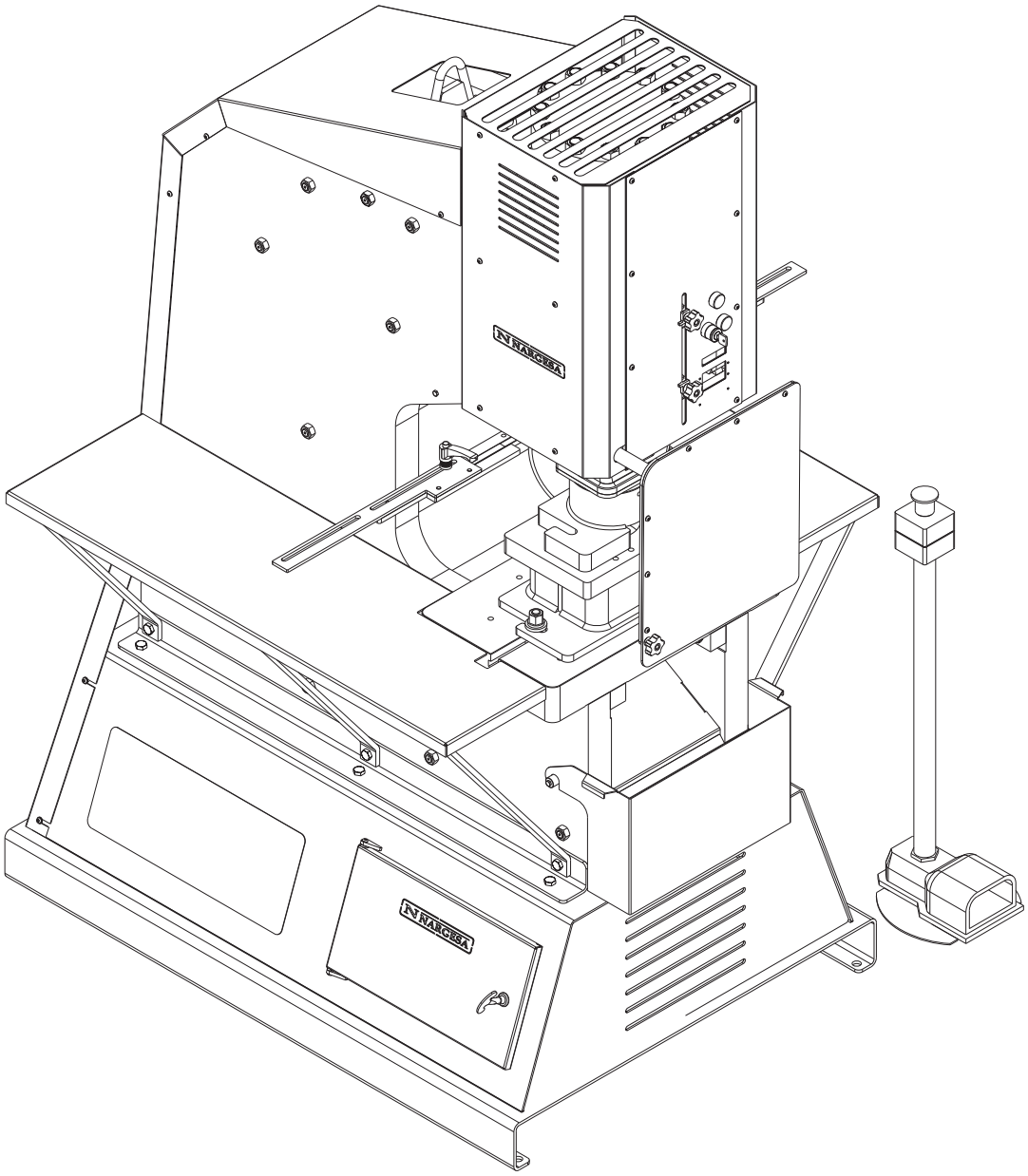
NARGESA®

PUNZONADORA

# MX-700



# MANUAL DE INSTRUCCIONES

PRADA NARGESA, S.L
**Ctra de Garrigàs a Sant Miquel s/n**
**17476 PALAU DE STA. EULALIA (GIRONA) SPAIN**
**Tel. 972 568085 - Fax 972 568320**
**http: // www.nargesa.com**
**e-mail: nargesa@nargesa.com**

# I N D I C E

**1. DATOS GENERALES** ..... 3

1.1. Datos del fabricante ..... 3

**2. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA** ..... 3

2.1. Dimensiones generales ..... 3
2.2. Descripción de la máquina ..... 3
2.3. Identificación de la máquina ..... 4
2.4. Características generales ..... 5
2.5. Descripción de los resguardos ..... 6

**3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO** ..... 7

3.1. Transporte ..... 7
3.2. Condiciones de almacenamiento ..... 7

**4. MANTENIMIENTO** ..... 8

4.1. Mantenimiento general ..... 8

**5. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA** ..... 9

5.1. Situación de la máquina ..... 9
5.2. Dimensiones y área de trabajo ..... 9
5.3. Condiciones externas admisibles ..... 9
5.4. Conexión a la fuente de alimentación ..... 10

**6. MEMORIA DESCRIPTIVA** ..... 11

6.1. Despiece ..... 11
6.2. Esquema eléctrico ..... 19
6.3. Esquema hidráulico ..... 20

**7. MANUAL DE OPERACIÓN** ..... 21

7.1. Introducción ..... 22
7.2. Alimentación de la punzonadora MX700 ..... 22
7.3. Activación de la punzonadora ..... 22
7.4. Trabajando en modo manual ..... 22
7.5. Trabajando en modo automático ..... 23
7.6. Borrado del contador ..... 23
7.7. Desactivación de la punzonadora ..... 24
7.8. Situaciones anómalas de funcionamiento ..... 25

**8. ADVERTENCIAS** ..... 26

**9. ACCESORIOS** ..... 28

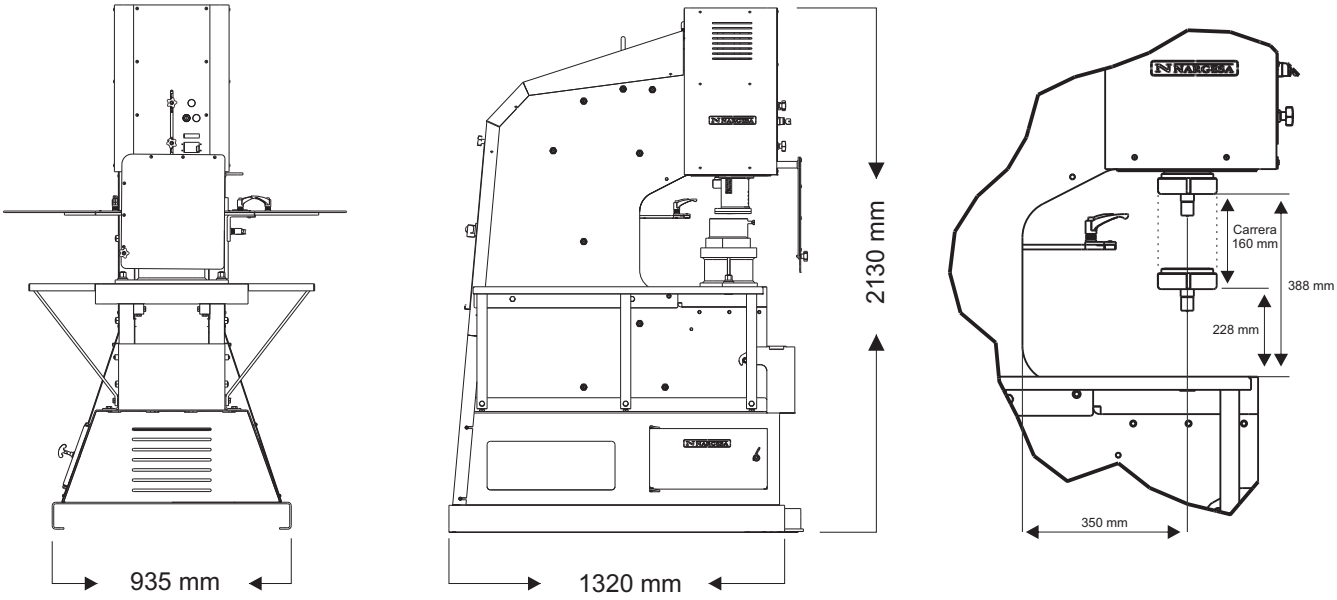
# 1. DATOS GENERALES

## 1.1.Datos del fabricante

PRADA NARGESA, S.L.
Ctra. Garrigàs a Sant Miquel s/n
17476 Palau Sta.Eulàlia
Teléfono: (972) 56 80 85
Fax: (972) 56 83 20

# 2. CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA

## 2.1. Dimensiones generales

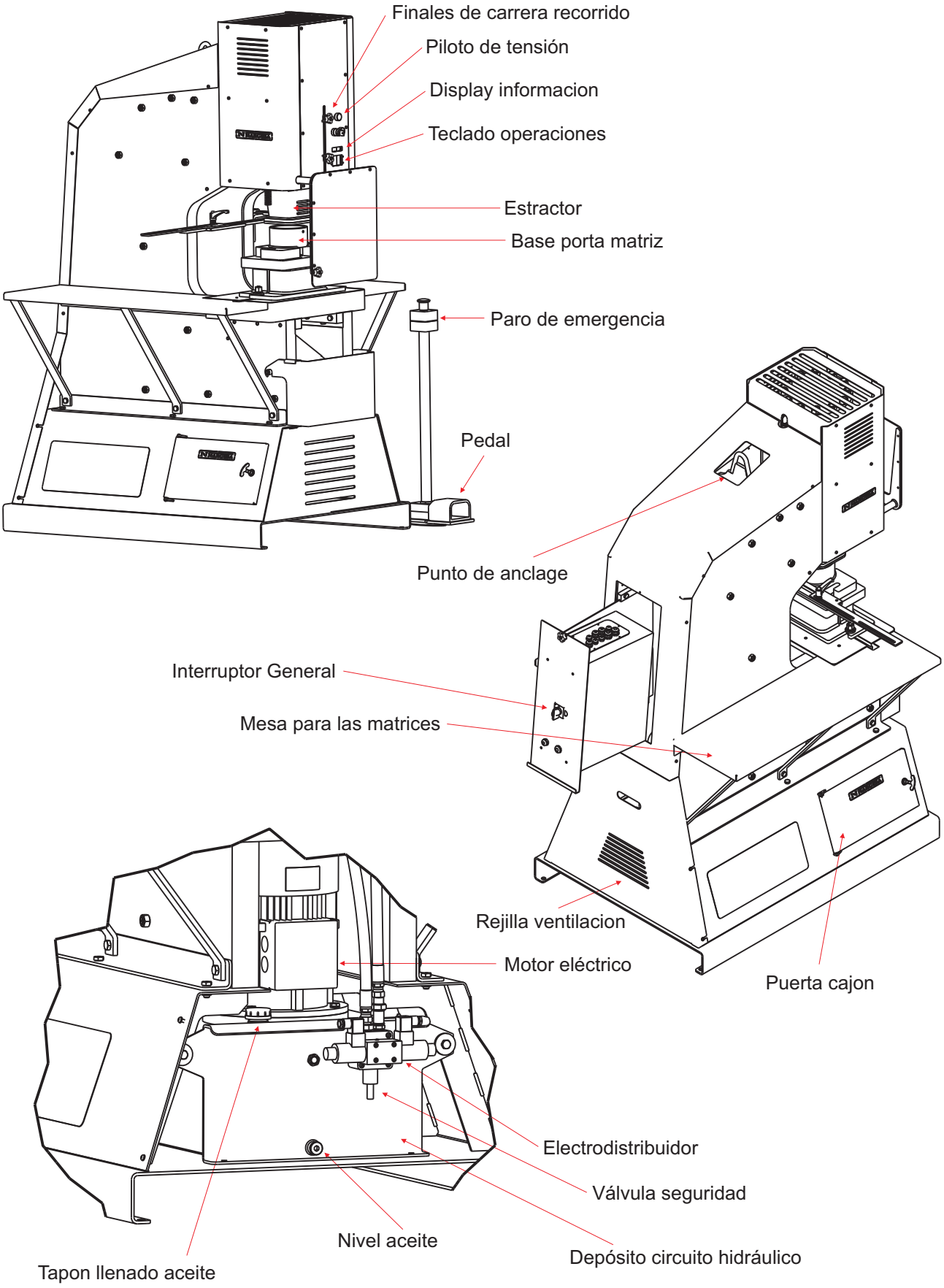



## 2.2. Descripción de la máquina

La punzonadora MX 700, está diseñada especifícamentebás para perforar piezas metálicas con diferentes formas dependiendo del tipo de punzón.
Puede tener otras utilidades incorporando diversos accesorios. Se podrá utilizar para otros servicios pero siempre siguiendo las normas del fabricante, el cual suministrará todos los accesorios acoplables a la máquina.

**La MX 700 se adapta a las normas y directivas europeas de fabricación de maquinaria**

## 2.3. Identificación de la máquina



## 2.4. Características generales

- Motor de 5.5 Kw/7.5 CV a 1460 r.p.m.
- Consumo de 16 A
- Bomba de 16 l./m.
- Depósito de 60 litros
- Pistón de doble efecto (70 Tm.)
- Presión máxima 200 Kg.
- Estructura de chapa
- Peso total de 2000 Kg.
- Dimensiones: 935x1320x2130 mm

### 2.5. Descripción de los resguardos

Los resguardos de los que consta la punzonadora MX 700 son el extractor situado en el frontal de la máquina para retener el material y evitar poner las manos entre el punzón y la pieza.
Tambien dispone de una pantalla para evitar la proyecciónes de fragmentos, esta pantalla dispone de un sistema de seguridad para evitar que el punzón no pueda descender si la pantalla esta levantada, solo si se gira la llave para anular la seguridad se puede trabajar conjuntamente con la luz de peligro. Figura 2

Figura 1

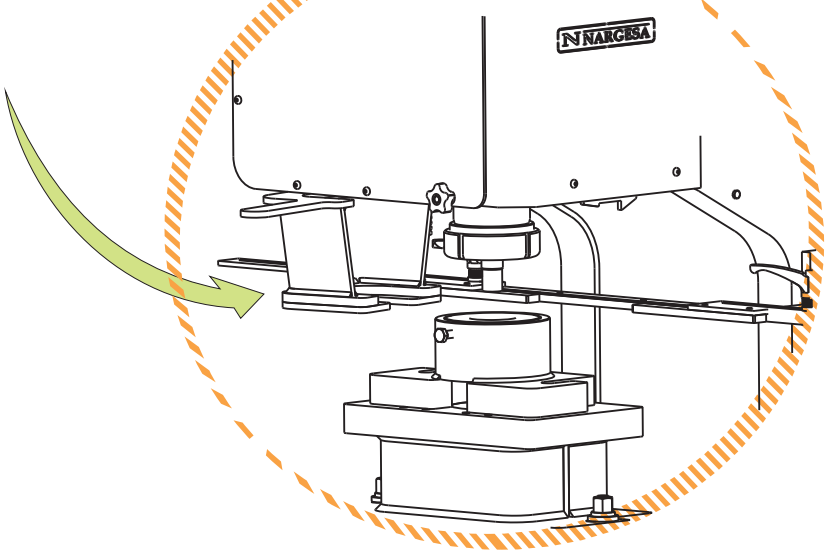
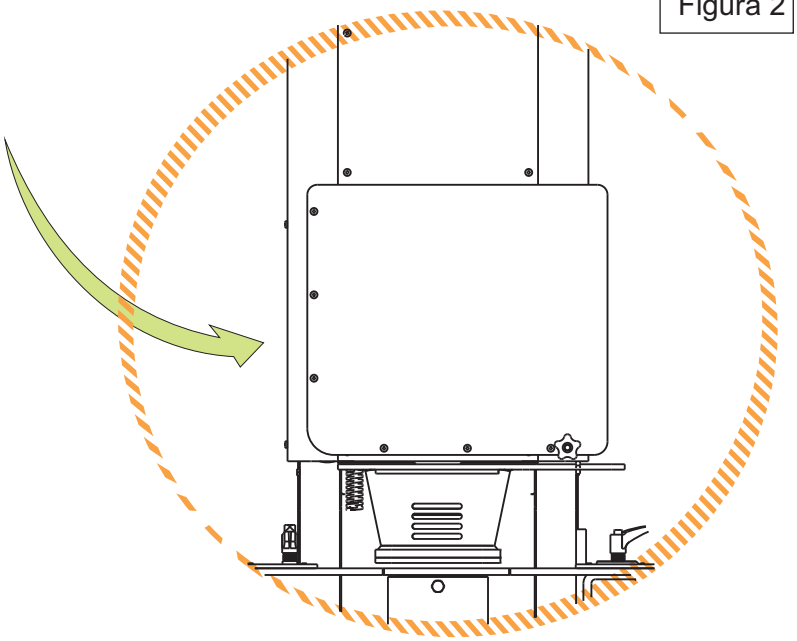



Figura 2



## 3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

### 3.1.Transporte

El transporte sin elevación se efectuará con un transpalet (Figura 2), con elevación se realizará con una grúa, en el punto de anclaje marcado para tal efecto (Figura 3).
La máquina también dispone de un pie para ser trasladada con una carretilla elevadora o transpalet, aunque nunca se debe elevar más de 200 mm. Para evitar un vuelco.

Figura 2

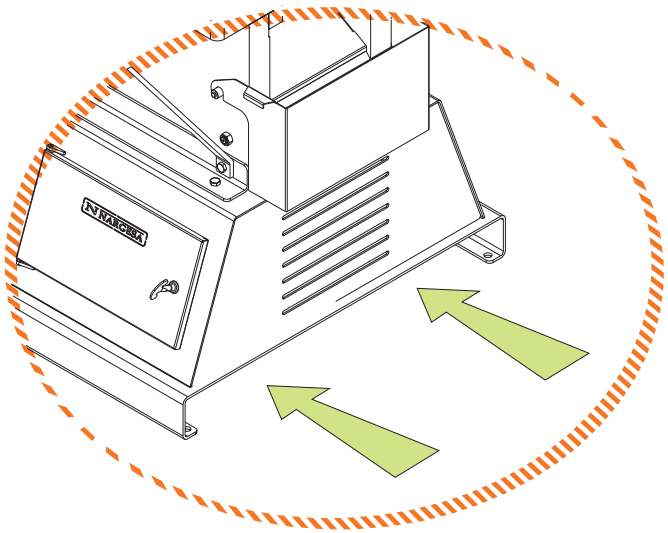
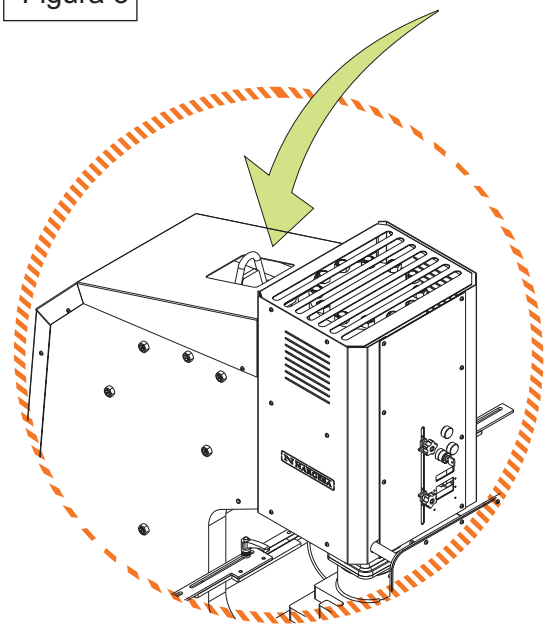


Figura 3



### 3.2. Condiciones de almacenamiento

La punzonadora no se podrá almacenar nunca en un lugar donde no cumpla los siguientes requisitos:

* Humedad entre 30% y 95% sin condensación.

* Temperatura de -25 a 55ºC o 75ºC para periodos que no excedan de 24h (recuerden que estas temperaturas son en condiciones de almacenamiento)

* Es aconsejable no apilar máquinas ni objetos pesados encima.

* No desmontar para almacenaje.

## 4. MANTENIMIENTO

### 4.1.Mantenimiento general

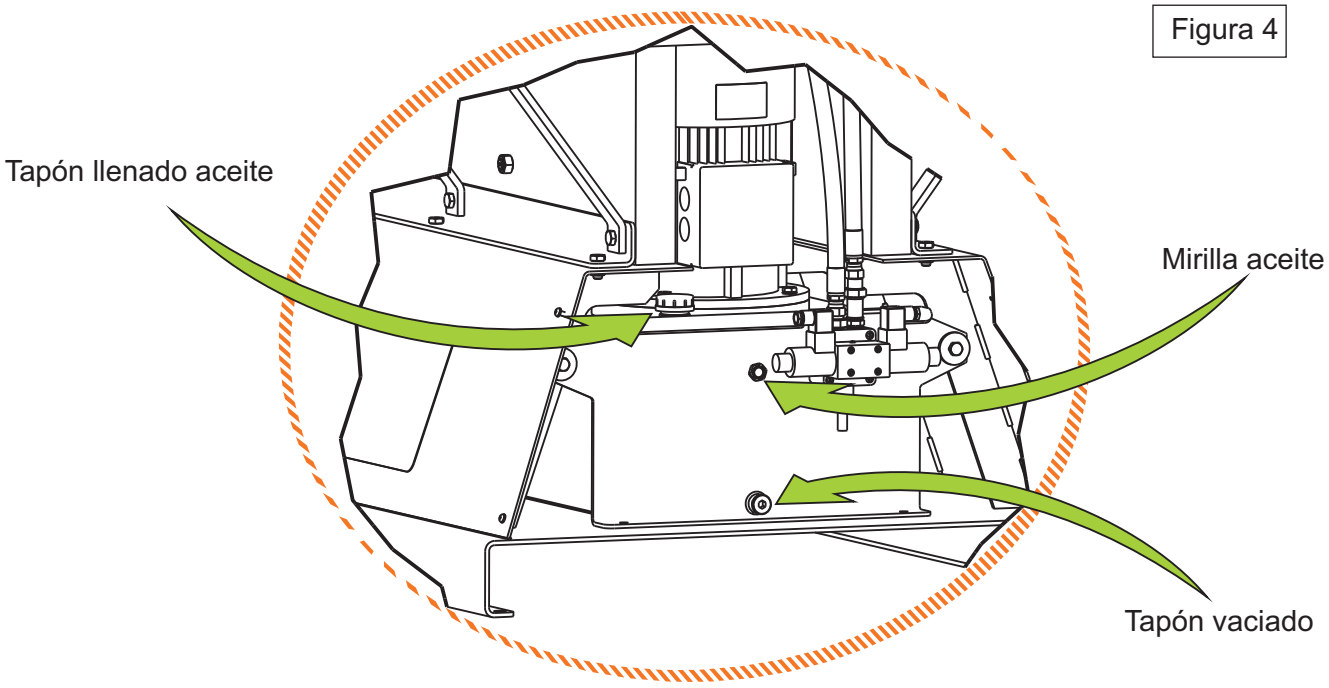
- Cada 500 horas de uso, revisar el nivel del aceite del depósito.

En la parte superior del depósito se encuentra el tapón del aceite. En caso de tener que añadir aceite, rellenar hasta cubrir la mirilla de la parte frontal del deposito .(Figura 4)

- Sustituir el aceite hidráulico del depósito cada 2000 horas de trabajo ó cada 5 años.

Tipo aceite: CEPSA HIDRAULICO HM 68. El deposito tiene una capacidad de 60 litros

Figura 4




**ATENCION:**

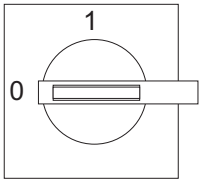
Parar la máquina y presionar el paro de emergencia para efectuar el cambio de aceite.

Una vez sustituido el aceite, poner el marcha la máquina y accionar el pedal en intemitencias aumentando el tiempo de presión progresivamente hasta que el circuito se llene.Observará que la máquina efectuará el recorrido con normalidad.

- Engrasar los punzones periódicamente según uso.
- Si el uso es diario y continuo, engrasar cada día.
- Si el uso es diario pero esporádico engrasar cada semana.
- Si el uso es esporádico, engrasar una vez al mes.

1- Parar la máquina

Figura 5

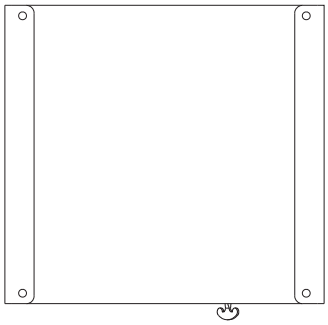


## 5. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 5.1. 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 de trasporte ( nº3). Se deberá situar en una superficie lisa y nivelada para evitar vibraciones y movimientos de ésta durante los punzonados. Es posible fijar la máquina mediante pernos ya que viene provista de una base inferior o pie con cuatro perforaciones según muestra la figura7.

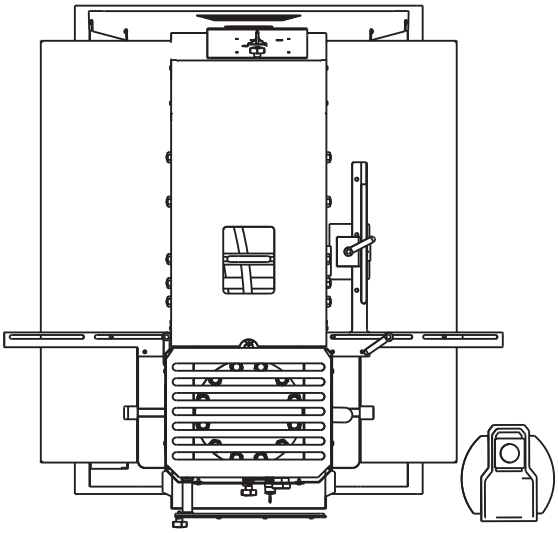
Figura 7



### 5.2. Dimensiones de la máquina y área de trabajo

Cuando se coloca la máquina se tiene de tener en cuenta sus dimensiones, el área de trabajo del operario y las posibles longitudes de la pieza a trabajar.
La punzonadora podrá utilizarla un solo operario, el cual se ha de colocar frontalmente a la máquina, nunca en una zona lateral ya que ha de controlar el conjunto de la máquina y además las protecciones principales están diseñadas para el uso frontal de la misma.

Figura 8



### 5.3. Condiciones externas admisibles

| |
|---|
| Temperatura ambiente entre +5ºC y +40ºC sin sobrepasar una temperatura media de +35ºC las 24h |

| |
|---|
| Humedad de entre el 30% y 90% sin condensación de agua. |

## 5.4. Conexión a la fuente de alimentación

**IMPORTANTE: Esta máquina debe ser conectada a una toma de corriente con contacto de puesta a tierra**

La MX 700, viene equipada con un motor trifásico 230v / 400v de 5,5kW conectado en estrella para conectarse a una fuente de alimentación de 400v. Deberá conectarse a una sola fuente de alimentación y en la fuente de energía indicada. Si la tensión de la linea no es la indicada se procederá al cambio de la conexión de las bobinas del motor y del transformador como indican las figuras siguientes:

**Figura estrella ( predeterminada)**

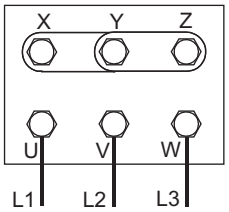



Figura 9

**Para tensión 400v**

**Figura triángulo**

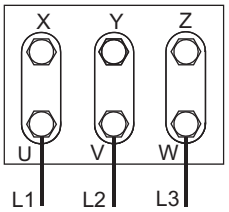
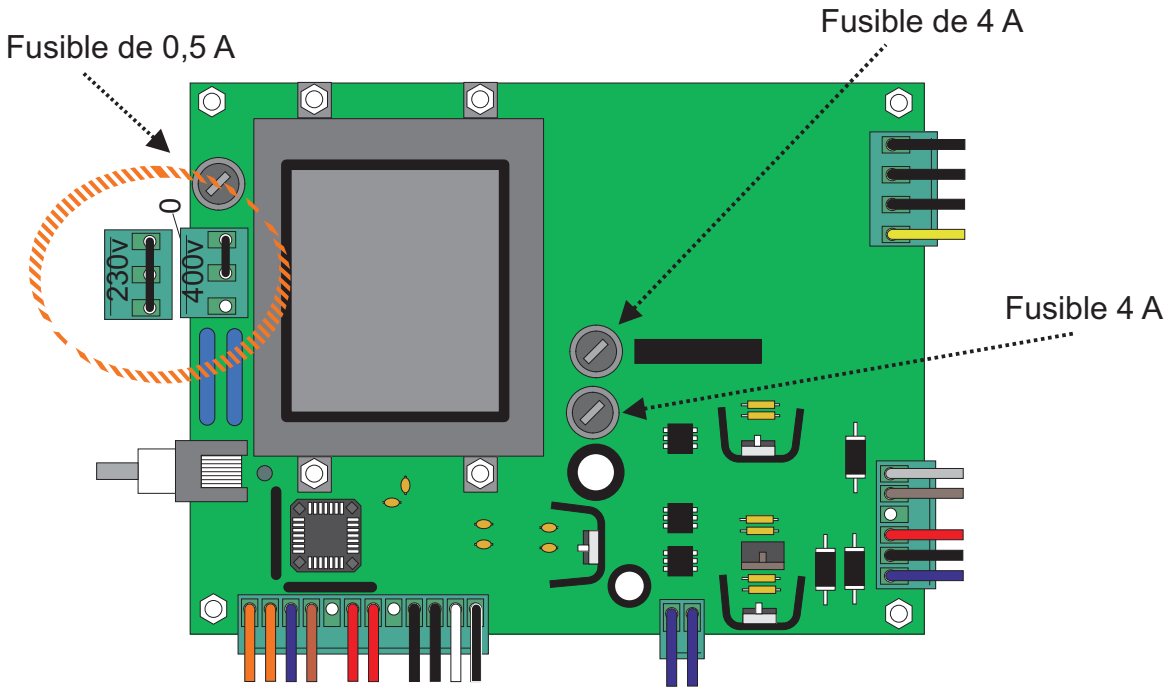



Figura 10

**Para tensión de 230v**

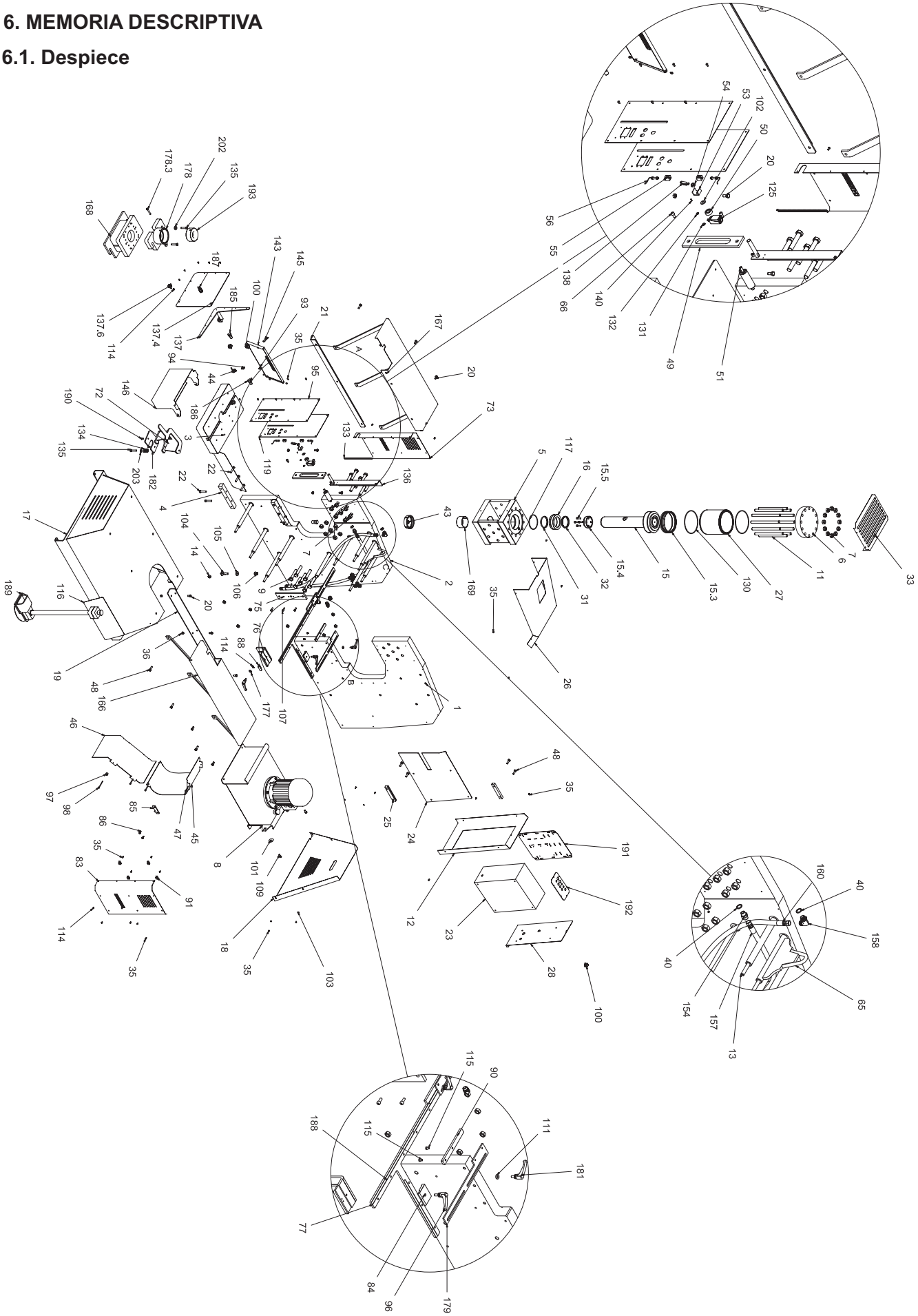
En caso de cambio de tensión de 400v a 230v, cambiar el borne 6 de 400v y colocarlo en el borne de 230v .

Figura 11

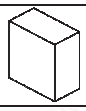


## 6. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 6.1. Despiece



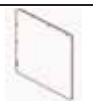
| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | 120-02-02-00200 | 1 | PLACA PRINCIPAL DERECHA |
| 2 | | 120-02-02-00201 | 1 | PLACA PRINCIPAL IZQUIERDA |
| 3 | | 120-02-02-00202 | 1 | MESA INFERIOR |
| 4 | | 120-02-02-00026 | 2 | CUADRADO SUJECCION MESA |
| 5 | | 130-02-02-00013 | 1 | BLOQUE PORTA CILINDRO |
| 6 | | 120-02-02-00203 | 1 | TAPA SUPERIOR CILINDRO |
| 7 | | 020-DIN934-M22-88P | 26 | TUERCA HEXAGONAL DIN 934 M22 8,8 PAVONADO |
| 8 | | 130-02-02-00028 | 1 | GRUPO HIDRAULICO |
| 9 | | 020-DIN931-M22x110-88P | 14 | TORNILLO HEXAGONAL MEDIA ROSCA DIN 931 M22x110 8.8 PAVONADO |
| 11 | | 120-02-02-00205 | 12 | VARILLA CILINDRO |
| 12 | | 120-02-02-00206 | 1 | TAPA TRASERA INTERMEDIA |
| 13 | | 120-02-02-00211 | 9 | BARRA SEPARADORA |
| 14 | | 020-DIN934-M16-88P | 20 | TUERCA HEXAGONAL DIN 934 M16 8,8 PAVONADO |
| 15 | | 130-02-02-00014 | 1 | CONJUNTO VASTAGO |
| 15.3 | | 040-DPS-200X180X31C5 | 1 | DPS 200 180 31.5 9.2 |
| 15.4 | | 120-02-02-00216 | 1 | ACOPLAMIENTO ROSCADO |
| 15.5 | | 020-DIN912-M10X35-88P | 4 | TORNILLO ALLEN DIN 912 M10 X35 8,8 PAVONADO |
| 16 | | 120-02-02-00217 | 1 | DOLLA CILINDRO |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 17 | | 130-02-02-00027 | 1 | ESTRUCTURA DE LA BASE |
| 18 | | 120-02-02-00298 | 1 | TAPA TRASERA |
| 19 | | 120-02-02-00221 | 1 | ANGULO DE FIJACION DERECHO |
| 20 | | 020-DIN933-M12x25-88P | 12 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M12x25 8.8 PAVONADO |
| 21 | | 120-02-02-00222 | 1 | ANGULO DE FIJACION IZQUIERDO |
| 22 | | 020-DIN931-M12x65-88P | 10 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 931 M12x65 8,8 PAVONADO |
| 23 |  | 050-KIE-0202-001 | 1 | KIT ELECTRICO MX-700 |
| 24 | | 120-02-02-00223 | 1 | SOPORTE CUADRO ELECTRICO |
| 25 | | 120-02-02-00224 | 2 | GUIA CUADRO ELECTRICO |
| 26 | | 120-02-02-00225 | 1 | TAPA SUPERIOR |
| 27 | | 120-02-02-00226 | 1 | CAMISA CILINDRO |
| 28 | | 120-02-02-00227 | 1 | TAPA CUADRO ELECTRICO |
| 31 | | 040-RAS-100X110X10 | 1 | RASCADOR 100X110X7/10 |
| 32 | | 040-BA-100x110x11C4 | 1 | COLLARIN 100x110x11.4 |
| 33 | | 120-02-02-00228 | 1 | REJILLA SUPERIOR |
| 35 | | 020-ISO7380-M6X12-88P | 34 | TORNILLO ALLEN CABEZA REDONDA ISO 7380 M6X12 8,8 PAVONADO |
| 36 | | 020-DIN934-M12-88P | 6 | TUERCA HEXAGONAL DIN 934 M12 8,8 PAVONADO |
| 40 | | 040-JMG-012 | 2 | JUNTA METAL GOMA 1/2" |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 43 | | 120-02-02-00312 | 1 | TUERCA ACOPLAMIENTO PUNZON Ø28 TAP7-N28 |
| 44 | | 031-CER-AGA-D22 | 1 | CERRADURA AGA Ø22 |
| 45 | | 120-02-02-00230 | 1 | TAPA ESCOTE |
| 46 | | 120-02-02-00231 | 1 | RAMPA CAIDA |
| 47 | | 020-DIN933-M6X65-88P | 6 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M6x65 8.8 PAVONADO |
| 48 | | 020-DIN933-M12x40-88P | 10 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M12x40 8.8 PAVONADO |
| 49 | | 120-02-02-00022 | 1 | GUIA ANTIGIRO |
| 50 | | 030-CJ-6301 | 1 | COJINETE 6301 |
| 51 | | 120-02-02-00232 | 1 | EJE ANTIGIRO |
| 53 | | 120-02-02-00233 | 1 | POSICIONAMIENTO DEL VASTAGO |
| 54 | | 020-DIN985-M12 | 1 | TUERCA AUTOBLOCANTE DIN 985 M12 8,8 |
| 55 | | 120-02-02-00234 | 2 | PIEZA PORTA INDUCTIVO |
| 56 | | 050-IND-M8 | 2 | INDUCTIVO M8 |
| 65 | | 130-02-02-00016 | 1 | SUSTENTACION MAQUINA |
| 66 | | 020-DIN912-M10X20-88P | 2 | TORNILLO ALLEN DIN 912 M10x20 PAVONADO |
| 72 | | 130-02-02-00017 | 1 | ESTRACTOR |
| 73 | | 120-02-02-00236 | 1 | TAPA FRONTAL IZQUIERDA |
| 75 | | 120-02-02-00300 | 1 | GUIA VERTICAL TOPE |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 76 | | 120-02-02-00301 | 1 | SOPORTE VERTICAL TOPE |
| 77 | | 120-02-02-00302 | 1 | TOPE POSICIONADOR FONDO |
| 83 | | 120-02-02-00237 | 1 | TAPA FRONTAL IZQUIERDA |
| 84 | | 120-02-02-00255 | 1 | FIJACION TOPE |
| 85 | | 120-02-02-00256 | 1 | TOPE FIJACION ESPULSOR |
| 86 | | 020-DIN6921-M8X20-88P | 2 | TORNILLO EXAGONAL CON BRIDA DIN 6921 M8X20 |
| 88 | | 120-02-02-00258 | 1 | INDICADOR POSICION TOPE |
| 90 | | 120-02-02-00260 | 2 | PASAMANO TOPE |
| 91 | | 120-02-02-00307 | 8 | SOPORTE TAPAS LATERALES |
| 93 | | 120-02-02-00264 | 1 | POSICIONADOR SUPERIOR |
| 94 | | 120-02-02-00265 | 1 | POSICIONADOR INFERIOR |
| 95 | | 122-02-02-CAL-004 | 1 | CALCA FRONTAL |
| 96 | | 031-MAG-M10-25 | 2 | MANETA GRADUABLE M10x25 |
| 97 | | 120-02-02-00262 | 2 | SEPARADOR 16.5 PASANTE |
| 98 | | 020-DIN933-M6X80-88P | 2 | TORNILLO HEXAGONAL M6X80 DIN 933 PAVONADO |
| 100 | | 031-POM-D40-M6X10 | 3 | POMO M6 X10 DIAMETRO 40 |
| 101 | | 120-02-02-00266 | 2 | ARANDELA FIJACION GRUPO HIDRAULICO Ø45xØ10,5x5 |
| 102 | | 120-02-02-00267 | 1 | ARANDELA SEPARACION Ø27xØ12,5x1 |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 103 | | 020-DIN125-1B-6 | 4 | ARANDELA DIN 125-B M6 |
| 104 | | 020-DIN787-M16-18-63 | 2 | TORNILLO T DIN 787 M16 REGATA 18 ALTURA 63 |
| 105 | | 120-02-02-00268 | 2 | ARANDELA MESA PUNZONADO Ø40xØ16,5x6 |
| 106 | | 020-DIN6331-M16 | 2 | TUERCA ALTA CON ALA M16 DIN 6331 |
| 107 | | 020-DIN912-M10X25-88P | 3 | TORNILLO ALLEN DIN 912 M10x25 8,8 PAVONADO |
| 109 | | 020-DIN933-M10X25-88P | 2 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M10x25 8,8 PAVONADO |
| 111 | | 120-02-02-00269 | 2 | ARANDELA DE GRUESO TOPE Ø22xØ10,5x5 |
| 114 | | 020-ISO7380-M6X10-88P | 16 | TORNILLO ALLEN CABEZA REDONDA ISO 7380 M6X10 8,8 PAVONADO |
| 115 | | 020-DIN6912-M8X12-88P | 4 | TORNILLO ALLEN CABEZA REDUCIDA DIN 6912 M8 X 12 PAVONADO |
| 116 | | 122-02-02-CAL-002 | 2 | CALCA LATERAL |
| 117 | | 040-JT-130X5 | 1 | JUNTA TORICA Ø130X5 90º Shore |
| 119 | | 120-02-02-00304 | 1 | PLACA FRONTAL |
| 125 | | 050-FC-XCKP | 1 | FINAL DE CARRERA TELEMECANIQUE XCKP |
| 130 | | 040-JT-208X5,33 | 2 | JUNTA TORICA Ø208X5,33 90º Shore |
| 131 | | 120-02-02-00279 | 1 | ARANDELA FIJACION PROTECCION Ø16xØ10,2x2 |
| 132 | | 030-DIN471-10 | 1 | ANILLO ELASTICO DIN 471 EJE DE Ø10 |
| 133 |  | 120-02-02-00278 | 1 | MUELLE PROTECCION |
| 134 | | 120-02-02-00281 | 1 | MUELLE ESTRACTOR |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 135 | | 020-DIN933-M12X60-88P | 3 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M12 X60 8.8 PAVONADO |
| 136 | | 130-02-02-00021 | 1 | CONJUNTO SOPORTE PROTECCION |
| 137 | | 130-02-02-00031 | 1 | CONJUNTO SOLDADURA PROTECCION FRONTAL |
| 137.4 |  | 120-02-02-00271 | 1 | PROTECCION FRONTAL |
| 137.6 | | 031-POM-D40-M8X16 | 1 | POMO DIAMETRO 40 M8X16 |
| 138 | | 130-02-02-00022 | 1 | CONJUNTO HORQUILLA |
| 139 | | 020-DIN84-M4X28 | 2 | TORNILLO DIN 84 M4x28 CABEZA RANURADA |
| 140 | | 120-02-02-00282 | 1 | EJE HORQUILLA TAPA |
| 143 | | 130-02-02-00030 | 1 | CONJUNTO PUERTA |
| 145 | | 031-CER-AGA-LLAVE | 1 | LLAVE CERRADURA AGA 22 |
| 146 | | 130-02-02-00024 | 1 | CAJON RECOGEDOR |
| 154 | | 040-R-012-MM | 1 | RACOR MACHO MACHO 1/2" |
| 157 | | 120-02-02-00283 | 1 | MANGUERA HIDRAULICA |
| 158 | | 040-CG-012 | 1 | CODO ORIENTABLE MACHO MACHO 1/2" |
| 160 | | 120-02-02-00284 | 1 | MANGUERA HIDRAULICA |
| 166 | | 130-02-02-00025 | 1 | MESA LATERAL DERECHA |
| 167 | | 130-02-02-00026 | 1 | MESA LATERAL IZQUIERDA |
| 168 | | 140-02-02-00004 | 1 | MESA INTERMEDIA |

| ELEMENTO | IMAGEN | Nº DE PIEZA | CANTIDAD | DESCRIPCION |
|---|---|---|---|---|
| 169 | | 030-DP-100x105x60 | 1 | DOLLA PARTIDA Ø100xØ105x60 |
| 177 | | 120-02-02-00290 | 1 | ARANDELA FIJACION VERTICAL TOPE Ø25xØ10,5x5 |
| 178 | | 140-02-02-00005 | 1 | MESA PUNZONADO |
| 178.3 | | 020-DIN933-M10X65-88P | 1 | TORNILLO HEXAGONAL DIN 933 M10x65 8,8 PAVONADO |
| 179 | | 120-02-02-00303 | 2 | TOPE LONGITUDINAL |
| 181 | | 031-MAG-M10-20 | 2 | MANETA GRADUABLE M10x20 COLOR NARANJA |
| 182 | | 120-02-02-00314 | 1 | GRUESO EXTRACTOR Ø70 |
| 182A | | 120-02-02-00315 | 1 | GRUESO EXTRACTOR Ø50 |
| 182B | | 120-02-02-00316 | 1 | GRUESO EXTRACTOR Ø20 |
| 185 | | 050-PB-22 | 1 | PILOTO BLANCO Ø22 |
| 186 | | 050-PR-22 | 1 | PILOTO ROJO Ø22 |
| 187 | | 050-SLL-22 | 1 | SELECTOR LLAVE Ø22 |
| 188 | | 122-02-02-CAL-005 | 3 | CALCA REGLA LONGITUDINAL |
| 189 | | 050-PED-002 | 1 | PEDAL SIMPLE CON PARO DE EMERGENCIA |
| 190 | | 020-DIN7991-M8X20-88P | 2 | TORNILLO ALLEN CABEZA CONICA DIN 7991 M8x20 8,8 PAVONADO |
| 193 | | 120-02-02-00313 | 1 | CASQUILLO ACOPLAMIENTO BASE Ø46 CAB7-N46 |
| 202 | | 120-02-01-00017 | 2 | ARANDELA Ø35xØ13x8 |
| 203 | | 120-02-02-00309 | 1 | ARANDELA Ø32xØ12,5x4 |

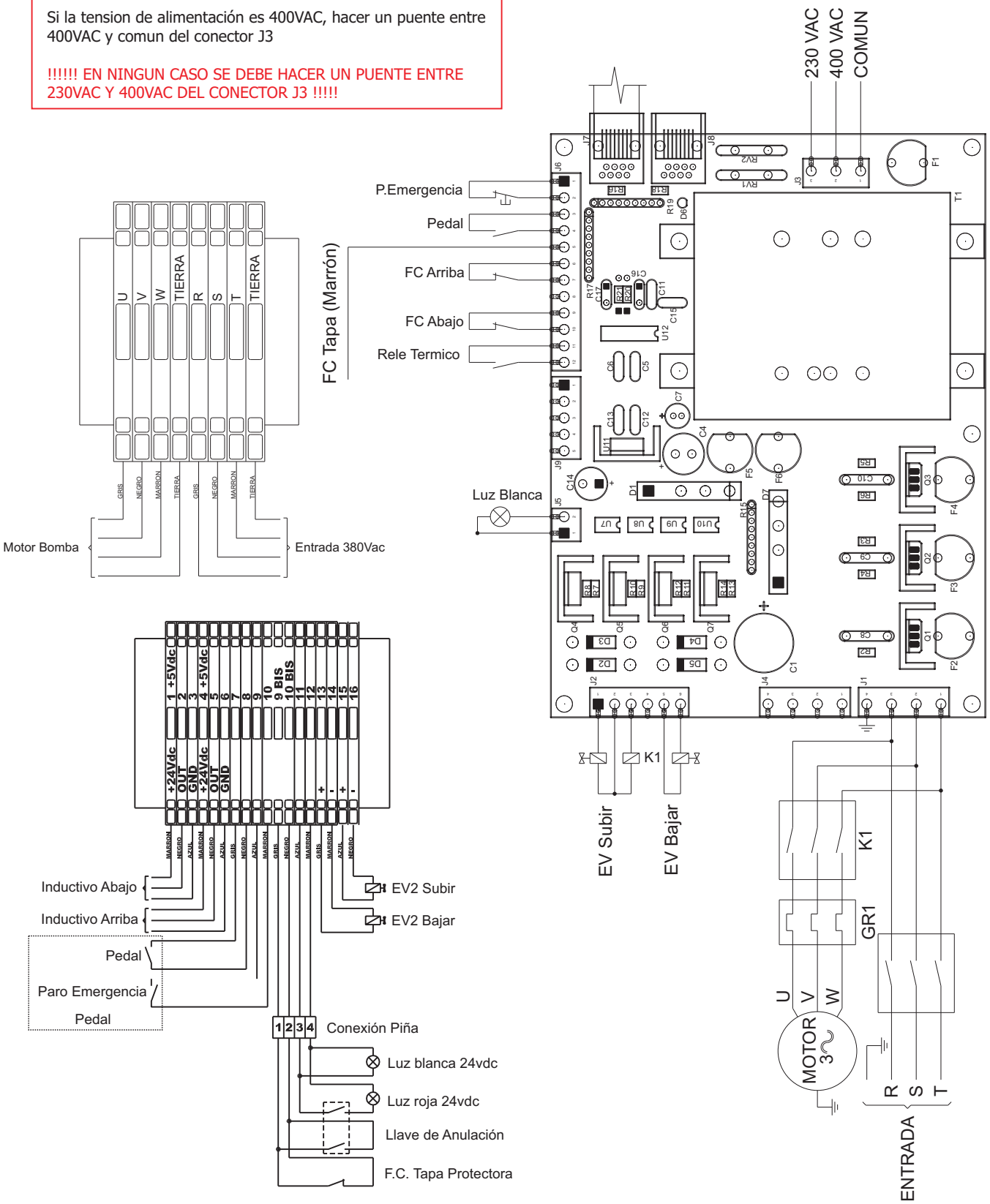
## 6.2. Esquema eléctrico

**ATENCION :**

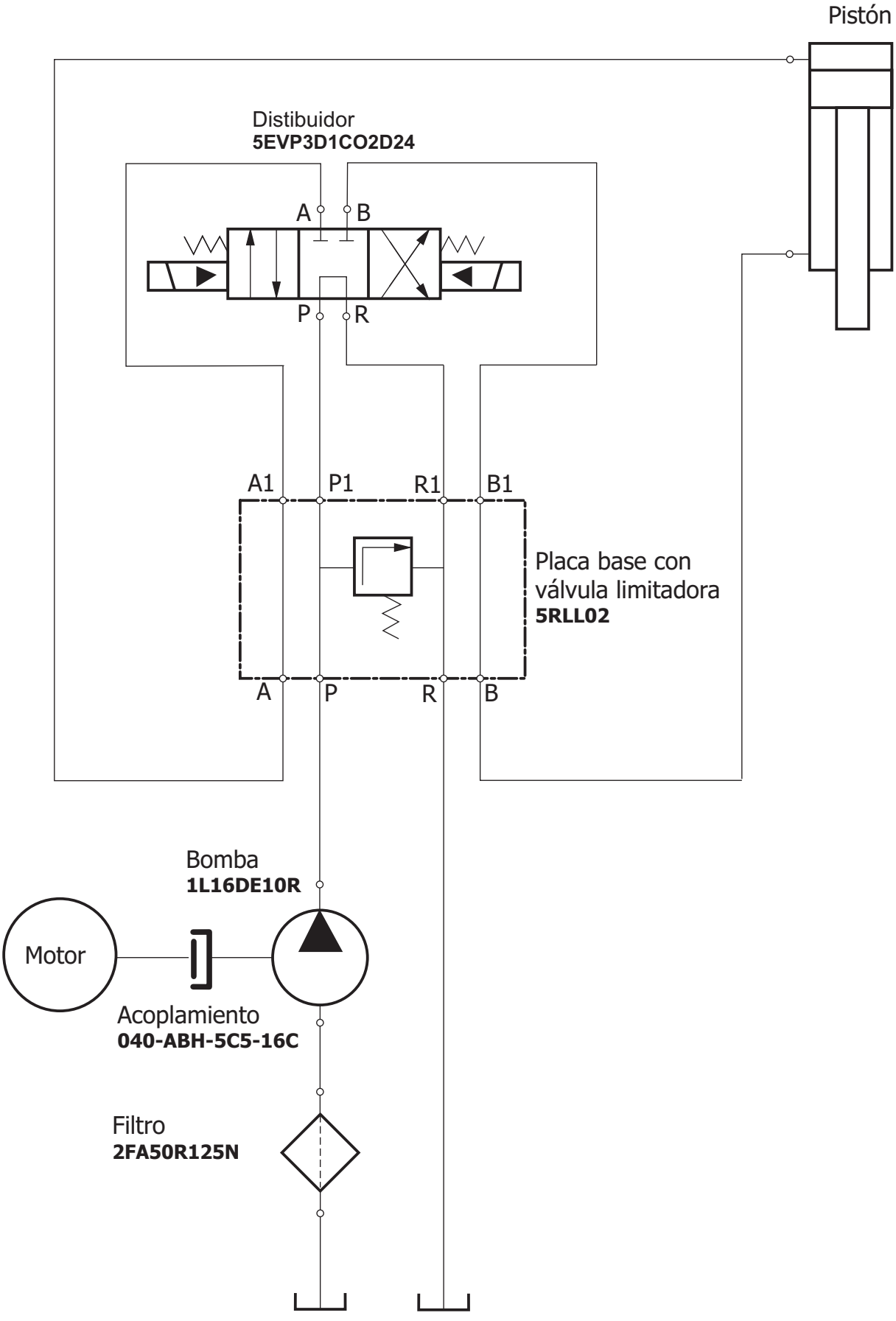
Si la tension de alimentación es 230VAC, hacer un puente entre 230VAC y comun del conector J3

Si la tension de alimentación es 400VAC, hacer un puente entre 400VAC y comun del conector J3

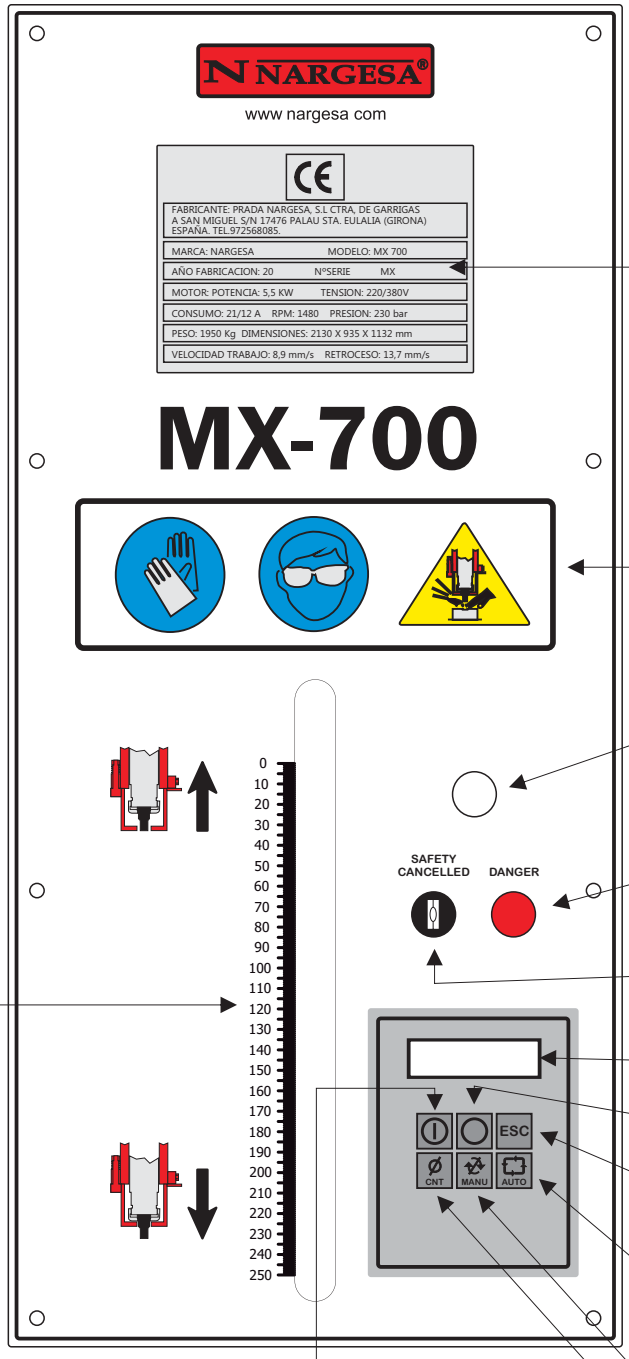
!!!!!! EN NINGUN CASO SE DEBE HACER UN PUENTE ENTRE 230VAC Y 400VAC DEL CONECTOR J3 !!!!!



### 6.3. Esquema hidráulico



## 7. MANUAL DE OPERACION




Placa de caracteristicas

Obligaciones para la utilización de la punzonadora MX 700

Piloto tensión

Piloto anulación seguridad

Llave anulación pantalla seguridad

Palomillas para el ajuste de los limites inferior y superior de parada del punzón.

Pantalla control

Tecla ON para arrancar la maquina

Tecla de anulación de una operación

Tecla para pasar a modulo automático

Tecla para pasar a modulo manual

Tecla para el borrado del contador de punzonados

Tecla OFF para parar la maquina

### 7.1. Introduccón

Este manual está concebido para ser de utilidad al usuario de la máquina Punzonadora MX-700, pues contiene información importante acerca del uso y peculiaridades de dicha máquina. Es por este motivo por el que se recomienda seguir paso a paso los puntos detallados en este manual a fin de comprender el correcto funcionamiento de la máquina .

### 7.2. Alimentación de la punzonadora MX 700

Para dar alimentación a la máquina, poner el **Interruptor de Marcha** en la posición de Conectado. Al proceder, en pantalla aparece un mensaje como este:

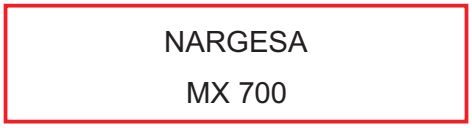



Figura 12. Mensaje de activación de la Punzonadora

La situación en la que la Punzonadora se encuentra en este momento se denomina StandBy, un estado en que la máquina está activada pero se mantiene en reposo a la espera de realizar cualquier función .

### 7.3. Activación de la punzonadora MX 700

Con la Punzonadora ya inicializada y en estado de StandBy, puede usted activarla para trabajar con ella siguiendo los pasos que a continuación se detallan.

Para proceder de forma adecuada, por favor, presione la **Tecla ON**. Al hacerlo, verá aparecer en el display LCD un mensaje como este.

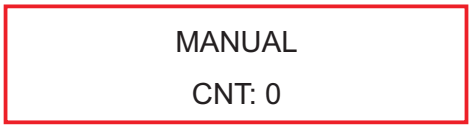



Figura 13. Mensaje de Punzonadora activada

La información representada en la figura anterior muestra, en la fila superior del display LCD, el modo de operación actual de la Punzonadora (Manual o Automático). En la fila inferior se muestra el contador de la Punzonadora que se incrementa cada vez que se presiona el pedal.

### 7.4. Trabajando en modo manual

En el modo de trabajo MANUAL, la forma de trabajar es la siguiente. Presione el pedal para realizar el punzonado. Al proceder según lo aquí descrito, verá que el contador de la máquina que se muestra en el display LCD habrá incrementado en una unidad.

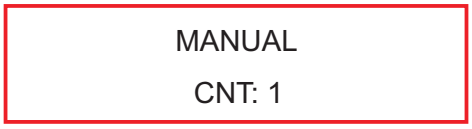



Figura 14. Información de la Punción Manual

En la Figura 14, se observa como el contador ahora marca 1 punción. Una vez que dicha punción se haya completado, ya puede usted levantar el pie del pedal.

Debe tener en cuenta que este modo de trabajo le permite ir haciendo descender el vástago poco a poco según tenga usted más o menos tiempo presionado el pedal. En el momento de alcanzar el inductivo de Final de Carrera Inferior o cuando usted levanta el pie del pedal, el movimiento del vástago se detiene.

Atendiendo pués a este modo de funcionamiento, puede usted realizar el ajuste del inductivo Inferior para graduar el descenso del vástago mientras presiona el pedal, y así podrá ir viendo como la máquina prosigue el descenso hasta que se activa el citado inductivo de final de carrera.

Por último, es importante recordarle que en este modo de funcionamiento el vástago de la Punzonadora nunca se desplaza en sentido ascendente, de forma que si necesita que este suba, deberá proceder como se detalla en el punto siguiente.

### 7.5. Trabajando en modo automático

Para pasar de modo de trabajo MANUAL a modo de trabajo AUTOMÁTICO, lo único que deberá hacer es presionar la Tecla **AUTOMÁTICO**. Al hacerlo, se activará el vástago en movimento ascendente. Dicho movimento no cesa hasta que la máquina ha alcanzado el Final de Carrera Superior. Por lo demás, el modo de trabajo AUTOMÁTICO se aproxima bastante al comentado en el punto 7.4. Sin embargo, como existen ciertas diferencias, vámos a verlas.

Presione el pedal para realizar la punción. Al proceder según lo aquí descrito, verá que el contador de la máquina que se muestra en el display LCD habrá incrementado en una unidad.

Figura 15. Información de la Punción Automática

2. Una vez que dicho punzonado se haya completado, ya puede usted levantar el pie del pedal. Sin embargo en este modo de trabajo, a diferencia del anterior, el vástago del pistón retornará otra vez a su posición de reposo, iniciando el ascenso hasta que se activa el FC Superior.

Debe tener en cuenta que este modo de trabajo también le permite ir haciendo descender el vástago poco a poco para ajustar el descenso, mediante el posicionamiento del inductivo Inferior. Siempre que usted mantenga presionado el pedal el vástago realiza un movimiento descendente que sólo se interrumpirá cuando se activa el susodicho inductivo I de final de Carrera. Cuando usted levante el pie del pedal, el movimiento del vástago se invierte y comienza el ascenso.

### 7.6. Borrado del contador

La punzonadora MX 700, dispone como ya sabrá, si ha leído con atención los apartados anteriores de un contador de punzonados . Esto le puede resultar muy favorable en caso que necesite usted realizar el contaje de los punzonados que requiere una pieza determinada, o las que ha realizado un tercero con su máquina
.

Óbviamente, este contador puede borrarse. Para proceder de forma adecuada, y suponiendo que en el LCD aparece un mensaje como este, en el que por ejemplo, lleva usted realizadas 150 operaciones de punzonado, siga las indicaciones que más abajo se detallan

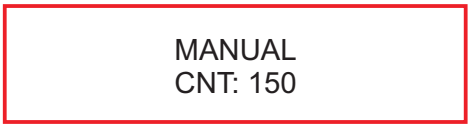



Figura 16.Información del Número de operaciones realizadas

Es importante comentarle que el contador puede ser borrado siempre que se encuentre la máquina a punto para trabajar (en estado de StandBy no es posible), pero sin realizar ninguna operación, pudiendo proceder por lo tanto, tanto en modo MANUAL como en modo AUTOMÁTICO.

Lo único que debe usted hacer es presionar la Telca **CONTADOR**. Si lo hace, el mensaje que se muestra en el LCD cambiará a este otro.

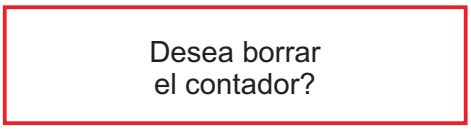



Figura 17. Mensaje de Información acerca del Borrado del Contador

Lógicamente, si presiona usted la Tecla **ESCAPE**, el contador no se verá afectado, y retornará a la pantalla precedente. Si por el contrario desea usted borrar el contador ante la pregunta que se le formula en el mensaje anterior, presione la tecla **CONTADOR** de nuevo. El nuevo mensaje aparece así en pantalla.

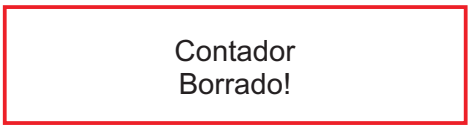



Figura 18. Información de Contador Borrado

### 7.7. Desactivación de la punzonadora MX 700

En cualquier momento en que la máquina ya activada se encuentre en reposo, puede usted desactivarla. Si esto es lo que desea, por favor presione la **Tecla OFF** y la Punzonadora MX 700 se desactivará, pasando al estado de StandBy (referirse al Apartado 7.2).

### 7.8. Situaciones anomalas de funcionamiento

En cualquier momento puede producirse una situación anómala de funcionamiento, situación que por su descripción implica la detención de cualquier operación que estuviera realizándose en ese instante.

Las situaciones anómalas se dividen en dos grupos, el de Situaciones de Emergencia y el de Situaciones de Error. A continuación se detallan las situaciones específicas que llevan a cada uno de estos dos grupos.

Situaciones de Emergencia:

Activación del Pulsador de Paro de Emergencia.

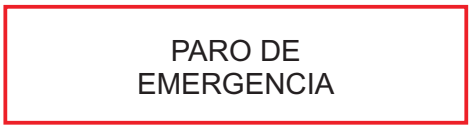



Figura 19. Información sobre un Paro de Emergencia

Situaciones de Error:

Error en el Final de Carrera Superior de la Punzonadora.

Figura 20. Información de Error en el FC Superior

Error en el Final de Carrera Inferior de la Punzonadora.

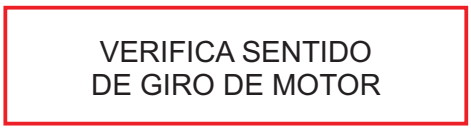



Figura 21. Información de Error en el FC Inferior

Así pues, al producirse una de las situaciones mencionadas con anterioridad, la Punzonadora MX-700 pasa a un estado tal que aborta cualquier maniobra que se esté realizando en ese momento, apareciendo en pantalla un mensaje indicador de la situación anomala que se ha producido.

Por motivos de seguridad no se permite la nueva activación de la Punzonadora hasta que se ha eliminado la situación anómala. En caso de Situaciones de Emergencia, se puede solventar dicha situación anómala restableciendo el Pulsador de Paro de Emergencia. Una vez solventada la situación anómala correspondiente, la Punzonadora se reinicia y entra en modo de StandBy (para una posterior activación referirse al apartado 7.3. Activación de la Punzonadora MX 700).

Si se produce una Situación de Error, con intención de evitar daños mayores o situaciones peligrosas para los usuarios, la Punzonadora queda bloqueada, mostrándose en pantalla el mensaje pertinente. En este caso, sólo puede desbloquearse la máquina desconectándola de la tensión de red, y volviendo a conectarla posteriormente. No obstante, de producirse cualquiera de las situaciones de error, le rogamos que no dude en contactar con el Servicio Técnico a fin y efecto que el problema se solucione con la mayor brevedad posible.

## 8. ADVERTENCIAS

La MX 700 viene provista de una pantalla de seguridad en el frontal para evitar que elementos proyectados pudieran producir daños al operario de la maquina. Dicha pantalla solo podrá ser levantada para la preparación de los utillajes, matrices o punzones, pudiendo operar con la maquina siempre que la llave este puesta en posición “ON”, esta llave debe esta siempre al cargo de la persona responsable de la sección o área en la cual se encuentre la maquina.
Cuando la llave se encuentra en posición “On”se ilumina una luz roja de peligro en el frontal indicando que la seguridad se encuentra anulada

**-No manipular cualquier componente de la máquina en marcha.**

**-No utilizar la máquina para propósitos no descritos en el manual.**

**-Utilizar guantes para la manipulación de componentes de la máquina y durante los procesos del punzonado**

**-Utilizar gafas y botas de protección homologadas por la CE.**

**-Sujetar el material por los extremos, nunca por la parte del punzonado.**

**-No trabajar sin las protecciones que equipan la máquina.**
***(Nunca punzonar sin el extractor)***

**-Mantener una distancia de seguridad entre la máquina y el operario durante el tiempo que la máquina este en marcha.**

**-No utilizar punzones o útiles que no sean subninistrados por Nargesa.**

**-Las herramientas que pueden acoplarse a la máquina deben estar siempre fijadas a la base y al pistón.**

**-En caso de accidente por negligencia del operario, por no atenerse a las normas de uso y seguridad expuestas en el manual, NARGESA SL no se hará responsable.**

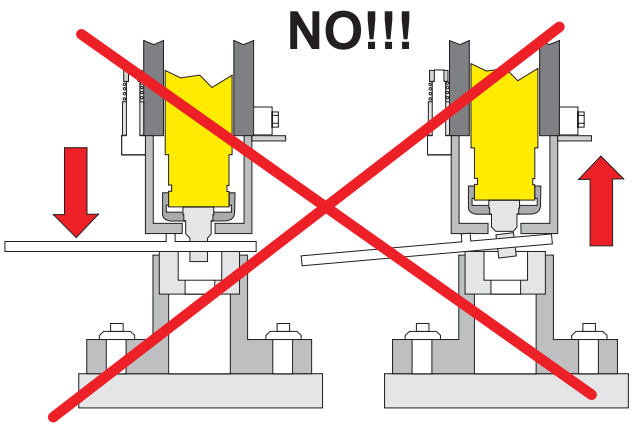
**ATENCIÓN !!!!!!**

No se podrán poner nunca piezas que no se puedan apoyar las dos partes laterales del EXTRACTOR

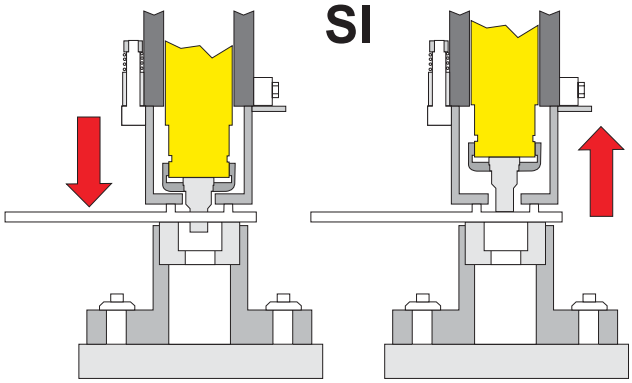
Tampoco se podrán punzonar piezas extremadamente estrechas ni flexibles, ya que existe el riesgo de que se puedan doblar hacia el extractor

- No punzonar piezas que no se apoyen simétricamente en el extractor

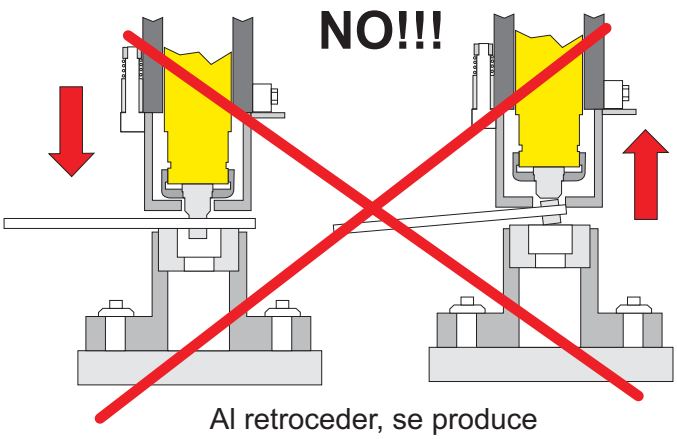
- No punzonar si la pieza no se apoyaen los dos lados laterales del extractor



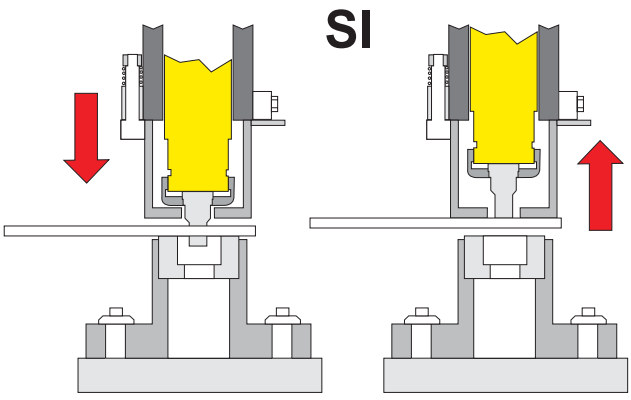

Al retroceder, se produce
la rotura del punzón




Al retroceder, se produce
la extracción correcta




Al retroceder, se produce
la rotura del punzón




Al retroceder, se produce
la extracción correcta

## 9. ACCESORIOS

El elemento principal para el cual ha estado diseñada la máquina es el punzón. El punzón y la base están tratados, lo que aseguran su fiabilidad y resistencia en uso normal. Los punzones y sus respectivas bases tiene diferentes formas y tamaños (redondos, cuadrados, rectangulares, colisos). Los otros accesorios son matrices acopladas al pistón para poder cortar, doblar tubo, despuntar, plegar, etc….

La punzonadora MX 700, dispone de una amplia gama de punzones y matrices permitiendo realizar todo tipo de trabajos de plegado, corte, punzonado, etc.

**MATRIZ PUNZONADO.**

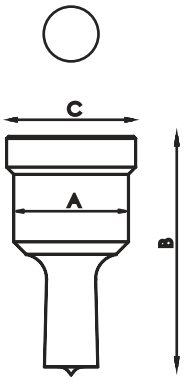
- Tabla ejemplos de punzonado maximo dependiendo del grueso del material.

**( standard )**

**DIMENSIONES CALCULADAS CON MATERIAL DE 45 KG**

| Grueso del material. | Punzón redondo. | Punzón cuadrado. |
|---|---|---|
| 25 mm<br>10 mm<br>8 mm<br>5 mm | 26 mm<br>60 mm<br>70 mm<br>100 mm | 19 mm<br>47 mm<br>55 mm<br>70 mm |

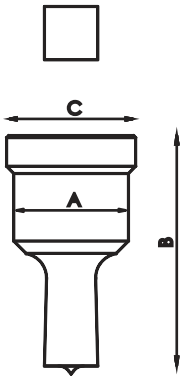
**- Con la máquina se sirve un punzón redondo.**




## Punzones redondos estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm Ø | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| N28 | 3/3□5/4/4□5/5/5□5/6/6□5/7/7□5/8/8□5 9mm hasta 28mm de 0□5 en 0□5mm | 28 mm | 58 mm | 31,5 mm |
| N40 | 29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40mm | 40 mm | 64 mm | 43,5 mm |
| N50 | 41/42/43/44/45/46/47/48/49/50mm | 50 mm | 58 mm | 54 mm |
| N60 | 52/54/56/58/60mm | 60 mm | 58 mm | 64 mm |
| N70 | 62/64/66/68/70/72/74mm | 75 mm | 58 mm | 79 mm |
| N100 | 76/78/80/82/84/86/88/90/92/94/96/98/100mm | 100 mm | 58 mm | 104 mm |

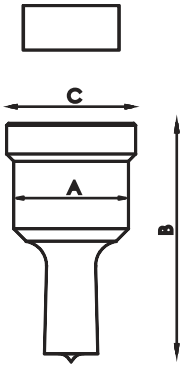
*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*




## Punzones cuadrados estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm Ø | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| N28 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20mm | 28 mm | 58 mm | 31,5 mm |
| N40 | 21/22/24/26/28mm | 40 mm | 64 mm | 43,5 mm |
| N50 | 31/33/35mm | 50 mm | 58 mm | 54 mm |
| N70 | 40/44/48/53mm | 75 mm | 58 mm | 79 mm |
| N100 | 58/64/70mm | 100 mm | 58 mm | 104 mm |

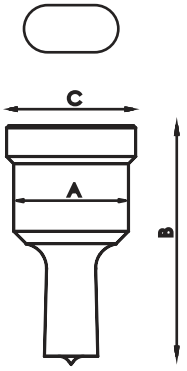
*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*




## Punzones rectangulares estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm Ø | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| N28 | 7x10/7x15/9x13/9x19/11x17/11x23 13x19/13x25/15x21mm | 28 mm | 58 mm | 31,5 mm |
| N40 | 15x27/17x25/19x30/20x34mm | 40 mm | 64 mm | 43,5 mm |
| N50 | 25x43mm | 50 mm | 58 mm | 54 mm |
| N75 | 25x70mm | 75 mm | 58 mm | 79 mm |
| N100 | 25x96mm | 100 mm | 58 mm | 104 mm |

*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*

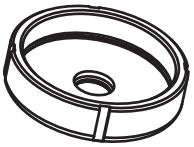



## Punzones ovalados estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm Ø | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| N28 | 7x10/7x15/7x20/9x13/9x19/11x17/11x23/13x18 13x22/13x27/15x20/15x24/15x27/17x22/17x26 19x26/21x27mm | 28 mm | 58 mm | 31,5 mm |
| N40 | 13x31/15x31/17x31/17x40/19x31 19x40/21x31/21x40mm | 40 mm | 64 mm | 43,5 mm |
| N50 | 25x45/25x50mm | 50 mm | 58 mm | 54 mm |
| N70 | 27x63/27x75mm | 75 mm | 58 mm | 79 mm |
| N100 | 30x87/30x100mm | 100 mm | 58 mm | 104 mm |

*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*

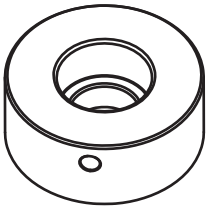
## Tuercas para los punzones MX700



TAP

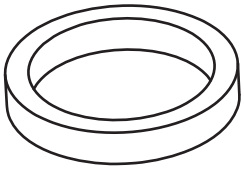
| Tipo | Tuercas para los punzones |
|---|---|
| TAP28 | Tuerca para punzones N28 |
| TAP40 | Tuerca para punzones N40 |
| TAP50 | Tuerca para punzones N50 |
| TAP60 | Tuerca para punzones N60 |
| TAP75 | Tuerca para punzones N75 |
| TAP100 | Tuerca para punzones N100 |

## Acoples para las matrices MX700

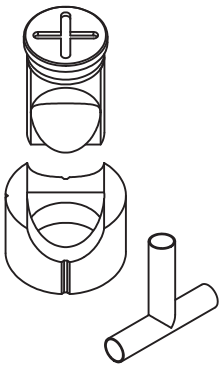


CAB

| Tipo | Acoples para las matrices |
|---|---|
| N46 | Acoplamiento para matrices N46 |
| N60 | Acoplamiento para matrices N60 |
| N78 | Acoplamiento para matrices N78 |
| N100 | Acoplamiento para matrices N100 |
| N125 | Acoplamiento para matrices N125 |



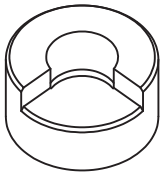
CAB N125

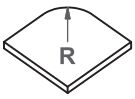


## Matrices de abocardar MX700

| Referencia | Medidas disponibles en mm | Acoples necesarios | |
|---|---|---|---|
| MAN28 | Tubo de 16 a 28mm | TAP 28 | CAB 46 |
| MAN40 | Tubo de 28,5 a 40mm | TAP 40 | CAB 60 |
| MAN50 | Tubo de 40,5 a 50mm | TAP 50 | CAB 78 |
| MAN60 | Tubo de 50,5 a 60mm | TAP60 | |

*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*

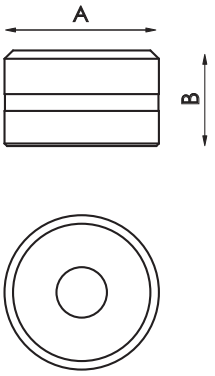





## Matrices de redondear esquinas MX700

| Referencia | Radio en mm | Acoples necesarios | |
|---|---|---|---|
| MRE28 | Radio de 3 a 18mm | TAP 28 | CAB 46 |
| MRE40 | Radio de 18 a 26mm | TAP 40 | CAB 60 |
| MRE50 | Radio de 26 a 32mm | TAP 50 | CAB 78 |

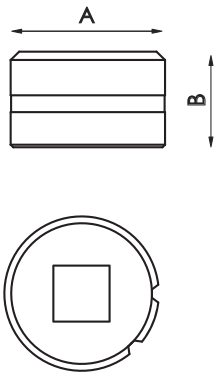
*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*




## Matrices redondas estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm | A | B |
|---|---|---|---|
| N46 | 3/3,5/4/4,5/5/5,5/6/6,5/7/7,5/8/8,5 | 46 mm | 28,5 mm |
| | 9mm hasta 28mm de 0,5 en 0,5mm | | |
| N60 | 29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40mm | 60 mm | 32 mm |
| N78 | 41/42/43/44/45/46/47/48/49/50mm | 78 mm | 28,5 mm |
| N100 | 52/54/56/58/60/62/64/66/68/70/72/74mm | 100 mm | 28,5 mm |
| N125 | 76/78/80/82/84/86/88/90/92/94/96/98/100mm | 125 mm | 28,5 mm |

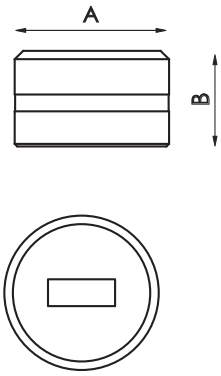
*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*




## Matrices cuadradas estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm | A | B |
|---|---|---|---|
| N46 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20mm | 46 mm | 28,5 mm |
| N60 | 21/22/24/26/28mm | 60 mm | 32 mm |
| N78 | 31/33/35mm | 78 mm | 28,5 mm |
| N100 | 40/44/48/53mm | 100 mm | 28,5 mm |
| N125 | 58/64/70mm | 125 mm | 28,5 mm |

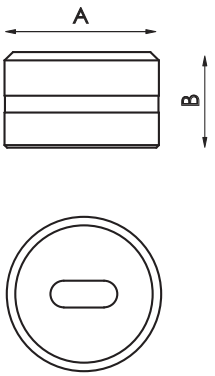
*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*




## Matrices rectangulares estándar MX700

| Tipo | Medidas disponibles en mm | A | B |
|---|---|---|---|
| N46 | 7x10/7x15/9x13/9x19/11x17/11x23/13x19/13x25/15x21mm | 46 mm | 28,5 mm |
| N60 | 15x27/17x25/19x30/30x34mm | 60 mm | 32 mm |
| N78 | 25x43mm | 78 mm | 28,5 mm |
| N100 | 25x70mm | 100 mm | 28,5 mm |
| N125 | 25x96mm | 125 mm | 28,5 mm |

*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*

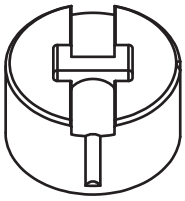


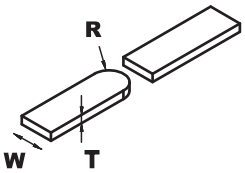

## Matrices ovaladas MX700

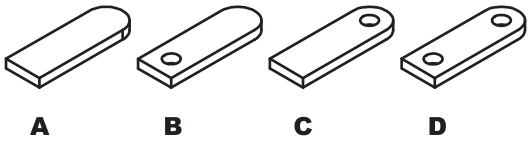
| Tipo | Medidas disponibles en mm | A | B |
|---|---|---|---|
| N46 | 7x10/7x15/7x20/9x13/9x19/11x17/11x23/13x18/13x22/13x27 | 46 mm | 28,5 mm |
| | 15x20/15x24/15x27/17x22/17x26/19x26/21x27mm | | |
| N60 | 13x31/15x31/17x31/17x40/19x31/19x40/21x31/21x40mm | 60 mm | 32 mm |
| N78 | 25x45/25x50mm | 78 mm | 28,5 mm |
| N100 | 27x63/27x75mm | 100 mm | 28,5 mm |
| N125 | 30x87/30x100mm | 125 mm | 28,5 mm |

*Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante*

## Matrices de orejetas R1 MX700






| Referencia | Modelo | Medidas ancho | Acoples necesarios |
|---|---|---|---|
| MOR1-35A | A | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR1-35B | B | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR1-35C | C | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR1-35D | D | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR1-50A | A | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |
| MOR1-50B | B | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |
| MOR1-50C | C | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |
| MOR1-50D | D | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.

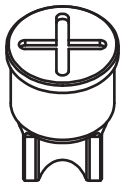
Al realizar el pedido especificar REFERENCIA, MODELO, R (radio), W (ancho pletina), T (grueso pletina)

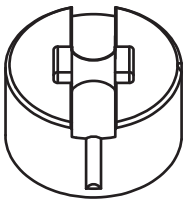
En los modelos B, C y D especificar diámetro del agujero.

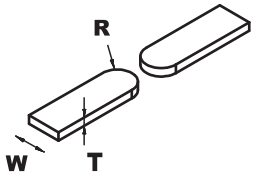
La longitud de la orejeta siempre es ajustable.

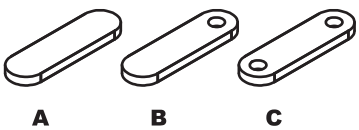
Capacidad de producción: 450 a 600 piezas la hora.

## Matrices de orejetas R2 MX700








| Referencia | Modelo | Medidas ancho | Acoples necesarios |
|---|---|---|---|
| MOR2-35A | A | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR2-35B | B | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR2-35C | C | De 20 a 35mm | TAP28 / TAP40 |
| MOR2-50A | A | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |
| MOR2-50B | B | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |
| MOR2-50C | C | De 40 a 50mm | TAP50 / TAP60 con ATAP |

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.

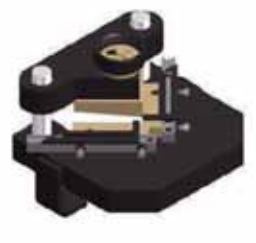
Al realizar el pedido especificar REFERENCIA, MODELO, R (radio), W (ancho pletina), T (grueso pletina)

En los modelos B y C especificar diámetro del agujero.

La longitud de la orejeta siempre es ajustable.

Capacidad de producción: 450 a 600 piezas la hora.

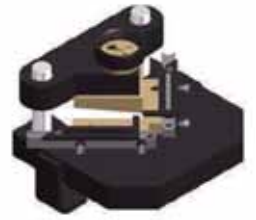
## Matriz De Despuntar a 90º Regulable 100x100 MX700



Matriz de despuntar chapa, ángulo etc. Regulable hasta 100x100mm a 90º fijos.

| Unidades por máquina | Capacidad Max. corte | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 100x100x5 | 21 Kg |

## Matriz De Despuntar a 90º Regulable 150x150 MX700



Matriz de despuntar chapa, ángulo etc. Regulable hasta 150x150mm a 90º fijos.

| Unidades por máquina | Capacidad Max. corte | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 150x150x8 | 38 Kg |

## Matriz De Plegar 100mm. MX700

Matriz de plegar chapa y pasamano hasta 100mm. Punzón de 88º. Matriz con V de 56mm y V de 26m.

| Unidades por máquina | Long. Max. pliegue | Espesor Max. pliegue | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 100mm | 12 a 15mm | 9 Kg |

## Matriz De Plegar 170mm.  MX700

Matriz de plegar chapa y pasamano hasta 170mm. Punzón de 88º. Matriz con V de 56mm y V de 26m.

| Unidades por máquina | Long. Max. pliegue | Espesor Max. pliegue | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 170mm | 12 a 15mm | 13 Kg |

## Matriz De Plegar 300mm.  MX700

Matriz de plegar chapa y pasamano hasta 170mm. Punzón de 88º. Matriz con V de 80mm, V de 56mm y V de 26mm.

| Unidades por máquina | Long. Max. pliegue | Espesor Max. pliegue | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 300mm | 20mm | 45 Kg |

## Matriz Rejilla Ventilación. MX700

Matriz para realizar la rejilla de ventilación en chapa. La cantidad de troquelados es ajustable. Se realizan de uno en uno.

| Unidades por máquina | Medidas del troquelado | Espesor Max. | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 100x20mm | 2mm | 21Kg |

## Matriz De Cortar Ángulo. MX700

Matriz de cortar ángulo a 90º hasta 45º.

| Unidades por máquina | Capacidad Max. Corte recto | Capacidad Max. Corte a inglete | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 80x80mm | 50x50mm | 32 Kg |

## Matriz De Cortar Pletina 100 x 12. MX700

Matriz de cortar chapa o pletina desde 0.8mm hasta 12mm de espesor.

| Unidades por máquina | Capacidad Max. Corte | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 100x12mm | 29 Kg |

## Matriz De Cortar Pletina 200 x 20.  MX700

Matriz de cortar chapa o pletina desde 0.8mm hasta 20mm de espesor.

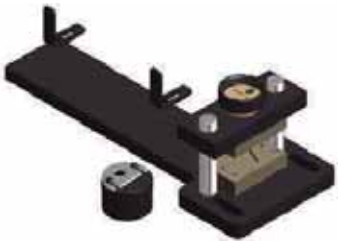
| Unidades por máquina | Capacidad Max. Corte | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 200x20mm | 54 Kg |

## Matriz De Cortar Barra Redonda. MX700

Matriz para cortar barra maciza de 3mm hasta 35mm.

| Unidades por máquina | Diámetro Max. Corte | Diámetro Min. Corte | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 35mm | 3mm | 16 Kg |

## Matriz Tornapuntas Para Tubo De Valla  MX700



Matriz para aplastar y agujerear tubo para las vallas. Admite diferentes diámetros de tubo. La medida del agujero es intercambiable.

| Piezas por matriz | Diámetro Max. Del tubo | Diámetro Min. Del tubo | Diámetro del agujero | Peso |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 50mm | 10mm | Intercambiable | 24 Kg |

## Matriz De Flechas Para Tubo MX700

Matriz para aplastar y recortar el tubo en forma de flecha. Apto para diferentes diámetros.

| Unidades por máquina | Diámetro Max. Del tubo | Diámetro Min. Del tubo | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 30x2mm | 10x2mm | 20 Kg |

## Matriz De Flechas En Chapa MX700

Matriz para troquelar chapa en forma de flecha para las vallas.

| Unidades por máquina | Espesor Max. De chapa | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 3mm | 22 Kg |

## Matriz Para Agujerear Ángulo y Perfil U MX700

Portabases para agujerear ángulo. Los punzones y las matrices de diferentes diámetros son intercambiables.

| Unidades por máquina | Diámetro Max. Del agujero | Diámetro Min. Del agujero | Peso |
|---|---|---|---|
| 1 | 28mm | 2mm | 7 Kg |

## Extractor Enderezador MX700

Extractor que en el momento del punzonado actúa como enderezador para evitar que las pletinas se doblen en el momento de la perforación.

| Piezas por matriz | Espesor Max. De pletina o barra | Peso |
|---|---|---|
| 1 | 15mm | 15 Kg |

## Punzón y Matriz De Bombín MX700

Punzón y matriz de bombín para realizar el encaje de la cerradura en chapa.

| Piezas por conjunto | Espesor Max. | Peso |
|---|---|---|
| 2 | 6mm | 1 Kg |