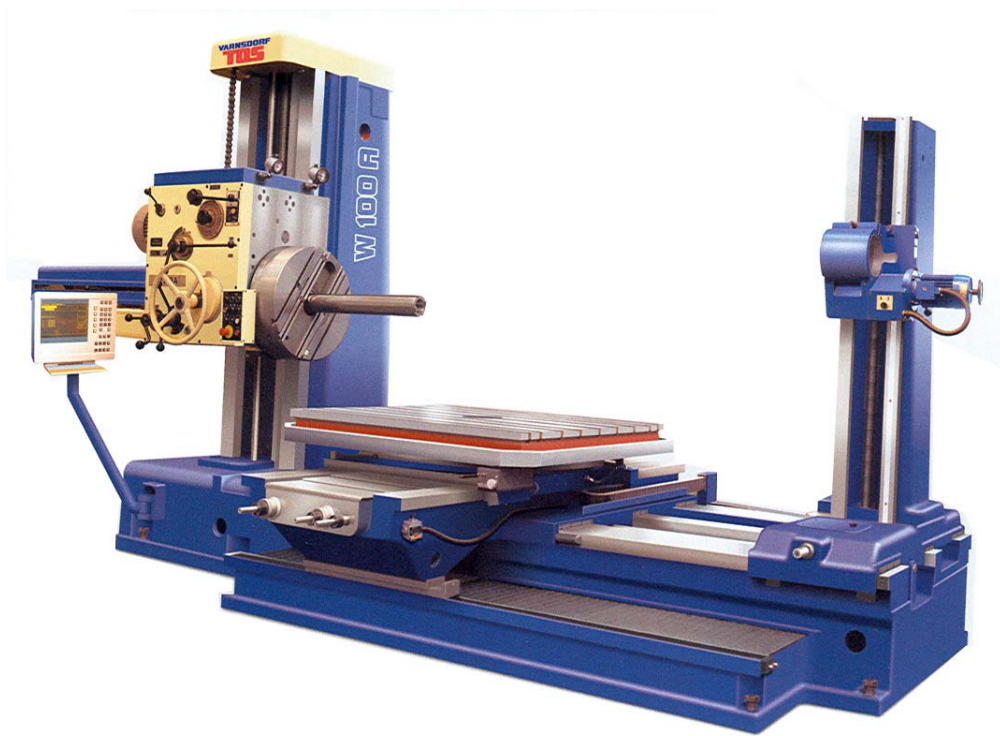




MANDRINADORAS • TORNOS PESADOS CNC • TORNOS PARALELOS CONVENCIONALES • RECTIFICADORAS
CENTROS DE MECANIZADO • TORNOS BANCADA INCLINADA • MAQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL



MANDRINADORA DE COLUMNA FIJA TOS VARNSDORF W 100 A

ZARAGOZA

POL MALPICA, C/ D, 166
50016 ZARAGOZA
TF. 976 57 12 13
FAX 976 46 55 46



www.maquinaria-marquez.com

BARCELONA

C/ SANT LLUC, 69
08918 BADALONA
TEL. 93 387 43 43
FAX. 93 387 30 03



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



MANDRINADORA COLUMNA FIJA W 100 A



1. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

La mandrinadora horizontal W 100 A es un modelo actualizado de la versión original, habiéndose producido más de 5.000.- de estas máquinas, esta es una máquina controlada de forma manual y muy demandada en el mercado y suministrada por la fábrica TOS VARNSDORF desde hace más de treinta años.

Se ha respetado el concepto de la máquina original, conocida por su alta rigidez y potencia, versatilidad combinada con el confort de los elementos mecánicos y eléctricos de la actualidad, controles y otros equipamientos que hacen de esta mandrinadora un elemento de trabajo sencillo sin la necesidad de complejos sistemas de control, estos elementos dan a esta máquina la popularidad bien merecida que posee desde hace años.

La básica utilización de la W 100 A incluyendo sus equipamientos standard y opcionales están orientados hacia un trabajo de piezas de un tamaño no muy grande particularmente en moldeados en hierro y acero. La mandrinadora W 100 A es una máquina ideal para pequeñas series de producción y así es como se empezó a dar a conocer a muchas de las empresas industriales en las que está trabajando ahora. En el presente la máquina está siendo utilizada en muchos tipos de trabajo debido a las ventajas de su cabezal de mandrinar integrado, el equipo de soporte de barras para trabajos en agujeros de larga distancia de mandrinado o la posibilidad de instalarle un cabezal universal.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. La máquina tiene una instalación longitudinal clásica con la columna fijada sobre una bancada longitudinal rígida. El eje Z se desplaza a lo largo de la bancada, con las guías transversales en su parte superior. El eje X se desplaza sobre los anteriores soportando la mesa de la máquina (eje B). El cabezal tiene un recorrido vertical (eje Y) a lo largo de la columna.

El cabezal contiene completamente integrado el husillo además de los mecanismos del cabezal de mandrinar, incluyendo los carriles para el cabezal y el recorrido longitudinal del husillo (eje W).



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



El sistema de sujeción de herramientas se encuentra en el mismo lugar. En el cabezal se encuentran los mecanismos de avance de todos los ejes de la máquina.

El husillo así como el cabezal de mandrinar y los movimientos de los ejes son guiados mediante el motor principal. Las piezas del equipamiento opcional, como por ejemplo el soporte del husillo, la sujeción del soporte de husillo, el cabezal de fresado, etc pueden ser colocadas en la parte superior del cabezal.

La superficie de sujeción de la mesa puede constar de varios equipamientos opcionales como por ejemplo los accesorios de sujeción. Para más detalles consultar el apartado de accesorios opcionales.

En su versión estándar la máquina viene equipada con luneta de soporte con motor para el trabajo de barras de mandrinado largas. Como opción y a petición del cliente la máquina puede ser entregada sin los citados equipamientos.

2.2. Las partes principales de la máquina incluyendo las móviles están hechas con fundición de hierro gris.

El peso del cabezal se contrarresta mediante un contrapeso móvil instalado en el interior de la columna.

2.3. Las guías de los principales ejes pueden ser:

- Prismáticas, con el asiento de las guías recubierto por plástico especial antifricción, en el recorrido longitudinal y asiento de la mesa.
- Prismáticas, para las guías del cabezal y el movimiento del cabezal de mandrinar.
- Tipo combinado, combinando las guías circulares con soportes anti-fricción las cuales se utilizan para el pivote central de la mesa y el recorrido de la mesa.
- Deslizantes, con un rectificado de precisión y endurecimiento de la superficie de contacto, se aplican a todas las partes del husillo.

Las guías principales están reforzadas con placas de acero endurecidas. Cada uno de los ejes de la máquina excepto el movimiento del cabezal, para garantizar la exactitud de trabajo durante el mecanizado, deben ser frenados manualmente mediante palancas dispuestas para ello.

2.4 El husillo es guiado con unos precisos rodamientos de rodillo de doble línea con gran ajuste combinados con rodamientos de bolas.



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



2.5 Los movimientos de la maquina se transmiten de la siguiente forma:

- Husillo y tuercas: movimiento de la mesa, cabezal y par del husillo.
- Cremallera y piñón: desplazamiento longitudinal
- Cremallera y engranaje sin fin: desplazamiento del cabezal de mandrinar.
- Tornillo sinfín: movimiento giratorio de la mesa.

2.6 El impulso llega al husillo y el cabezal a través del tren de engranajes. La velocidad de las mismas debe ser ajustado de forma manual.

2.7 La lubricación de los principales ejes y otros mecanismos de la máquina se realiza del siguiente modo:

- Permanente, con carga de grasa (engrase): ejes de transmisión y husillos.
- Automático, sistema de circulación de aceite de forma autónoma: guías del husillo y mecanismos de avance.
- Automático, sistema de distribución de aceite con válvulas de medida con bomba: guías.

2.8 Las guías y los mecanismos de conducción, soportes, etc. de los ejes de la máquina están adecuadamente recubiertos con el objeto de protegerlos de partículas desprendidas del trabajo. Las guías están parcialmente cubiertas, pudiéndose completar su cubrimiento como opción especial.

2.9 A su vez la máquina podría ser equipada con varios sistemas de digitales en todas las coordenadas excepto para el recorrido del cabezal de mandrinar. Para asegurar una mayor exactitud en el posicionamiento de la mesa en sus 4x90° posiciones la mesa está equipada en su versión standard con los ópticos pertinentes.

2.10 En caso de utilización del sistema de visualización el tipo de escalas usado por las coordenadas son las siguientes:

- Coordenadas lineales X, Y, Z, W – Escala electro- óptica directa de FAGOR.
- Coordenadas de rotación B – Encoder giratorio electro- óptico directo de FAGOR.



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



2.11 La máquina se puede equipar con un sistema POSITIP 855 de Heidehain para 4 ejes (X,Y,Z, W o B), con este sistema se obtiene una precisión de 0.001 mm, además de funciones auxiliares, especialmente la pantalla gráfica, posibilidad de diálogo con el operador, cálculo automático de la corrección de la herramientas y una calculadora para calcular las condiciones de corte.

2.12 La alimentación, control, seguridad, interruptores y otros mecanismos se encuentran en una cabina compacta eléctrica montada sobre la columna de la máquina, cumpliendo las regulaciones específicas de cada país..

2.13 La máquina es controlada manualmente a través de los elementos de control situados, la mayoría de ellos, en un panel de control en el cabezal y en otro más pequeño en el recorrido longitudinal. El control podría ser incrementado por el visualizador de cotas situado en la zona de trabajo del operario, y además, por un panel auxiliar portátil con los elementos de control de las coordenadas de la máquina. Las luces de trabajo están situadas encima del cabezal, sobre el husillo.

3. ESPECIFICACIONES DE LA MAQUINA

3.1 W 100 A

PARAMETROS TECNICOS PRINCIPALES		
Diámetro del Husillo	mm	100
Cono del husillo		ISO 50
Número de velocidades		23
Gama de revoluciones del husillo	rpm	7,1-1120
Número de velocidades del cabezal		16
Gama de revoluciones del cabezal de mandrinar	Rpm	7.1- 224
Potencia del motor principal	kw	11
Par max. del husillo:		
- Durante velocidad baja	Nm	3350
- Durante velocidad alta	Nm	78.5
Recorrido transversal de la mesa (X)	mm	1600
Altura del eje del husillo de trabajo encima de la mesa (Y)	mm	1120
Recorrido longitudinal de la mesa (Z)	mm	1250
Salida del husillo de trabajo(W)	mm	900
Superficie de sujeción de la mesa	mm	1250x1250
Peso máximo de la pieza de trabajo	kg.	3000
Ranuras en T:		
- Dimensión	Mm	22H8
- Salida	mm	160
- Cantidad		9
Avances de taladrado –grados 32- gama de avances	mm/rev.	0,02-12
Avance de fresado –grados 18- gama de avances	mm/min	18-900
Avance de revoluciones de la mesa en diámetro de 1000 mm	mm/min	25-400
Avances rápidos del husillo, la caja del husillo y la mesa	mm/min	2800
Roscas métricas –grados 18- valores extremos	mm	0,25-12
Roscas ingleses –grados 18- valores extremos	pasos/1"	120-2,5
Voltaje	V/Hz	3x400/50
Potencia absorbida total de la máquina	kva	15
Nivel de ruido "A" en sitio del operarop	dB(A)	80
Peso de la máquina	kg	14000
CABEZAL DE MANDRINAR		
Diámetro del cabezal de mandrinar	mm	600
Avance de los carros de cuchilla del cabezal	mm	215
Diámetro máximo de refrentado	mm	900
Revoluciones del cabezal	mm	7,1-224
SOPORTE DE LAS BARRAS DE MANDRINAR		
Del taladrado utilizando las barras de mandrinar de Ø 80	mm	180-425
Del taladrado utilizando las barras de mandrinar de Ø 100	mm	250-425



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



4. PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINA

La puesta en marcha es realizada por técnicos especializados, siendo suministrado el material de anclaje con la misma a petición del cliente. Es necesario preparar una adecuada zona de trabajo para mantener la precisión de la maquina.

5.PRECISIÓN

5.1 La precisión geométrica de cada una de las maquinas se certifica mediante “ LA ACEPTACION DE PRECISIÓN GEOMÉTRICA”. Este certificado sigue los estándares ISO 3070-2.3.

5.2 La precisión de posicionamiento de los ejes de la maquina se evidencia mediante la desviación máxima permitida de las variables particulares siguiendo los estándares VDI/ DGQ 3441.

5.3 El último test de precisión muestra la exactitud operacional de la maquina.

6. SEGURIDAD DE TRABAJO

La maquina cumple con todas las normativas internacionales en materia de seguridad. Este hecho se puede verificar con los documentos que acompañan a la maquina, certificado CE.

7.REVISIÓN DE CALIDAD

Como procedimiento standard la maquina se revisa siguiendo las directrices que se mencionan a continuación:

- Conformidad del diseño, ejecución, especificaciones técnicas e integridad del producto, incluyendo sus accesorios opcionales, con la documentación técnica y las especificaciones de entrega.
- Prueba del funcionamiento correcto de todas las funciones.
- Revisión de precisión geométrica y de posicionamiento.



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



8. ENTREGA, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y USO DE LA MAQUINA.

8.1 La maquina se entrega desmontada de forma parcial. Todo el equipamiento estándar necesario para el funcionamiento de la maquina forma parte del lote de entrega. Todos los depósitos de aceite así como el de refrigeración vienen vacíos y deberán ser rellenados antes de la puesta en marcha de la maquina. La documentación técnica forma también parte del lote de entrega.

8.2 La maquina se entrega generalmente con la superficie de la maquina acabada siendo de color RAL 6011. Otros colores podrán ser suministrados a petición del cliente.

8.3 Las condiciones y procedimiento final de aceptación han de llevarse a cabo directamente con el fabricante. El procedimiento de aceptación esta sujeto al artículo 7.

8.4 Con el objeto de mantener tanto la calidad del producto así como de la precisión geométrica y operacional la maquina ha de situarse en la fundación apropiada y ha de anclarse siguiendo las indicaciones del fabricante.

Respecto a los términos garantía y las condiciones, es imprescindible que la maquina se ponga en marcha bien por personal propio de la fabrica, bien por personal autorizado por la misma.

8.5 Las condiciones referentes al montaje de la maquina, las condiciones para una operatividad efectiva y segura de la maquina así como los manuales de manejo se incluyen en las documentación adjunta a la maquina

8.6 El fabricante pone a disposición del cliente cursos de formación y soporte técnico durante la vida útil de la maquina. Este hecho ha de acordarse con el cliente.



REPRESENTACIONES EXCLUSIVAS MAQUINARIA NUEVA REPÚBLICA CHECA Y ESLOVACA

POL. MALPICA C/ D, 168
ZARAGOZA 50016

TEL. + 34 976 57 12 13
FAX + 34 976 46 55 46

www.maquimport.com



9. EMBALAJE, TRANSPORTE Y STOCK

9.1 La forma del embalaje de la maquina para su transporte y stock se basa en embalaje de madera. La maquina llevará material anticorrosivo y de protección de daños mientras esté en stock y durante el transporte al lugar de destino según lo acordado. Una vez se quiten las protecciones, los componentes han de ser protegidos contra cualquier tipo de polvo o material dañino, siendo responsabilidad del cliente aplicar este tratamiento.

9.2 La maquina puede ser transportada mediante camión, tren o barco. El fabricante no se responsabilizara de perdidas ocurridas durante el transporte de la maquina, cuando se deban a negligencias de la empresa transportista.

9.3 Las condiciones y las instrucciones de embalaje, transporte y almacenamiento de la maquina están incluidas en la documentación adjunta a la maquina.

10. GARANTIA DE CALIDAD

10.1 El fabricante facilita una garantía de calidad por un periodo de 12 meses, desde el día de la puesta en marcha y no superior a 18 meses desde la salida de fabrica (EX WORKS).

10.2 Esta garantía no contempla fallos debidos a:

- Condiciones naturales no favorables
- Acciones que no se hallan llevado a cabo de acuerdo con las regulaciones y directrices del fabricante respecto al montaje, puesta en funcionamiento y uso de la maquina.

11 EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR Y OPCIONAL.

11.1 Equipamiento estándar:

- Soporte del husillo
- Tirantes para el cono del husillo (15 piezas).
- Juego de herramientas
- Documentación técnica incluyendo manual de operación.
- Juego de seguridad adicional de acuerdo con las normativas de la directiva de la UE (elementos de seguridad eléctricos, protecciones de seguridad...)

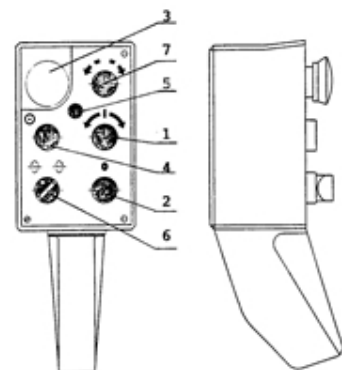
11.2 Lista de accesorios opcionales:

- KM 100- Material de anclaje
- VP 100- Apoyo de guía del husillo
- SP 100- Apoyo de sujeción del husillo
- RZ 100- Juego de ruedas de cambio para roscas inglesas
- FP 40- 100- Cabezal de fresar vertical
- IUG 32- Cabezal de fresar universal.
- TD 50- Portaherramienta telescópico del plato de refrentar.
- Equipo de visualización FAGOR 3 o 4 ejes.
- Barra de mandrinar, ISO 50- dimensiones 50 x 80 x 2500 mm
- Barra de mandrinar, ISO 50- dimensiones 50 x 100 x 2500 mm
- Juego de cabezal de mandrinado Ø 80 mm y rango desde 180- 425 mm
- Juego de cabezal de mandrinado Ø 100 mm y rango desde 250- 425 mm
- CHZ 100- Equipo de refrigeración.
- Panel de control portátil
- Mesa cúbica UK500.
- Escuadras de sujeción UU800, UU950, UU1120.

PANEL DE CONTROL PORTATIL

Se utiliza en las operaciones de acercamiento y alejamiento de la herramienta a la pieza en aquellos casos en los que por seguridad o confort no es recomendable hacerlo desde el panel de mando en el cabezal de la maquina.

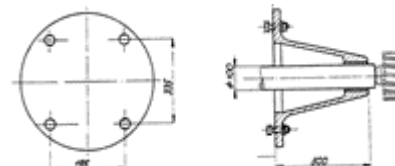
1. Start movimiento husillo
2. Stop movimiento husillo
3. STOP de emergencia
4. Botón de activación del mando manual
5. Lampara de activado
6. Husillo CW/CCW
7. Ajuste fino husillo



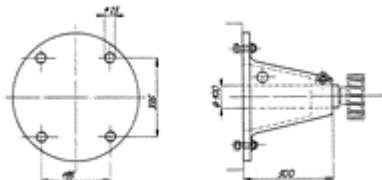
SOPORTE DE GUIADO VP100

Este accesorio incrementa la rigidez del husillo, especialmente cuando este se extiende más de 500 mm. Es amarrado al plato de refrentar.

Longitud 500 mm
 RPM máx. 560 rpm



SOPORTE DE AMARRE SP100

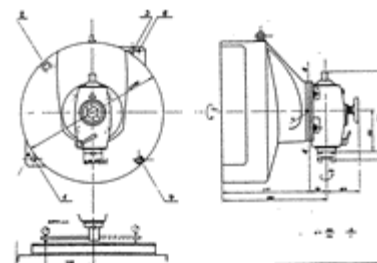


Similar al anterior pero con mayor rigidez para trabajos más pesados.

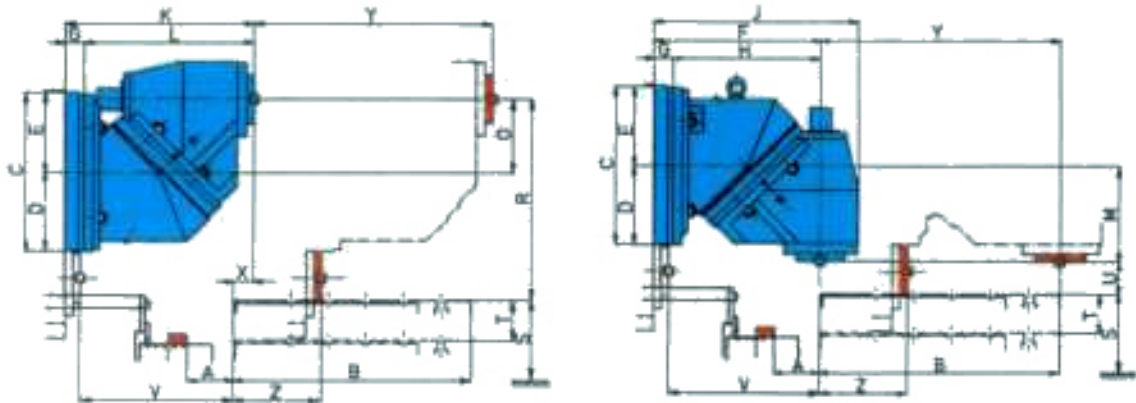
Longitud 500 mm
 RPM máx 224 rpm

FP40 - CABEZAL FRESADOR VERTICAL

RPM max 560 min-1
 Par máximo..... 250 Nm
 Potencia máxima transmitida.... 5 Kw
 Recorrido manual del husillo 40 mm
 Cono 40 ISO
 Peso 180 Kg



IUG 32 - CABEZAL FRESADOR UNIVERSAL

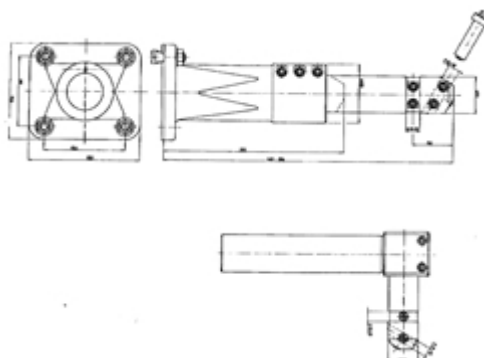


B	400	500	630
F	390	390	390
J	485	485	485
K	507	507	507
M	295	295	295
O	178	178	178
P	167	167	167
R	523	523	523
T	35	35	35
U	50	50	50
X	117	117	117
Y	450	500	630
Z	487	487	487

Cabezal Universal con amarre hidráulico, disponibles también cabezales universales EMENA con amarre mecánico o hidráulico.

TD50 - PORTAHERRAMIENTAS TELESCOPICO PARA PLATO

Soporte de herramientas para el plato de refrentar regulable en extensión.



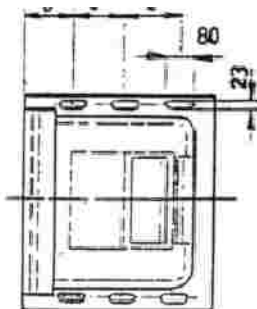
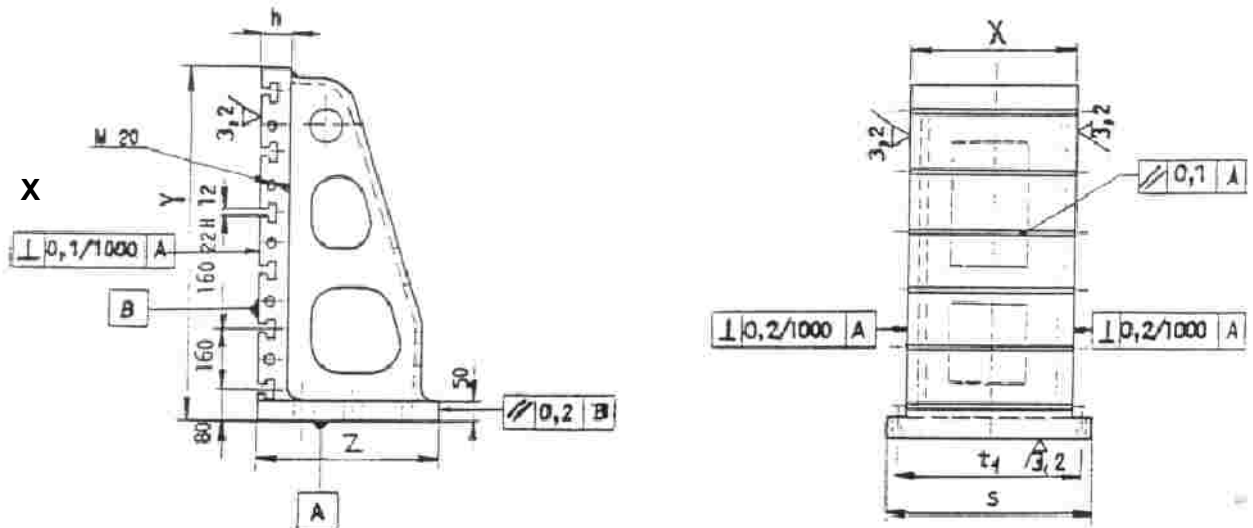
ANEXO 1

ESCUADRAS DE SUJECIÓN Y PLACAS BASE PARA MANDRINADORAS

Las escuadras de sujeción con una altura comprendida entre 800 y 3000 mm, están fabricadas en fundición de acero mecanizado de alta calidad lo que les dota de una elevada rigidez. Las escuadras se utilizan sujetas bien a la mesa giratoria o bien únicamente a la placa base.

Tipo 1 (ALTURA 800, 950, 1120, 1450)

MODELO	DIMENSIONES (mm)							RANURAS EN T			PESO (kg)
	X	Y	Z	S	h	l	t	Ancho	Distancia entre ranuras	Nº	
UU 800	320	800	500	320	70	120	125	22 H12	160	5	245
UU 950	500	950	500	560	70	145	140	22 H12	160	6	350
UU1120	320	1120	600	320	80	150	140	22 H12	160	7	390
UU 1450	500	1450	650	560	80	148	145	22 H12	160	9	730

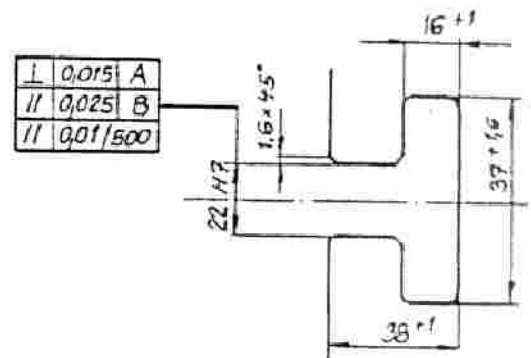
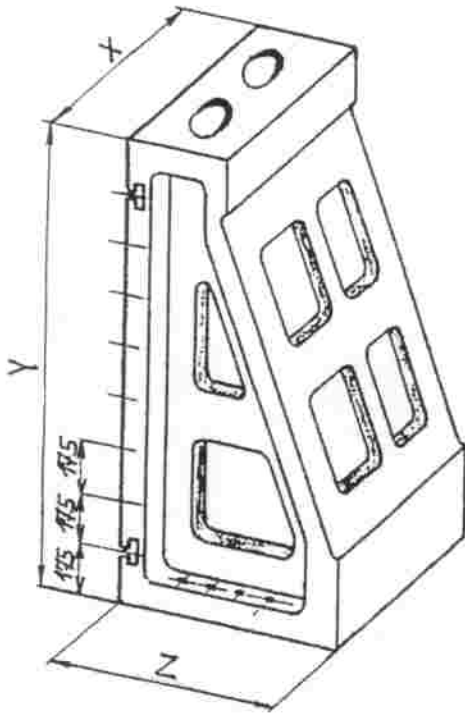


- Dureza de superficies A,B= HB 190 ± 10
- Material fundición gris 422420
- Agujeros para sujetar con tornillos M20

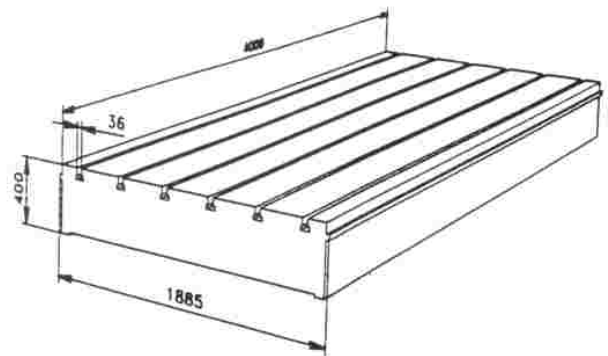
X: Precisión aumentada, posible mandrinar adicionalmente en la misma maquina

Tipo 2 (Altura 1620, 2150, 2500, 3000)

MODELO	DIMENSIONES (mm)			RANURAS EN T			PESO (kg)
	X	Y	Z	Ancho	Distancia entre ranuras	Nº	
UU 1600	700	1620	725	22 H7	175	9	1180
UU 2100	800	2150	1000	22 H7	175	12	2420
UU 2500	1000	2500	1200	22 H7	175	14	2970
UU 3000	1000	3000	1200	22 H7	175	17	3300



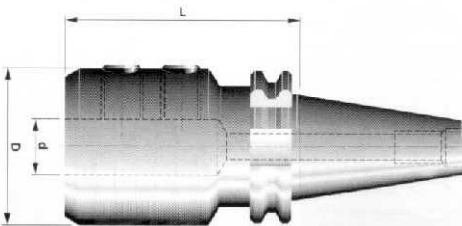
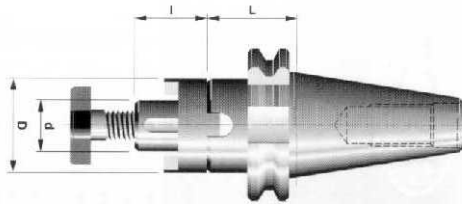
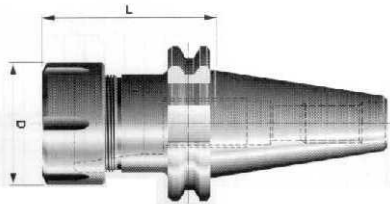
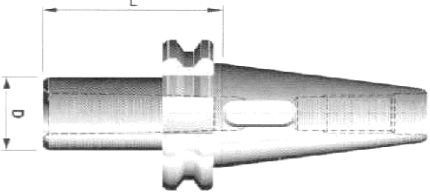
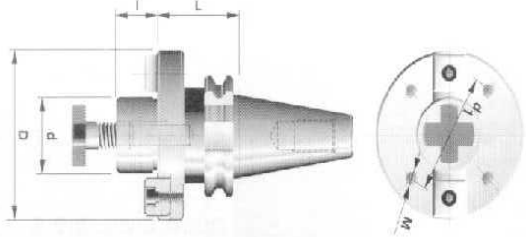
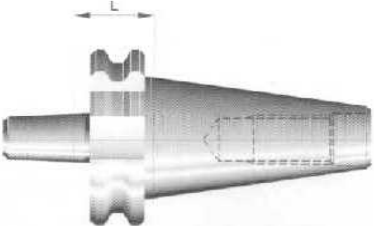
PLACAS BASE UD 4



Superficie mm	Ranuras en T (Nº x distancia x dimension)	Peso max. pieza	Peso
1885 x 4020	6/ 315/ 36 H12	80.000 kg	7.500 kg

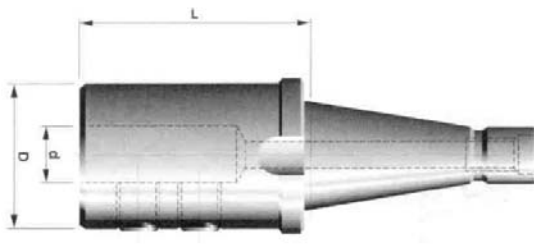
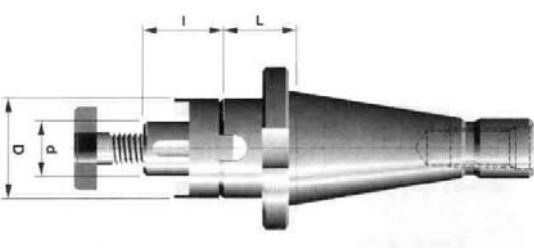
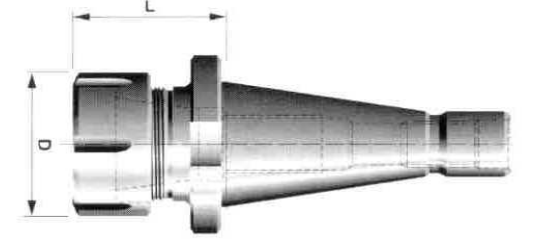
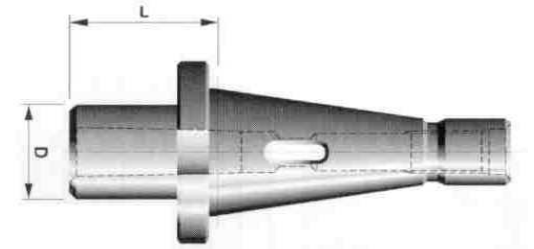
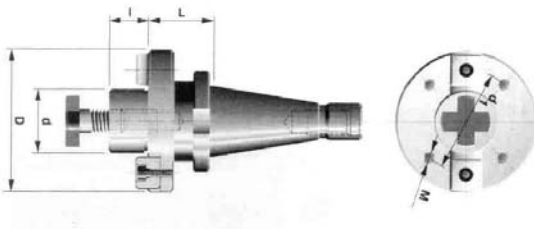
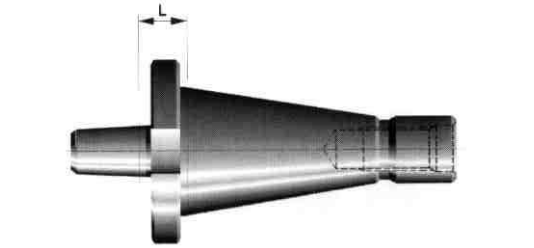
ANEXO 2

CONOS DIN 69871

	
<p>PORTAFRESAS TIPO WELDON PARA FRESAS CON MANGO CILINDRICO Y ENCASTE SIN 1835- B</p>	<p>PORTAFRESAS COMBINADO PARA FRESAS CON CHAVETA LONGITUDINAL O TRANSVERSAL</p>
	
<p>PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)</p>	<p>REDUCTORES A MORSE</p>
	
<p>PORTAHERRAMIENTAS PARA CABEZALES DE FRESAR</p>	<p>ADAPTADORES PARA PORTABROCAS</p>

** SOLICITE NUESTRO CTALOGO DE CONOS DONDE ENCONTRARÁ TODOS LOS CONOS QUE DISTRIBUIMOS.*

**ANEXO 2
 CONOS DIN 2080**

	
<p>PORTAFRESAS TIPO WELDON PARA FRESAS CON MANGO CILINDRICO Y ENCASTE SIN 1835- B</p>	<p>PORTAFRESAS COMBINADO PARA FRESAS CON CHAVETA LONGITUDINAL O TRANSVERSAL</p>
	
<p>PORTAPINZAS DIN 6499 (TIPO ER)</p>	<p>REDUCTORES A MORSE</p>
	
<p>PORTAHERRAMIENTAS PARA CABEZALES DE FRESAR</p>	<p>ADAPTADORES PARA PORTABROCAS</p>

** SOLICITE NUESTRO CATALOGO DE CONOS DONDE ENCONTRARÁ TODOS LOS CONOS QUE DISTRIBUIMOS.*