

**IBARMIA.**

# ZVH MULTIPROCESS

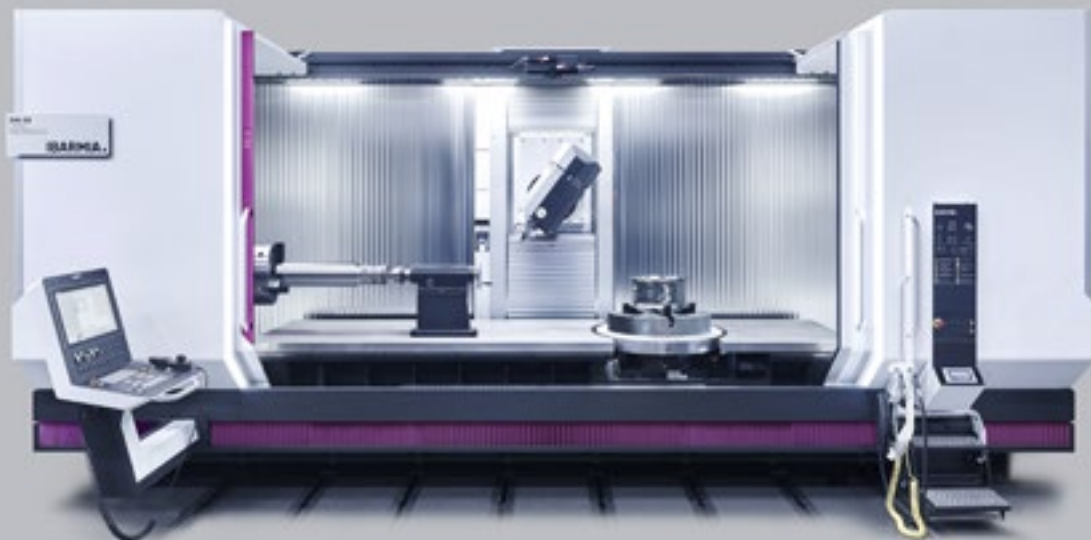
60 - 58 / 55 / 50 - 48 / 45 / 40

## **CENTROS DE MECANIZADO MULTIPROCESO EN COLUMNA MÓVIL**

Mediante la combinación de cabezal giratorio y mesas giratorias de eje vertical y/u horizontal para operaciones de mecanizado hasta en 5 ejes continuos y/o multicara con 1 o 2 ejes de revolución para operaciones de torneado vertical y/u horizontal.



**Z SERIES**



[www.ibarmia.com](http://www.ibarmia.com)

Z SERIES HACIA LA MULTITAREA



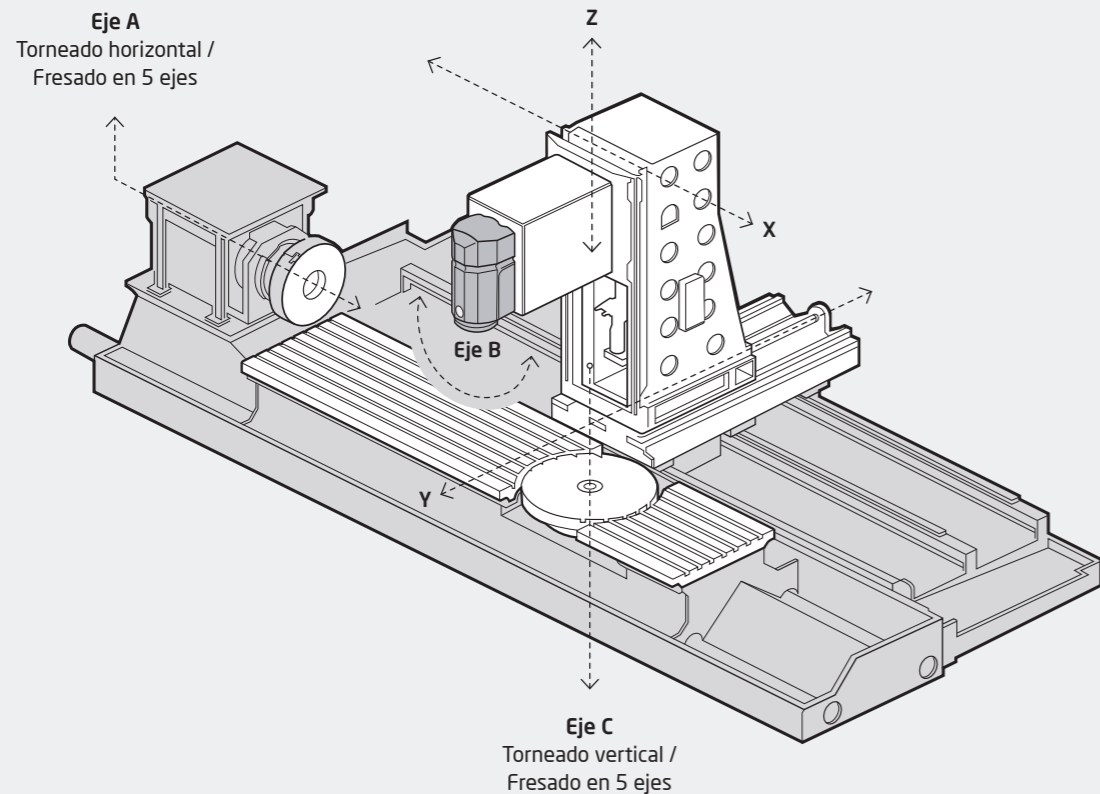
**CABEZAL ZVH**  
Eje B\_ 4 ejes en punta de herramienta  
Cabezal de giro continuo con motor torque. +/-105°

ARQUITECTURA DE COLUMNA MÓVIL

Flexibilidad sin límite: La suma de una mesa fija de elevada capacidad de carga y las aperturas laterales que posibilitan operaciones sobre piezas que excedan el recorrido longitudinal, permite la fabricación de una amplia variedad de piezas (ZV EXTREME). La integración del potente y preciso cabezal de eje B combinado con mesas giratorias permite el abordaje de geometrías complejas reduciendo el número de atadas (ZVH EXTREME). Finalmente, añadiendo la capacidad de torneado a la amplia gama de mesas giratorias disponible, obtendremos un modelo capaz de hacer frente a las geometrías más complejas en una sola atada (ZVH MULTIPROCESS).



MANUFACTURING TECHNOLOGY



Z SERIES\_ TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS PARA SK 40 & SK 50

TALLA 4\_ Modelos 40 / 45 / 48



Recorridos Y-Z  
Y 600 / 800 / 1000 mm - Z 900 mm  
Alojamiento del cono (ZVH MULTIPROCESS)  
HSK A-63 • CAPTO 6

TALLA 5\_ Modelos 50 / 55 / 58

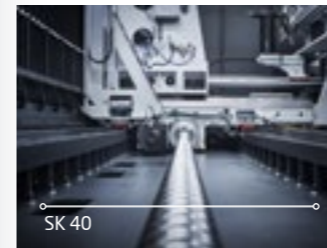


Recorridos Y-Z  
Y 600 / 800 / 1000 mm - Z 1100 mm  
Alojamiento del cono (ZVH MULTIPROCESS)  
HSK A-100 • CAPTO 8

TALLA 6\_ Modelo 60



Recorridos Y-Z  
Y 1100 mm - Z 1100 mm (Option 1300 mm)  
Alojamiento del cono (ZVH MULTIPROCESS)  
HSK A-100 • CAPTO 8



**Electrohusillo #40**  
Potencia en S1 (100%); S6 (40%)  
30 kW / 50 kW  
Potencia total disponible desde  
2000 rpm  
Par en S1 (100%); S6 (40%)  
130 Nm / 200 Nm  
Velocidad máxima (r/min.)  
12.000 rpm

Estructura de doble guía

IBARMIA adapta la estructura de la máquina a cada tipo de electrohusillo. De esta manera, en los modelos #40 el recorrido longitudinal se lleva a cabo sobre dos guías.



**Electrohusillo #50**  
Potencia en S1 (100%); S6 (40%)  
74 kW / 84 kW  
Potencia total disponible desde  
4000 rpm  
Par en S1 (100%); S6 (40%)  
300 Nm / 452 Nm  
Velocidad máxima (r/min.)  
12.000 rpm

Estructura de triple guía

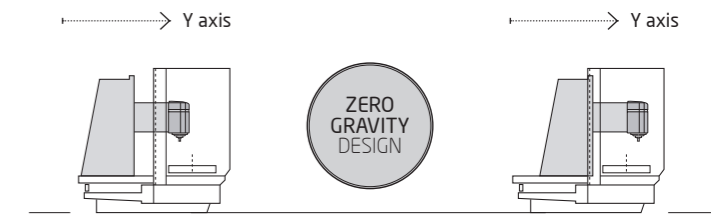
En los modelos #50, la columna corre sobre tres guías redimensionadas, para absorber las altas fuerzas aplicadas durante el mecanizado de alta potencia.

Z SERIES\_ HASTA 12.000 mm EN EJE X



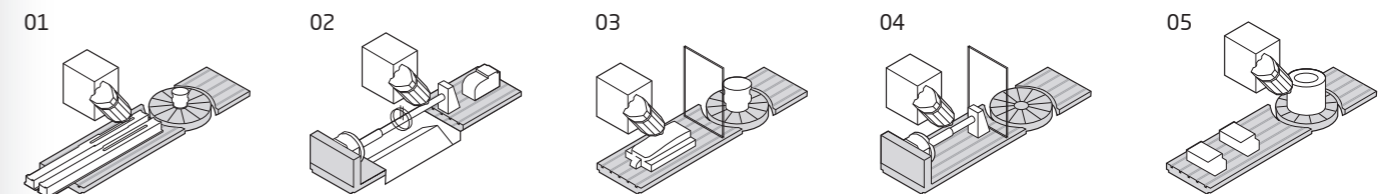
Un amplio rango de longitudes disponibles  
1600 / 2200 / 3000 / 4000 / 5000 / 6000 / 7000 / 8000 / 9000 / 10.000 / 11.000 / 12.000 mm

Z SERIES\_ DISEÑO DE ESCOTE FIJO EN EJE Y



Idénticas condiciones de corte en todo el eje Y  
Diseño de columna monobloque para una máxima potencia, rigidez y precisión a lo largo de todo el recorrido transversal.

ZVH MULTIPROCESS\_ MÁXIMA FLEXIBILIDAD



Crea tu propia máquina

La suma de una elevada configurabilidad y la combinación de ejes y mesas giratorias proporciona un campo de trabajo ilimitado que garantiza un retorno eficiente de la inversión.

01\_

• Estructura de diseño termosimétrico y termoestable.

02\_

• Máxima estabilidad gracias al diseño de bancada monoblock. Cuerpos estructurales de máxima rigidez para un óptimo rendimiento durante todo el ciclo de vida de la máquina.

• Husillos de bolas rectificadas de alta precisión con tuercas dobles precargadas para desplazamiento longitudinal en modelos hasta 6000 mm de recorrido en X.

• Sobre máquinas a a partir de 3000 mm, para una mayor eficacia el desplazamiento rápido, el husillo se refuerza con soportes.

03\_

• Sistema piñón-cremallera para el desplazamiento longitudinal de la columna en máquinas a partir de los 7000 mm de recorrido en X.

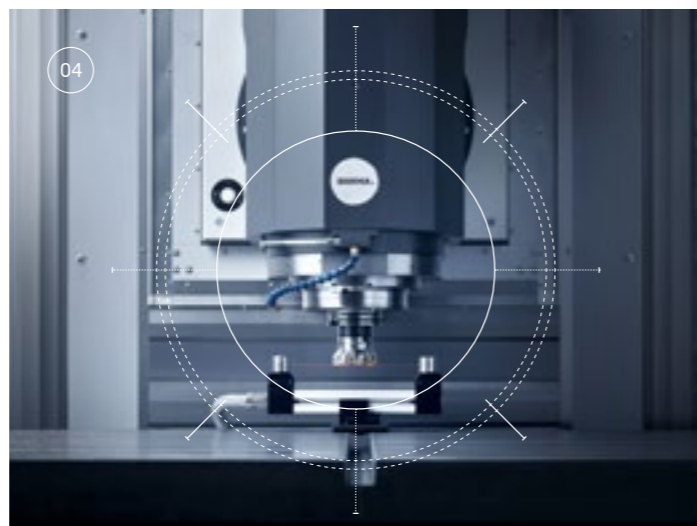
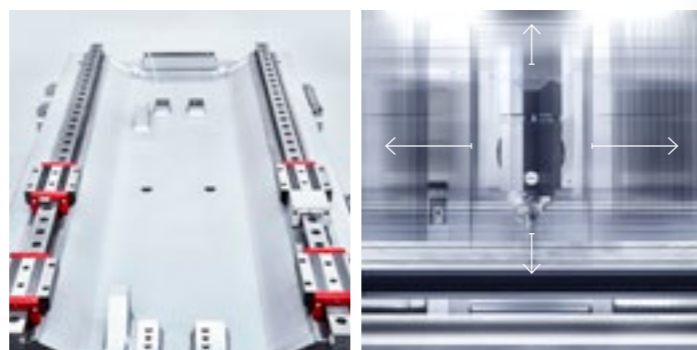
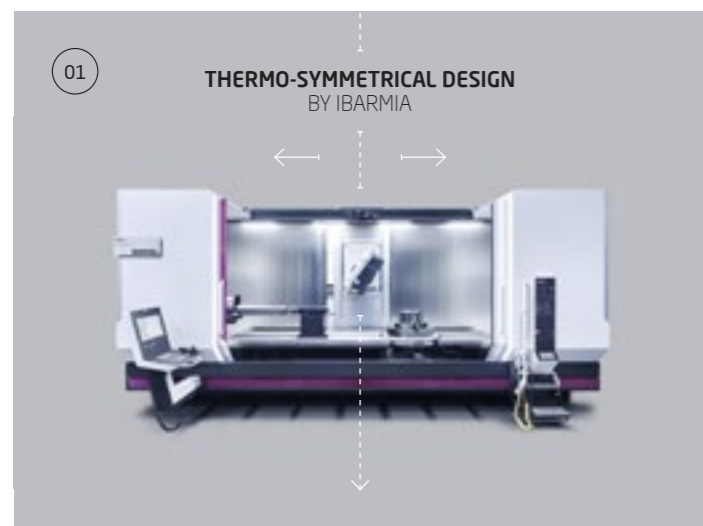
• Desplazamientos rápidos y precisos de los ejes X / Y / Z sobre guías lineales con patines de rodadura precargados con doble hilera de recirculación de rodillos.

• Sistema de medición estándar sobre los ejes lineales X, Y, Z mediante reglas de vidrio.

04\_

• Verificación geométrica de ejes y calibración volumétrica de la máquina por interferometría láser cumpliendo con las normas ISO 230-2, -4 y -6.

## Z SERIES\_ CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS



## Z SERIES

## Z SERIES\_ ELEMENTOS ESTÁNDAR



Zona de trabajo totalmente encapsulada y ventanas de seguridad.



Mesas de trabajo de hasta 12 m de longitud con ranuras en T.



Área de trabajo iluminada. Techos lisos y ausencia de planos horizontales.



El techo descapotable y un diseño ergonómico de puertas con amplia y suave apertura facilitan las operaciones de carga y descarga.



Posibilidad de carga de piezas extralargas gracias a los paneles laterales fácilmente desmontables.



Evacuador de virutas con depósito de refrigerador integrado.



Sistema de doble tornillo sin fin para evacuación de viruta (extractor de cola larga en modelos ZVH-ZV 40 y 50).



• Armario eléctrico climatizado de fácil acceso.  
• Sistema de lubricación central programable.



Liviano panel de control, desplazable y giratorio (360°) a lo largo de todo el recorrido longitudinal de la máquina.



Panel de control con pantalla táctil de 19". Posibilidad de elección entre los fabricantes más prestigiosos: HEIDENHAIN, FANUC, SIEMENS.



El almacén con cambio automático de herramienta va acoplado a la columna, lo que permite el cambio de herramienta en cualquier punto del recorrido longitudinal.



Sistema de refrigeración exterior alrededor del husillo principal.

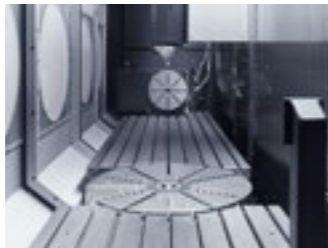


MOVING COLUMN MACHINING CENTERS

## MODELOS ZVH\_ PRINCIPALES OPCIONES DE CONFIGURACIÓN



Opción "Non Stop Machining", incluye pared divisoria central, bloqueo independiente de puertas frontales y software de gestión para trabajos en ciclo pendular.



Mesas giratorias integradas con volteos de hasta  $\varnothing 1500$  mm, para operaciones de torneado y/o mecanizado hasta en 5 ejes.



Mesas giratorias de sobremesa, con posibilidad de utilización vertical y horizontal para mecanizado hasta en 5 ejes continuos.



Integración a la carta de diversos sistemas de amarre sobre la mesa fija, como puntos ZERO, sistemas de vacío etc.



Pick ups integrados en la máquina para almacenamiento de herramientas especiales, cabezales angulares etc.



Soluciones para aquellos clientes que necesiten gestionar un gran número de herramientas: almacenes fijos, tipo rack etc.



Almacenes para herramientas largas y/o pesadas (barras de mandrinado, cabezales angulares...) gestionados por brazo robot.

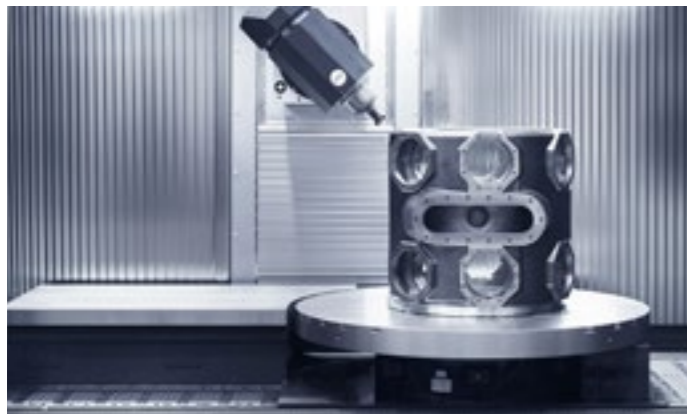


Capacidad de rectificado con diferentes ciclos en función de la configuración de la máquina.

### Otros elementos opcionales

- Refrigeración a través del husillo.
- Sistemas de palpado y medición de herramientas.
- Sistema de aspiración de vahos.
- Pack "Comfort": Escalera de acceso desplazable con soporte para pistolas, + pistolas de aire y agua.
- Pack "Iluminación": Luces LED con sonido acústico integradas en el carenado (extremos y puertas exteriores).
- Luces y señal acústica indicando el estado operativo de la máquina.
- Configuración de cámaras y sistema de visualización.
- Control CNC con pantalla táctil de hasta 24".

## MODELOS ZVH\_ MESAS GIRATORIAS DE GRAN DIÁMETRO



Todas las ventajas del diseño de columna móvil adaptadas a piezas de mayor peso y diámetro.

### ZVH D\_ INCREMENTOS DE $\varnothing$ Cuerpos SK 50

- ZVH 60: de  $\varnothing 1500$  a  $\varnothing 2200$  mm
- ZVH 58: de  $\varnothing 1400$  a  $\varnothing 2000$  mm
- ZVH 55: de  $\varnothing 1200$  a  $\varnothing 1600$  mm

### Cuerpos SK 40

- ZVH 48: de  $\varnothing 1300$  a  $\varnothing 2000$  mm
- ZVH 45: de  $\varnothing 1100$  a  $\varnothing 1600$  mm

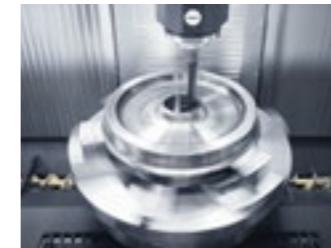


MANUFACTURING TECHNOLOGY

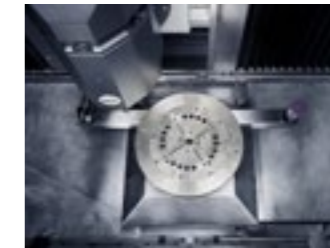
## ZVH MULTIPROCESS\_ PRINCIPALES OPCIONES DE CONFIGURACIÓN



Mesas giratorias integradas de eje C para operaciones de torneado y fresado. Amplio rango de velocidades de torneado disponibles.



Áreas de trabajo personalizadas: Fresado y torneado de eje C sobre piezas de gran diámetro mediante platos integrados en la mesa fija o sustituyendo a la misma.



Áreas de trabajo personalizadas: IBARMIA adapta el área de trabajo posibilitando el mecanizado multiproceso sobre una amplia variedad de formas y tamaños de pieza.



Áreas de trabajo personalizadas: Mesas móviles servoaccionadas para un ágil desplazamiento de los elementos de apoyo en operaciones de torneado horizontal.



Mecanizado horizontal multiproceso mediante platos de garras integrados en la máquina.



Almacén con cambio automático de barras de mandrinado de hasta 4 metros de largo.



Barras de mandrinado LBB (long boring bar) para operaciones de torneado interior con gran rigidez y estabilidad.



Funciones para el tallado avanzado de engranes (skiving-hobbing), tanto para engranes rectos como helicoidales.

## ZVH MULTIPROCESS\_ TORNEADO VERTICAL & HORIZONTAL



### Mesas de torneado vertical

- $\varnothing$  máx. de  $\varnothing 525$  a  $\varnothing 1200$  mm ( $\varnothing 2200$  mm en caso de ZVH D).
- Peso máx. de 600 a 6000 kg.
- Velocidad máx. de 500 a 800 rpm.
- Potencia máx. de 34 a 83 kW.
- Par máx. de 324 a 4000 Nm.

### Platos de torneado horizontal

- $\varnothing$  máx. de  $\varnothing 180$  a  $\varnothing 380$  mm.
- Peso máx. de 250 a 1500 kg.
- Velocidad máx. de 1800 a 3000 rpm.
- Potencia máx. de 24 a 78 kW.
- Par máx. de 100 a 1400 Nm.

## IBARMIA ECO DESIGN



Máquinas diseñadas considerando el impacto medioambiental durante todo su ciclo de vida.



ZVH MULTIPROCESS

POSIBLEMENTE, LA CONFIGURACIÓN MÁS FLEXIBLE DEL MERCADO

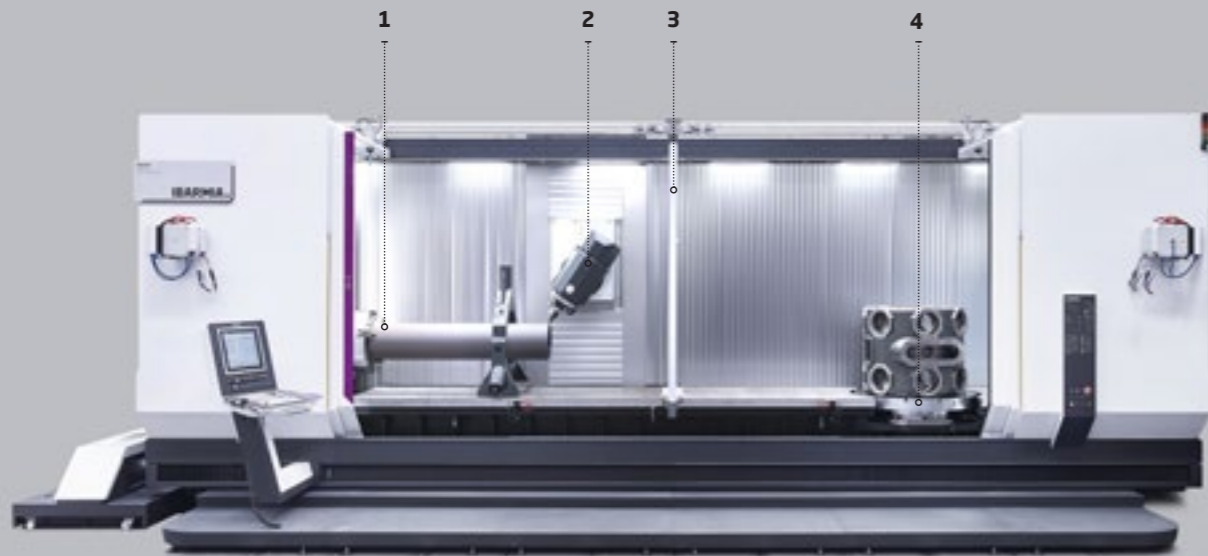
Integre la capacidad de torneado vertical y/u horizontal sobre un modelo ZVH de 5 ejes, combinando el cabezal eje B de giro continuo y alta dinámica con la amplia gama de mesas giratorias disponibles.

**1\_** Platos integrados para torneado horizontal y mecanizado en 5 ejes. Hasta  $\varnothing 380$  mm y 3000 rpm.

**2\_** Cabezal eje B de giro continuo con motor torque.  $\pm 105^\circ$ . Hasta 84 kW / 12.000 rpm.

**3\_** Áreas de trabajo independientes mediante sistema de trabajo pendular "Non stop machining".

**4\_** Mesas de torneado & fresado de eje vertical. Volteos hasta  $\varnothing 1500$  mm / 6000 kg / 800 rpm.



En centro de mecanizado "total"

Combine ejes y procesos, integrando en una misma máquina las capacidades de fresado hasta en 5 ejes, torneado vertical y/u horizontal, rectificado, y la más avanzada tecnología para el tallado de engranes.

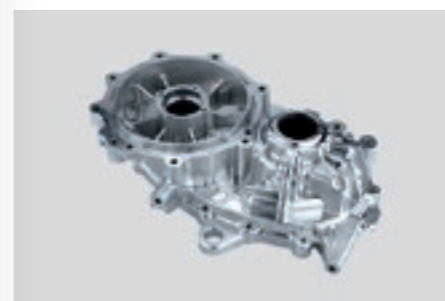


ZVH MULTIPROCESS



MOVING COLUMN MACHINING CENTERS

ZVH MULTIPROCESS\_ EJEMPLOS DE APLICACIÓN



Componente de motor náutico



Llanta de automóvil



Carcasa de compresor aeroespacial



Carcasa de motor



Eje dentado



Cigüeñal



Soporte de tubería



Componente aeronáutico



Adaptador principal tren de aterrizaje



MACHINERY



AUTOMOTIVE



AEROSPACE



YELLOW GOODS



OIL & GAS

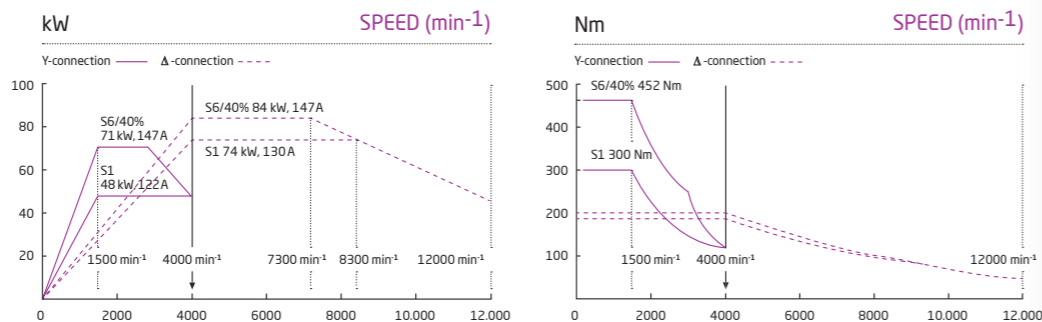
## Z SERIES

### UN AMPLIO ABANICO DE ELECTROHUSILLOS\*

#### PARA TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS SK 50

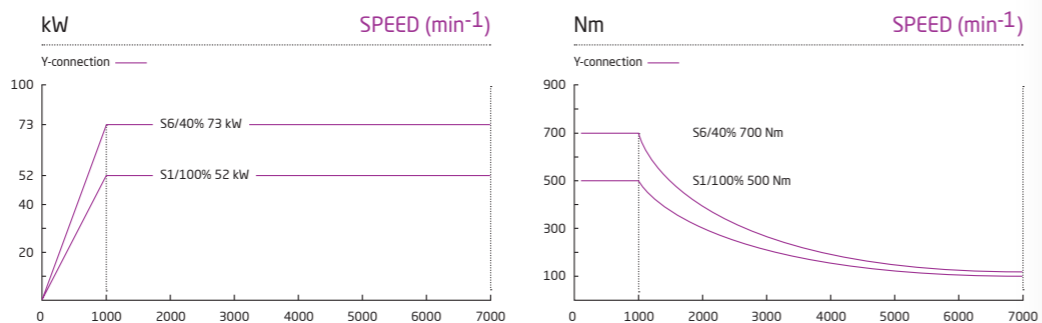
##### 1\_ ESTÁNDAR

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



##### 2\_ OPCIONAL

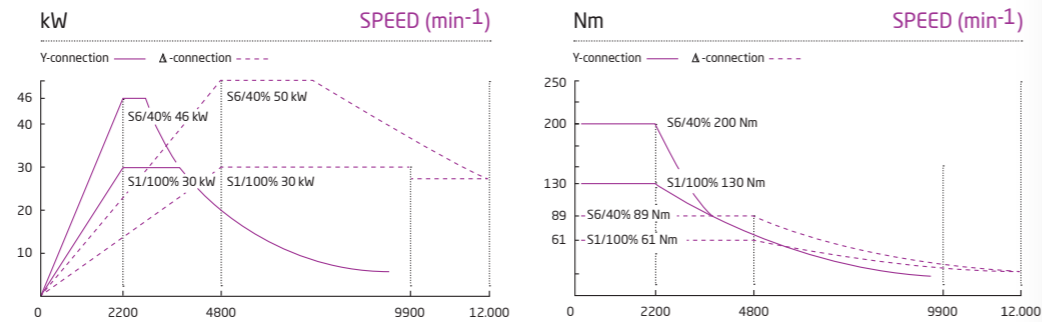
Elevado par para los materiales más resistentes\_  
Hasta 7000 rpm.  
52/73 kW (S1/S6).  
500/700 Nm (S1/S6)



#### PARA TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS SK 40

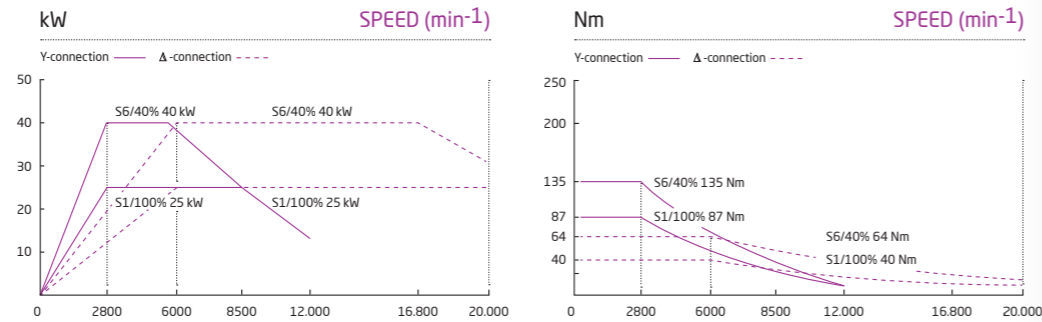
##### 1\_ ESTÁNDAR

Dinámica y altas revoluciones\_  
Hasta 12.000 rpm.  
(Opción 15.000 rpm)  
30/50 kW (S1/S6).  
130/200 Nm (S1/S6)



##### 2\_ OPCIONAL

Máxima dinámica y velocidad\_  
Hasta 20.000 rpm.  
25/40 kW (S1/S6).  
87/135 Nm (S1/S6)



\*Más opciones de electrohusillo bajo demanda

## ZVH MULTIPROCESS

### DATOS TÉCNICOS

#### RECORRIDOS

- Recorrido longitudinal X
- Recorrido transversal Y
- Recorrido vertical Z (\*opcional)
- Recorrido giro del cabezal eje B
- Diámetro máx. de volteo mesa integrada eje C
- Altura máxima de pieza
- Distancia nariz husillo-mesa. Cabezal en vert.
- Distancia nariz husillo-mesa. Cabezal en horiz.

#### ÁREA DE TRABAJO

- Dimensiones de la mesa fija
- Peso máximo sobre la mesa fija
- Número de ranuras en "T"
- Tamaño de ranuras en "T"
- Distancia entre ranuras en "T"
- Altura de la mesa fija
- Mesas y platos de torneado ejes C y A

#### CABEZAL GIRATORIO

- Fuerza motor torque de giro
- Fuerza de bloqueo

#### HUSILLO PRINCIPAL

- Alojamiento del cono
- Velocidad máxima
- Potencia máxima
- Par máximo

#### AVANCES

- Fuerza de avance X-Y-Z 100%
- Avance rápido de posicionamiento X-Y-Z
- Máximo avance de trabajo X-Y-Z
- Avance rápido de posicionamiento en eje B

#### PRECISIÓN SEGÚN VDI / DGQ3441

- Precis. de posicionamiento Tp X-Y-Z (1000 mm)
- Repetibilidad
- Sistema de medición en eje B
- Precisión de posicionamiento eje B
- Precisión de posicionamiento eje C

#### CAPACIDADES

- Capacidad de fresado en acero St 60
- Capacidad de taladrado en acero St 60
- Capacidad de roscado en acero St 60

#### ALMACÉN DE HERRAMIENTAS

- Nº de herramientas
- Longitud máxima de herramienta
- Peso máximo de herramienta
- Ø máx. herramienta, ocupación plena
- Ø máx. herramienta, espacios vacíos
- Tiempo de cambio de herramienta
- Tiempo "viruta a viruta"

#### CONTROL CNC

- Controles digitales disponibles

#### TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS SK 50

#### TAMAÑOS CONSTRUCTIVOS SK 40

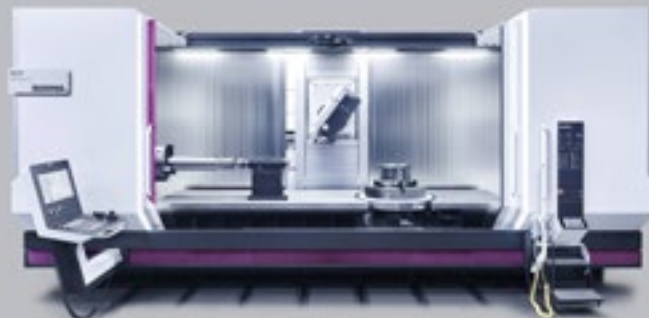
ZVH 60	ZVH 58	ZVH 55	ZVH 50	ZVH 48	ZVH 45	ZVH 40
1600 - 12.000 mm						
1100 mm	1000 mm	800 mm	600 mm	1000 mm	800 mm	600 mm
1100 mm (1300*)	1100 mm			900 mm		
+/- 105°						
Ø 1500 mm	Ø 1400 mm	Ø 1200 mm	Ø 1000 mm	Ø 1300 mm	Ø 1100 mm	Ø 900 mm
1100 mm				900 mm		
0---1100 mm				0---900 mm		
375---1475 mm				360---1260 mm		
L1600-2200: X +400 mm; ≥ L3000: X+600 mm & Y +50 mm						
2000 Kg/m²				1500 Kg/m²		
9	7	5		7		5
18 H7 mm						
125 mm						
1075 mm				1050 mm		
Varios modelos disponibles (ver páginas 6-7)						
800 Nm			782 Nm			
6000 Nm						
Estándar: HSK A-100 - Opción: Capto C8				Estándar: HSK A-63 - Opción: Capto C6		
Estándar: 12.000 rpm - Opción: 7000 rpm				Estándar: 12.000 rpm - Opción: 20.000 rpm		
Estándar: 84 kW - Opción: 75 kW				Estándar: 50 kW - Opción: 40 kW		
Estándar: 452 Nm - Opción: 700 Nm				Estándar: 200 Nm - Opción: 135 Nm		
X: 15.021 N / Y: 12.154 N / Z: 10.649 N				X: 11.992 N / Y: 8521 N / Z: 7669 N		
45 m/min				45-48-48 m/min		
				30 m/min		
				50 rpm		
10 µm						
5 µm						
Encoder						
+/- 5 s						
+/- 4 s						
1100 cm³/min			900 cm³/min			
Ø 70 mm			Ø 50 mm			
M 45 mm			M 33 mm			
30. Opcional: 40, 60, 80 y más opciones bajo demanda				24. Opcional: 40, 60, 80 y más opciones bajo demanda		
400 mm				350 mm		
20 kg				10 kg		
Ø 125 mm (Ø 100 mm con ATC de 60-80)				Ø 90 mm (Ø 80 mm con ATC de 60-80)		
200 mm				150 mm		
10 s				8 s		
12 s				10 s		
Fanuc / Heidenhain / Siemens						

# IBARMIA.



## YOUR MACHINE TOOL POINT

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



[www.ibarmia.com](http://www.ibarmia.com)