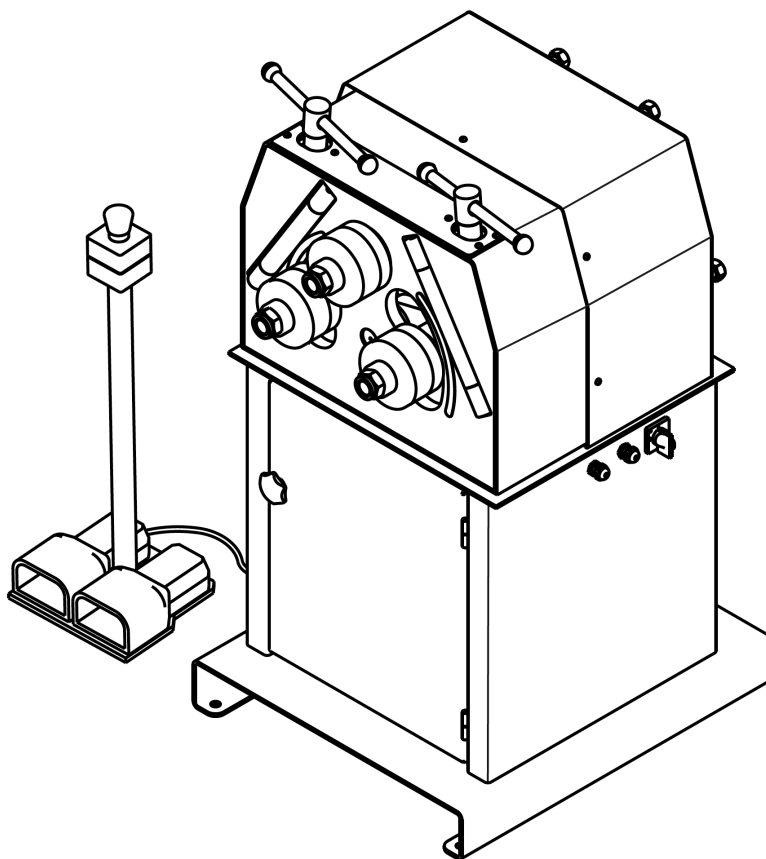


CURVADORA DE TUBOS Y PERFILES

MC400

NS: 2018-2068



MANUAL DE INSTRUCCIONES

PRADA NARGESA, S.L

Ctra. de Garrigàs a Sant Miquel s/n · 17476 Palau de Santa Eulàlia (Girona) SPAIN

Tel. +34 972568085 · nargesa@nargesa.com · www.nargesa.com

Gracias por elegir nuestras máquinas



www.nargesa.com

INDICE

1. DATOS DE LA MAQUINA	3
1.1 Identificación de la máquina	3
1.2 Dimensiones	3
1.3 Descripción de la máquina	3
1.4 Identificación de la máquina	4
1.5 Características generales	5
1.6 Descripción de los resguardos	6
2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	7
2.1 Transporte	7
2.2 Condiciones de almacenamiento	7
3. MANTENIMIENTO	8
3.1 Mantenimiento General	8
4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	9
4.1 Situación de la máquina	9
4.2 Dimensiones y área de trabajo	9
4.3 Condiciones externas admisibles	9
4.4 Instrucciones para la conexión a la red	10
5. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACION	11
5.1 Principios para curvar	11
5.2 Montaje de los rodillos	11
5.3 Tracción de los ejes de la curvadora	11
6. ENSAMBLAJE DE LOS RODILLOS	12
7. ACCESORIOS OPCIONALES	13
8. CAPACIDAD DE CURVADO	15
9. ADVERTENCIAS	16
9.1. Peligros residuales	16
9.2 Métodos contraproducentes	16
9.3 Otras recomendaciones	16

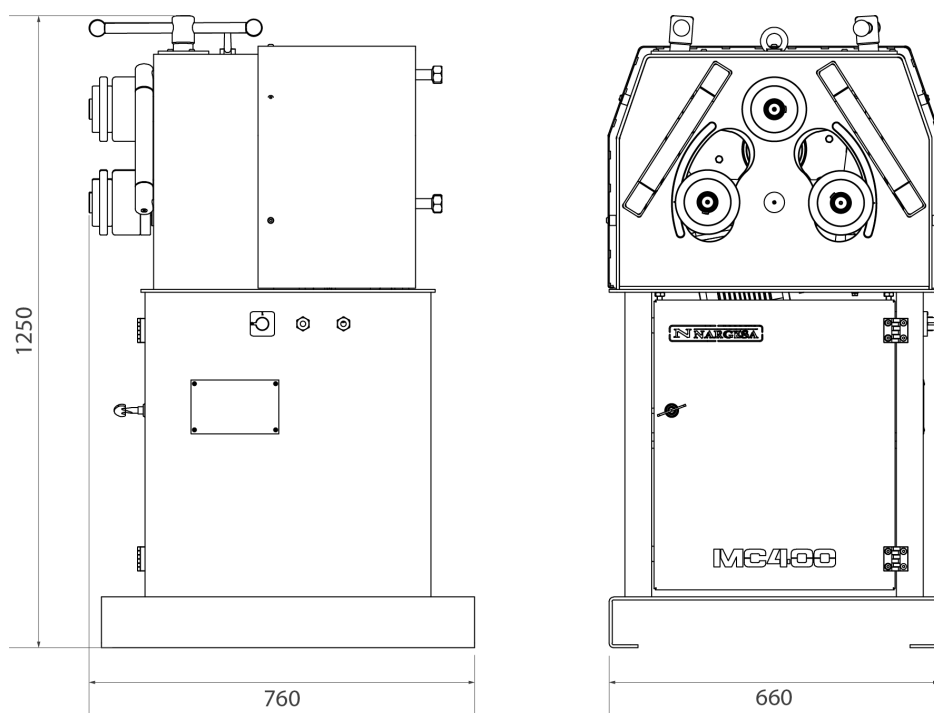
ANEXO TÉCNICO

1. DATOS DE LA MAQUINA

1.1. Identificación de la máquina

Marca	Nargesa
Tipo	Curvadora
Modelo	MC400

1.2. Dimensiones



1.3. Descripción de la máquina

La curvadora MC400, es una máquina específicamente diseñada para curvar perfiles, principalmente metálicos, de diferentes grosores y configuraciones: perfiles macizos, tubos, perfiles en T, ángulos...

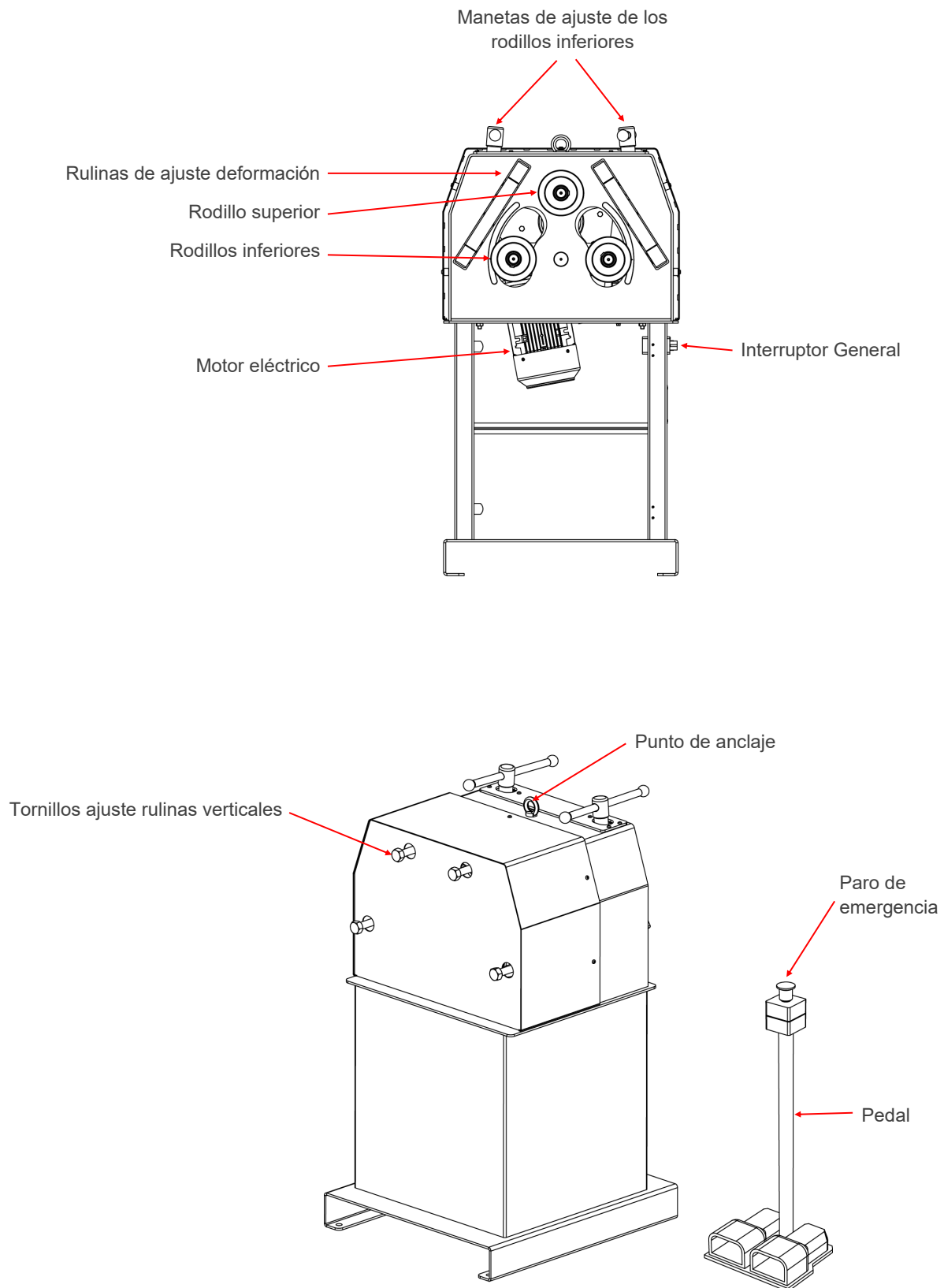
Con la curvadora se suministra un juego de utillajes estándar, rodillos, con los que podrá efectuar curvados de perfiles de múltiples formas y tamaños.

A parte de los rodillos estándar, el fabricante también dispone de diferentes tipos de rodillos adicionales para efectuar otros tipos de curvado según la configuración del material a tratar, así como rodillos específicos, fabricados con **Sustarín*, para trabajos en inoxidable o aluminio que evitan rallar y dañar el material.

** Sustarín: Polióxido de metileno, termoplástico cristalino de alta resistencia con alta rigidez, baja fricción y excelente estabilidad dimensional*

PRADA NARGESA S.L no se hace responsable de los daños que puedan ocasionarse debido a un mal uso o por el incumplimiento de las normas de seguridad por parte de los usuarios.

1.4. Identificación de la máquina



N NARGESA®		www.nargesa.com		CE	
PRADA NARGESA, S.L. - CTRA. DE GARRIGAS A SANT MIQUEL S/N 17476 PALAU DE STA. EULALIA (GIRONA) SPAIN - TEL.(+34) 972568085					
TRADEMARK NARGESA			MODEL		
YEAR OF MANUFACTURE			SERIAL N°		
DIMENSIONS		mm.	WEIGHT		Kg.
POWER	Kw.	INTENSITY	A.	VOLTAGE	V. Hz 50/60

Placa de características

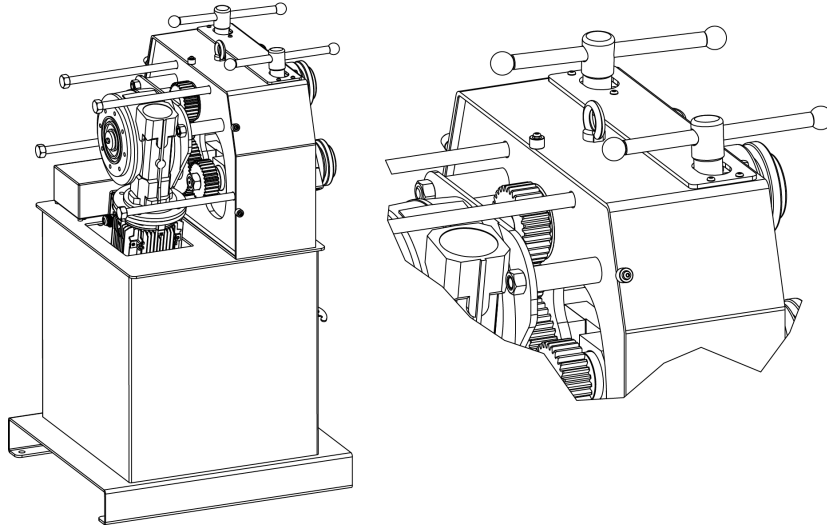
1.5. Características generales

Referencia	100-08-01-001
Potencia motor	1,1 KW / 1,5 CV
Tensión eléctrica	230/400V Trifásica 50/60 Hz 230V Monofásica 50/60 Hz
Velocidad	7 r.p.m.
Diámetro ejes	40 mm
Diámetro rodillos	130 mm
Longitud útil ejes	80 mm
Dimensiones	650x740x1260 mm
Peso	365 Kg

1.6. Descripción de los resguardos

El motor reductor y todos los engranajes que permiten el funcionamiento de la máquina se encuentran bajo la tapa principal superior que protege los mecanismos.

Pese a que los principales elementos móviles están protegidos por la tapa superior, es necesario tener especial precaución en el momento del curvado para evitar atrapamiento entre los rodillos y la pieza.



Resguardos de protección de los mecanismos

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1. Transporte

Hay dos maneras de efectuar el transporte de la máquina:

- Por la parte inferior, a través de la base de la máquina, mediante transpalet o carretilla elevadora tal como indica la ilustración. Nunca elevar más de 200 mm de la superficie la máquina, para prevenir el riesgo de vuelco
- Por la parte superior de la máquina, desde el punto de anclaje destinado para tal efecto definido en la figura, mediante grúa o carretilla elevadora.

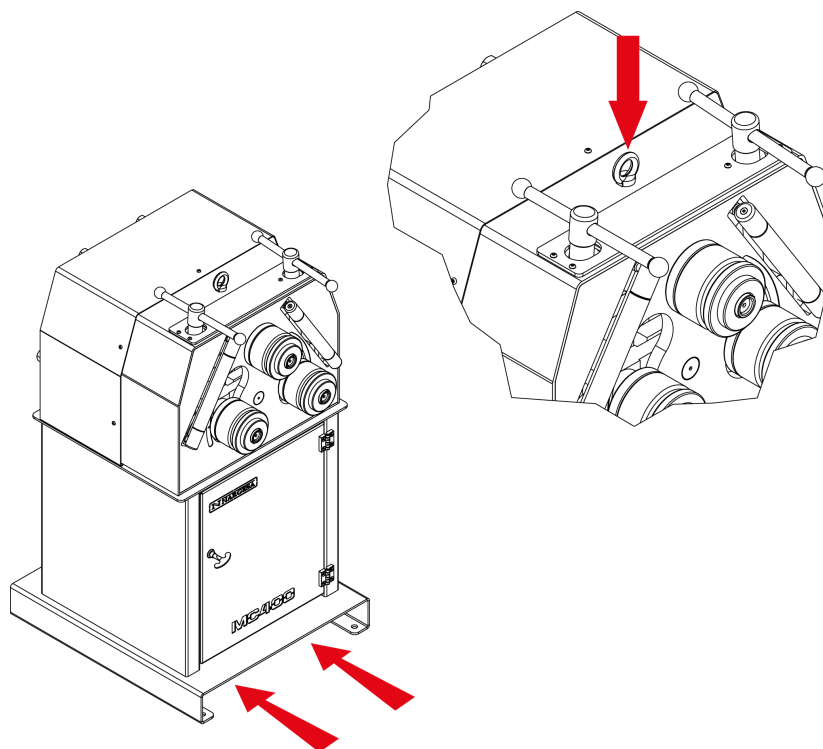


Figura 4. Transporte de la máquina

2.2. Condiciones de almacenamiento

La curvadora no se podrá almacenar en un lugar donde no se cumplan los siguientes requisitos:

- Humedad entre 30% y 95%
- Temperatura de -25 a 55°C o 75°C para periodos que no excedan de 24h (recordar que estas temperaturas son en condiciones de almacenamiento)
- Es aconsejable no apilar máquinas ni objetos pesados encima
- No desmontar para el almacenaje

3. MANTENIMIENTO

3.1. Mantenimiento General

Se recomienda mantener limpias las partes móviles de la máquina, siempre que sea posible, para asegurar un correcto funcionamiento y prolongar su vida útil.

Para engrasar las partes móviles de la máquina se recomienda:

- Limpiar la superficie a engrasar con un trapo de algodón o un trapo textil de tejido suave que no suelte hilos. Para retirar la grasa acumulada y posibles residuos que se hayan adherido a ella.
- Después de limpiar, aplicar de nuevo grasa sobre la superficie con la ayuda de un trapo o una espátula.
- Repartir la grasa de forma uniforme sin crear excesos ni cúmulos.
- Engrasar la máquina periódicamente según su uso.

** Se recomienda utilizar grasa de litio para rodamientos N.850 EP-2.*

ATENCIÓN:

Para proceder al engrase de la máquina es necesario parar la máquina y presionar el pulsador de "Paro de Emergencia".

4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

4.1. Situación de la máquina

Se procurará ubicar la máquina debidamente para no tener que moverla; en caso contrario se seguirán las pautas descritas en el apartado transporte (nº2). Se deberá situar en una superficie lisa y nivelada para evitar vibraciones y movimientos de ésta durante las operaciones de curvado.

Es posible fijar la máquina mediante pernos ya que viene provista de una base inferior o pie con cuatro perforaciones según muestra la figura 5.

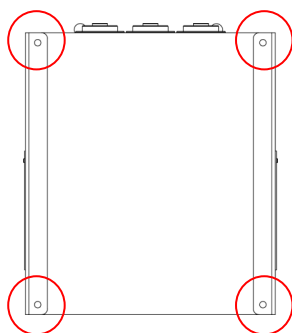


Figura 5. Puntos de anclaje de la máquina

4.2. Dimensiones y área de trabajo

Cuando se coloca la máquina se tiene que tener en cuenta sus dimensiones, el área de trabajo del operario y las posibles longitudes de la pieza a trabajar.

La curvadora puede utilizarla un solo operario, el cual se ha de colocar frontalmente a la máquina para poder manipular la pieza con seguridad, nunca en los laterales.

Antes de empezar el curvado, con la máquina parada, el operario ajustará los rodillos de curvado, adaptándolos al material y el perfil a curvar, tal y como se indica en el apartado 7, figura 12.

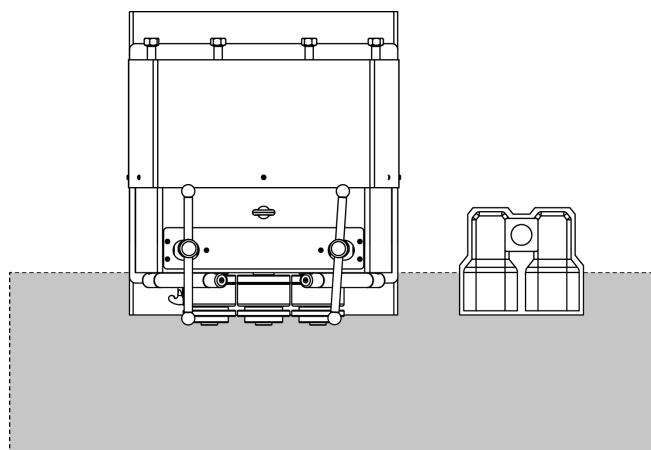


Figura 6. Zona de trabajo del operario

4.3. Condiciones externas admisibles

- Temperatura ambiente entre +5°C y +40°C sin sobrepasar una temperatura media de +35°C las 24h.
- Humedad entre el 30% y 90% sin condensación de agua.

4.4 Instrucciones para la conexión a la red

La máquina consta de un motor trifásico 230/400, conectado en estrella cuando la tensión de línea sea de 400 voltios y en triángulo cuando la tensión trifásica de línea sea de 230 voltios, tal y como se indica a continuación:

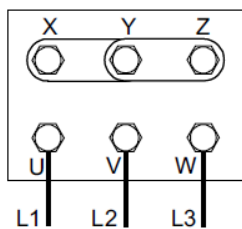


Figura estrella
(predeterminada)
Para tensión 400V

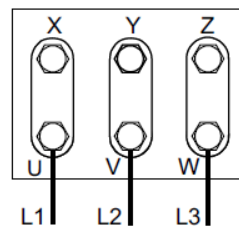


Figura triángulo
Para tensión 230V

Asimismo es necesario para el cambio de tensión, en las máquinas trifásicas, proceder al cambio de bornes de entrada del transformador. Entrada a 400 V. (Bornes "0" y "400"). Entrada a 230 V. (Bornes "0" y "230").

Para detallar el procedimiento véase el esquema

Antes de realizar cualquier modificación en el conexionado o en el panel eléctrico es indispensable comprobar que la máquina no se encuentra conectada a la red.

5. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN

5.1. Principios para curvar

El accionamiento del motor de la curvadora es mediante dos pedales uno para el giro a la derecha y el otro hacia la izquierda, sin enclavamiento.

Para la regulación del radio de curvatura, es necesario subir o bajar los dos rodillos laterales y para la torsión los rodillos verticales.

Los pedales de accionamiento no llevan enclavamiento. Levantando el pie del pedal se para la máquina.

Para la parada de emergencia presionar el pulsador de emergencia del pedal.

Puede colocar el material a la máquina por ambos lados. Use las manecillas superiores para ajustar la entrada del material. Utilice la escala milimetrada para reconocer la posición.

Ajustar la altura aproximada los dos rodillos laterales para conseguir un determinado radio (con la experiencia se llegan a colocar con gran exactitud).

Ajustar los dos rodillos verticales de apoyo. Éstos se ajustan por la parte posterior, acercándolos o separándolos del perfil ya entrado en los rodillos. Nos ayudan a controlar la deformación lateral. (Hay que ajustarlos, que toquen ligeramente el perfil).

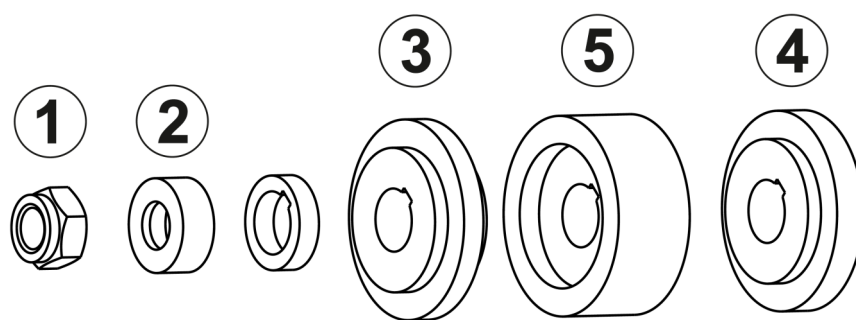
Si el perfil a trabajar no entra en los rodillos es aconsejable cortar la punta en forma de cuña, para facilitar su entrada.

En el caso de no conseguir los resultados adecuados, debe modificar la posición de los rodillos laterales y los verticales.

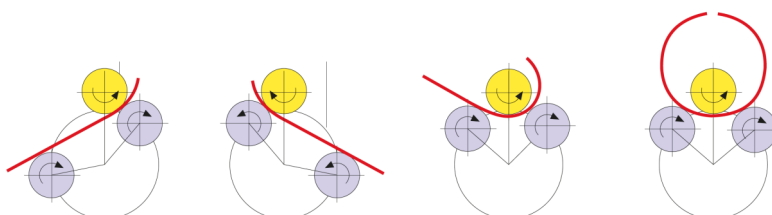
Las tuercas de fijación de los rodillos deben apretarse solo con la fuerza de las manos.

Es aconsejable poner aceite en las roscas de subida y bajada de los rodillos cuando se crea necesario para evitar que vayan cogiendo dureza.

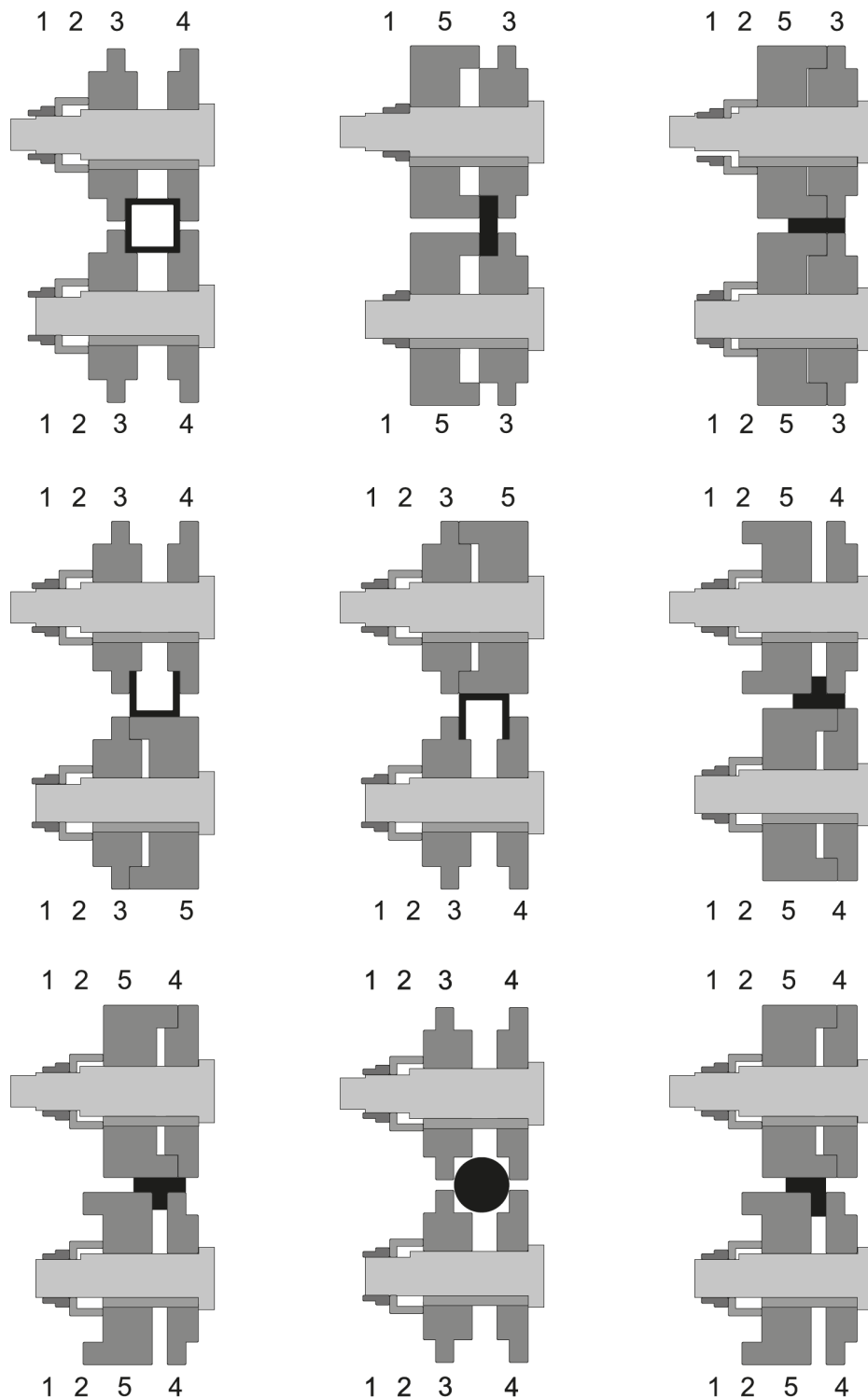
5.2. Montaje de los rodillos



5.3. Tracción de los ejes de la curvadora



6. ENSAMBLAJE DE LOS RODILLOS



Nomenclatura de los rodillos y ensamble

NOTA IMPORTANTE:

Las tuercas de sujeción nunca deben apretarse con llave, solamente con la mano. Si se usan rodillos para tubo, las tuercas deben estar flojas

7. ACCESORIOS OPCIONALES

La curvadora ha sido diseñada para curvar todo tipo de perfiles independientemente de su forma.

Los rodillos estándar incluidos de serie en la curvadora permiten, gracias a sus múltiples configuraciones, configurar todo tipo de pasamanos, ángulos, tubos cuadrados, redondos,...

NARGESA, para facilitar el curvado de determinados materiales más delicados que precisan un muy buen acabado superficial o bien para facilitar el curvado de secciones más comunes, ha diseñado una serie de rodillos que pueden adquirirse en un distribuidor oficial o poniéndose en contacto directamente con NARGESA S.L.

A parte de los accesorios que se muestran a continuación, NARGESA también diseña rodillos especiales bajo petición expresa para sus clientes.

Juego de rodillos de acero templado



Juego de 3 rodillos de acero templado para tubo redondo de acero o inoxidable.
Cuando las medidas de los tubos son pequeñas, se añaden dos medidas en el mismo rodillo. Ej. (25 + 30) o (1/2" + 1"1/4")
Limpiar siempre muy bien las rulinas antes de utilizar acero inoxidable para no contaminar el tubo.

Para tubo en mm		
Referencia	Dimensiones	Peso
140-08-01-RHT0007	(25 + 30)	17,00 Kg
140-08-01-RHT0006	(20 + 35)	16,50 Kg
140-08-01-RHT0001	40	16,60 Kg
140-08-01-RHT0002	50	14,25 Kg
140-08-01-RHT0003	60	11,10 Kg
Para tubo Schedule		
140-08-01-RHISOT0006	(3/4" + 1/2") = (26,9 + 21,3 mm)	17,70 Kg
140-08-01-RHISOT0007	(1" + 3/8") = (33,7 + 17,2 mm)	17,00 Kg
140-08-01-RHISOT0002	1" 1/4 = 42,4 mm	16,00 Kg
140-08-01-RHISOT0003	1" 1/2 = 48,3 mm	14,40 Kg
140-08-01-RHISOT0004	2" = 60,3 mm	11,15 Kg
Para tubo en Pulgadas		
140-08-01-RHWT-00001	(1/2" + 1"1/4") = (12,700 + 31,751 mm)	18,00 Kg
140-08-01-RHWT-00002	(1" + 3/4") = (25,401 + 19,051 mm)	18,50 Kg
140-08-01-RHWT-00003	1"1/2 = 38,101 mm	17,25 Kg
140-08-01-RHWT-00004	2" = 50,802 mm	13,60 Kg
140-08-01-RHWT-00005	2"1/2 = 63,502 mm	9,75 Kg

Juego de rodillos de Sustarín



Juego de 3 rodillos de Sustarín para tubos en inoxidable, aluminio y materiales delicados de espesores inferiores a 2.5 mm.

Cuando las medidas de los tubos son pequeñas, se añaden dos medidas en el mismo rodillo. Ej. (25 + 30)

Las rulinas de Sustarín no dañan ni contaminan el tubo.

Para cualquier otra medida o perfil consulte con el fabricante.

Para tubo en mm		
Referencia	Dimensiones	Peso
140-08-01-RI0007	(25 + 30)	1,40 Kg
140-08-01-RI0001	(20 + 35)	1,40 Kg
140-08-01-RI0010	33	1,50 Kg
140-08-01-RI0004	40	1,40 Kg
140-08-01-RI0003	43	1,30 Kg
140-08-01-RI0006	50	1,20 Kg
140-08-01-RI0008	60	0,90 Kg
Para tubo en Pulgadas		
140-08-01-RIW-00001	$(1/2" + 1"1/4") = (12,700 + 31,751 \text{ mm})$	1,80 Kg
140-08-01-RIW-00002	$(1" + 3/4") = (25,401 + 19,051 \text{ mm})$	1,50 Kg
140-08-01-RIW-00003	$1"1/2 = 38,101 \text{ mm}$	1,40 Kg
140-08-01-RIW-00004	$2" = 50,802 \text{ mm}$	1,20 Kg
140-08-01-RIW-00005	$2"1/2 = 63,502 \text{ mm}$	0,90 Kg

8. CAPACIDAD DE CURVADO



	MC150B		MC200		MC200H		MC400		MC650	
Perfil	Medidas	Radio min.	Medidas	Radio min.	Medidas	Radio min.	Medidas	Radio min.	Medidas	Radio min.
	50 x 8	300	50 x 10	300	60 x 10	200	50 x 10	250	100 x 20 80 x 20	1250 450
	60 x 20	200	80 x 20	150	80 x 20	150	80 x 20	150	100 x 25 80 x 20	350 200
	25 x 25	200	30 x 30	200	30 x 30	150	30 x 30	150	45 x 45 25 x 25	300 200
	40 x 40 x 3	350	50 x 50 x 3	700	50 x 50 x 3	450	50 x 50 x 3	600	70 x 70 x 4 40 x 40 x 3	750 350
	40	200	40	200	40	200	40	150	80 * 70 40	500 400 150
	40	250	40	250	40	250	40	200	80 * 60 40	500 400 150
	50	200	60	300	60	225	60	225	120 * 100 * 80	600 600 400
	50	250	60	300	60	225	60	225	120 * 100 * 80	700 700 400
	40	500	40	420	40	300	40	200	70 40	600 250
	25	180	30	150	30	150	30	150	50 25	300 175
	40 x 2 * 50,8 x 3 * = 2" x 3 *	300 600 600	40 x 2 * 63,5 x 3 * = 2" 1/2 x 3 *	250 500 500	40 x 2 * 76,2 x 2 * = 3" x 2 *	200 500 500	40 x 2 * 63,5 x 3 * = 2" 1/2 x 3 *	200 450 450	88,9 x 4 * 101,6 x 3 * = 4" x 3 *	700 700 700

* Rodillos opcionales

9. ADVERTENCIAS

La curvadora MC400 esta diseñada y ensamblada para que el operario pueda manipular la máquina y curvar las piezas necesarias con total seguridad. Cualquier modificación en su estructura o en las características de la máquina podrían alterar la seguridad que ofrece la máquina, incumpliendo el certificado de conformidad CE y pudiendo poner en peligro al operario.

9.1. Peligros residuales

Durante el curvado de materiales se pueden dar situaciones de peligro las cuales hace falta analizar y prevenir.

Durante la introducción de material en la máquina y durante su conformación es necesario prestar atención a los movimientos de la pieza y a los movimientos de los rodillos. A pesar de que la velocidad de avance de los rodillos es lenta, existe el riesgo de atrapamiento de las extremidades entre los rodillos y la pieza.

Se recomienda a los usuarios de la máquina sujetar firmemente la pieza a curvar con la mano, y desplazar la mano a medida que avance el curvado para que esta se mantenga a una distancia prudencial de los rodillos.

También será necesario adecuar la zona de trabajo para evitar que otros operarios puedan causarse lesiones durante el funcionamiento de la máquina.

9.2. Métodos contraproducentes

En ningún caso se recomienda la utilización de útiles o rodillos no suministrados por el fabricante de la máquina, NARGESA S.L., y que no hayan sido especialmente diseñados para la curvadora MC400.

9.3. Otras recomendaciones

- Utilizar guantes para la manipulación de la máquina y durante los procesos de curvado
- Utilizar gafas y botas de protección homologadas por la CE
- Sujetar el material por los extremos, nunca por la zona de curvado
- No trabajar sin las protecciones que equipan la máquina
- Mantener una distancia de seguridad entre la máquina y el operario

Anexo técnico

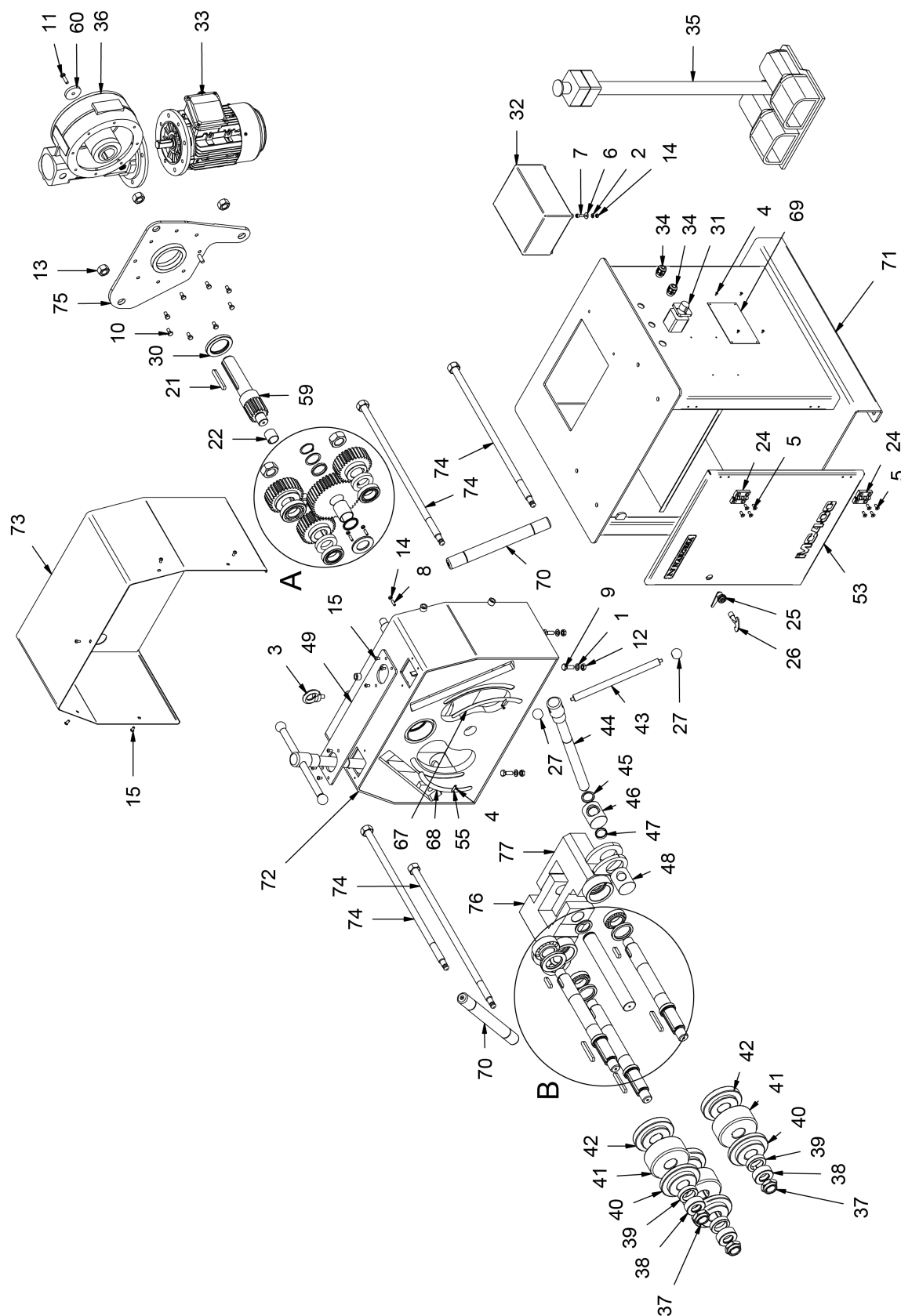
Curvadora MC400

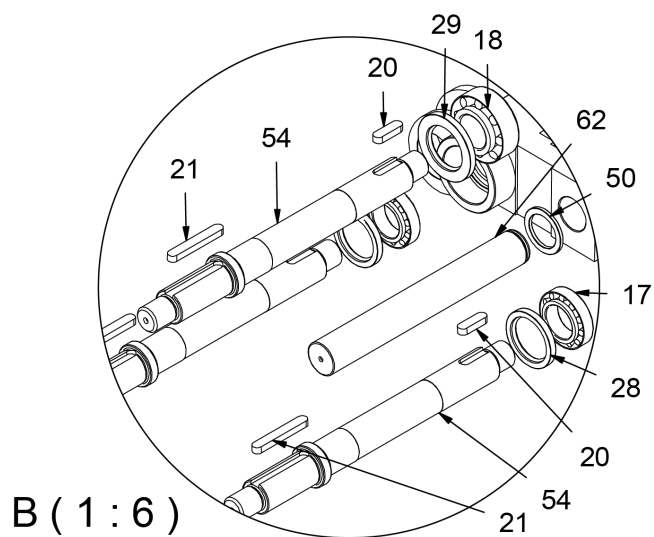
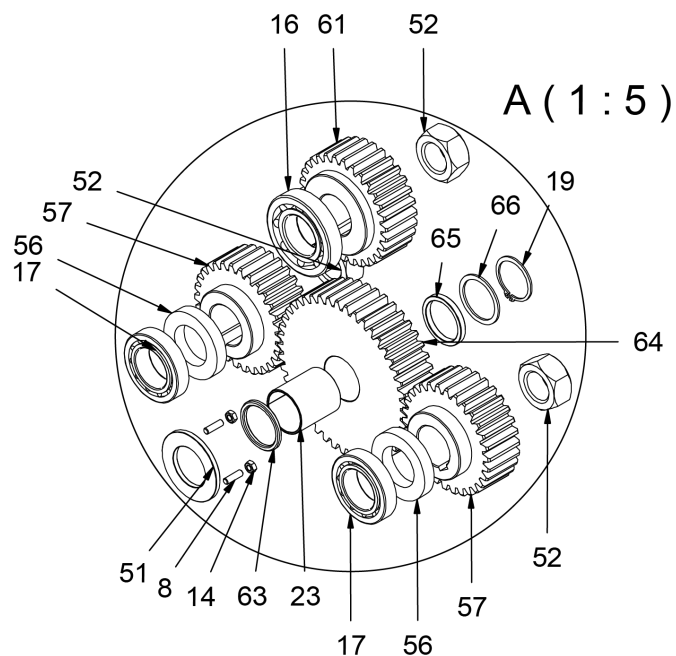
Despiece general

Esquema eléctrico · MAQUINA TRIFASICA

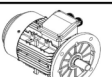
Esquema eléctrico · MAQUINA MONOFASICA

A1 Despiece general

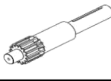
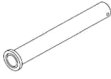
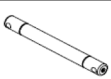
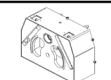
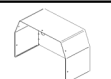
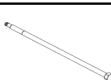
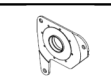
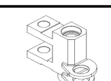
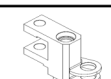




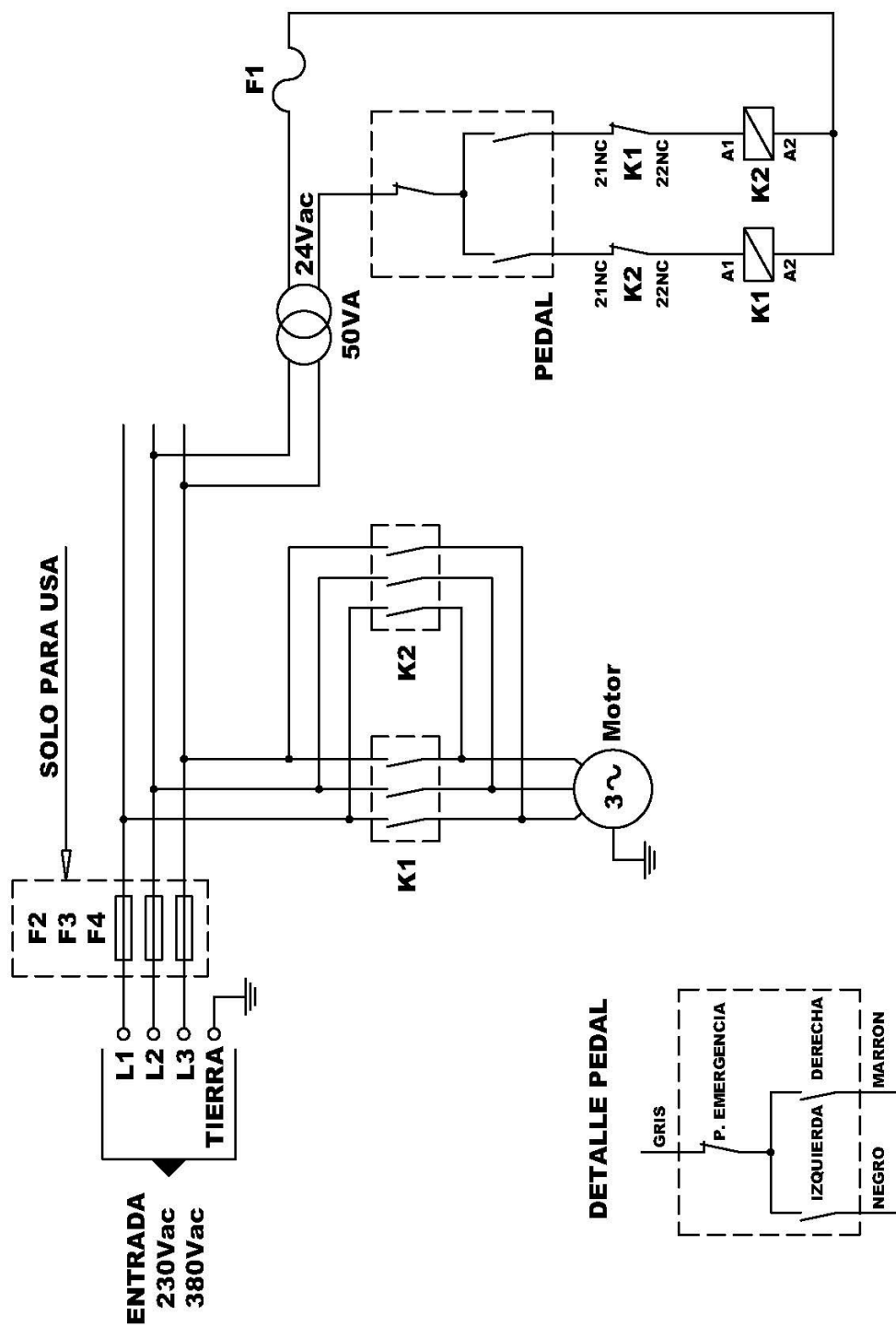
ELEMENTO	MINIATURA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CTDAD
1		020-D125B-M10	Arandela Biselada DIN125B Para M10	4
2		020-D125B-M6	ARANDELA BISELADA DIN125B PARA M6	2
3		020-D580-M12-ZN	Cáncamo Macho DIN 580 M12 ZINCADO	1
4		020-D7337-3X8	Remache De Clavo DIN7337 De Al D3X8	6
5		020-D7991-M6X16	Tornillo Allen Avellanado DIN 7991 M6X16	8
6		020-D9021-M6	Arandela Ancha DIN9021 Para M6	2
7		020-D912-M6X20	Tornillo Allen DIN912 M6X20	2
8		020-D913-M6X20	ESPARRAGO ALLEN DIN 913 M6X20	3
9		020-D933-M10X30	TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M10X30	4
10		020-D933-M8X16	TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M8x16	8
11		020-D933-M8X30	Tornillo Hexagonal DIN 933 M8x30	1
12		020-D934-M10	Tuerca Hexagonal DIN934 M10	4
13		020-D934-M20	Tuerca Hexagonal DIN 934 M20	3
14		020-D934-M6	Tuerca Hexagonal DIN934 M6	5
15		020-D7991-M6X12	Tornillo Allen Avellanado DIN7991 M6X12	2
15		020-I7380-M6X12	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X12	11
16		030-CJ-00001	Rodamiento De Rodillos DIN720 30208 40X80X19.75	1
17		030-CJ-00002	Rodamiento de rodillos cónico 32008 40x68x19	4

18		030-CJ-00007	Rodamiento de rodillos cónico 33208 40X80X32	1
19		030-D471-00005	CIRCLIP EJE DIN 471 D40	1
20		030-D6885A-00003	CHAVETA PARALELA DIN 6885A 12X8X40	3
21		030-D6885A-00006	CHAVETA PARALELA DIN 6885A 12X8X80	4
22		030-DP-00013	Dolla Partida SD-1 D30XD34X30 Plateada	1
23		030-DP-00017	DOLLA PARTIDA D40XD44X50	1
24		031-BP-00001	BISAGRA DE PLASTICO 30 ENTRE CENTROS	2
25		031-CLT-00001	CIERRE DE LENGÜETA CON TRIANGULO 8 M20	1
26		031-LLT-00001	LLAVE PARA CIERRE TRIANGULO DE 8 FLOTANTE NIQUELADA	1
27		031-POMH-00004	Pomo Esfera Ranurada Ø32 M8 Con Inserto Metalico	4
28		040-RET-00001	RETEN D50XD68D8	2
29		040-RET-00002	RETEN D50XD80X8	1
30		040-RET-00003	Reten D60XD85X10	1
31		050-IG-00002	INTERRUPTOR GENERAL	1
32		050-KIE-0801-001	KIT INSTALACION ELECTRICA MC400	1
33		050-ME-00002	MOTOR ELECTRICO 1.1 Kw a 900 rpm BRIDA B5	1
34		050-PE-00003	Prensaestopa GFPT 212 50043 M20X150 PG13.5	2
35		050-PED-00002	Pedal Doble Con Paro De Emergencia	1
36		050-RT-00003	Reductor Mrs110Fo Sin Brida 1:80 Iec90B5 Marca VARVEL FRS110 MC400	1

37		120-08-01-00001	Tuerca Posterior	3
38		120-08-01-00002	Arandela de Vaso	3
39		120-08-01-00003	Arandela Grueso Rodillo	3
40		120-08-01-00004	Rodillo de 40 mm	3
41		120-08-01-00005	Rodillo de 55 mm	3
42		120-08-01-00006	Rodillo de 30 mm	3
43		120-08-01-00008	Maneta	2
44		120-08-01-00009	Eje Soporte Roscado	2
45		120-08-01-00010	Arandela de Bronce Rosca Larga	2
46		120-08-01-00011	Soporte Superior Rosca Larga	2
47		120-08-01-00012	Anillo Tope	2
48		120-08-01-00013	Soporte Inferior Rosca Larga	2
49		120-08-01-00014	Sufridera Accionamiento Bujes MC400	1
50		120-08-01-00023	Arandela Frontal de Nivelación	1
51		120-08-01-00039	Arandela de Bronce Rosca Larga	1
52		120-08-01-00043	Tuerca Posterior	3
53		120-08-01-00047	PUERTA MC400	1
54		120-08-01-00063	Eje Rodillos	3
55		120-08-01-00065	Flecha Posicion Bujes MC400	2
56		120-08-01-00069	Arandela Piñon MC400	2

57		120-08-01-00070	Piñón Z30 M3.5 L55	2
59		120-08-01-00077	Eje Piñón Principal Z15 M3.5	1
60		120-08-01-00081	Arandela Fijacion Eje Reductor MC400	1
61		120-08-01-00088	Piñón Z30 M3.5 Eje Central	1
62		120-08-01-00089	Eje Central	1
63		120-08-01-00090	GRUESO BRONCE PIÑON CENTRAL	1
64		120-08-01-00092	ENGRANAJE Z45 REENVIO	1
65		120-08-01-00093	Arandela De Bronce	1
66		120-08-01-00106	Arandela Trasera Eje Central D49XD40.2X2	1
67		122-08-01-00020	Regla Milimetrada en Arco Serigrafiada Lado Derecho	1
68		122-08-01-00021	Regla Milimetrada en Arco Serigrafiada Lado Izquierdo	1
69		122-PLC-0000-001	Placa Caracteristicas General	1
70		130-08-01-00001	RODILLO AJUSTE VERTICAL	2
71		130-08-01-00100	Chasis	1
72		130-08-01-00101	Estructura Caja	1
73		130-08-01-00102	Conjunto Tapa Trasera MC400	1
74		130-08-01-00103	Nivelador Rulina	4
75		130-08-01-00104	Soporte Tapa Reductor	1
76		130-08-01-00105	Conjunto Basculante Izquierdo	1
77		130-08-01-00106	Conjunto Basculante Derecho	1

A2 Esquema eléctrico · MAQUINA TRIFASICA



NUESTRA GAMA DE PRODUCTOS



PUNZONADORAS
HIDRAULICAS



CURVADORAS DE TUBOS Y
PERFILES



CURVADORAS DE TUBOS SIN
MANDRIL



PRENSAS PLEGADORAS
HORIZONTALES



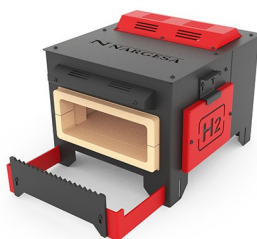
TORSIONADORAS
DE FORJA



PLEGADORAS
HIDRAULICAS



CIZALLAS
HIDRAULICAS



HORNOS DE FORJA



MAQUINAS DE GRAVAR
EN FRIO



MAQUINAS DE FORJA EN
CALIENTE



BROCHADORAS
VERTICALES



MARTILLOS PILON PARA
FORJA



TROQUELADORAS DE
CERRADURAS