

## 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](http://www.nargesa.com)  
e-mail: [nargesa@nargesa.com](mailto:nargesa@nargesa.com)

**COMO COMPLEMENTO DE  
ESTE MANUAL EN EL  
INTERIOR DE LA MAQUINA  
VIENE UN DVD  
AUDIOVISUAL CON TODO EL  
FUNCIONAMIENTO DE LA  
MISMA PASO A PASO Y  
VARIOS EJEMPLOS DE LOS  
TRABAJOS QUE PUEDE  
REALIZAR.**

## I N D I C E

<b>1. DATOS GENERALES</b> .....	2
1.1 Datos del fabricante .....	2
<b>2. CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA</b> .....	2
2.1 Dimensiones generales .....	2
2.2 Descripción de la máquina .....	2
2.3 Identificación de la máquina .....	4
2.4 Características generales .....	4
2.5 Accesorios .....	4
2.5.1 Descripción de los accesorios .....	4
2.5.2 Utilajes .....	5
2.6 Descripción de los resguardos .....	7
<b>3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b> .....	8
3.1 Transporte .....	8
3.2 Condiciones de almacenamiento .....	8
<b>4. MANTENIMIENTO</b> .....	9
4.1 Mantenimiento general .....	9
<b>5. INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA</b> .....	10
5.1 Situación de la máquina .....	10
5.2 Dimensiones y área de trabajo .....	10
5.3 Condiciones externas admisibles .....	10
5.4 Conexión a la fuente de alimentación .....	11
<b>6. MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	12
6.1 Despiece .....	12
6.2 Esquema eléctrico .....	13
6.2.1 Conexiones caja eléctrica .....	14
6.3 Esquema hidráulico .....	15
<b>7. MANUAL DE OPERACION</b> .....	16
7.1 Introducción .....	17
7.2 Alimentación de la punzonadora Mx340 .....	17
7.3 Activación de la punzonadora .....	17
7.4 Trabajando en modo manual .....	17
7.5 Trabajando en modo automático .....	18
7.6 Borrado del contador .....	18
7.7 Desactivación de la punzonadora .....	19
7.8 Situaciones anómalas de funcionamiento .....	20
<b>8. ADVERTENCIAS</b> .....	21
<b>9. ACCESORIOS</b> .....	23

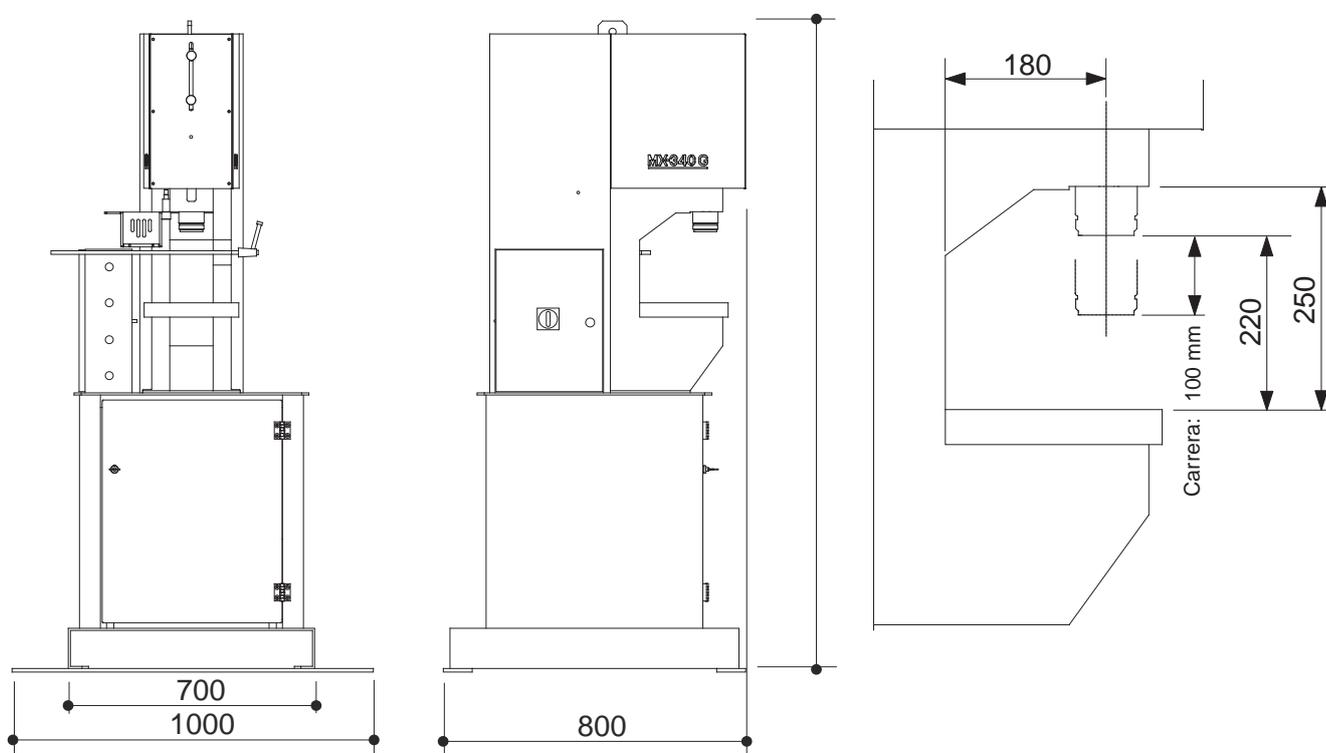
## 1. DATOS GENERALES

### 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. CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA:

### 2.1. Dimensiones generales

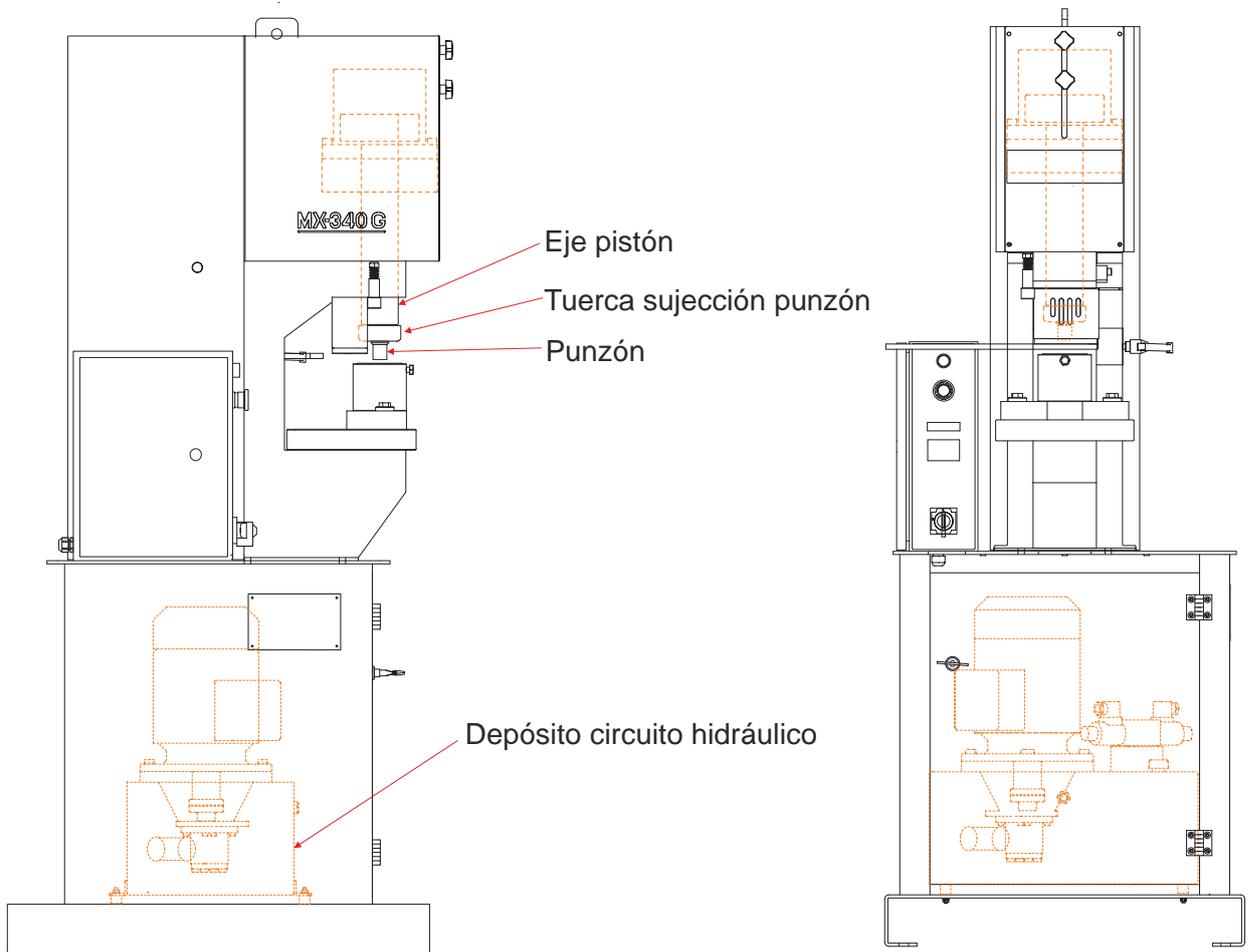
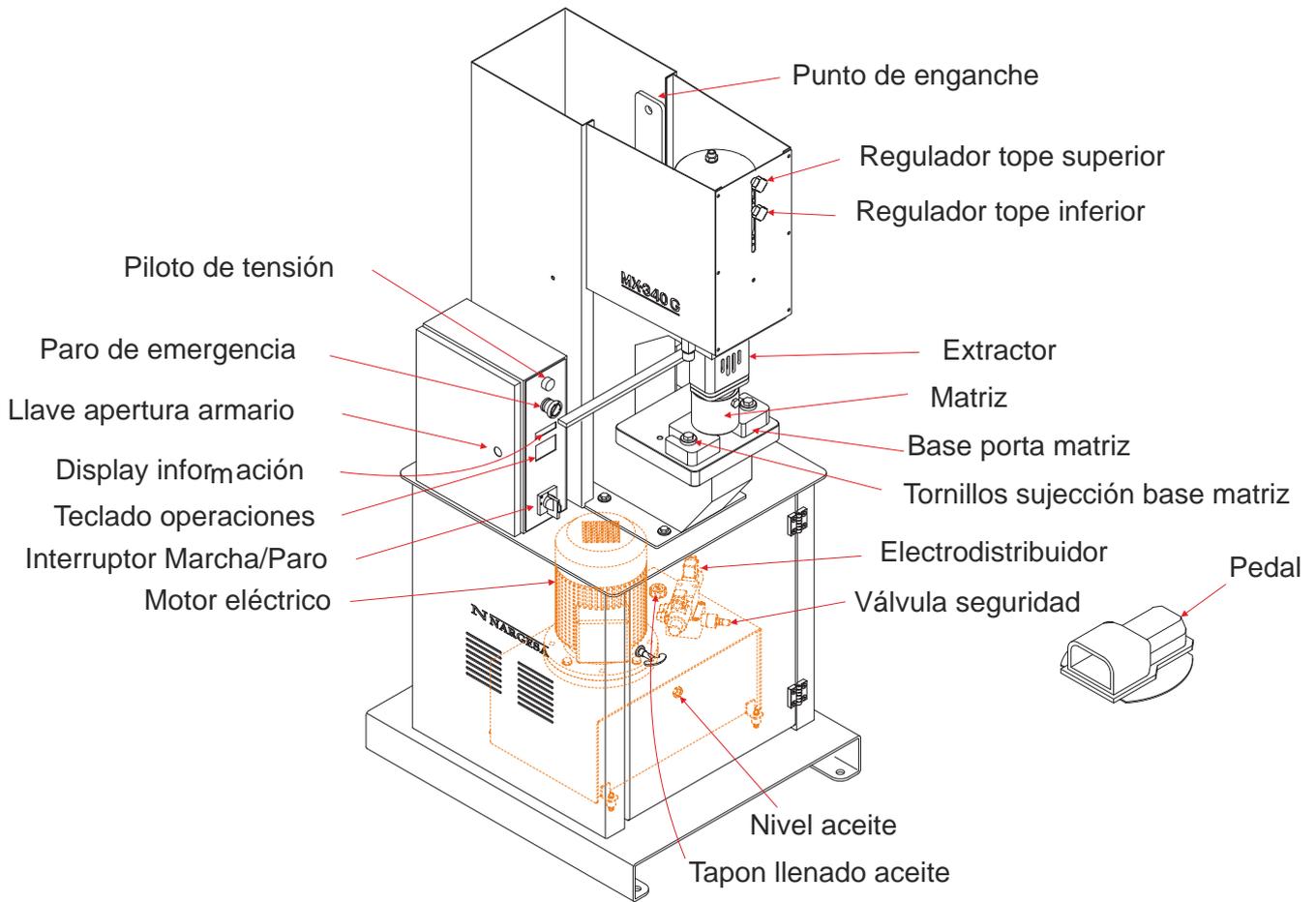


### 2.2. Descripción de la máquina

La punzonadora MX 340-G, está diseñada específicamente 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 340-G se adapta a las normas y directivas europeas de fabricación de maquinaria**



### 2.3. Identificación de la máquina

<b>N NARGESA</b>		<b>CE</b>
FABRICANTE: PRADA NARGESA, S.L. CTRA. DE GARRIGAS A SAN MIGUEL S/N 17476 PALAU STA. EULALIA		
(GIRONA) ESPAÑA. TEL. 972-56 80 85	MARCA: NARGESA	MODELO: MX 340 G
AÑO FABRICACION: 20	Nº SERIE: MX	
MOTOR: POTENCIA: 2,2 KW. TENSION: 220/380 V. INTENSIDAD: 12,8/7.0 A. RPM: 1460.		
MAQUINA: PESO: 615 Kg FUERZA NOMINAL: 34 Tm. PRESION: 200 Kg/cm <sup>2</sup> CAUDAL BOMBA: 7.5L.		
VELOCIDAD: TRABAJO: 7,1 mm./sec RETROCESO: 9,3 mm./sec.		

### 2.4. Características generales

- Motor de 2,2 Kw a 1460 r.p.m.
- Consumo de 12,8 a 7 A
- Bomba de 7,5 l./m.
- Depósito de 27 litros
- Pistón de doble efecto (34 Tm.)
- Presion máxima 200 Kg.
- Estructura de chapa
- Peso total de 615 Kg.

### 2.5. Accesorios

#### 2.5.1. Descripción de los accesorios:

La función principal para la cual ha estado diseñada la máquina es el punzonado.

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....

### 2.5.2. Utillajes

La punzonadora MX 340-G, dispone de una amplia gama de punzones y matrices permitiendo realizar todo tipo de trabajos de plegado, corte, punzonado, etc.



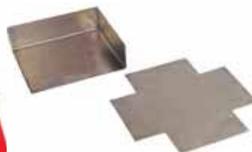
Punzonado: todo tipo de punzones y matrices



Abocardado de tubo: 20, 30, 40 etc.



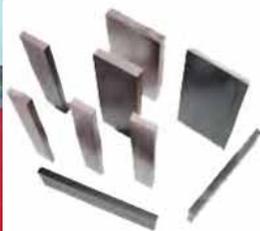
Matriz de ventilación



Matriz de despuntar: Topes regulables  
Fija a 90°. Capacidad hasta 90 mm



Matriz para hacer orejas:  
20, 25, 30, 35, 40, 45



Matriz de cortar pletina:

□ 100 x 10



Matriz de plegado:

Longitud 100 hasta grueso de 12 mm.  
Longitud 170 hasta grueso de 12 mm.

**EJEMPLOS DE TRABAJOS CON MATRICES ESPECIALES  
SUMINISTRADAS BAJO PEDIDO**

En caso de que esté interesado en cualquier matriz especial, contacte con nosotros y gustosamente le ampliaremos la información sobre las mismas



Tornapuntas



Flechas



Arandelas



Agujereado de angulo

## 2.6. Descripción de los resguardos

Los resguardos de los que consta la punzonadora MX 340 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. Figura 1  
También dispone de una pantalla para evitar la proyecciones 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

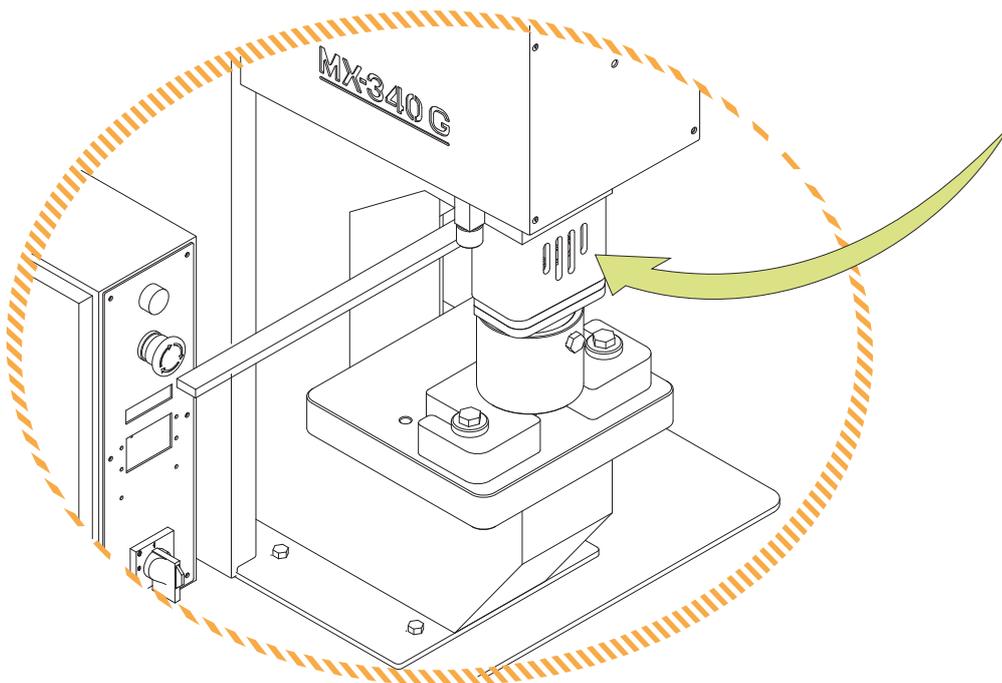
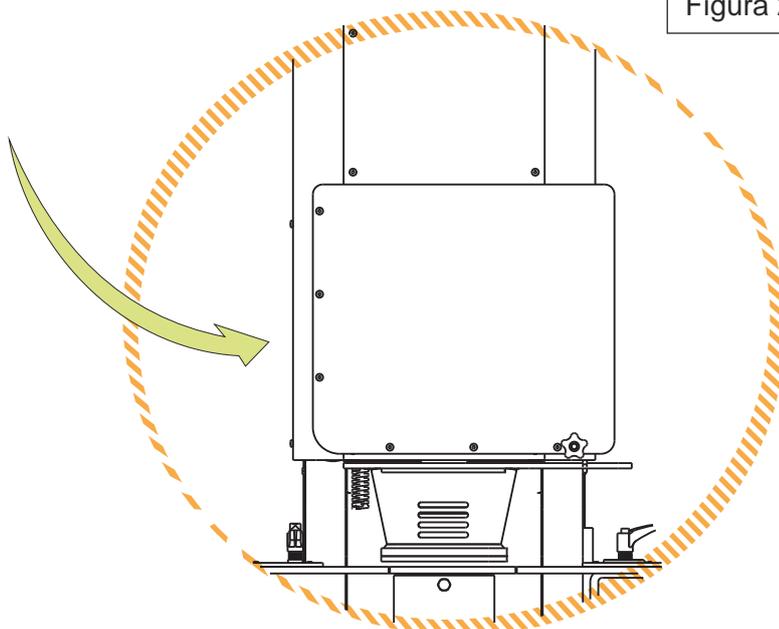


Figura 2



### 3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

#### 3.1. Transporte

El transporte sin elevación se efectuará con un transpalet (Figura 3), con elevación se realizará con una grúa, en el punto de anclaje marcado para tal efecto (Figura 3.1).

La máquina también dispone de un pie para ser trasladada con una carretilla elevadora o transpalet, aunque nunca se debe elevar más de 300 mm. Para evitar un vuelco. Los pasamanos adosados a la base, solo sirven para el transporte, una vez colocada la máquina en su sitio deben retirarse para que la punzonadora asiente bien en el suelo.

Figura 3

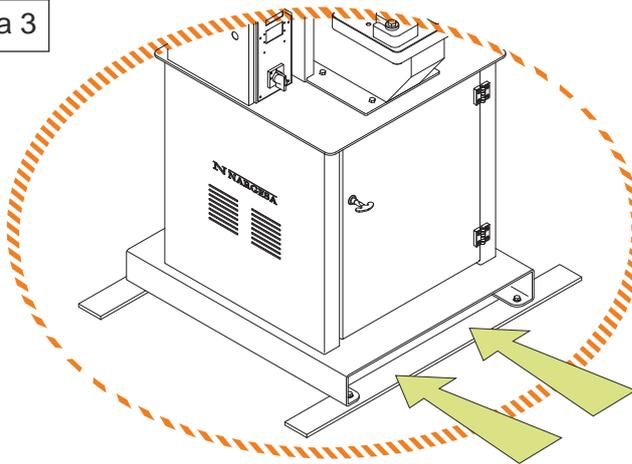
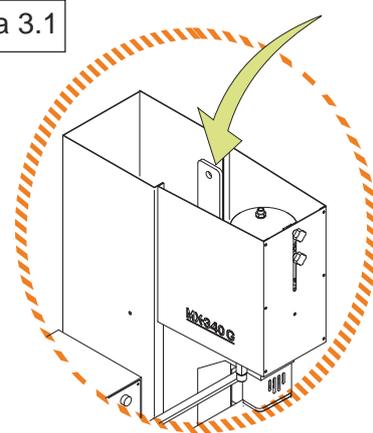


Figura 3.1



#### 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 55°C o 75°C 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**

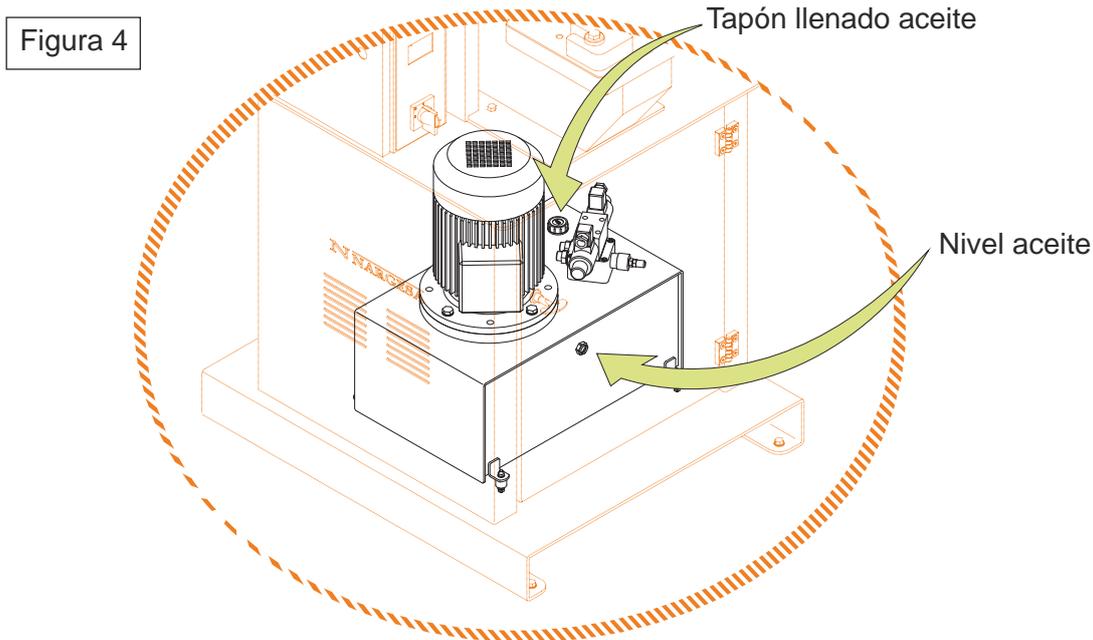
**4.1. Mantenimiento general**

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

En la parte frontal del depósito se encuentra el tapón del nivel. En caso de falta de aceite, rellenar hasta que el tapón del nivel muestre 3/4 partes lleno.(Figura 4)

- Sustituir el aceite hidráulico del depósito cada 2000 horas de trabajo ó cada 3 años.

Tipo: CEPESA HIDRAULICO HM 68



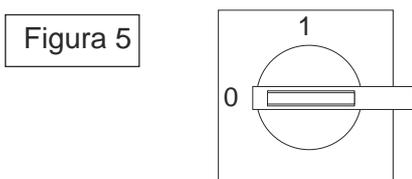
**ATENCIÓN:**

Parar la máquina y presionar el paro de emergencia para efectuar el cambio de aceite.(Figuras 5 y 6)

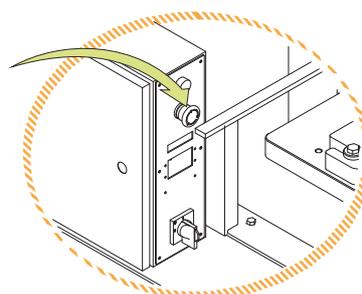
Una vez sustituido el aceite, poner el marcha la máquina y accionar el pedal en intermitencias aumentando el tiempo de presión progresivamente hasta que el circuito se llene.Observará que la máquina efectuará el recorrido con normalidad.

- 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



2- Presionar el paro de emergencia.

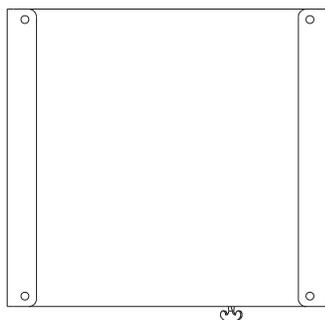


## 5. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

### 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 transporte ( 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

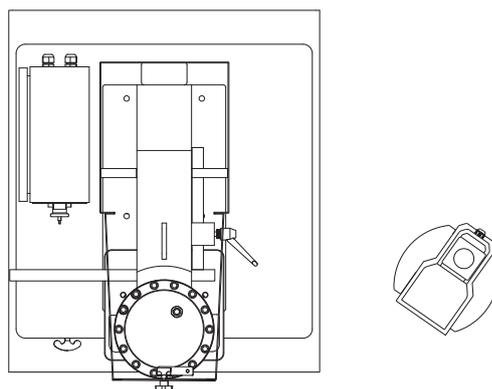


### 5.2. Dimensiones de la máquina y área de trabajo

A la hora de situar la máquina se ha 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 +5°C y +40°C sin sobrepasar una temperatura media de +35°C 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 340-G, viene equipada con un motor trifásico 230v / 400v de 2,2kW 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 línea 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)**

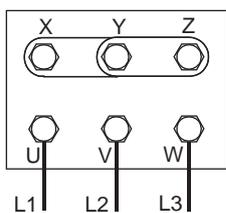


Figura 9

**Para tensión 400v**



**Figura triángulo**

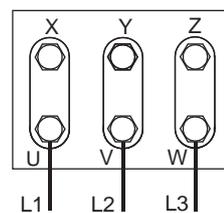
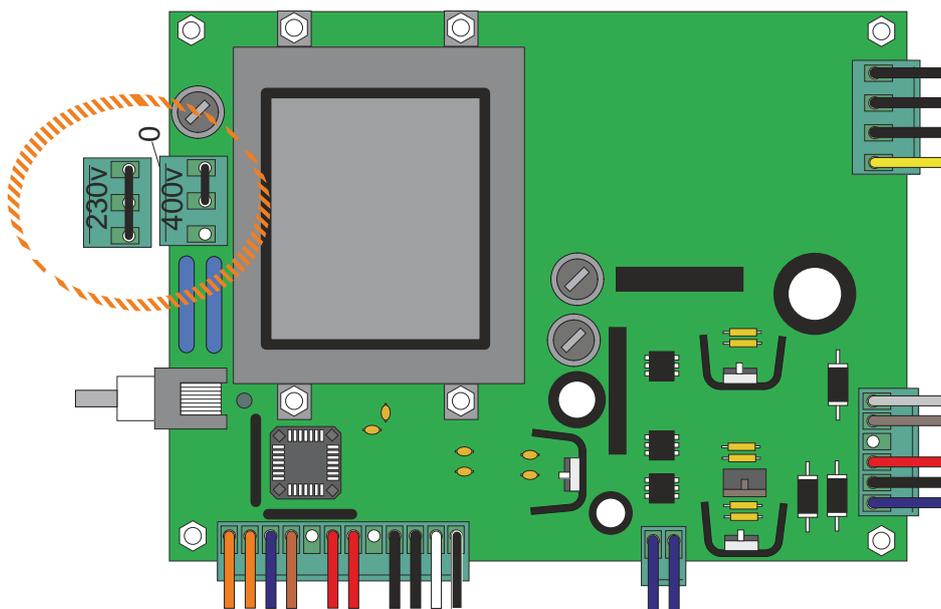


Figura 10

**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 .

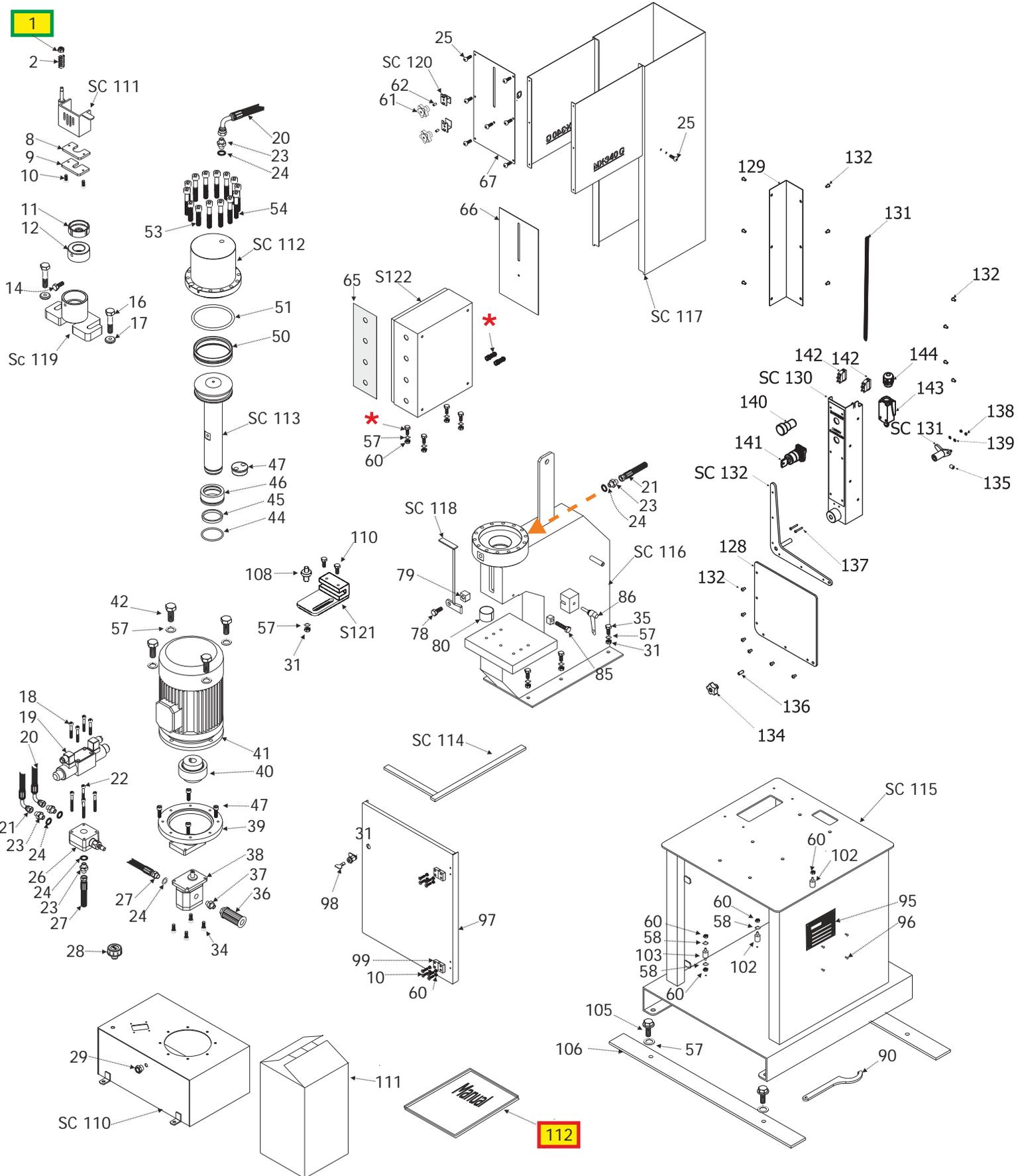
Figura 11



**6. MEMORIA DESCRIPTIVA**

**6.1. Despiece**

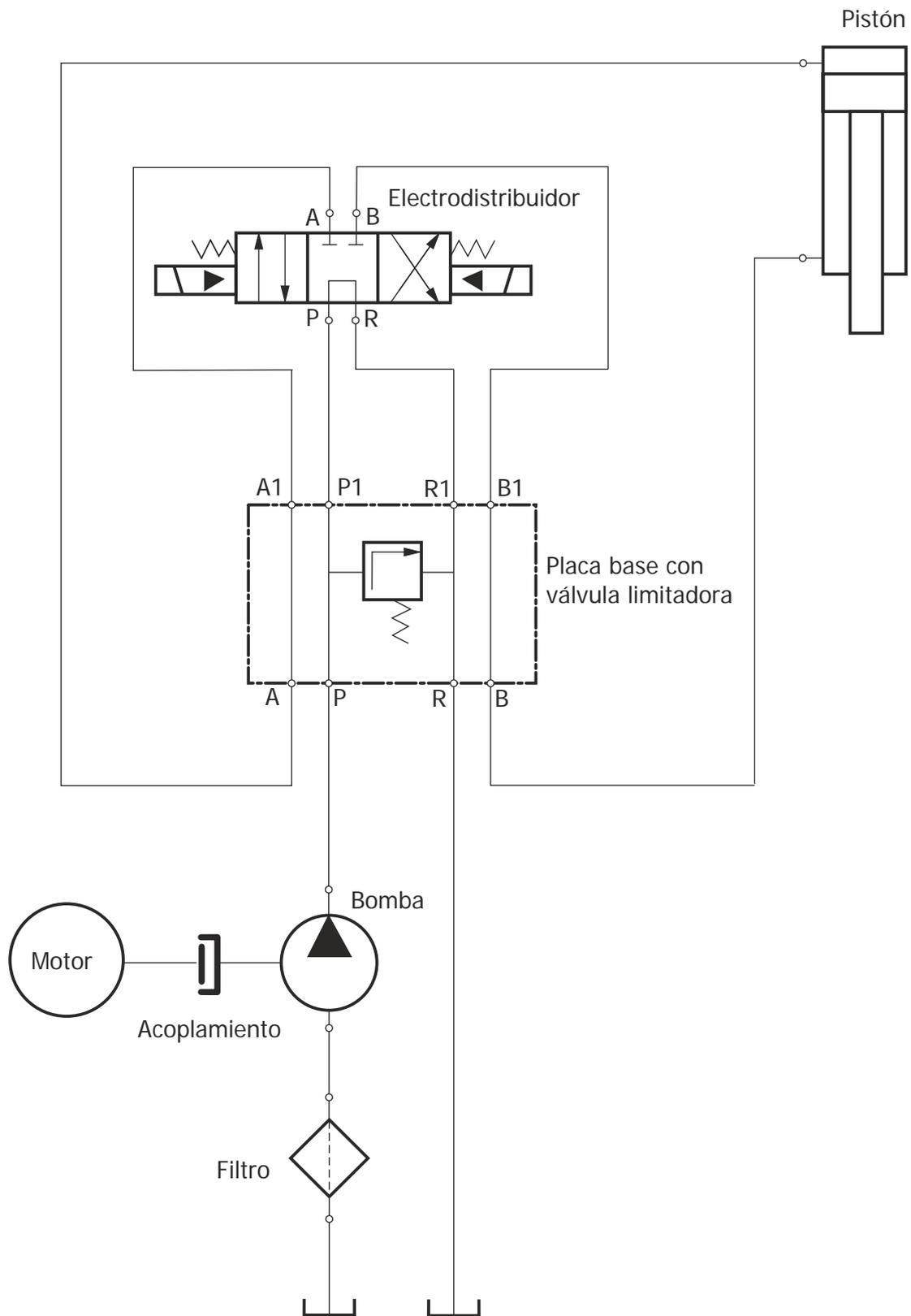
**\* SUMINISTRADO CON EL ARMARIO**



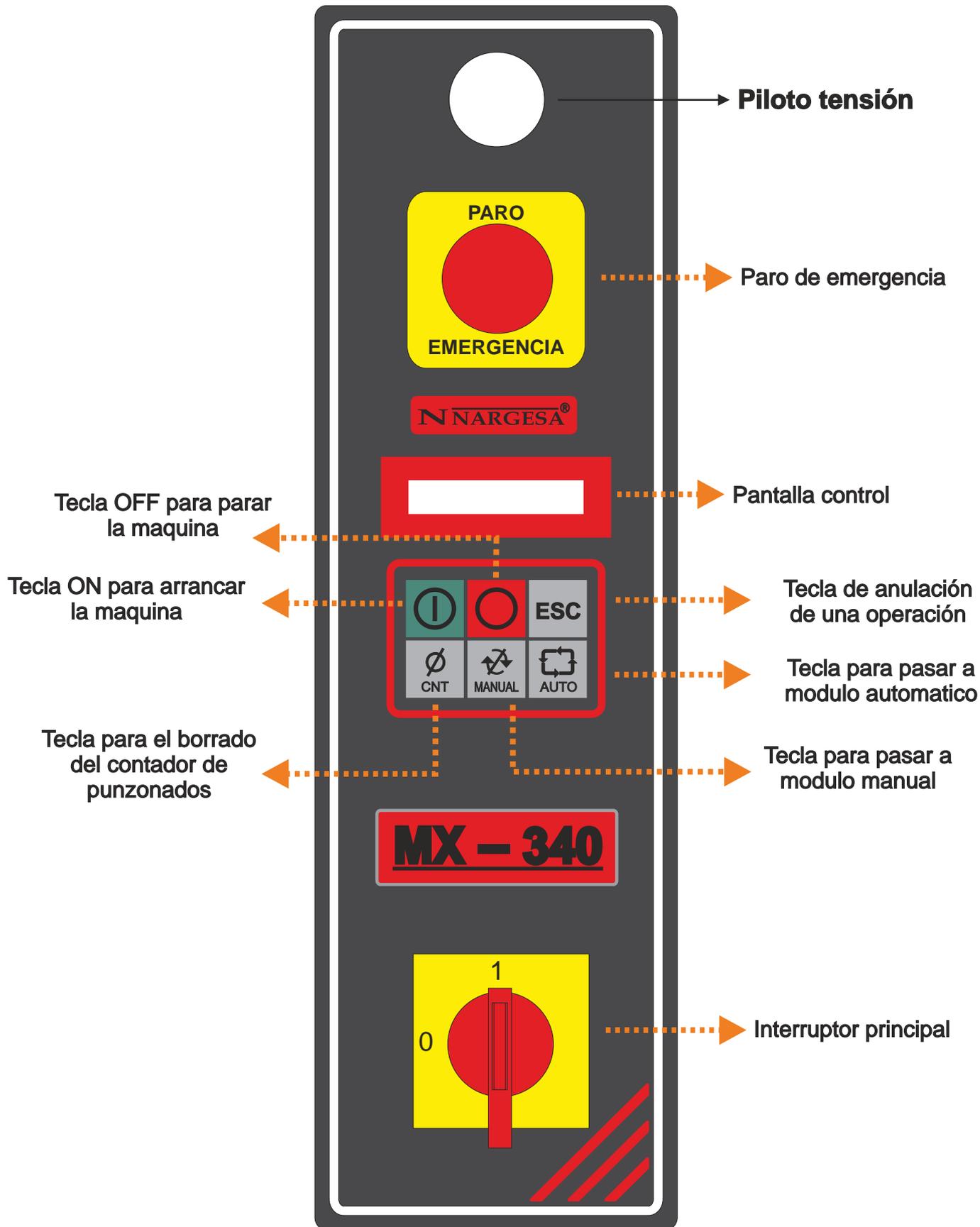




6.3 Esquema hidráulico



7. MANUAL DE OPERACION



## 7.1 Introducción

Este manual está concebido para ser de utilidad al usuario de la máquina Punzonadora MX-340G, 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 en cuestión.

## 7.2. Alimentación de la punzonadora MX340-G

Para dar alimentación a la máquina, basta con 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 que usted le ordene.

## 7.3. Activación de la punzonadora MX-340G

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.

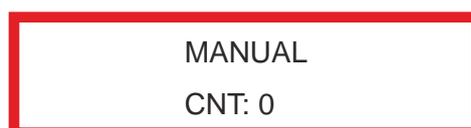


Figura 13. Mensaje de Punzonadora activada

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 proceder es la siguiente. 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.

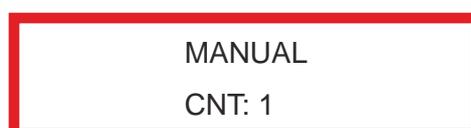


Figura 14. Información de la Punción Manual

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 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 FC 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 Final de Carrera.

Por último, es importante recordarle que en este modo de funcionamiento el vástago de la Punzonadora MX-340G 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 movimiento ascendente. Dicho movimiento 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

En la Figura 15, se observa como el contador se ha vuelta a incrementar al pulsar el pedal, y ahora marca un 2. Una vez que dicha punción 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 FC Inferior. Siempre que usted mantenga presionado el pedal el vástago realiza un movimiento descendente que sólo se interrumpirá cuando se activa el susodicho 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-340G, dispone como ya sabrá, si ha leído con atención los apartados anteriores de un contador de punciones que se incrementa cada vez que usted presiona el pedal. Esto le puede resultar muy favorable en caso que necesite usted realizar el contaje de punciones 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

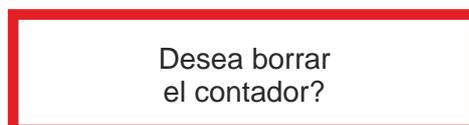


MANUAL  
CNT: 150

Figura 16. Información del Número de operaciones realizadas

Es importante comentarle que el contador puede ser borrado siempre y sólo 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.



Desea borrar  
el contador?

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.



Contador  
Borrado!

Figura 18. Información de Contador Borrado

### 7.7. Desactivación de la punzonadora MX-340G

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-340G se desactivará, pasando al estado de StandBy (referirse al Apartado 7.2).

## 7.8. Situaciones anómalas 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 grandes 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 grandes 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-340G 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 anómala 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 MX-340G se reinicia y entra en modo de StandBy (para una posterior activación referirse al apartado 7.3. Activación de la Punzonadora MX-340G).

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

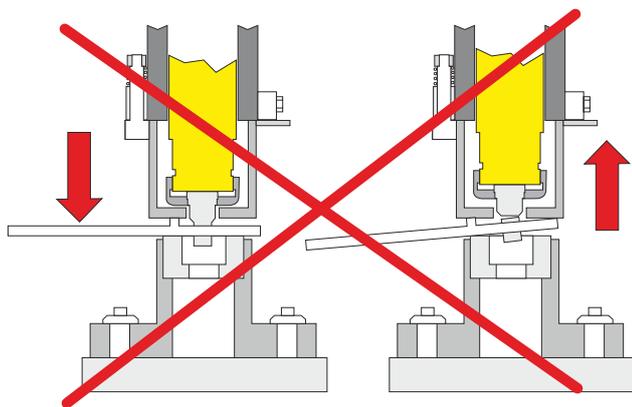
- No manipular cualquier componente de la máquina en marcha.
- No utilizar la máquina para propósitos no descritos en el manual.
- Utilizar guantes para la manipulación de componentes de la máquina y durante los procesos del punzonado
- Utilizar gafas y botas de protección homologadas por la CE.
- Sujetar 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 subministrados 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 !!!!!**

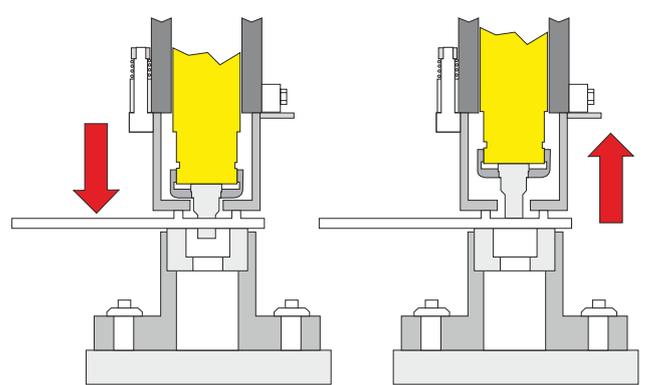
No se podrán poner nunca piezas que no se puedan apoyar las dos partes laterales del EXTRACTOR

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

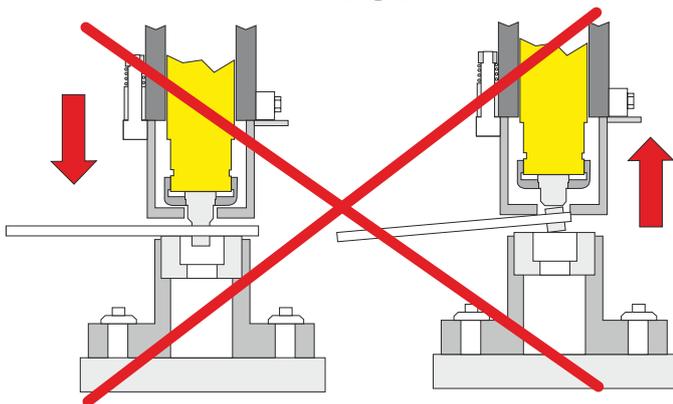
- No punzonar piezas que no se apoyen simétricamente en el extractor
- No punzonar si la pieza no se apoya en los dos lados laterales del extractor

**NO!!!**

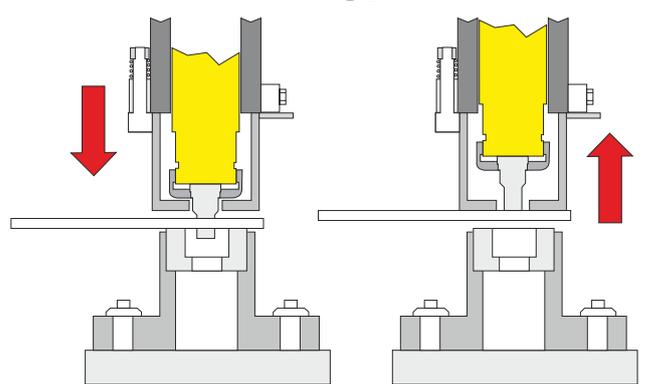
Al retroceder, se produce la rotura del punzón

**SI**

Al retroceder, se produce la extracción correcta

**NO!!!**

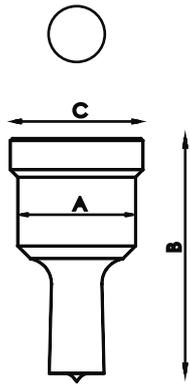
Al retroceder, se produce la rotura del punzón

**SI**

Al retroceder, se produce la extracción correcta

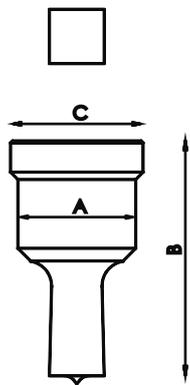
**No punzonar nunca una chapa de espesor superior al diámetro del punzón a utilizar**

## 9. ACCESORIOS



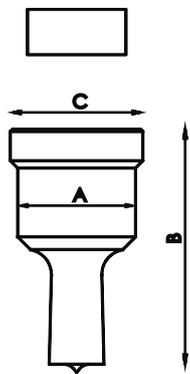
PUNZONES REDONDOS ESTANDAR				
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM Ø	A	B	C
N28	3 - 3'5 - 4 - 4'5 - 5 - 5'5 - 6 - 6'5 - 7 - 7'5 - 8 - 8'5 - 9mm hasta 28mm de 0'5 en 0'5mm	28mm	58mm	31'5mm
N40	29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40mm	40mm	64mm	43'5mm
N50	41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50mm	50mm	58mm	54mm
N60	52 - 54 - 56 - 58 - 60mm	60mm	58mm	64mm
N75	62 - 64 - 66 - 68 - 70 - 72 - 74mm	75mm	58mm	79mm
N100	76 - 78 - 80 - 82 - 84 - 86 - 88 - 90 - 92 - 94 - 96 - 98 - 100mm	100mm	58mm	104mm

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



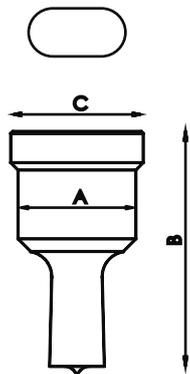
PUNZONES CUADRADOS ESTANDAR				
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B	C
N28	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20mm	28mm	58mm	31'5mm
N40	21 - 22 - 24 - 26 - 28mm	40mm	64mm	43'5mm
N50	31 - 33 - 35mm	50mm	58mm	54mm
N75	40 - 44 - 48 - 53mm	75mm	58mm	79mm
N100	58 - 64 - 70mm	100mm	58mm	104mm

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



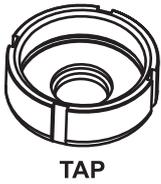
PUNZONES RECTANGULARES ESTANDAR				
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B	C
N28	7x10 - 7x15 - 9x13 - 9x19 - 11x17 - 11x23 - 13x19 - 13x25 - 15x21mm	28mm	58mm	31'5mm
N40	15x27 - 17x25 - 19x30 - 20x34mm	40mm	64mm	43'5mm
N50	25x43mm	50mm	58mm	54mm
N75	25x70mm	75mm	58mm	79mm
N100	25x96mm	100mm	58mm	104mm

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



PUNZONES OVALADOS ESTANDAR				
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B	C
N28	7x10 - 7x15 - 7x20 - 9x13 - 9x19 - 11x17 - 11x23 - 13x18 - 13x22 - 13x27 - 15x20 - 15x24 - 15x27 - 17x22 - 17x26 - 19x26 - 21x27mm	28mm	58mm	31'5mm
N40	13x31 - 15x31 - 17x31 - 17x40 - 19x31 - 19x40 - 21x31 - 21x40mm	40mm	64mm	43'5mm
N50	25x45 - 25x50mm	50mm	58mm	54mm
N75	27x63mm - 27x75mm	75mm	58mm	79mm
N100	30x87mm - 30x100mm	100mm	58mm	104mm

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



TUERCAS PARA LOS PUNZONES MX340G	
TAP28	Tuerca para punzones N28 (De serie)
TAP40	Tuerca para punzones N40 (Opcional)
TAP50	Tuerca para punzones N50 (Opcional)
TAP60	Tuerca para punzones N60 (Opcional)
ATAP	Acoplamiento para TAP60(Opcional)



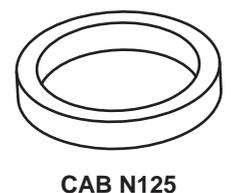
TUERCAS PARA LOS PUNZONES MX700	
TAP28	Tuerca para punzones N28 (De serie)
TAP40	Tuerca para punzones N40 (Opcional)
TAP50	Tuerca para punzones N50 (Opcional)
TAP60	Tuerca para punzones N60 (Opcional)
TAP75	Tuerca para punzones N75 (Opcional)
TAP100	Tuerca para punzones N100 (Opcional)

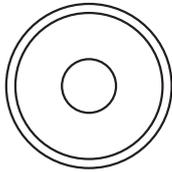
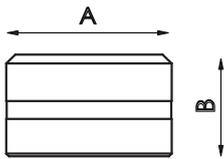


ACOPLES PARA LAS MATRICES MX340G	
N46	Acoplamiento para matrices N46 (De serie)
N60	Acoplamiento para matrices N60 (Opcional)
N78	Acoplamiento para matrices N78 (Opcional)
N100	Portabases para matrices N100 (Opcional)
N125	Portabases para matrices N125 (Opcional)



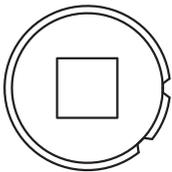
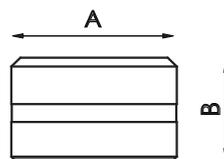
ACOPLES PARA LAS MATRICES MX700	
N46	Acoplamiento para matrices N46 (De serie)
N60	Acoplamiento para matrices N60 (Opcional)
N78	Acoplamiento para matrices N78 (Opcional)
N100	Acoplamiento para matrices N100 (Opcional)
N125	Acoplamiento para matrices N125 (Opcional)





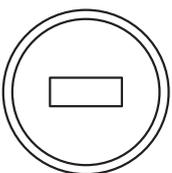
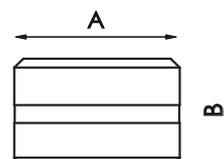
MATRICES REDONDAS ESTANDAR			
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B
N46	3 - 3'5 - 4 - 4'5 - 5 - 5'5 - 6 - 6'5 - 7 - 7'5 - 8 - 8'5 - 9mm hasta 28mm de 0'5 en 0'5mm	46mm	28,5mm
N60	29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40mm	60mm	32mm
N78	41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50mm	78mm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

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



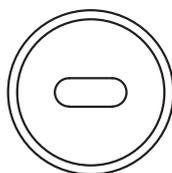
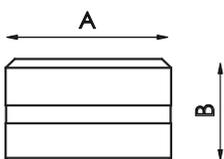
MATRICES CUADRADAS ESTANDAR			
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B
N46	4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20mm	46mm	28,5mm
N60	21 - 22 - 24 - 26 - 28mm	60mm	32mm
N78	31 - 33 - 35mm	78mm	28,5mm
N100	40 - 44 - 48 - 53mm	100mm	28,5mm
N125	58 - 64 - 70mm	125mm	28,5mm

medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



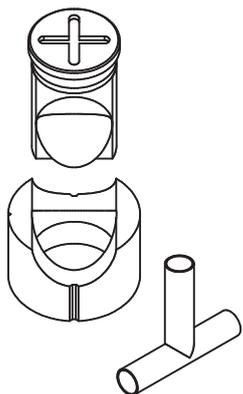
MATRICES RECTANGULARES ESTANDAR			
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B
N46	7x10 - 7x15 - 9x13 - 9x19 - 11x17 - 11x23 - 13x19 - 13x25 - 15x21mm	46mm	28,5mm
N60	15x27 - 17x25 - 19x30 - 20x34mm	60mm	32mm
N78	25x43mm	78mm	28,5mm
N100	25x70mm	100mm	28,5mm
N125	25x96mm	125mm	28,5mm

Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.

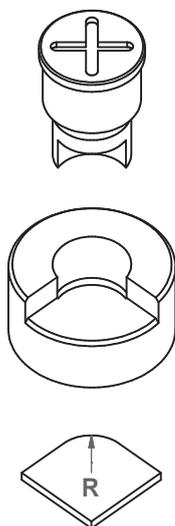


MATRICES OVALADOS			
TIPO	MEDIDAS DISPONIBLES EN MM	A	B
N46	7x10 - 7x15 - 7x20 - 9x13 - 9x19 - 11x17 - 11x23 - 13x18 - 13x22 - 13x27 - 15x20 - 15x24 15x27 - 17x22 - 17x26 - 19x26 - 21x27mm	46mm	28,5mm
N60	13x31 - 15x31 - 17x31 - 17x40 - 19x31 - 19x40 - 21x31 - 21x40mm	60mm	32mm
N78	25x45 - 25x50mm	78mm	28,5mm
N100	27x63mm - 27x75mm	100mm	28,5mm
N125	30x87mm - 30x100mm	125mm	28,5mm

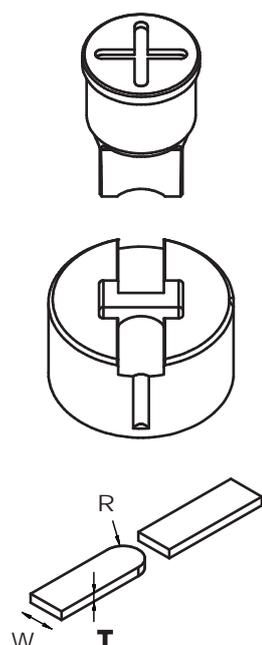
Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.



<b>MATRICES DE ABOCARDAR</b>			
<b>REFERENCIA</b>	<b>MEDIDAS EN MM</b>	<b>ACOPLES NECESARIOS</b>	
MAN28	Tubo de 16 a 28mm	TAP 28	CAB 46
MAN40	Tubo de 28'5 a 40mm	TAP 40	CAB 60
MAN50	Tubo de 40'5mm a 50mm	TAP 50	CAB 78
MAN60	Tubo de 50,5mm a 60mm	TAP 60	
Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.			

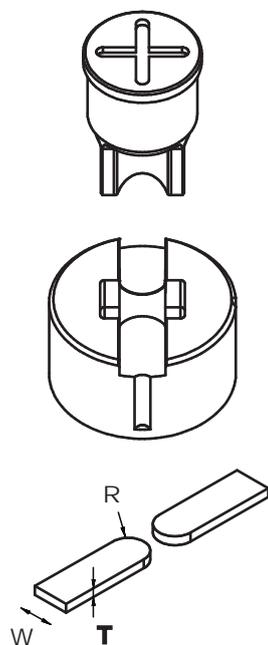
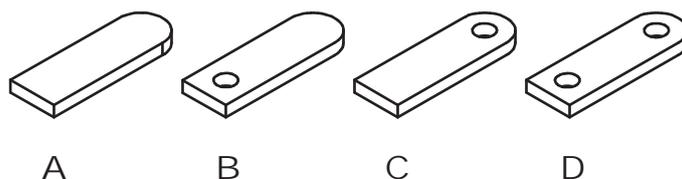


<b>MATRICES DE REDONDEAR ESQUINAS</b>			
<b>REFERENCIA</b>	<b>RADIO EN MM</b>	<b>ACOPLES NECESARIOS</b>	
MRE28	Radio de 3 a 18mm	TAP 28	CAB 46
MRE40	Radio de 18 a 26mm	TAP 40	CAB 60
MRE50	Radio de 26 a 32mm	TAP 50	CAB 78
Para medidas distintas o superiores consultar con el fabricante.			



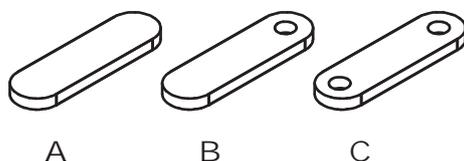
MATRICES DE OREJETAS R1			
REFERENCIA	MODELO	MEDIDAS ANCHO	ACOPLES NECESARIOS
MOR1-35A	A	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR1-35B	B	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR1-35C	C	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR1-35D	D	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR1-50A	A	De 40 a 50mm	TAP50 / TAP60 con ATAP
MOR1-50B	B	De 40 a 50mm	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 (grosso 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.



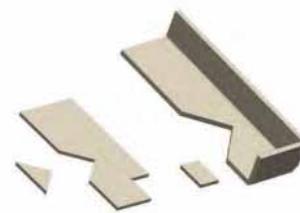
MATRICES DE OREJETAS R2			
REFERENCIA	MODELO	MEDIDAS ANCHO	ACOPLES NECESARIOS
MOR2-35A	A	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR2-35B	B	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR2-35C	C	De 20 a 35mm	TAP28 / TAP40
MOR2-50A	A	De 40 a 50mm	TAP50 / TAP60 con ATAP
MOR2-50B	B	De 40 a 50mm	TAP50 / TAP60 con ATAP
MOR2-50C	C	De 40 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 (grosso pletina)  
 En los modelos B y C especificar diámetro del agujero.  
 La longitud de la orejeta siempre es ajustable.  
 Capacidad e producción: 450 a 600 piezas la hora.

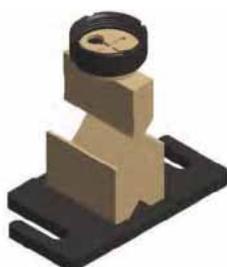


**MATRIZ DE DESPUNTAR A 90° REGULABLE 100X100**

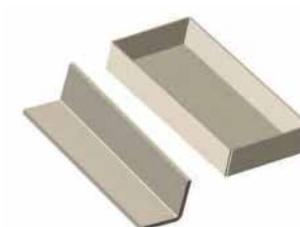

Matriz de despuntar chapa, ángulo etc. Regulable hasta 100x100mm a 90° fijos.



Unidades por máquina	Capacidad Max. corte	Peso
1	100x100x4	21 Kg

**MATRIZ DE PLEGAR 100MM.**


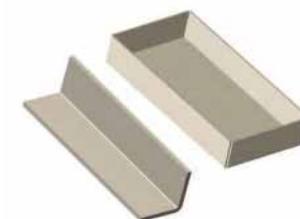
Matriz de plegar chapa y pasamano hasta 100mm. Punzón de 88°. Matriz con V de 56mm y V de 26m.



Unidades por máquina	Long. Max. pliegue	Espesor Max. pliegue	Peso
1	100mm	12 a 15mm	8 Kg

**MATRIZ DE PLEGAR 170MM.**

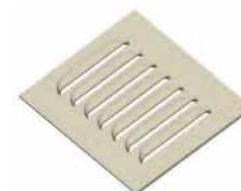

Matriz de plegar chapa y pasamano hasta 170mm. Punzón de 88°. Matriz con V de 56mm y V de 26m.



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

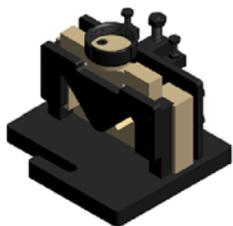
**MATRIZ REJILLA VENTILACIÓN.**


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

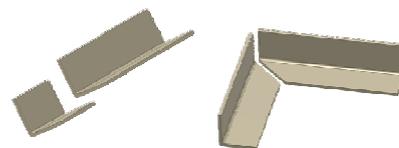


Unidades por máquina	Medidas del troquelado	Espesor Max.	Peso
1	100x20mm	2mm	20Kg

**MATRIZ DE CORTAR ÁNGULO.**



Matriz de cortar ángulo a 90° hasta 45°.



Unidades por máquina	Capacidad Max. Corte recto	Capacidad Max. Corte a inglete
1	60x60mm	50x50mm

**MATRIZ DE CORTAR PLETINA.**



Matriz de cortar chapa o pletina desde 0.8mm hasta 10mm de espesor.



Unidades por máquina	Capacidad Max. Corte	Peso
1	100x10mm	28 Kg

**MATRIZ DE CORTAR BARRA REDONDA.**

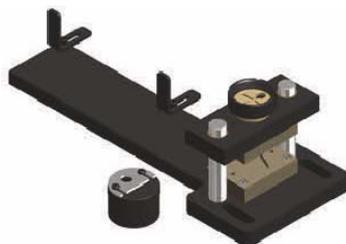


Matriz para cortar barra maciza de 3mm hasta 35mm.



Unidades por máquina	Diámetro Max. Corte	Diámetro Min. Corte	Peso
1	35mm	3mm	15 Kg

**MATRIZ TORNAPUNTAS PARA TUBO DE VALLA**



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	23 Kg

**MATRIZ DE FLECHAS PARA TUBO**



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	19 Kg

**MATRIZ DE FLECHAS EN CHAPA**



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



Unidades por máquina	Espesor Max. De chapa	Peso
1	3mm	21 Kg

**MATRIZ PARA AGUJEREAR ÁNGULO Y PERFIL U**



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**



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
3	15mm	15 Kg

**PUNZÓN Y MATRIZ DE BOMBÍN**

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



<b>Piezas por conjunto</b>	<b>Espesor Max.</b>	<b>Peso</b>
2	6mm	1 Kg