

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MÁQUINAS HERRAMIENTAS
CONVENCIONALES - TORNO

EMCOMAT 17D

EMCOMAT 20D



CE



CONTENIDO

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
-------------	--------

I DATOS TÉCNICOS

A. ASPECTOS PRINCIPALES DE LOS ELEMENTOS DE LA MÁQUINA	3
B. DATOS TÉCNICOS DEL EMCOMAT 17 D / 20D	7

II NÚMEROS DE PEDIDO

A. MÁQUINAS BÁSICAS	9
B. ELEMENTOS DE AMARRE	11
C. LUNETAS	17
D. TOPES	17
E. ACCESORIOS PARA EL CONTRAPUNTO	18
F. ACCESORIOS PARA LA MÁQUINA	19
G. HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN	20
H. PORTAHERRAMIENTAS	21
I. HERRAMIENTAS	23
J. DOCUMENTACIÓN	25
K. CATÁLOGOS	25
L-EMBALAJE	26

I – DATOS TÉCNICOS

A. ASPECTOS PRINCIPALES DE LOS ELEMENTOS DE LA MÁQUINA

El concepto:

Desarrollado para las necesidades industriales más duras, el EMCOMAT 17/20 responde a todas aquellas características técnicas que distinguen a los modernos tornos industriales con husillo de roscar y de cilindrar.

Los usuarios:

El EMCOMAT 17/20D se mostrará como un compañero inseparable en todos los casos de producción de formas complejas, piezas, moldes, o series pequeñas.

Es absolutamente necesario para:

Mecanizados de precisión, talleres de reparación, moldistas, talleres de óptica, talleres eléctricos, talleres de automóviles, empresas de mantenimiento de aviones y helicópteros, laboratorios técnicos y científicos, talleres ocupacionales y escuelas de aprendices, ajuste de motores, mantenimiento y servicio de equipos de motos de competición y coches de Fórmula 1.

Cabezal:

- compacto, de fundición gris, libre de torsión
- husillo principal de gran rigidez con rodamientos cónicos.
- cono corto con conexión Camlock
- transmisión de engranaje de tres ejes con 8 ó 4 posiciones de palanca, bajo ruido de funcionamiento, y se garantiza un bajo retroceso indirecto.
- engranajes templados y rectificadas
- depósito de aceite con lubricación continua
- variación de engranajes manipulando 2 palancas.
- avance integrado del engranaje inverso
- cubrimiento total del cabezal, del motor, cambio de engranaje y transmisión de avance.
- formas redondeadas que aseguran la ergonomía y favorecen la facilidad de manejo.

Engranaje de Avance:

- mejora de la facilidad de funcionamiento mediante el montaje de palancas y alargando el desplazamiento de funcionamiento.
- transmisión de desplazamiento mediante un husillo de avance.
- el husillo de avance se puede desembragar.

Delantal:

- mejorada ergonómicamente la posición de la palanca del avance longitudinal y transversal.
- montaje de un panel de control en el lado derecho con un interruptor principal y parada de emergencia, o adicionalmente con un visor de posición integrado.
- embrague integrado, que protege la transmisión de avance.

Carro:

- carro transversal extra largo, es posible montar 2 herramientas o un dispositivo de torneado cónico.
- carrera extra larga que permite un mejor guiado del carro y una mayor estabilidad.
- lubricación central.

Contrapunto:

- construcción de hierro fundido de alto grado.
- se ha alargado el desplazamiento del casquillo central y del diámetro.
- cono Morse con pistón de cierre para taladrar.

Base de la máquina:

- construcción de chapa de acero.
- preparada para integrar un equipo de refrigeración.
- bandeja recoge virutas movable.
- separador de agua inclinado para una mejor limpieza.
- protector contra salpicaduras
- sistema de apoyo en tres puntos de la base de la máquina.

Bancada:

- construcción de fundición de acero con nervadura diagonal.
- bancada de gran anchura con espacio muerto para las virutas.
- guías en "V" endurecidas.
- excelente precisión geométrica debido a la máxima altura y anchura.
- sistema de 3 puntos de apoyo.

Husillo de roscar y de cilindrar protegidos:

- cumplen los máximos requisitos de seguridad.
- material que facilita la limpieza de la suciedad.

Revoluciones infinitamente variables 17D/20D:

- control de avance del motor trifásico mediante un convertidor electrónico de frecuencia.
- Adicionalmente el par se elige mediante un engranaje de 4 pasos, para trabajar en cualquier momento con la mayor eficiencia del motor.
- Un visualizador permanente de la velocidad del husillo está montado en el lado del panel de control de la parte delantera, así como un pulsador de torneado para el control de la velocidad y el cambio de marcha de izquierda a derecha.

Datos eléctricos:

- fusible de protección del circuito de potencia y de la lámpara de máquina.
- relé de protección de sobrecargas térmicas del motor principal, del dispositivo vertical y de la unidad de refrigeración integrada.
- protector de seguridad con microinterruptor contra apertura malintencionada de la caja de engranajes.
- armario eléctrico con entrada de cable y reglilla de conexiones para la conexión del equipo de refrigeración y de la lámpara de máquina sin cable de alimentación.
- motor principal y armario eléctrico protegidos según la norma IP54.

Electricidad

El equipo eléctrico cumple con las normas EN 60204, EN 292, IEC 204, VDE 0113 y ÖVE EN 13.

Todos los accesorios están integrados en el concepto de seguridad y pueden conectarse al terminal asignado que se suministra para tal propósito

Seguridad:

El EMCOMAT 17D/20D está equipado con un concepto de seguridad completamente nuevo según la normativa europea de seguridad (CE).

Características de seguridad mecánica:

- El eje de avance con el embrague de seguridad deslizante protege a la máquina de sobrecargas y permite una precisión de cilindrado hasta el tope marcado.
- El bloqueo de la palanca de avance evita el cambio involuntario de un cilindrado automático a un refrentado automático y vice versa.
- La palanca de avance y la de la media tuerca no pueden usarse al mismo tiempo. Esto evita enclavamientos simultáneos del husillo de cilindrar y del de roscar.
- El husillo de roscar está fijado con un amarre de tal forma que solo se enclava al roscar.
- El carro transversal monta unas reglillas para evitar colisiones con el contrapunto.
- El punto de contacto entre el carro transversal y el husillo transversal se amortigua con reglillas.
- Protector para el husillo de roscar.
- Protección contra salpicaduras.
- Protección del plato con micro.

Características de seguridad eléctrica:

- Interruptor principal bloqueable.
- Protector del plato con micro.
- Seta de emergencia.
- Transformador separador con salida a 24Vcc
- Desconexión por caída de tensión.
- Protección contra sobrecarga integrada en el motor principal.
- Completamente protegido con fusible.

Calidad:

La mayor calidad según ISO9000:2001 aplicando los más precisos y avanzados métodos de producción y comprobación.

Servicio:

EMCO tiene una densa red de servicio, esto garantiza una asistencia técnica en todo momento.

Diagrama de potencia EM17D, EM20D

Potencia 40% - 5.3 Kw

Potencia al 100% - 4 Kw

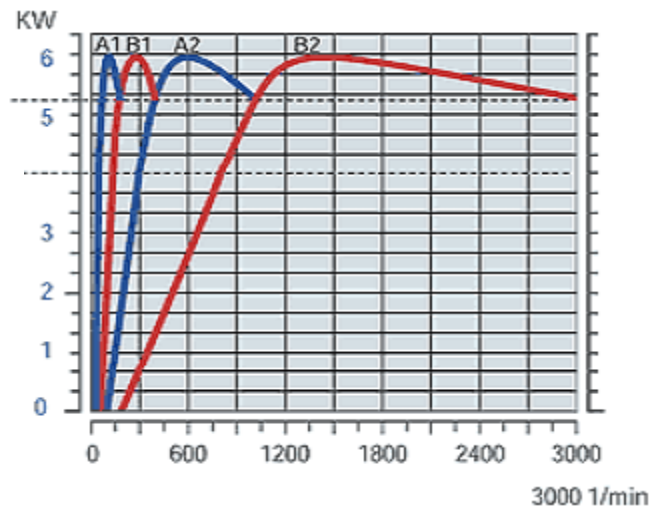
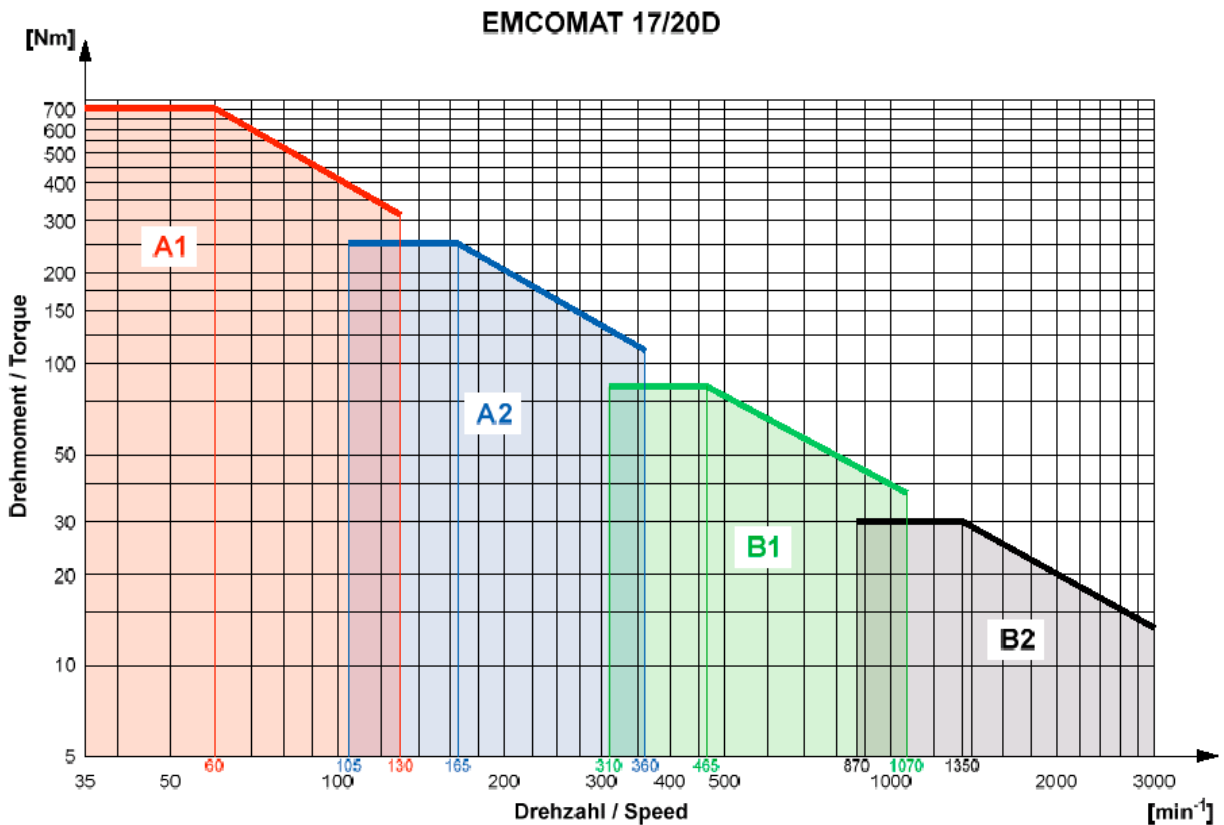


Diagrama de par EM17D, EM20D

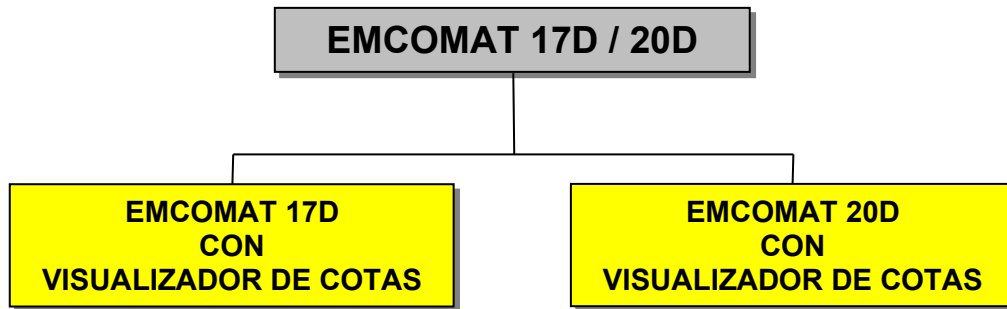


B. Datos técnicos del EMCOMAT 17 D / 20 D



ÁREA DE TRABAJO		EM 17D	EM20D
Distancia entre centros	mm	700	1000
Altura de centros	mm	170	200
Volteo sobre bancada	mm	Ø340	Ø400
Volteo sobre el carro transversal	mm	Ø190	Ø250
Anchura de la bancada	mm	260	260
Desplazamiento del carro longitudinal	mm	600	900
Desplazamiento del carro transversal	mm	220	220
Desplazamiento del carro superior	mm	110	110
Carro transversal (longitud de apoyo)	mm	410	410
Carro transversal (anchura de apoyo)	mm	150	150
Longitud de guía del carro del banco	mm	380	380
Sección de la herramienta	mm	20x20	20x20
Distancia del caro superior al centro de mecanizado	mm	34	40
Giro del carro superior	°	+/-50	+/-50
HUSILLO PRINCIPAL			
Nariz del husillo DIN 55 0 29 (Camlock)		S5	S5
Paso de barra	mm	Ø50	Ø50
Cono interior DIN 7178		1:22	1:22
Diámetro del rodamiento frontal del husillo	mm	Ø70	Ø70
Diámetro del plato (máximo)	mm	Ø200	Ø200
Diámetro del plato liso (máximo)	mm	Ø200	Ø260
Velocidades del husillo	rpm	40 - 3000	40 - 3000
Regulación de las velocidades del husillo		Sin escalones	Sin escalones
Gama de velocidades		4	4
RPM 17S: 55, 95, 160, 280, 470, 800, 1320, 2350	rpm		
MOTOR DEL CABEZAL			
Motor trifásico ajustable con freno			
Velocidad del motor	rpm		
Capacidad al 40% ED	kW	5,3	5.3
Par máximo al husillo principal	Nm	640	640
AVANCES			
20(28) avances longitudinales	mm/rev	0,045-0,787	0,045-0,787
20(28) avances transversales	mm/rev	0,023-0,406	0,023-0,406
ROSCAS			
20(28) roscas en la versión básica (roscas adicionales con engranajes opcionales D3Z200)	mm	0,4 - 7,0	0,4 - 7,0
32 roscas en pulgadas	tpi	56 - 4	56 - 4
28 roscas modulares		0,2 - 3,5	0,2 - 3,5
32 pasos diámetro		112 - 8	112 - 8

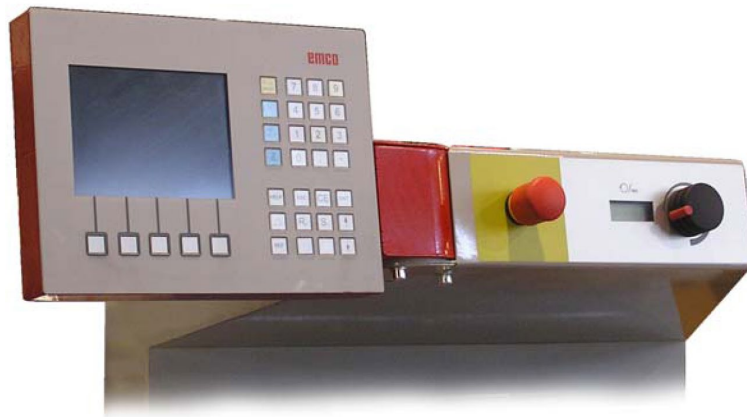


CONTRAPUNTO		EM 17D	EM20D
Diámetro de la pínola	mm	∅ 50	∅ 50
Cono interior	CM	3	3
Carrera de la pínola	mm	120	120
Ajuste lateral	mm	±13	±13
DIVISIÓN DE LOS NONIOS			
Carro longitudinal	mm	0,2	0,2
Carro transversal	mm	0,05	0,05
Carro superior	mm	0,025	0,025
Contrapunto	mm	0,1	0,1
PESO PERMITIDO DE LA PIEZA DE TRABAJO			
Al aire	Kg	50	50
Con contrapunto	Kg	150	150
CONEXIÓN ELÉCTRICA			
Voltaje de alimentación 3 / TT	V	400	400
Tolerancia	%	+5 / -10	+5 / -10
Frecuencia	Hz	50/60	50/60
Conexión eléctrica	KvA	5	5
Fusible de protección	A	16	16
Temperatura (humedad 20-70%)	Grados	10 - 35	10 - 35
DIMENSIONES			
Longitud	mm	1650	1950
Anchura	mm	1060	1060
Altura	mm	1635	1635
Altura de trabajo (husillo)	mm	1103	1103
Peso	Kg	755	865
VISUALIZADOR DE COTAS DIGITAL			
Integrado en los tres ejes		mm / pulg.	mm / pulg.
Unidad mínima de visualización en el eje X (carro transversal)	mm	0,001	0,001
Unidad mínima de visualización en el eje Zo (carro superior)	mm	0,005	0,005
Unidad mínima de visualización en el eje Z (carro longitudinal)	mm	0,01	0,01
PINTURA			
Colores EMCO (RAL9003/RAL5013/RAL7024/RAL3020)		Blanco/Azul cobalto/Gris grafito/Rojo tráfico	Blanco/Azul cobalto/Gris grafito/Rojo tráfico
MEDIDA DE LA PRESIÓN DE RUIDO			
Valor máximo de la presión de ruido	dB(A)	79	79
En las siguientes condiciones			
• método de medida : método de acuerdo con DIN 45 635			
• punto de medida : 1 m. distancia y 1,6 m. sobre el suelo			
• condición de trabajo : máxima velocidad del husillo en vacío			



A. MÁQUINAS BÁSICAS

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p>EMCOMAT 17D Torno universal, con conexión directa con DIN55029-S5, precisión de fabricación de herramienta según DIN 8605. Distancia entre puntos 700 mm, altura de puntos 170 mm, con bancada de máquina y accesorios estándar, indicación digital de posición integrada, mecánica métrica, capacidad de 5,3 kW (40%ED), 4 velocidades desde 40-3000 rpm, infinitamente variables, incluyendo protección del plato, cubierta del husillo, protección contra virutas y salpicaduras según las normas de protección europeas (CE).</p>	6AD4D000K
	<p>EMCOMAT 20D Torno universal con conexión directa con DIN55029-S5, precisión de fabricación de herramienta según DIN 8605. Distancia entre puntos 1000 mm, altura de puntos 200 mm, con bancada de máquina y accesorios estándar, indicación digital de posición integrada, mecánica métrica, capacidad de 5,3 kW (40 % ED) 4 velocidades de 40 - 3000 rpm., infinitamente variables, incluyendo protección de plato, cubierta del husillo, protección contra virutas y salpicaduras según las normas de seguridad europeas (CE).</p>	6AD4N000K
<p>EQUIPO BÁSICO (ACCESORIOS ESTÁNDAR)</p>		
<p>1 Tope longitudinal 1 Contrapunto, con cono 1:22, DIN 7178 1 Contrapunto CM3 1 Blocaje manual 1 Llave 1 Pistola de engrase 3 Tornillos hexagonales M16x60-8.8 DIN933 3 Tuercas hexagonales M16-8 DIN 934 1 Documentación eléctrica</p>	<p>1 Llave fija A13x17 DIN837 1 Llave fija SW19 1 Llave fija SW22 1 Llave hexagonal SW5 1 Llave hexagonal SW6 1 Llave hexagonal SW8 3 Pasadores cizallables 1 Llave cuadrada 1 Manual de func. incl. lista de piezas de recambio 1 Documentación eléctrica 1 Certificado de comprobación</p>	



Visualizador de cotas digital




- Visualización permanente de la posición de los carros superior, transversal y longitudinal.
- El control de posición del carro longitudinal se consigue mediante una cremallera y una rueda dentada de gran precisión.
- La medición de la posición del carro transversal se realiza mediante una regla digital con una precisión de 0,001 mm, para ajustar el diámetro con la máxima exactitud.
- La medición de la posición del carro superior se realiza con un encoder montado sobre el mismo husillo del carro.
- Funciones: velocidad de corte constante, 999 correctores de herramientas, 999 puntos cero, punto de referencia, desplazamiento incremental, mm/pulgadas, radio/diámetro, valor del eje Z + Zo ó valores separados.
- Idiomas: Alemán, Inglés, Francés, Español, Italiano, Holandés y Checo.
- Tamaño de la pantalla 6,5", color, TFT, resolución 640x480 (VGA).

B.- ELEMENTOS DE AMARRE






RÖHM

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p><u>Plato manual Röhm de 3 garras de alta precisión de \varnothing 200</u></p> <p>Autocentrante, de acero, incluye 1 juego garras duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 rsp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000 Capacidad de amarre exterior: 4-200mm Capacidad de amarre interior: 44-186mm</p>	6AV7W000R
	<p><u>Juego de garras blandas</u></p> <p>1 Juego de garras blandas (3 piezas) para 6AV7W 000R</p>	6AV7Z030R
	<p><u>Juego de garras duras</u></p> <p>1 Juego de garras duras (3 piezas) para coger piezas por el exterior para el plato 6AV7W000R ¡Incluidas en el plato 6AV7W000R!</p>	6AV7Z050R
	<p><u>Juego de garras duras</u></p> <p>1 Juego de garras duras (3 piezas) para coger piezas por el interior para el plato 6AV7W000R ¡Incluidas en el plato 6AV7W000R!</p>	6AV7Z060R
	<p><u>Plato manual Röhm de 3 garras de alta precisión de \varnothing 200</u></p> <p>De acero, incluye 1 juego de garras base duras y un juego de garras superpuestas para montaje directo según DIN 55029-S5 rsp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000. Capacidad de amarre exterior: 4-200mm Capacidad de amarre interior: 50-186mm</p>	6AU7W000R



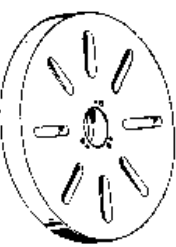
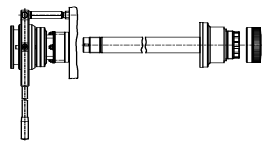


	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Juego de garras blandas superpuestas</u> 1 Juego de garras blandas superpuestas (3 piezas) para el plato 6AU7W000R	6AV7Z120R
	<u>Juego de garras base duras</u> Juego de 3 garras base duras para el plato 6AU7W000R ¡Incluidas en el plato 6AU7W000R!	6AU7Z100R
	<u>Juego de garras superpuestas reversibles</u> Juego de 3 garras superpuestas reversibles para el plato 6AU7W000R ¡Incluidas en el plato 6AU7W000R!	6AU7Z010R
	<u>Plato manual Röhms de 4 garras de alta precisión de ø 200</u> De acero, incluye 1 juego garras duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000 Capacidad de amarre exterior: 4-200mm Capacidad de amarre interior: 44-186mm	6AV7X000R
	<u>Juego de garras blandas</u> 1 Juego de garras blandas (4 piezas) para 6AV7X 000R	6AV7Z040R
	<u>Juego de garras duras</u> 1 Juego de garras duras (4 piezas) para coger piezas por el exterior para el plato 6AV7X000R ¡Incluidas en el plato 6AV7X000R!	6AV7Z070R
	<u>Juego de garras duras</u> 1 Juego de garras duras (4 piezas) para coger piezas por el interior para el plato 6AV7X000R ¡Incluidas en el plato 6AV7X000R!	6AV7Z080R

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p><u>Plato para barra Röhm</u> Plato para barra en cuña DURO \varnothing 200, incluye 1 juego garras base y otro de superpuestas duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 52mm, revoluciones máximas 4000. Su fuerza y precisión de amarre son el doble que con un DIN 6383.</p>	6A212015
	<p><u>Juego de garras base duras</u> Juego de 3 garras base duras para el plato 6A212015 ¡Incluidas en el plato 6A212015!</p>	6A212025
	<p><u>Juego de garras blandas superpuestas</u> 1 Juego de 3 garras blandas para plato 6A212015.</p>	6A212020

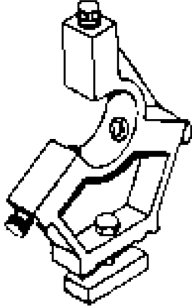
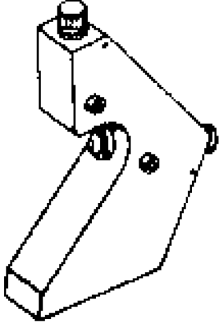
BISON

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p><u>Plato manual Bison de 3 garras ø 200</u></p> <p>De acero, incluye 1 juego garras duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000</p>	6AV7W000B
	<p><u>Juego de garras blandas</u></p> <p>1 Juego de garras blandas (3 piezas) para 6AV7W 000B</p>	6AV7Z030B
	<p><u>Juego de garras duras</u></p> <p>1 Juego de garras duras (3 piezas) para coger piezas por el exterior para el plato 6AV7W000B ¡Incluidas en el plato V7W000B!</p>	6AV7Z050B
	<p><u>Juego de garras duras</u></p> <p>1 Juego de garras duras (3 piezas) para coger piezas por el interior para el plato 6AV7W000B ¡Incluidas en el plato V7W000B!</p>	6AV7Z060B
	<p><u>Plato manual Bison de 3 de ø 200</u></p> <p>Incluye 1 juego de bases duras y un juego de garras superpuestas para montaje directo según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000.</p>	6AU7W000B
	<p><u>Juego de garras blandas superpuestas</u></p> <p>1 Juego de garras blandas superpuestas (3 piezas) para el plato 6AU7W000B</p>	6AV7Z120B

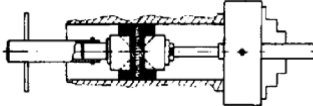
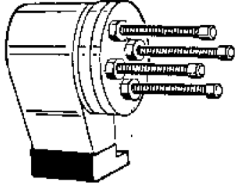
	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Juego de bases dura</u> Juego de 3 garras base duras para el plato 6AU7W000B ¡Incluidas en el plato 6AU7W000B!	6AU7Z100B
	<u>Juego de garras superpuestas reversibles</u> Juego de 3 garras superpuestas reversibles para el plato 6AU7W000B ¡Incluidas en el plato 6AU7W000B!	6AU7Z010B
	<u>Plato manual Bison de 4 de ø 200</u> incluye 1 juego garras duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 55mm, revoluciones máximas 4000	6AV7X000B
	<u>Juego de garras blandas</u> 1 Juego de garras blandas (4 piezas) para 6AV7X 000B	6AV7Z040B
	<u>Juego de garras duras</u> 1 Juego de garras duras (4 piezas) para coger piezas por el exterior para el plato 6AV7X000B ¡Incluidas en el plato 6AV7X000B!	6AV7Z070B
	<u>Juego de garras duras</u> 1 Juego de garras duras (3 piezas) para coger piezas por el interior para el plato 6AV7X000B ¡Incluidas en el plato 6AV7X000B!	6AV7Z080B
	<u>Plato para barra Bison</u> Plato para barra en cuña ø 200, incluye 1 juego garras base y otro de superpuestas duras exteriores e interiores, montaje según DIN 55029-S5 resp. Camlock ASA 5.9 D1, paso de barra 51mm, revoluciones máximas 4000. Su fuerza y precisión de amarre son el doble que con un DIN 6383.	6A212015B
	<u>Juego de bases duras</u> Juego de 3 garras base duras para el plato 6A212015B incluidas en el plato 6A212 015B	6A212025B
	<u>Juego de garras blandas superpuestas</u> 1 Juego de garras blandas para plato 6A212015B.	6A212020B

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Plato liso Bison ø 200</u> Incl. 4 garras ajustables individualmente y reversibles, para montaje directo según DIN 55029-S5 rsp. Camlock ASA B5.9 D1 Gr.5, Rev. máximas 1800 rpm, paso de barra 50 mm	6AP7X000B
	<u>Plato liso Bison ø 250</u> Incl. 4 garras ajustables individualmente y reversibles, para montaje directo según DIN 55029-S5 rsp. Camlock ASA B5.9 D1 Gr.5, Rev. máximas 1500 rpm, paso de barra 65 mm	6A222010B Sólo EM20D
	<u>Plato liso ø 280</u> para piezas de trabajo no simétricas. Forma de sujeción: bien con garras de sujeción o bien atornillado directamente para montaje directo (DIN 55029-S5 ó Camlock ASA B5.9 tam..5)	6AD3Z130
	<u>Portapinzas de cambio rápido,</u> con palanca de mano y supervisión de interruptor final, para montaje directo (DIN 55029-S5 ó Camlock ASA B5.9 D1 tam.5 Concentricidad: 0.04mm Paso de barra con el tubo tractor Ø43mm. Utilizar con pinzas 173E, Ø2 – Ø42 mm	6AD4Z080K Montaje solo en fábrica
	<u>Pinzas de sujeción 173E,</u> apropiadas para plato de pinzas 6AD3Z080. Capacidad de amarre 2 - 42 mm en incrementos de 1 mm Ejemplo de pedido: pinza ø 20 ==>> 6A575200 pinza ø 33 ==>> 6A575330	
	<u>Portapinzas FN 173 (F48) DIN6343</u> Capacidad de amarre: 3 – 42mm Diámetro 200mm Cierre con llave en el cuerpo del portapinzas Utilizar con pinzas 173E, Ø 2 – Ø 42 mm	6A212460
	<i>Todos los tipos, diámetros y referencias de pinzas suministradas por EMCO, se pueden encontrar en el archivo "Pinzas_en.pdf"</i>	

C. LUNETAS

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p><u>Luneta fija</u></p> <p>con casquillos de bronce intercambiables para una distancia entre puntos de 170 mm, para piezas de trabajo \varnothing 6-100 mm (sólo para el torno EM 17)</p>	6AD3Z240
	<p>Luneta fija con patrones de bronce intercambiables para una distancia entre puntos de 200 mm, para piezas de trabajo \varnothing 6-100 mm (sólo para el torno EM 20)</p>	6AD3Z340
	<p><u>Luneta móvil</u></p> <p>con casquillos de bronce intercambiables para una distancia entre puntos de 170 mm, para piezas de trabajo \varnothing 6-100 mm (sólo para el torno EM 17)</p>	6AD3Z230
	<p>Luneta móvil con patrones de bronce intercambiables para una distancia entre puntos de 200 mm, para piezas de trabajo \varnothing 6-100 mm (sólo para el torno EM 20)</p>	6AD3Z330

D. TOPES

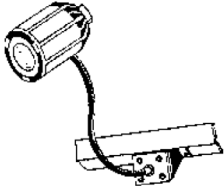
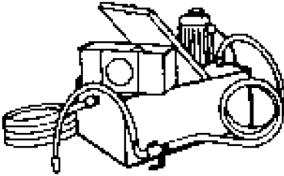
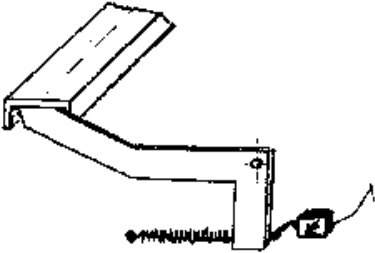


	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p><u>Tope de husillo</u> 47-57mm, incl. Llave</p>	6A212370
	<p><u>Tope de husillo para portapinzas de cambio rápido (6AD4Z080)</u> 39-47mm, incl. Llave</p>	6A212520
	<p><u>Tope revolver</u> para torneado longitudinal, 4 topes en el frontal desplazables a lo largo de la bancada.</p>	6AD3Z020


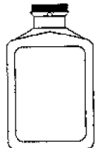
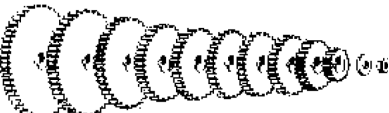
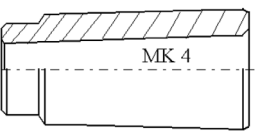
	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Tope micrométrico</u>	6AD3Z030

E. ACCESORIOS DEL CONTRAPUNTO

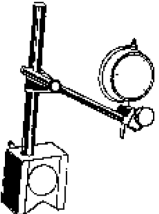
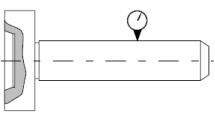
	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Punto giratorio CM3</u>	6A565030R
	<u>Caperuza broca para contrapunto</u> Para su uso con la referencia 565 030R	6A212060R
	<u>Porta brocas de 3-garras de amarre rápido tipo 136 supra</u> Capacidad de amarre de 3 a 16 mm, montaje B16 Necesita el eje cono morse 6A565055	6A250045
	<u>Eje cono morse CM3</u> para portabrocas 6A250045	6A565055

F. ACCESORIOS PARA LA MÁQUINA

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Lámpara LED 24 V, 3 W</u>	6AD4Z310K
	<u>Equipo de refrigeración integrado</u> depósito desmontable, capacidad 12l, capacidad de bombeo 30l/m	6AD4Z461
	<u>Freno de pie</u> para EM17 para EM20	6AD3Z530 6AD3Z540
	<u>Cajón para herramientas</u>	6AD4Z800K
	<u>Puerta móvil de protección contra salpicaduras(para EM17D)</u>	6AD4Z010K
	<u>Puerta móvil de protección contra salpicaduras(para EM20D)</u>	6AD4Z020K

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	Elementos de nivelación (se necesitan 3)	6AF3Z150
	Pintura especial	Sólo en fábrica
	Aceite para el cabezal y la caja de engranajes 1 litro Mobil DTE 25	6A751000
	Juego de ruedas dentadas para máquina métrica. Roscas adic.: 32 en pulgadas 4-56 Gg/inch, 28 roscas modulares 0.2-3.5, 32 pasos diámetro 8-112. Número de dientes: 127, 120, 110, 100, 95, 80, 75, 70, 65, 63, 60, 50, 40, 30	6AD3Z200
	Casquillo reducción Para el reducir el cabezal a CM4	6AD3Z050

G. HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	Reloj comparador con soporte protección contra golpes, ajuste de precisión, incrementos de 0,01 mm, rango de medida 10 mm, pie magnético con prisma, altura total 235mm, peso 1 kg.	6A565065
	Mandril de comprobación Para cabezal (embalado en caja de madera) Para contrapunto CM3 (embalado en caja de madera)	6AD4Z610 6AD4Z620

H. PORTAHERRAMIENTAS

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	Portaherramientas de cambio rápido tamaño B incluye pieza básica, 4 portas estándar BD 25/20/120 y uno prismático BH 28/32/130 apropiado para jgo. de plaquitas intercambiables	6A212230
	Portaherramientas de cambio rápido tamaño B	6A212 160
	Portaherramientas estándar para mango de 20 x 20 mm para Ref. No. 6A212160 y 6A212 230	6A212 170
	Portaherramientas prismático para Ref.No. 6A212160 y 6A212 230	6A212 180
	Portaherramientas de tronzar BT-K, con lama para Ref.No. 6A212160 y 6A212 230	6A212190
	Lama de tronzar Lama de recambio A1/2A-F ancho 4 mm, altura 16 mm	6A212200
	Portaherramientas para herramientas con vástago	6A212210
	BJ 28/40/120 diámetro 40mm para Ref. No. 6A212160 y 6A212230 Casquillo CM3 BL 3/40	6A222160

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	Portahtas. manual para roscas exteriores para Ref.No. 6A212160 y 6A212 230	6A212220
	Torreta de 4 posiciones PARAT RD1 Incluye torreta de 4 posiciones, 4 portas WD 20/20 y 1 WDPL 20 Kit de montaje RD1/EM17 ¡Necesario! Kit de montaje RD1/EM20 ¡Necesario!	6A223671 6A223672 6A223673
	Portaherramientas Portaherramientas WD 20/20 para RD1 (portaherramientas estándar)	6A223700
	Portaherramientas Portaherramientas WD 30 para RD1 (para herramientas de mandrinar diámetro 30mm)	6A223680
	Portaherramientas Portaherramientas WDPL 20 para RD1 (portaherramientas prismático)	6A223690
	Casquillo Casquillo CM2 para WB30 para RD1	6A223710

I. HERRAMIENTAS

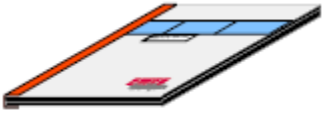
	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<p>6 herramientas de HSS (acero rápido) mango de 20x15, comprende: portahtas. dcho. exterior, portahtas. dcho. interior, portahtas. desbaste 45°, herramienta de tronzado, portahtas. roscado exterior 60°, portahtas. roscado interior 60°.</p>	6A211550
	<p>Maletín de htas. con 5 portaherramientas (Ceratzit) Consta de: portahtas. dcho. de desbaste, portahtas. derecho, portahtas. de mandrinar \varnothing 20 mm, portahtas. de refrentado, portahtas. básico para tronzado (incl. módulo para porta básico) 5 plaquitas de tronzar Sr127 GX16-2EE2.50N0.20 5 plaquitas de corte reversible Gm40 CCMT09T304EN 5 plaquitas de corte reversible Gm40 DCMT070204EN 5 plaquitas de corte reversible Gm40 SCMT09T304EN 5 plaquitas de corte reversible Gm35 DCMT11T304EN</p>	6A212240
	<p>Portahtas. dcho. de desbaste SCLCR2020K09</p>	6A212250
	<p>Portaherramientas derecho SDJCR2020K11</p>	6A212260
	<p>Portaherramientas de refrentar SSSCR2020K09</p>	6A212270

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	Portaherramientas básico de tronzar MSS-E20R002020J (debe pedirse junto con la referencia 6A212290)	6A212280
	Módulo para portaherramientas básico de tronzar (debe pedirse junto con ref. 6A212280) MSS-E20R12GX16-1	6A212290
	Portaherramientas de mandrinar \varnothing 20 mm A20QSDUCR07	6A212300
	5 plaquitas de tronzar Sr127 GX16-2EE2.00N0.20 apropiadas para 6A212290 (6A212280)	6A212310
	10 plaquitas de corte reversible Gm40 CCMT09T304EN apropiadas para 6A212250	6A212320
	10 plaquitas de corte reversible Gm40 SCMT09T304EN apropiadas para 6A212300	6A212330
	10 plaquitas de corte reversible Gm35 DCMT070204EN apropiadas para 6A212270	6A271055
	10 plaquitas de corte reversible Gm40 DCMT11T304EN apropiadas para 6A212260	6A212420
	Herramienta para roscas exteriores 60° (para referencia 6A212 220)	6A212360

J. DOCUMENTACIÓN

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Manual de servicio y lista de repuestos EM17/20</u>	6ASP 2205

K. CATÁLOGOS

	DESCRIPCIÓN	Nº Ref.
	<u>Catálogo EMCOMAT – Tornos convencionales</u> NUEVO catálogo	DE 3381 EN 3381 FR 3381 TA 3381



L. EMBALAJE

	DESCRIPCIÓN	N° Ref.
	<u>Embalaje climático EM17D</u> Palet, deshumidificador, cubierta de aluminio	6AD4A998000Z
	<u>Caja de madera para EM17D</u> Protección adicional para transporte (Atención adicional al embalaje estándar y climático)	6AD4A997000Z
	<u>Embalaje climático EM20D</u> Palet, deshumidificador, cubierta de aluminio	6AD4N998000Z
	<u>Caja de madera para EM20D</u> Protección adicional para transporte (Atención adicional al embalaje estándar y climático)	6AD4N997000Z