido de posicionamiento en ejes B - A	50 rpm		

PRECISIÓN SEGÚN VDI / DGQ3441

-Precis. de posicionamiento Tp X-Y-Z (1000 mm)*	12 µm	10 µm	7 µm	6 µm
-Repetibilidad	7 µm		5 µm	
-Sistema de medición en ejes B - A	Encoder			
-Precisión de posicionamiento en ejes B - A	+/- 5 s			
-Precisión de posicionamiento eje C	+/- 4 s			

CAPACIDADES

-Capacidad de fresado en acero St 60	1100 cm ³ /min
-Capacidad de taladrado en acero St 60	Ø 70 mm
-Capacidad de roscado en acero St 60	M 45 mm

ALMACÉN DE HERRAMIENTAS

-Nº de herramientas	Estándar: 60. Opción: 120, 240, 360				
-Longitud máxima de herramienta	600 mm				
-Peso máximo de herramienta	30 kg				
-Ø máx. herramienta, ocupación plena	125 mm				
-Ø máx. herramienta, espacios vacíos	250 mm				
-Tiempo de cambio de herramienta*	6 s				
-Tiempo "viruta a viruta"	16 s	14 s	12 s	8 s	7 s

CONTROL CNC

-Controles digitales disponibles	Fanuc / Heidenhain / Siemens
----------------------------------	------------------------------

T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
2300 mm	2000 mm	1600 mm	1600 mm	1300 mm
1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
B: -15° / +195° - A: -45° / +135°				
3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
2150 mm	1950 mm	1750 mm	1700 mm	1600 mm
100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1600 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-115 / 1785 mm	-115 / 1585 mm	-115 / 1385 mm	-115 / 1085 mm	-115 / 885 mm
260 / 2160 mm	260 / 1960 mm	260 / 1760 mm	260 / 1460 mm	260 / 1260 mm

*Más opciones bajo demanda

1600 x 1600 mm	1250 x 1600 mm	1250 x 1250 mm	1000 x 1000 mm	800 x 800 mm
25.000 kg	20.000 kg	10.000 kg	3000 kg - Op. 6000 kg	2000 kg - Op. 4000 kg
	1,5 rpm		30 rpm	35 rpm
	5 rpm		40 rpm	50 rpm
18.000 Nm	13.000 Nm	6000 Nm	3100 Nm	2100 Nm

	1210 Nm
	7000 Nm

	Estándar: SK 50 - Opción: BT 50 / HSK A-100 / Capto C8
	Estándar: 12.000 rpm - Opción: 7000 rpm
	Estándar: 84 kW - Opción: 75 kW
	Estándar: 452 Nm - Opción: 871 Nm

	30 m/min	50 m/min	60 m/min
	40 m/min	50 m/min	60 m/min
	30 m/min	50 m/min	60 m/min
1,5 / 1,5 / 2 m/s ²	2,5 / 2,3 / 4 m/s ²	2,7 / 3,2 / 4,8 m/s ²	4 / 4 / 5 m/s ²
	50 rpm		

*Bajo determinadas condiciones

	12 µm	10 µm	7 µm	6 µm
	7 µm		5 µm	
	Encoder			
	+/- 5 s			
	+/- 4 s			

	1100 cm ³ /min
	Ø 70 mm
	M 45 mm

*Bajo determinadas condiciones

	Estándar: 60. Opción: 120, 240, 360			
	600 mm			
	30 kg			
	125 mm			
	250 mm			
	6 s			
16 s	14 s	12 s	8 s	7 s

	Fanuc / Heidenhain / Siemens
--	------------------------------

YOUR
SERVICE
POINT

IBARMIA SERVICE

YOUR SERVICE POINT

Cuando un cliente se convierte en parte de la familia IBARMIA, se crea un vínculo especial que se extiende a lo largo de toda la vida útil de su máquina, de ahí que desde IBARMIA orientemos todos nuestros recursos técnicos y humanos a satisfacer las necesidades del cliente desde el momento en que la máquina entra en sus instalaciones.

CREEMOS EN EL SERVICIO Y ESTAMOS COMPROMETIDOS CON LA RENTABILIDAD Y FIABILIDAD DE SU MÁQUINA; UNA ATENCIÓN EFICIENTE Y CONTRASTADA QUE ES SIEMPRE BIEN VALORADA POR NUESTROS CLIENTES



SERVICIO DE SOPORTE TELEFÓNICO POR PERSONAL EXPERTO MULTILINGÜE.



TIEMPOS DE REACCIÓN Y SOLUCIÓN BREVES



TÉCNICOS DE ALTA CUALIFICACIÓN



VOCACIÓN DE SERVICIO GLOBAL



RECALIBRACIÓN DE MÁQUINAS

La acumulación de horas de trabajo y la suma de otros factores, pueden perjudicar el ajuste de las máquinas. Desde servicepoint ofrecemos la posibilidad de recalibrarlas, aproximándolas a las condiciones en las que salieron de fábrica.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO PREVENTIVO

Personal de servicepoint revisa periódicamente la máquina y la pone a punto, garantizando una disponibilidad óptima del equipo.

ALQUILER DE COMPONENTES CRÍTICOS

Nuestras máquinas incorporan un alto nivel de tecnología que se refleja en componentes críticos para el funcionamiento de la misma de valor elevado y con plazos de entrega, ocasionalmente, prolongados. Fieles a nuestro compromiso de reducir al máximo los tiempos de parada de máquina disponemos de unidades en stock de esos componentes críticos para su alquiler.

CONTRATOS DE MANTENIMIENTO A MEDIDA

Diferentes fórmulas y contratos que se ajustan a cada tipología de cliente.

GESTIÓN DE REPUESTOS

Somos conocedores de la importancia de que las piezas que se cambian en la máquina, a lo largo de su vida, mantengan el mismo nivel de calidad que las originales. Nuestro servicio de gestión de repuestos lo garantiza.

ASISTENCIA Y SERVICIO LOCAL

Objetivo, atender a nuestros clientes rápido, bien y con un coste razonable. Trabajamos día a día en crear una red de servicio a nivel global que nos permita dar una respuesta a nuestros usuarios en el menor tiempo posible.

MONITORIZACIÓN Y DIAGNOSIS ONLINE Y REMOTA

Permite conocer, en todo momento y desde cualquier lugar, el estado de la máquina con el objetivo de realizar un diagnóstico inteligente de los componentes críticos.



IBARMIA SERVICE

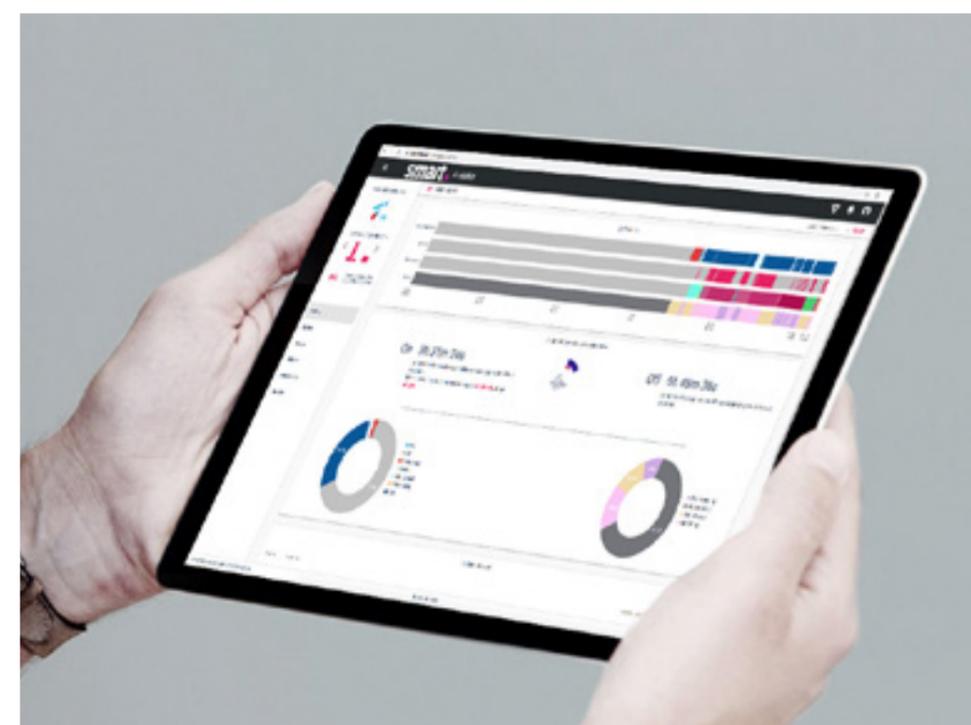


MONITORIZACIÓN Y DIAGNOSIS ONLINE Y REMOTA

SOFTWARE SMART POINT

Gracias a nuestro sistema de monitorización basado en la nube SMART POINT, tenemos información en tiempo real sobre el estado de su máquina y con ello del uso óptimo, el ciclo de vida de las piezas o el propio proceso de fabricación, lo que facilita una toma de decisiones más efectiva e inteligente y redundante en una notable mejora de la productividad.

- Supervise la actividad de su máquina en tiempo real desde cualquier dispositivo y lugar, recibiendo alertas sobre paradas o comportamientos no deseados.
- Anticípese a las paradas y maximice la disponibilidad de su máquina. Descubra las causas de los errores para poder corregirlos.



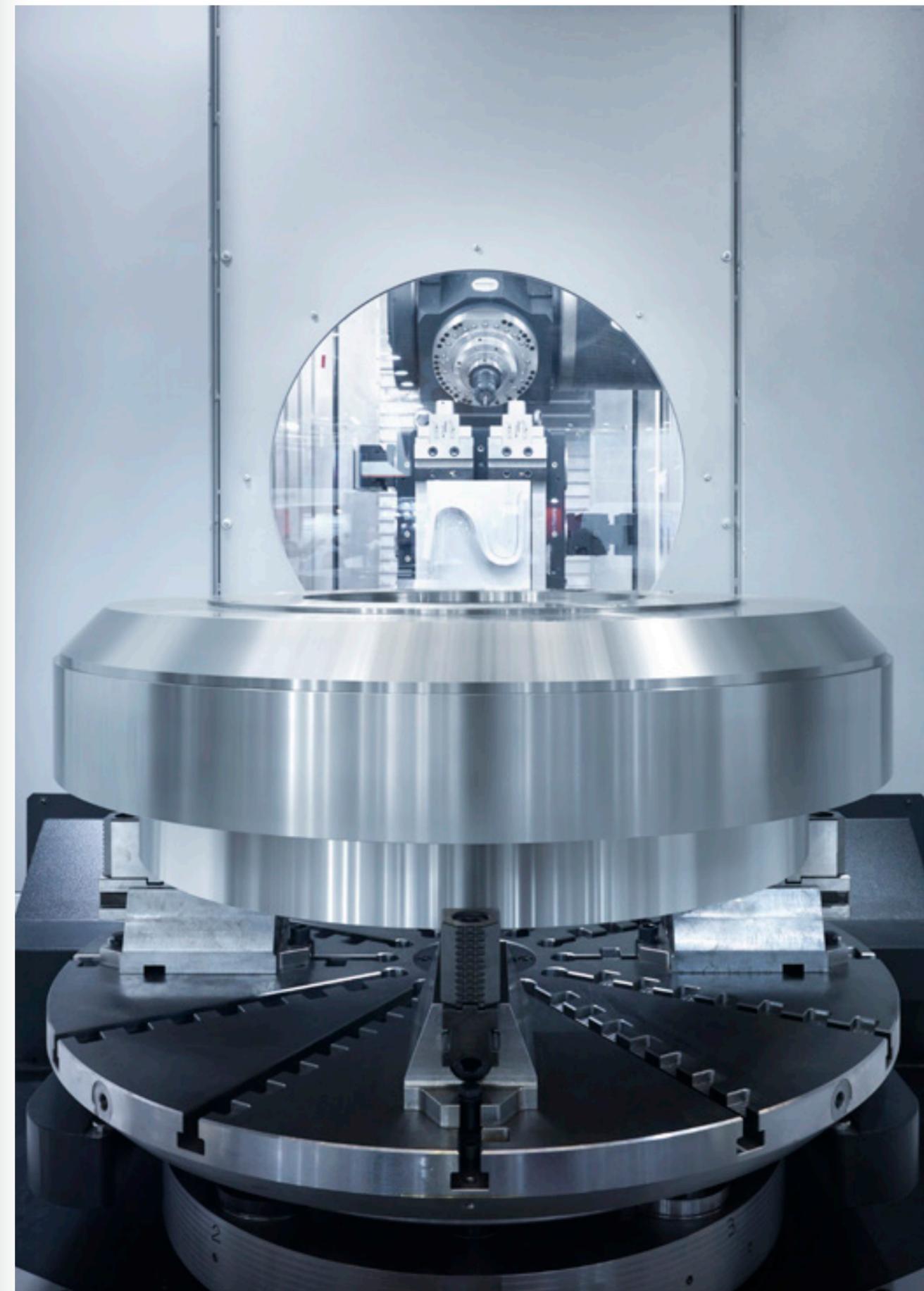


IBARMIA.

IBARMIA

GOING BIGGER, GETTING CLOSER

Los últimos años en IBARMIA han sido intensos en cuanto al crecimiento de la empresa se refiere, un ciclo que ha permitido al proyecto extender sus servicios al mercado global, siempre fiel a su filosofía de cercanía al cliente.



IBARMIA Azkoitia
CENTRO PRODUCTIVO
(Gipuzkoa) España



IBARMIA Qingdao
CENTRO PRODUCTIVO
IBARMIA Shanghai
DELEGACIÓN COMERCIAL
(Shandong-Shanghai) R.P. de China



IBARMIA Eislingen/Fils
DELEGACIÓN COMERCIAL
(Baden-Württemberg) Alemania

70 IBARMIA.
YEARS
EST.1953



COMPETING IN THE
GLOBAL MARKET



A YOUNG TEAM WITH
HIGH FORMATION



INTEGRATED
MANUFACTURING



TOTAL
FLEXIBILITY

YOUR MACHINE TOOL POINT

EST. 1953

T SERIES
CENTROS DE
MECANIZADO
UNIVERSALES
DE 5 EJES

STG 06/24
Sujeto a cambios
sin previo aviso.
Contenido informativo
no vinculante.

IBARMIA suministra soluciones de gran valor añadido mediante la adaptación de máquinas altamente personalizadas y elevado componente tecnológico a los requisitos de sus clientes.



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

Síguenos en nuestras redes sociales



www.ibarmia.com
