



MANUAL DE INSTRUCCIONES

CURVADORA DE TUBOS SIN MANDRIL

CC90CNC

NS: 2025-213



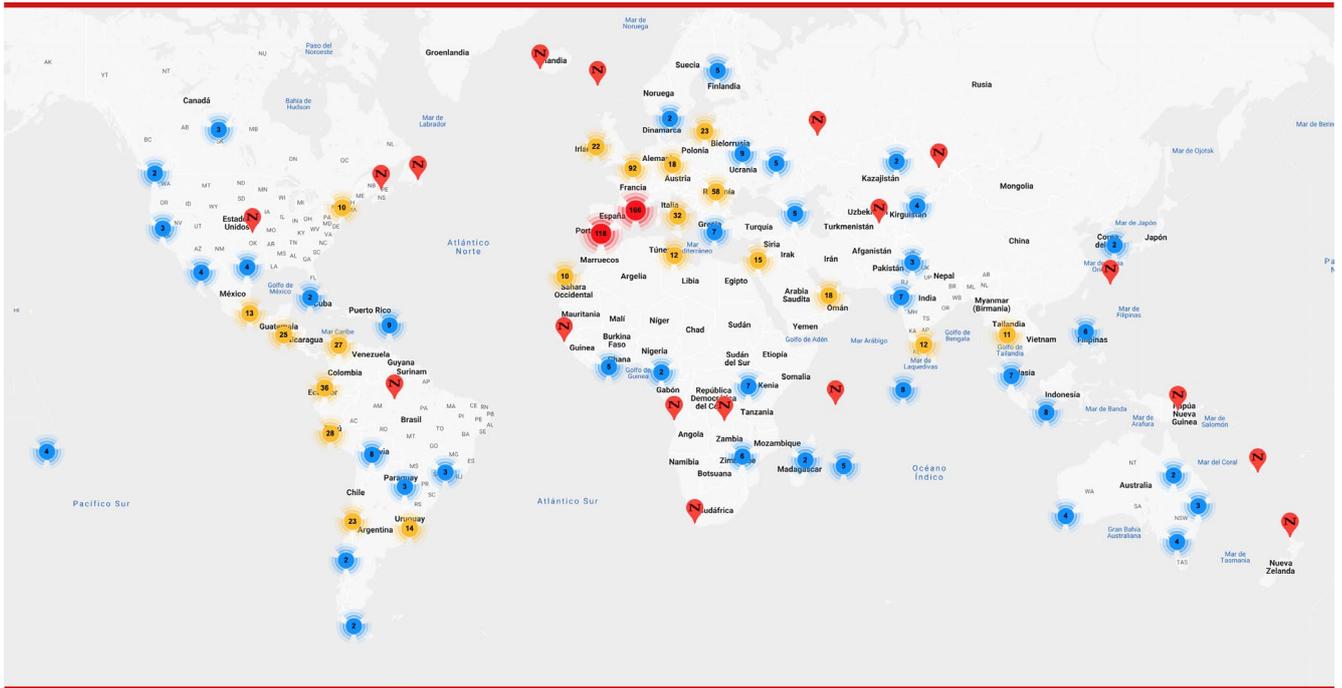
PRADA NARGESA, S.L

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

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

CLIENTES NARGESA

Prada Nargesa cuenta con más de 12.200 clientes en todo el mundo. Algunos de nuestros clientes, aquellos que ofrecen servicio a terceros con la maquinaria Nargesa de sus talleres, han querido formar parte de esta red que pretende conectarles con posibles futuros clientes. De esta forma, todas aquellas personas o empresas que necesiten piezas que puedan ser fabricadas con la gama de maquinaria Nargesa, podrán encontrarles en su zona para poder satisfacer sus necesidades de producción contratando sus servicios.



Contamos con más de 12.200 clientes en 150 países distintos alrededor del mundo

¡Descubre su localización en el mapa interactivo de nuestra página web!

¿QUIEREN PARTICIPAR COMO CLIENTE NARGESA?

Envíen un email a nargesa@nargesa.com, incluye los siguientes datos y les incluiremos en este listado. ¡Queremos animar a todos aquellos que todavía no han participado en esta gran red comercial!

1. Nombre empresa
2. CIF
3. Ciudad
4. País
5. Máquina o máquinas

PRADA NARGESA

Prada Nargesa S.L es una empresa familiar fundada el año 1970 ubicada cerca de Barcelona, España, con más de 50 años de experiencia en el sector de la fabricación de maquinaria industrial, y más de 10.000m² de instalaciones. Nargesa es símbolo de calidad, fiabilidad, garantía e innovación. Toda nuestra gama de máquinas y accesorios se fabrica íntegramente en Nargesa. Tenemos un stock constante de 400 máquinas, y contamos con más de 16.800 máquinas vendidas por todo el mundo.



NUESTRA GAMA DE MAQUINARIA

Punzonadoras hidráulicas
Curvadoras o dobladoras de tubos
Curvadoras o tubos sin mandril
Torsionadoras de forja en frío
Prensas plegadoras horizontales
Máquinas de forja
Hornos de forja / Fraguas de propano

Máquinas de grabar en frío
Martillo pilón para forja
Cizallas hidráulicas
Máquinas plegadoras hidráulicas
Troqueladoras hidráulicas para cerraduras
Brochadoras o entalladoras verticales

CERTIFICADOS

Prada Nargesa cuenta con varias certificaciones que respaldan tanto los procesos de diseño y fabricación, como el recorrido exportando nuestros productos alrededor del mundo, y la calidad de los componentes de fabricación de las máquinas. Estas propiedades se convierten en beneficios para nuestros clientes:



EXPORTADOR AUTORIZADO

- Trámites aduaneros más rápidos
- Reducción de la documentación arancelaria
- Preferencias arancelarias según situación geográfica



PYME INNOVADORA

- Desarrollo en innovación, diseño y tecnologías de fabricación
- Certificación y auditoría de eficiencia en producto y servicio
- Capacidad de anticipación frente a las necesidades del cliente

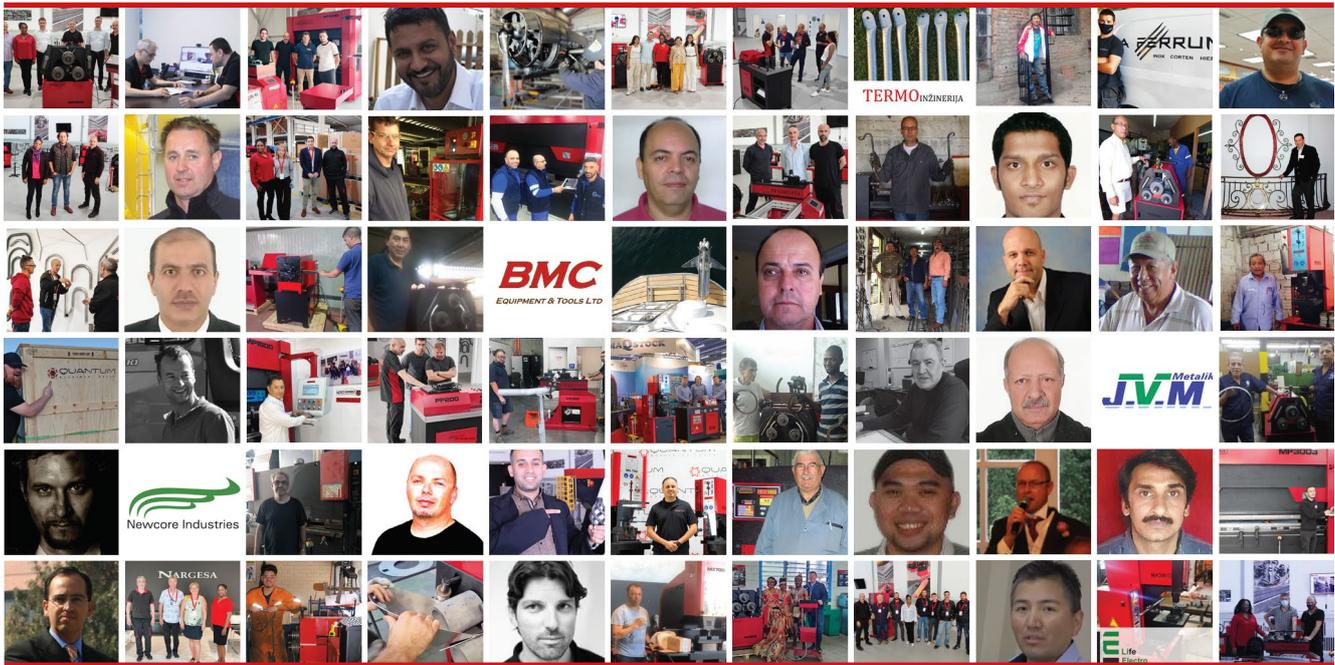


GESTIÓN I+D+I

- Manufactura basada en el proceso de I+D+I
- Sistema de vigilancia tecnológica

CASOS DE ÉXITO

En Prada Nargesa consideramos que el testimonio de nuestros clientes es nuestro mejor aval, y es por eso que nos gusta exponer algunos de los casos de éxito que tenemos alrededor del mundo:



¡Para más detalles sobre nuestros casos de éxito, visite nuestra página web!

¿QUIEREN PARTICIPAR Y SER UN CASO DE ÉXITO NARGESA?

Envíen un email a nargesa@nargesa.com incluyendo los siguientes datos y les añadiremos en nuestra web:

- Nombre empresa
- Nombre testimonio
- Cargo
- País
- Texto descriptivo
- Fotografía con la máquina

ÍNDICE

1. DATOS DE LA MAQUINA	3
1.1. Identificación de la máquina	3
1.2. Dimensiones	3
1.3. Descripción de la máquina	3
1.4. Identificación de los elementos	4
1.5. Características generales	5
1.6. Descripción de los resguardos	6
2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	7
2.1. Transporte	7
2.2. Condiciones de almacenamiento	7
3. MANTENIMIENTO	8
3.1. Engrase de las partes móviles	8
4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	9
4.1. Situación de la máquina	9
4.2. Dimensiones y área de trabajo	9
4.3. Condiciones externas admisibles	9
4.4. Instrucciones para la conexión a la red	10
5. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN	11
5.1. Montaje de la Rulina y la Contraforma	11
5.2. Montaje del brazo de reacción	13
5.3. Cambio del sentido de giro	14
5.4. Panel de control	16
5.5. Modo manual	17
5.6. Corrección del ángulo	20
5.7. Brazo de reacción	20
5.8. Contador de piezas	21
5.9. Sentido de giro	22
5.10. Tablas de correcciones	24
5.11. Modo automático	25
5.12. Servicio remoto	28
5.13. Importar/exportar parámetros, materiales y programas	29
5.14. Calibración de la pantalla táctil	31
6. ADVERTENCIAS	32
6.1. Accesorios opcionales	32
7. POSIBLES ANOMALIAS	42

1. DATOS DE LA MAQUINA

1.1. Identificación de la máquina

Marca	Nargesa
Tipo	Curvadora de tubos sin mandril
Modelo	CC90CNC

1.2. Dimensiones

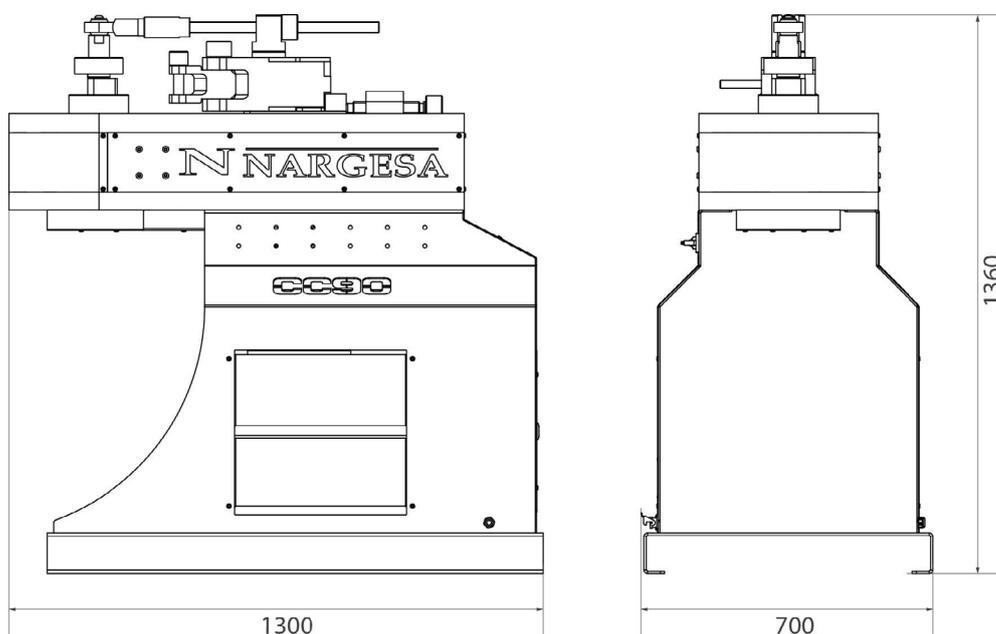


Figura 1. Dimensiones exteriores de la Curvadora CC90CNC

1.3. Descripción de la máquina

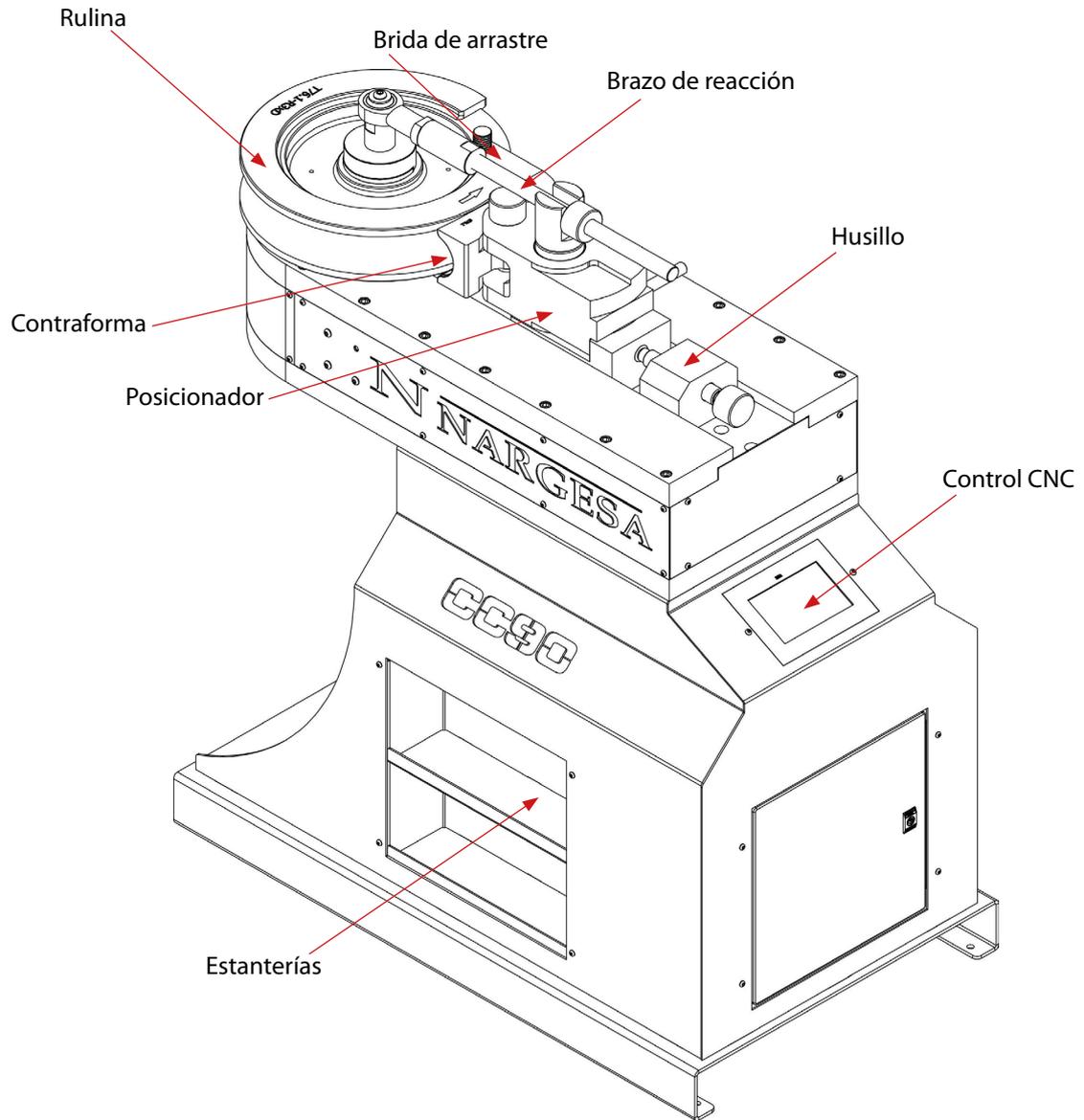
La Curvadora de tubos sin mandril CC90, es una máquina específicamente diseñada para curvar perfiles, principalmente metálicos, de diferentes grosores y configuraciones: tubos, perfiles macizos, perfiles en T, ángulos...

La Curvadora se subministra de serie con el Brazo de reacción que se debe utilizar para doblar tubos de diámetros y espesores grandes.

A parte de las rulinas estándar, PRADA NARGESA fabrica diferentes tipos de rulinas adicionales para efectuar otros tipos de curvado según la configuración del material a tratar.

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

1.4. Identificación de los elementos



		www.nargesa.com			
PRADA NARGESA, S.L. - CTRA. DE GARRIGAS A SANT MIQUEL S/N 17476 PALAU DE STA. EULALIA (GIRONA) SPAIN - TEL. (+34) 972568085					
TRADEMARK NARGESA			MODEL CC90		
YEAR OF MANUFACTURE			SERIAL N°		
DIMENSIONS 700x1300x1360		mm.	WEIGHT 860	Kg.	
POWER 2,2	Kw.	INTENSITY 9/5	A.	VOLTAGE	V. Hz 50/60

1.5. Características generales

Referencia	100-17-02-001
Potencia motor	2,2 Kw / 3 CV
Tensión eléctrica	230/400 V 50/60 Hz
Velocidad automática de rotación	De 0,75 a 2,2 r.p.m.
Intensidad	9/5 A
Radio mínimo de curvatura	3 veces el diámetro del tubo
Radio máximo de curvatura	390 mm
Cap. máx. tubo redondo de acero	90mm o 3" Schedule-40 o 3" 1/2 x 6mm.
Angulo máx. de curvatura	180°
Dimensiones	700x1300x1360 mm
Peso	860 Kg

1.6. Descripción de los resguardos

El motor reductor y todos los engranajes que permiten el funcionamiento de la máquina se encuentran dentro de la estructura principal, que protege los mecanismos.

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

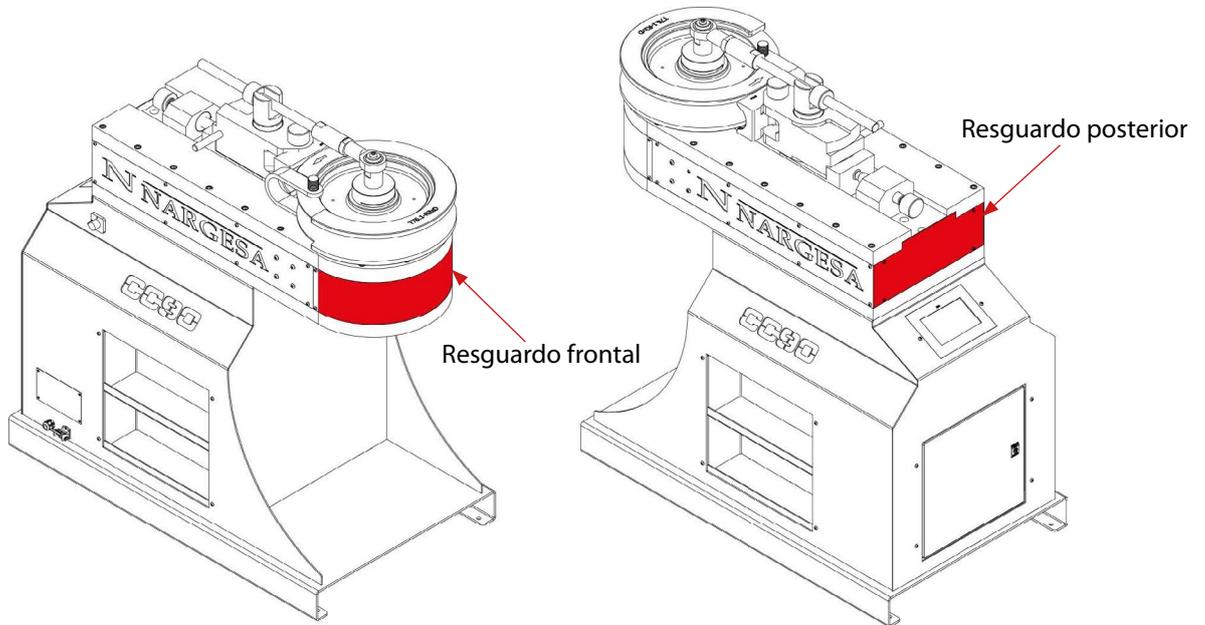


Figura 3. Resguardos de protección de los mecanismos

2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

2.1. Transporte

El transporte de la máquina se efectuará de la siguiente manera:

- Por la parte inferior, a través de la base de la máquina, mediante transpalet o carretilla elevadora tal como indica la ilustración. Nunca elevar la máquina más de 200 mm de la superficie, para prevenir el riesgo de vuelco

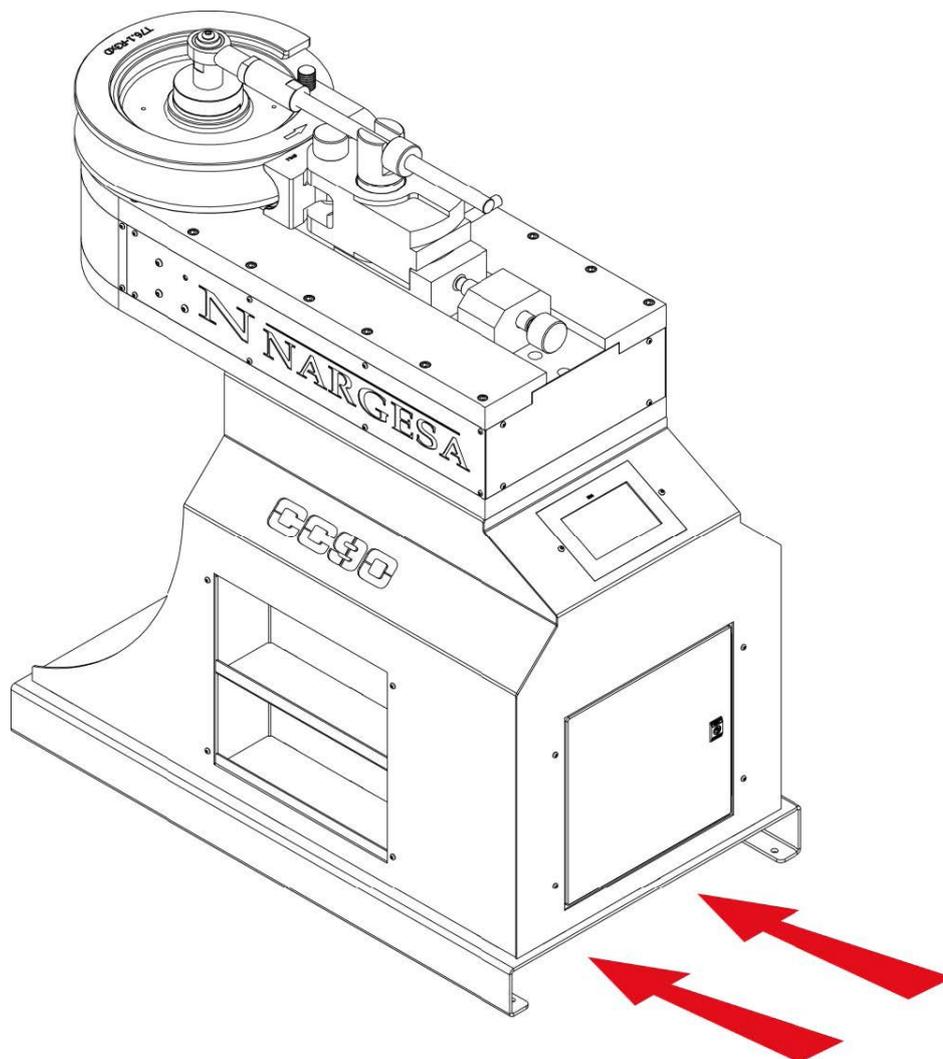


Figura 4. Transporte de la máquina

2.2. Condiciones de almacenamiento

La Curvadora de tubos no se podrá almacenar en un lugar donde no se cumplan los siguientes requisitos:

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

3. MANTENIMIENTO

3.1. Engrase de las partes móviles

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

Para engrasar los piñones de la CC90 se procederá de la siguiente forma:

- Retirar el Resguardo frontal y el Resguardo posterior para acceder a los piñones.
- Aplicar grasa sobre los dientes de los piñones con la ayuda de un pincel o una espátula.
- Repartir la grasa de forma uniforme sin crear excesos ni cúmulos.
- Engrasar la máquina periódicamente según su uso. Recomendado por el fabricante: una vez al año.

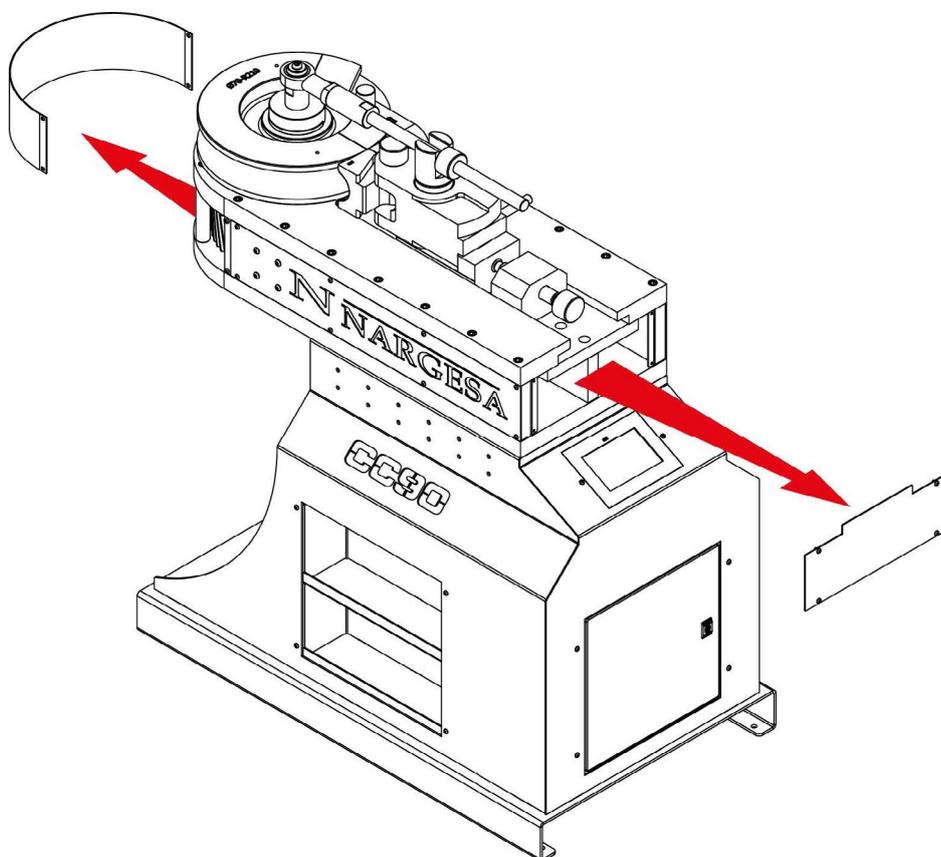


Figura 5. Engrase de las partes móviles

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

4. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

4.1. Situación de la máquina

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

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

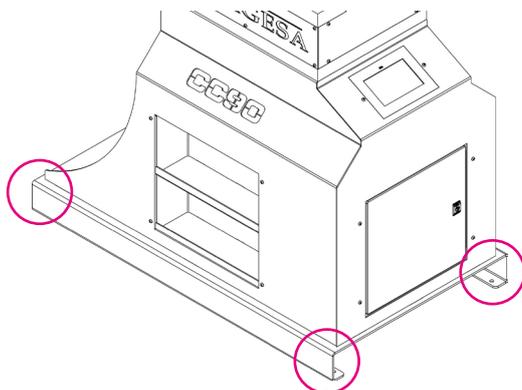


Figura 6. Puntos de anclaje de la máquina

4.2. Dimensiones y área de trabajo

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

La Curvadora de tubos puede utilizarla un solo operario, el cual se ha de colocar en uno de los dos laterales de la máquina para controlar la pieza durante el proceso.

Antes de empezar el curvado, con la máquina parada, el operario ajustará la Rulina y la Contraforma al material.

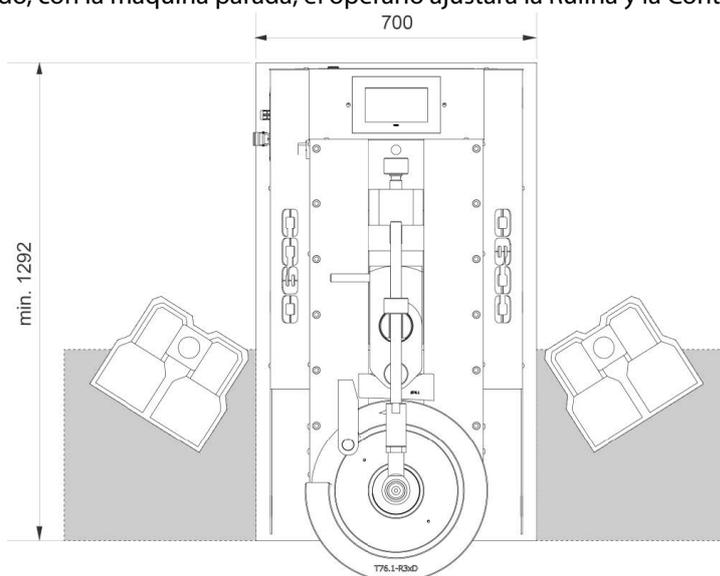


Figura 7. Zona de trabajo del operario

4.3. Condiciones externas admisibles

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

4.4. Instrucciones para la conexión a la red

IMPORTANTE

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

La Curvadora de tubos CC90 viene equipada con un motor 230/400V de 4 Kw para el funcionamiento de la Rulina. La máquina deberá conectarse a una tensión de alimentación compatible con 230/400V que cumpla los requisitos especificados.

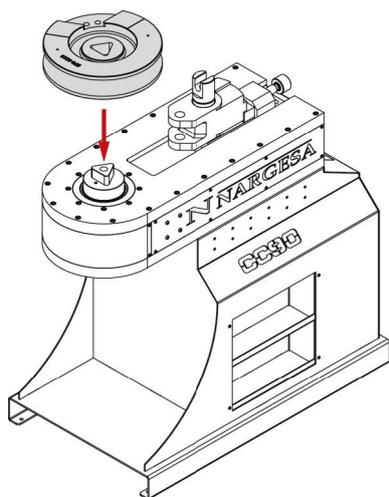
Antes de realizar cualquier modificación en el conexionado o en el panel eléctrico es indispensable comprobar que la máquina no se encuentra conectada a la red.

5. INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN

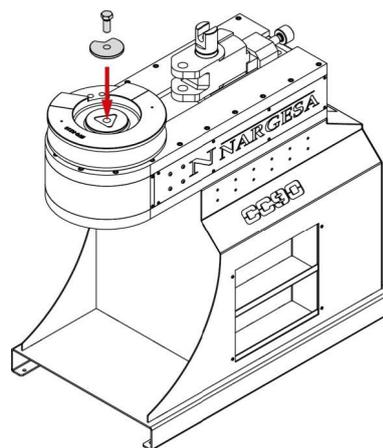
5.1. Montaje de la Rulina y la Contraforma

Realizaremos el montaje de la Rulina de la siguiente forma:

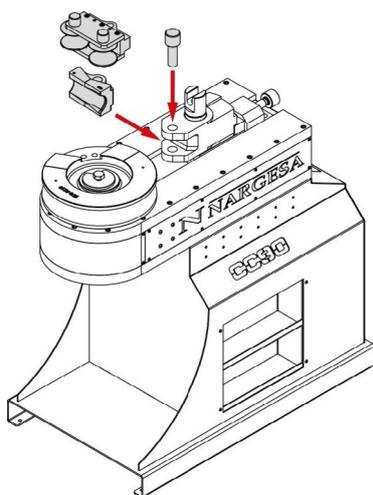
1. Colocamos la rulina en el eje de la máquina.
El pasador de centrado que incorpora, evitará un posicionamiento incorrecto.



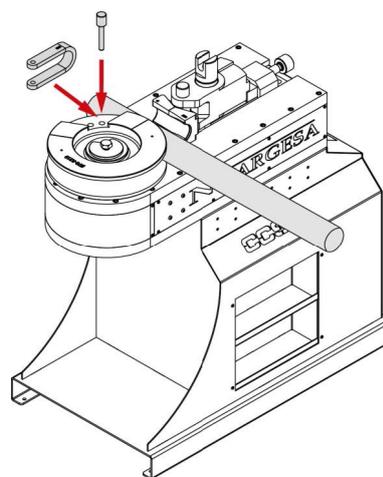
2. Fijamos la rulina con la arandela y el tornillo.



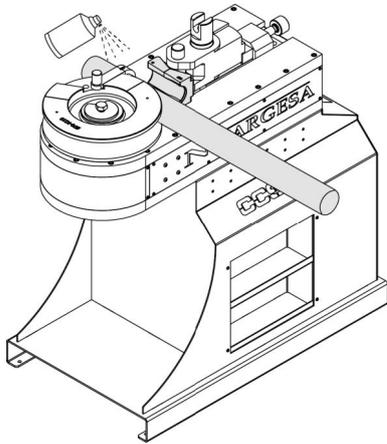
3. Colocamos la Contraforma o los Rodillos de apoyo en el Posicionador y la fijamos.



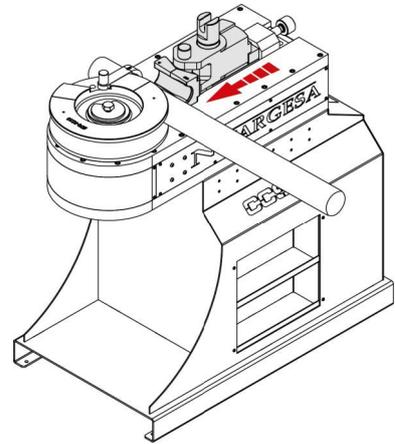
4. Introducimos el material en la guía de la Rulina y lo fijamos a la Brida de Arrastre.



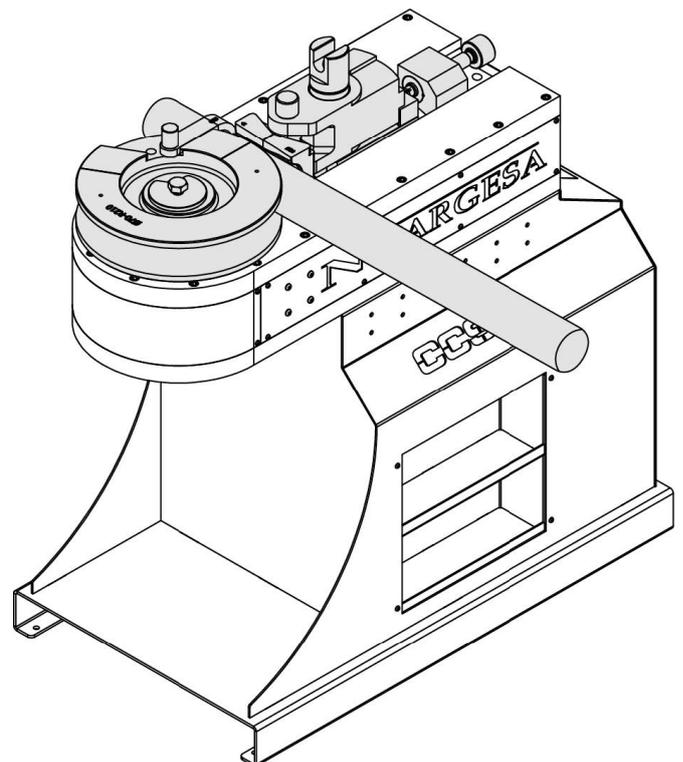
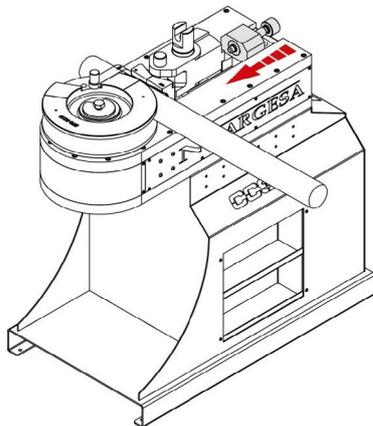
5. Lubricamos el tubo y la Contraforma con el spray BEND8



6. Deslizamos el Posicionador de la Contraforma hasta que esta se ajuste al material.



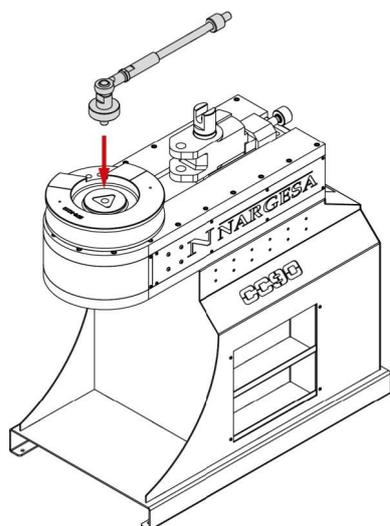
3. Colocamos la Contraforma o los Rodillos de apoyo en el Posicionador y la fijamos.



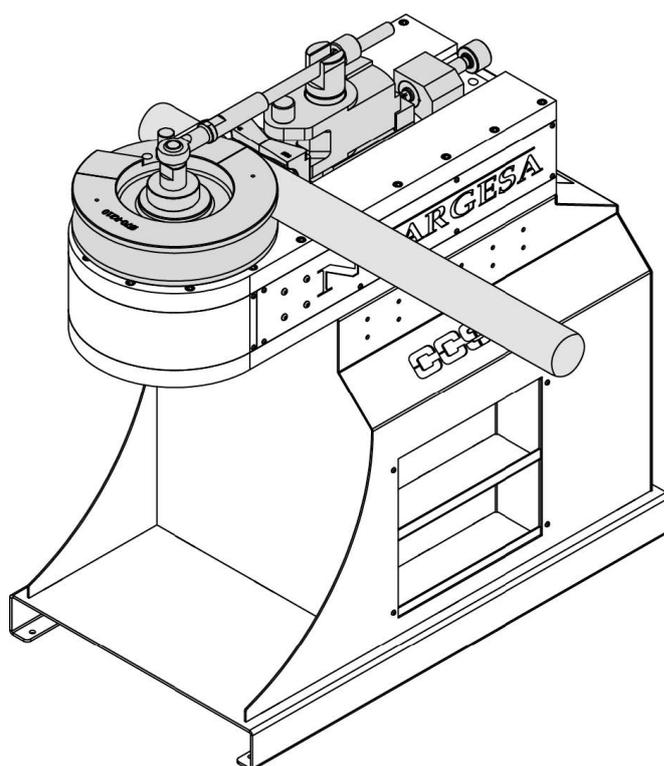
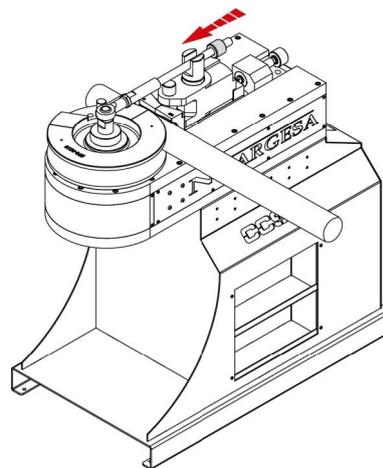
5.2. Montaje del brazo de reacción

Si es necesario utilizar el Brazo de reacción cambiaremos el paso número 2 por el 2A, explicado a continuación.
Y seguiremos el paso número 7 con el número 8, explicado a continuación

2A. Fijamos la Rulina con el Brazo de reacción



8. Colocamos el Brazo de reacción en la regata del Posicionador y ajustamos la tuerca con las manos hasta que este elemento quede sujeto y fijo.



5.3. Cambio del sentido de giro

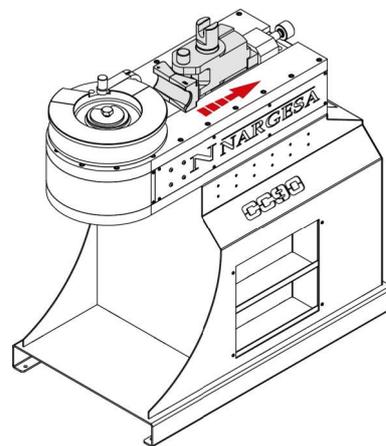
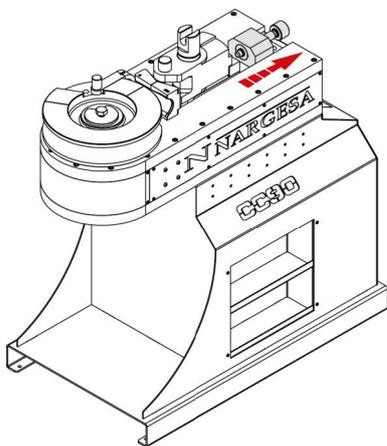
La Curvadora de tubos sin mandril CC90 está programada para que efectúe el giro en sentido anti-horario. En aquellas ocasiones en que es necesario cambiar el sentido de giro, realizaremos los siguientes cambios en la posición de los elementos:

IMPORTANTE

Retirar el material de la máquina para realizar este cambio

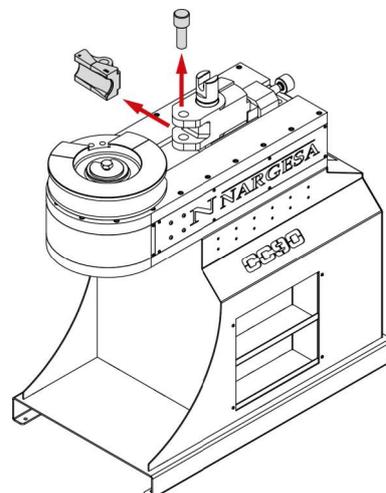
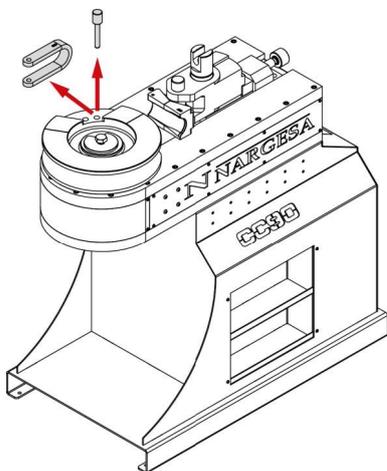
1. Retiramos el Husillo de posicionamiento.

2. Retiramos el Posicionador y la Contraforma.

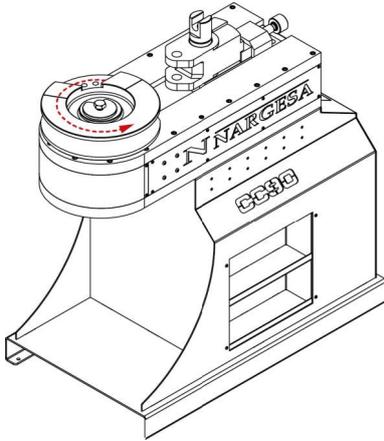


3. Quitamos la Brida de Arrastre.

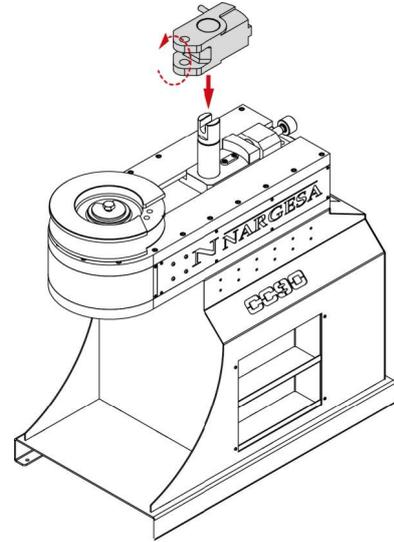
4. Quitamos la Contraforma.



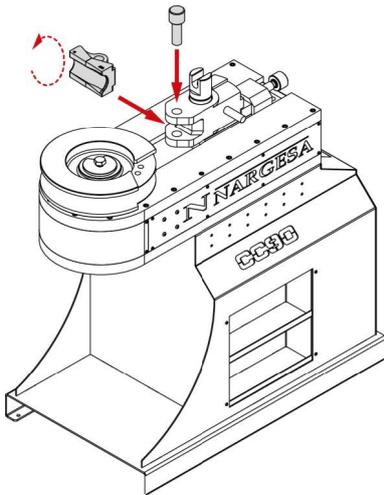
5. Posicionamos la Rulina con el CNC. Ver apartado 5.8. Sentido de giro



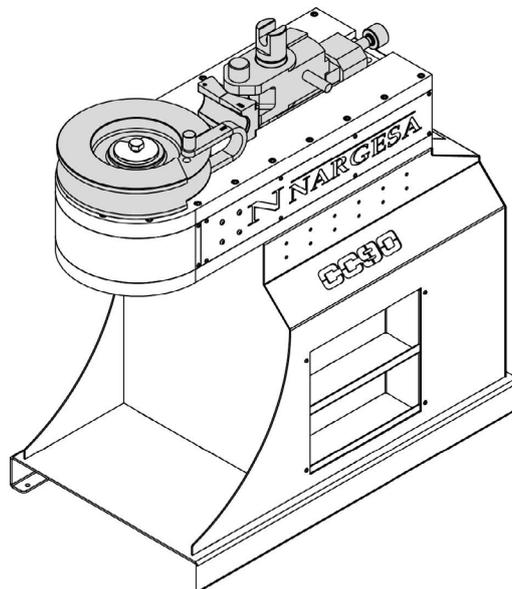
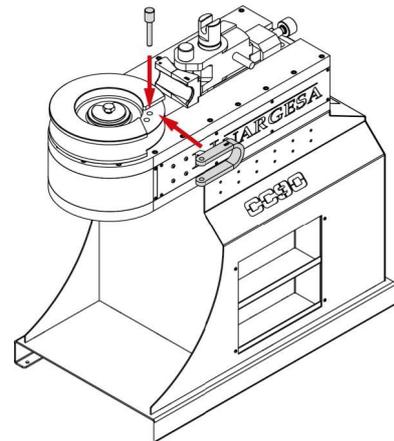
6. Giramos el Posicionador 180° y lo introducimos de nuevo al carro.



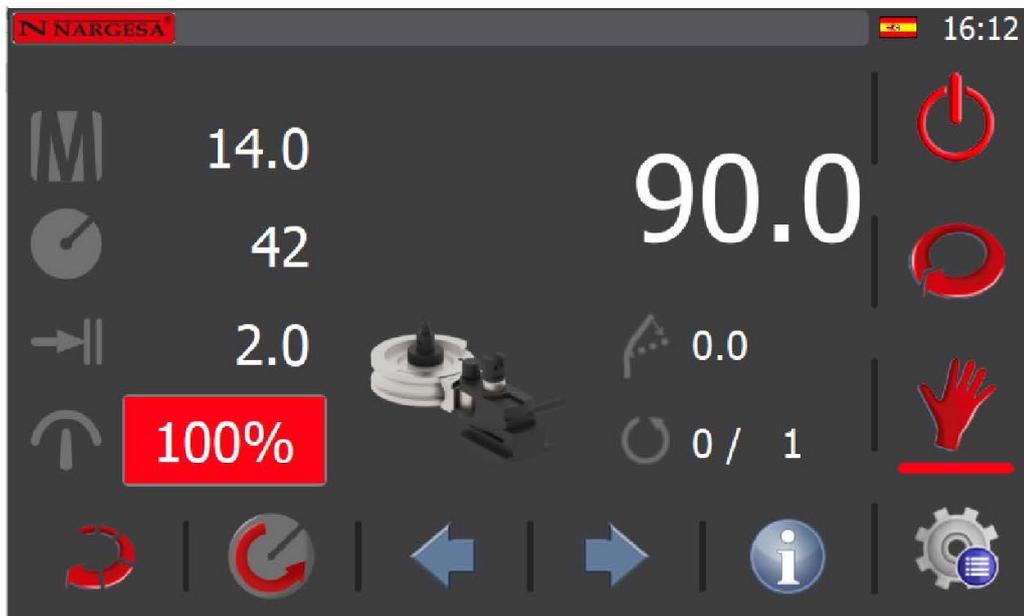
7. Giramos la Contraforma 180° y la fijamos con el pasador.



8. Colocamos la Brida de Arrastre.



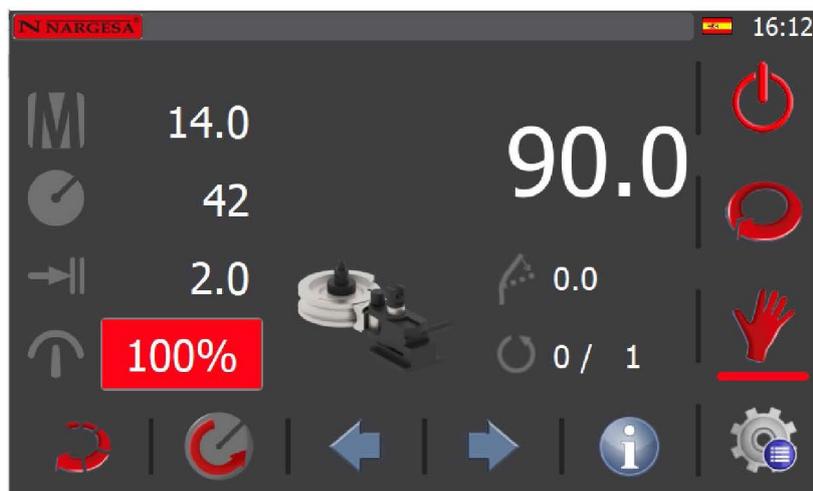
5.4. Panel de control



- | | |
|--|---|
|  On |  Diámetro del material |
|  Ajustes |  Radio de la Rulina |
|  Manual |  Velocidad de trabajo |
|  Menú |  Espesor del material |
|  Giro manual a la derecha |  Corrector |
|  Giro manual a la derecha |  Contador de piezas |
|  Sentido de giro a la derecha |  Repeticiones |
|  Desclave automático | |
|  Giro manual a la izquierda | |

5.5. Modo manual

Para dar alimentación a la máquina, debemos poner el Interruptor de Marcha en la posición de Conectado. En la pantalla aparece la interfaz inicial:



En este momento la máquina se encuentra en StandBy, es decir, la máquina está activada pero se mantiene en reposo a la espera de realizar cualquier función.

La CC90 ya está inicializada y en estado de StandBy. Para activarla seguiremos los pasos que a continuación se detallan. Debemos introducir los siguientes datos de trabajo:

- Diámetro del material
- Radio de la Rulina
- Espesor del material
- Angulo de curvado

Pulsar en cada uno de los elementos de la pantalla para introducir todos estos parámetros.

Pulsaremos la tecla **M** para escoger el diámetro del material a curvar:



Pulsaremos  para escoger el radio de la rulina:

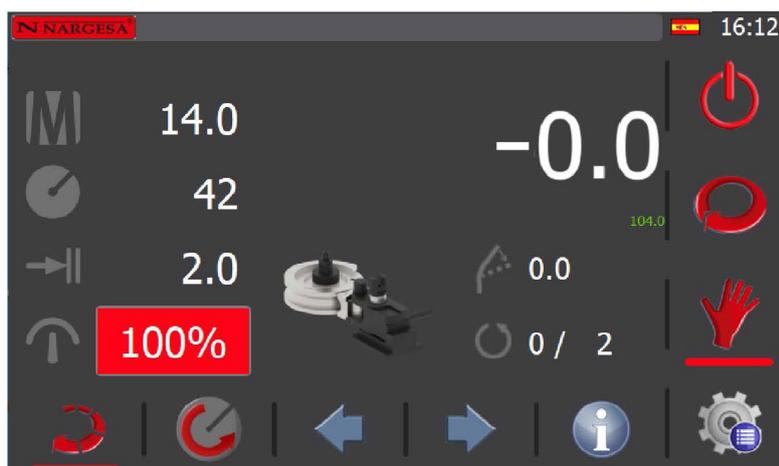


Pulsaremos  para escoger el radio de la rulina:



Para determinar el ángulo de curvado presionamos sobre el número que aparece en la parte superior/derecha de la pantalla e introducimos el valor, en este caso 90 grados. Pulsamos **SET** para aceptar y  para poner la máquina en marcha.





La máquina dispondrá la mínima velocidad de trabajo, en función de los parámetros introducidos.

Si es necesario, activaremos la opción de desclave automático presionando el icono . Esto significa que la máquina realizará un desclave de forma automática, rotando en sentido contrario al curvado hasta el punto de inicio, para desclavar el material. En caso de no necesitarlo desactivaremos este icono.



5.6. Corrección del ángulo

En caso de necesitar una corrección en el ángulo de curvado deberemos detener el proceso del curvado e indicar la corrección necesaria. Pulsamos el icono  e introducimos el número de grados a corregir, en este caso 2 grados.



Pulsando la tecla  confirmamos y podemos proceder con otra curva, deberemos pulsar nuevamente  para iniciar el ciclo.

5.7. Brazo de reacción

En caso de seleccionar un tubo de medidas grandes la máquina nos indica que tenemos que instalar el brazo de reacción.

Ejemplo:

Tubo de 50 mm de diámetro, Radio de la Rulina de 150 y Espesor de tubo 2mm .

Si es necesario colocar este elemento, aparece el icono señalado en la pantalla:



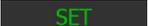
Instalaremos el Brazo de reacción siguiendo las instrucciones del apartado 5.2. *Montaje del brazo de reacción*

IMPORTANTE: Siempre que la máquina indique que es necesario el Brazo de reacción, debemos colocarlo. La no instalación de este elemento podría provocar daños irreparables en la máquina.

5.8. Contador de piezas

Otra de las funciones de la máquina es el contador de piezas.

Para activarlo, pulsamos el número que aparece a la derecha del icono  e introducimos el número de curvas que deseamos realizar. En este caso 25.

Pulsando la tecla  confirmamos.



El segundo número de este campo nos indica las curvas que ya hemos realizado.

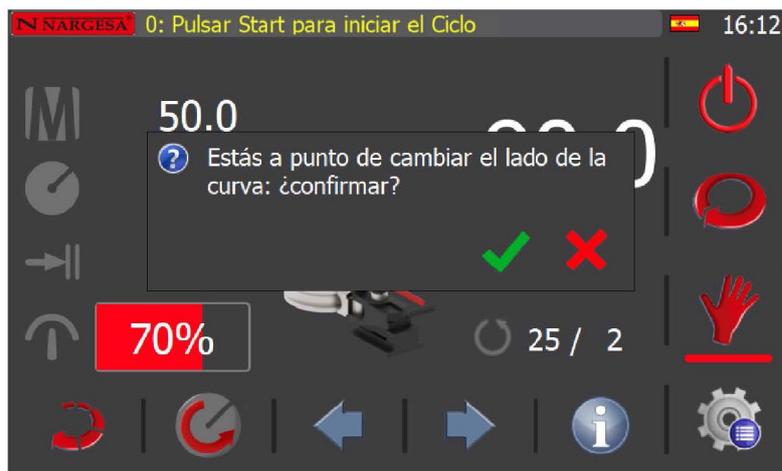
En caso de no utilizar el contador de piezas introduciremos un 0 en este parámetro. La máquina realizará el mismo curvado un numero infinito de veces.

5.9. Sentido de giro

La Curvadora CC90 tiene la particularidad que puede trabajar en los dos sentidos de giro. Esta característica es indispensable para realizar aquellas piezas con riesgo de colisión contra la máquina.

IMPORTANTE: Antes de realizar el cambio de giro, es imprescindible extraer la Contraforma y la Brida de arrastre, asegurando de esta manera que no tenemos ningún tubo en la máquina.

Para proceder al cambio de sentido de giro pulsaremos la tecla de cambio de giro .



Confirmamos pulsando . Aparece un mensaje indicando que debemos mover la Rulina hasta la posición 0.



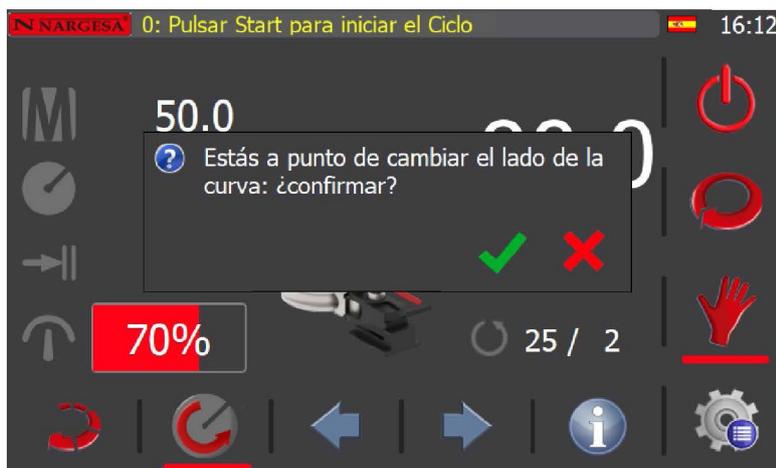
Pulsamos la tecla  para que la Rulina gire hasta la posición de cero.



Al hacer el cambio de giro, la máquina conserva el mismo programa y los mismos parámetros, solo cambia el sentido en que efectuará la rotación.

IMPORTANTE: una vez efectuado el cambio de giro deberemos disponer la Contraforma y la brida de arrastre de manera que pueda curvar. Ver apartado **5.3. Cambio del sentido de giro**

Si queremos invertir el sentido de giro simplemente repetimos el proceso pulsando la tecla .



Aceptamos y procedemos de la misma manera pulsando la tecla  hasta que la máquina llegue a la posición de cero.

ATENCIÓN: en caso de no completar todos los pasos del proceso de cambio de giro, la máquina seguirá con el sentido de giro determinado anteriormente .

5.10. Tablas de correcciones

IMPORTANTE: En función de cada fabricante de tubo y país donde está fabricado, los tubos tienen diferentes durezas y groesos.

Nargesa ha incorporado una tabla de capacidades a la máquina, editable y actualizable. Esta tabla puede ser modificada por el cliente, que puede ajustar los niveles de corrección en función de su material.

Para acceder a la tabla de correcciones pulsaremos la tecla . Aparecerá la siguiente pantalla:



Pulsaremos la tecla  para acceder al menú de correcciones:

Sección	Radio	Espesor	Velocidad	Corr	Barra	Pos	
1/8"SCH	51	2	100	14	0	100	
1/8"SCH	51	2.65	100	14	0	100	
1/4"SCH	54	2.235	100	14	0	99	
1/4"SCH	54	2.9	100	14	0	99	
1/4"SCH	67.5	2.235	100	14	0	99	
1/4"SCH	67.5	2.9	100	14	0	99	
3/8"SCH	51.6	2.311	90	14	0	98	
3/8"SCH	51.6	3.2	90	14	0	98	
3/8"SCH	68.8	2.311	90	14	0	98	
3/8"SCH	68.8	3.2	90	14	0	98	
3/8"SCH	86	2.311	90	14	0	98	

En esta pantalla aparecen los parámetros introducidos de fábrica: Sección, Radio, Espesor, Velocidad, Corrector, Barra y Posición.

Con estos parámetros será posible la corrección de los tubos:

Para incorporar los parámetros de un nuevo tubo pulsaremos la tecla  y rellenaremos los campos:

Sección	Radio	Espesor	Velocidad	Corr	Barra	Pos
1/8"SCH	51	2	100	14	0	100
1/8"SCH	51	Sección				100
1/4"SCH	54	Radio				99
1/4"SCH	54	Espesor				99
1/4"SCH	67.5	Velocidad				99
1/4"SCH	67.5	Corr				99
3/8"SCH	51.6	Barra				98
3/8"SCH	51.6	Pos				98
3/8"SCH	68.8					98
3/8"SCH	68.8					98
3/8"SCH	86					98

- Sección: hace referencia al diámetro del tubo.
- Radio: hace referencia al Radio que tiene la Rulina.
- Espesor: hace referencia al espesor del tubo.
- Velocidad: hace referencia a la máxima velocidad de curvado del tubo.
- Corr: hace referencia a la corrección que necesita la Rulina.
- Barra: hace referencia a la necesidad de utilizar el Brazo de Reacción.
- Pos: hace referencia a la posición de este nuevo tubo dentro del listado de materiales.

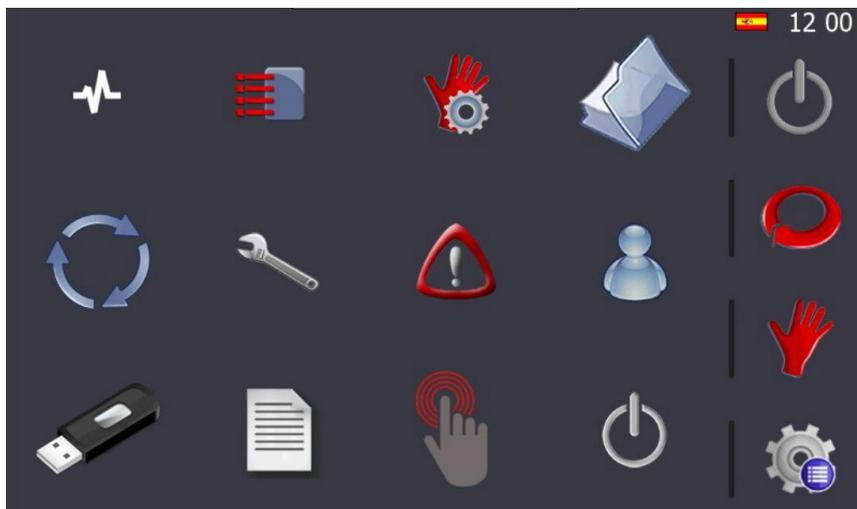
Sección	Radio	Espesor	Velocidad	Corr	Barra	Pos
1/8"SCH	51	2	100	14	0	100
1/8"SCH	51	Sección		60		100
1/4"SCH	54	Radio		180		99
1/4"SCH	54	Espesor		3.2		99
1/4"SCH	67.5	Velocidad		55		99
1/4"SCH	67.5	Corr		14		99
3/8"SCH	51.6	Barra		1		98
3/8"SCH	51.6	Pos				98
3/8"SCH	68.8					98
3/8"SCH	68.8					98
3/8"SCH	86					98

Al aceptar se guardaran los cambios y tendrán efecto de inmediato.

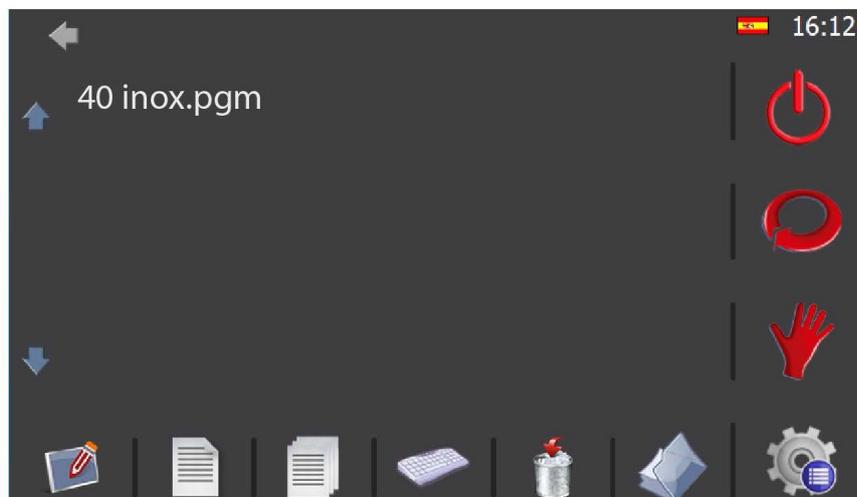
5.11. Modo Automático

Este modo de funcionamiento nos permite hacer curvas con diferentes ángulos de curvado en la misma pieza. Este modo también nos permite grabar los programas en el CNC, para poder utilizarlos siempre que lo necesitemos.

Para generar un nuevo programa pulsaremos la tecla  , en la máquina aparecerá esta pantalla:



Presionaremos la tecla  y aparecerá esta pantalla:



Desde esta interface editamos los programas: generar un nuevo programa, modificarlo, generar nuevas carpetas o eliminarlas.

Para generar un nuevo programa presionaremos la tecla . Al presionarla nos aparecerá esta pantalla:



Rellenamos los parámetros de igual forma que en el Modo Manual: introducimos la sección del tubo, el radio de la Rulina, el espesor del tubo, el número de piezas que necesitamos y el ángulo de curvado.



Ahora añadiremos un nuevo curvado dentro del mismo programa. Para hacerlo pulsamos la tecla +, en la parte superior de la pantalla.



IMPORTANTE: Los datos generales son los mismos para todo el programa, es decir, si cambian en algún curvado se cambiará en todo el programa.

Introduciremos el ángulo que queremos curvar en la segunda operación, en este caso 45 grados. Ahora tenemos un programa con dos curvados programados, el primero a 90 grados y el segundo a 45 grados. Añadiremos todos los curvados que necesitemos pulsando la tecla **+** e introduciendo un nuevo radio de curvado.



En aquellos casos que debemos hacer dos curvas con los mismos grados, no será necesario añadir una nueva operación al programa. Utilizaremos la herramienta para hacer repeticiones pulsando el icono  e introduciendo el número de veces que se tiene que repetir este curvado. En este caso, dentro del curvado número 2 del programa, la máquina realizará 3 curvados a 45 grados.

Guardamos el programa pulsando el icono [*] en la parte superior/derecha de la pantalla.

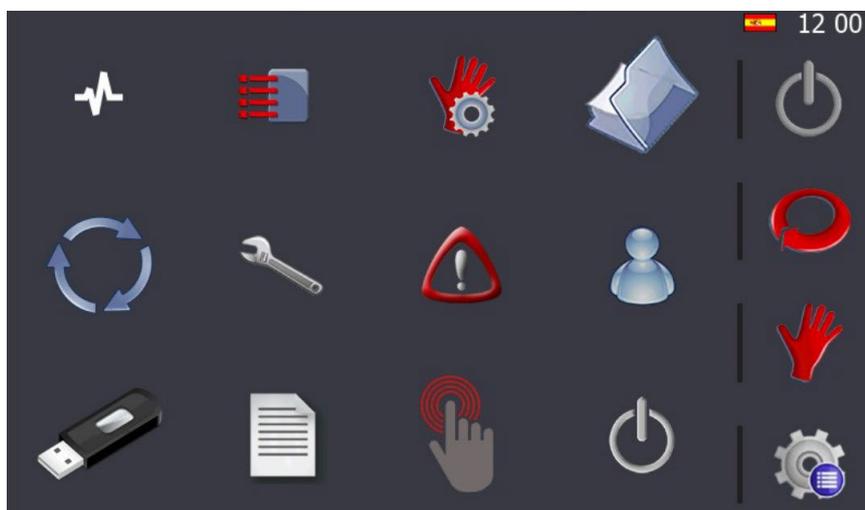


Damos un nombre al programa y pulsamos Enter.

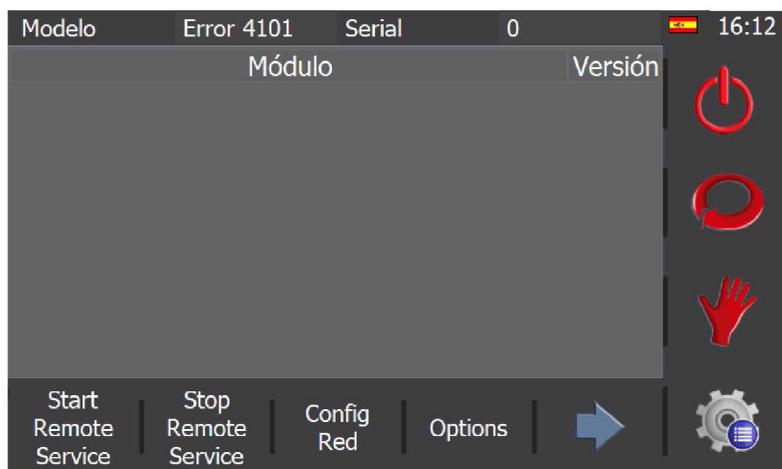
5.12. Servicio remoto

La curvadora está preparada para conectarse a ethernet mediante el cable suministrado para tal efecto. Dentro de la red de área local, su dirección IP es 10.10.51.110, y ya viene configurada de fábrica. Además, esto abre la posibilidad de permitir el servicio remoto de la máquina.

Este servicio permite a Nargesa, como fabricante de la curvadora, conectarse de forma remota a la máquina para solucionar incidencias técnicas y realizar formación a distancia al cliente final.



Para activar el servicio remoto se debe presionar la tecla  para acceder a la ventana de menús.

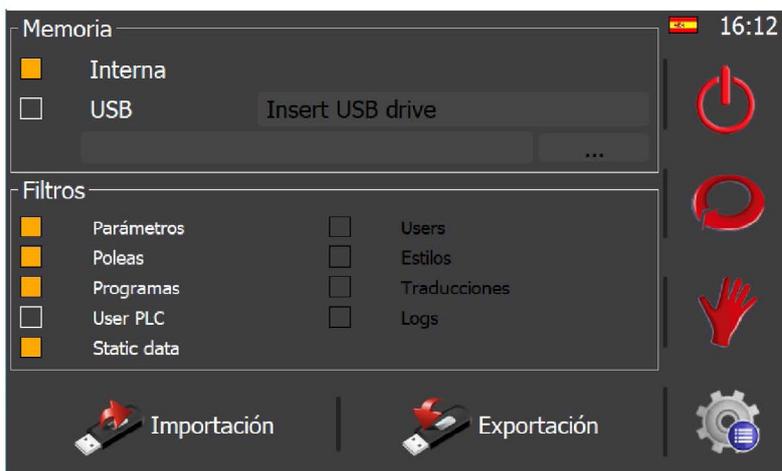


La información que se muestra en la figura anterior hace referencia al modelo y número de serie del control de la curvadora, así como a las versiones de las diferentes librerías informáticas utilizadas en la interfaz de usuario.

Para activar el servicio remoto, de forma que el departamento de asistencia técnica de Nargesa pueda conectarse a la máquina para resolver incidencias y/o realizar formación a distancia, es necesario presionar.

5.13. Importar/exportar parámetros, materiales y programas

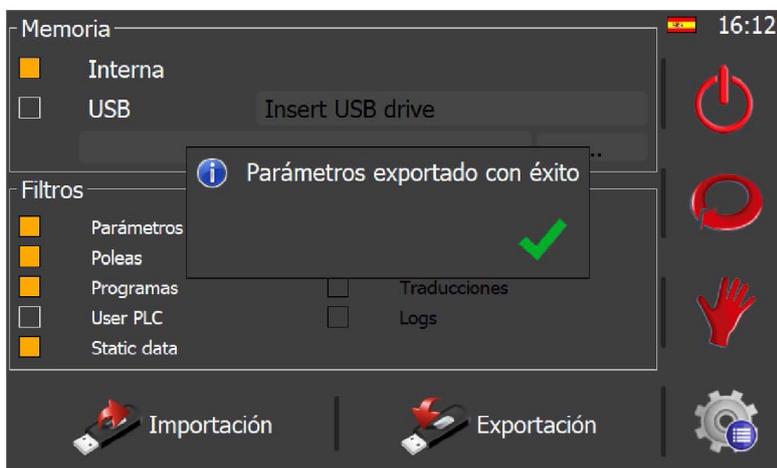
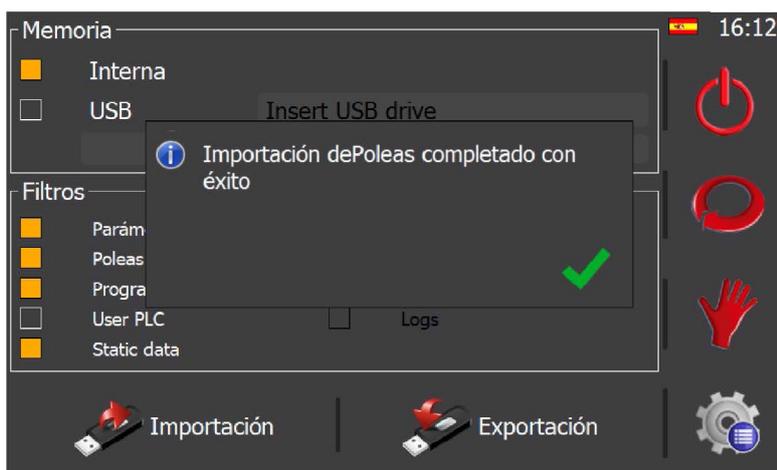
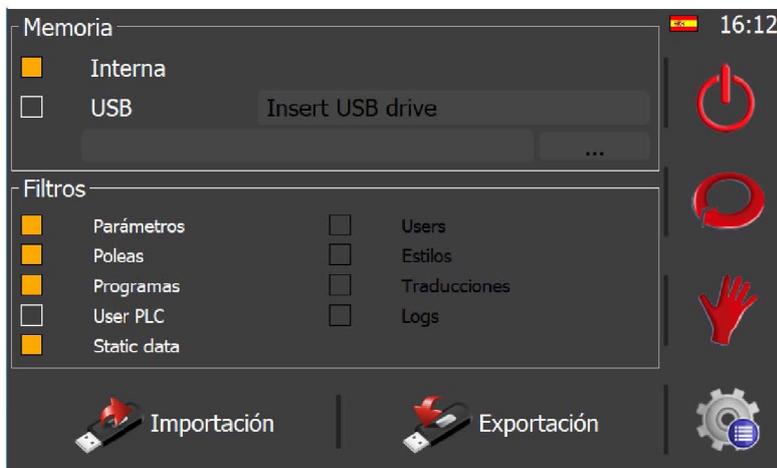
Todos los parámetros de configuración de la curvadora, así como los materiales definidos y los programas creados, pueden importarse y exportarse para crear copias de seguridad.



Para acceder a la ventana mostrada en la figura anterior, debemos presionar la tecla . Una vez se accede a la pantalla de menús, debemos presionar la tecla .

Por defecto, todos los filtros están activados, así como la opción de memoria interna. Si ahora presionamos , todos los parámetros, materiales y programas se guardarán en la memoria interna del control de la curvadora, realizándose una copia de seguridad. Además, si deseamos realizar una copia de seguridad en un elemento extraíble como un dispositivo USB externo, no tenemos más que marcar la opción USB y presionar de nuevo.

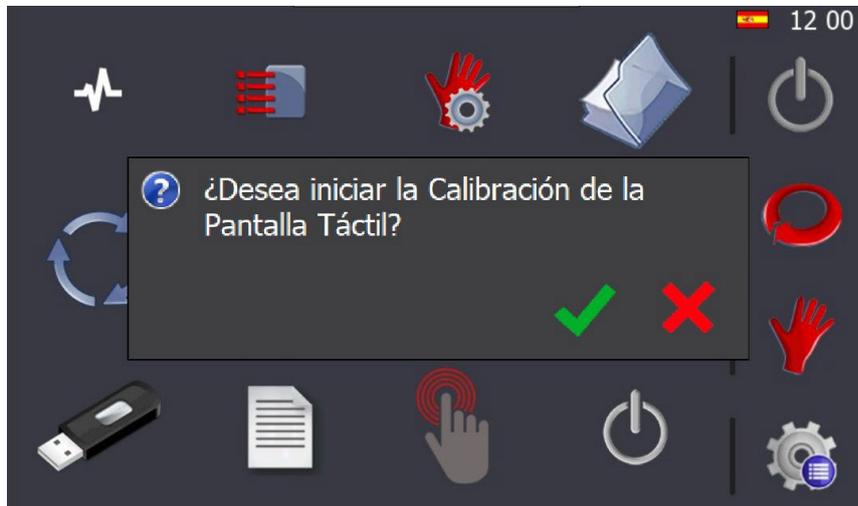
Es importante realizar copias de seguridad con frecuencia para tener un respaldo de los parámetros, materiales y programas creados. Si en cualquier momento es necesario recuperar toda o parte de esta información, solo debemos seleccionar el origen de los datos (memoria interna o USB externo), y presionar . Al hacerlo, la secuencia de informaciones presentes en pantalla es la que sigue:



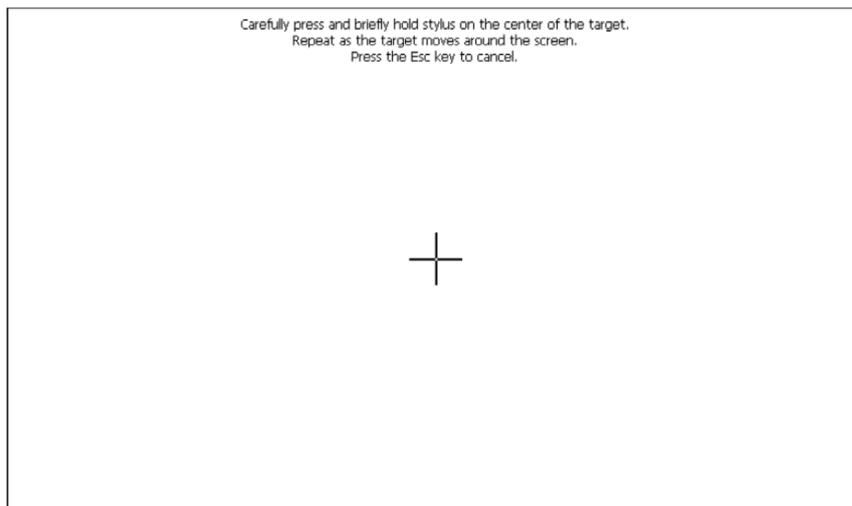
5.14. Calibración de la pantalla táctil

La pantalla táctil sale correctamente calibrada de fábrica para su uso. Sin embargo, puede ser necesario realizar una calibración de la misma si se aprecia que esta no responde de forma precisa a las acciones del operario que la utiliza.

Para proceder de forma adecuada, primero debe pulsarse la tecla  para acceder a la ventana de menús. Una vez aquí, se debe presionar la tecla . Al hacerlo, aparece en pantalla el mensaje mostrado a continuación:



Si aceptamos, presionando sobre , se inicia el proceso de calibración de la pantalla táctil. En este momento, la información mostrada en pantalla cambia por esta otra:



En el centro de la ventana aparece una cruz que hay que presionar unos instantes hasta que ella misma se ubica en una nueva posición. Este proceso se repite en distintos puntos de la pantalla hasta terminar la calibración táctil.

6. ACCESORIOS

6.1. Accesorios opcionales

Bote de lubricante BEND8 de 400 ml.

Es un aceite en aerosol muy aditivado y de baja viscosidad. Contiene PTFE. No contiene siliconas.



- Favorece el acabado de la curva exterior
- Evita rugosidades y estrías interiores
- Reduce el desgaste de la matriz
- Ideal para tubo de poco espesor
- Lubrica para reducir la fricción
- Previene y disuelve la corrosión
- Abrillanta y protege
- Limpia y elimina la suciedad

REF.	Descripción	Cantidad	Peso
060-SPR-00003	Bote de lubricante BEND8	400ml	0,39Kg
060-SPR-00004	Caja 12 botes lubricante BEND8	12x400ml	4,83Kg

Ficha técnica del producto BEND8

A. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

A.1. Identificador del producto

BEND8 en aerosol

A.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes: Lubricante

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

A.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Prada Nargesa, S.L.

Ctra. De Garrigàs a Sant Miquel, s/n

17476 Palau de Santa Eulàlida, Girona, Spain

Tel. +34 972568085

nargesa@nargesa.com

www.nargesa.com

A.4. Teléfono de emergencia

+34936629911

B. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

B.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Reglamento nº1272/2008 (CLP)

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).

Aerosol 1: Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta., H229

Aerosol 1: Aerosoles, categoría 1, H222

B.2. Elementos de la etiqueta

Reglamento nº1272/2008 (CLP)

Peligro



Indicaciones de peligro:

Aerosol 1: H229 - Recipiente a presión: Puede reventar si se calienta

Aerosol 1: H222 - Aerosol extremadamente inflamable

Consejos de prudencia:

P101: Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta

P102: Mantener fuera del alcance de los niños

P210: Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar

P211: No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición

P251: No perforar ni quemar, incluso después de su uso

P410+P412: Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50 °C/122°F

P501: Eliminar el contenido/recipiente mediante el sistema de recogida selectiva habilitado en su municipio

B.3. Otros peligros

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

C. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**C.1. Sustancia**

No aplicable

C.2. Mezclas**Descripción química:** Mezcla de aceites minerales y aditivos**Componentes:** De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación		Concentración
CAS: 112-34-5 CE: 203-961-6 Index: 603-096-00-8 REACH: 01-2119475104-44-XXXX	2-(2-butoxi)etanol¹	ATP CLP00	<0,05 %
	Reglamento 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319 - Atención 	
CAS: 1330-20-7 CE: 215-535-7 Index: 601-022-00-9 REACH: 01-2119488216-32-XXXX	Xileno¹	ATP CLP00	<0,05 %
	Reglamento 1272/2008	Acute Tox. 4: H312+H332; Flam. Liq. 3: H226; Skin Irrit. 2: H315 - Atención  	
CAS: 100-41-4 CE: 202-849-4 Index: 601-023-00-4 REACH: 01-2119489370-35-XXXX	Etilbenceno¹	Autoclasificada	<0,05 %
	Reglamento 1272/2008	Acute Tox. 4: H332; Aquatic Chronic 3: H412; Asp. Tox. 1: H304; Flam. Liq. 2: H225; STOT RE 2: H373 - Peligro   	

¹ Sustancia a la que se aplica un límite de exposición en el lugar de trabajo

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar las secciones 8, 11, 12, 15 y 16.

D. PRIMEROS AUXILIOS**D.1. Descripción de los primeros auxilios**

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda,

exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación: Se trata de un producto no clasificado como peligroso por inhalación ,sin embargo, se recomienda en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. Solicitar atención médica en el caso de que los síntomas persistan.

El cliente debe equipar su Curvadora de tubos con la matriz específica para realizar el curvado que desea. Para elegir la Rulina deberá tener en cuenta el diámetro y el espesor del tubo y el radio de curvatura.

Características de los elementos:

Rulina de acero de alta resistencia tratada térmicamente con una carbonitruración para conseguir una dureza de 50-54HRC, esta rulina se adapta perfectamente al tubo que curvamos para conseguir un resultado excelente.

Contraforma diseñada por el departamento de I+D de Nargesa que reduce la fricción y asegura un curvado óptimo. Está fabricada con una aleación de bronce y aluminio de alta resistencia y mecanizada en 3D.

Brida con su pasador que aporta una sujeción firme del material durante el proceso de curvado.

Rodillos de apoyo de acero de alta resistencia tratados térmicamente con una carbonitruración para conseguir una dureza de 50-54HRC, estos rodillos reducen la superficie de contacto y por lo tanto reducen la fricción.

Accesorios para tubo redondo en milímetros · De 12 a 80 mm



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar todo tipo de tubos redondos de 12 a 80 milímetros.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, una contraforma y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Ø Ext.	Radio	Espesor min.	Espesor max.	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 12mm Radio 60				REF: 140-17-01-10012
12 mm	60 mm	1 mm	5 mm	3,26 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 15mm Radio 60				REF: 140-17-01-10001
15 mm	4D=60 mm	1 mm	5 mm	3,18 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 18mm Radio 60				REF: 140-17-01-10010
18 mm	60 mm	1 mm	5 mm	3,11 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 20mm Radio 60				REF: 140-17-01-10002
20 mm	3D=60 mm	1 mm	5 mm	3,22 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 22mm Radio 66				REF: 140-17-01-10014
22 mm	3D=66 mm	1 mm	5 mm	4,10 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 25mm Radio 75				REF: 140-17-01-10003
25 mm	3D=75 mm	1,2 mm	5 mm	5,55 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 28mm Radio 84				REF: 140-17-01-10011
28 mm	3D=84 mm	1,2 mm	5 mm	7,28 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 30mm Radio 90				REF: 140-17-01-10004
30 mm	3D=90 mm	1,2 mm	5 mm	8,29 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 32mm Radio 98				REF: 140-17-01-10013
32 mm	3D=98 mm	1,5 mm	5 mm	10,16 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 35mm Radio 105				REF: 140-17-01-10005
35 mm	3D=105 mm	1,5 mm	5 mm	12,14 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 40mm Radio 120				REF: 140-17-01-10006
40 mm	3D=120 mm	1,5 mm	5 mm	17,11 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 50mm Radio 150				REF: 140-17-01-10007
50 mm	3D=150 mm	2 mm	5 mm	31,41 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 60mm Radio 180				REF: 140-17-01-10008
60 mm	3D=180 mm	2 mm	5 mm	40,88 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 70mm Radio 210				REF: 140-17-02-10001
70 mm	3D=210 mm	3,6 mm	6 mm	72,40 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 80mm Radio 240				REF: 140-17-02-10002
80 mm	3D=240 mm	4 mm	5 mm	88,17 Kg

Accesorios para tubo redondo de 90 milímetros



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar tubo de 90 milímetros y espesor igual o superior 4mm.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, dos Rodillos de apoyo y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Para su uso es necesario el Conjunto Acople Rodillos de Apoyo

Ø Ext.	Radio	Espesor mín.	Espesor máx.	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 90mm Radio 270				REF: 140-17-02-10003
90 mm	3D=270 mm	4 mm	5 mm	114,36 Kg

* Las paredes con mas espesor a la establecida los materiales con mas resistencia, reducen las capacidades de la máquina.

Accesorios para tubo redondo · De 3/8" a 2" 1/2 Schedule



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar todo tipo de tubos redondos de 3/8" a 2" 1/2 Schedule.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, una contraforma y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Ø Ext.	Ø Ext.	Radio	SCH10	SCH40	SCH80	SCH160	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 17,10mm Radio 60mm Diámetro 3/8" Schedule						REF: 140-17-01-20001	
3/8"	17,1 mm	60 mm	1,65 mm	2,31 mm	3,20 mm	--	4,22 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 21,30mm Radio 63,9mm Diámetro 1/2" Schedule						REF: 140-17-01-20002	
1/2"	21,3 mm	3D=63,9 mm	2,11 mm	2,77 mm	3,73 mm	4,78 mm	3,56 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 26,90mm Radio 80,1mm Diámetro 3/4" Schedule						REF: 140-17-01-20003	
3/4"	26,9 mm	3D=80,1 mm	2,11 mm	2,87 mm	3,91 mm	5,56 mm	6,74 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 33,70mm Radio 101,1mm Diámetro 1" Schedule						REF: 140-17-01-20004	
1"	33,7 mm	3D=101,1 mm	2,77 mm	3,38 mm	4,55 mm	6,35 mm	11,18 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 42,40mm Radio 127,2mm Diámetro 1" 1/4 Schedule						REF: 140-17-01-20005	
1" 1/4	42,4 mm	3D=127,2 mm	2,77 mm	3,56 mm	4,85 mm	6,35 mm	18,86 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 48,30mm Radio 144,9mm Diámetro 1" 1/2 Schedule						REF: 140-17-01-20006	
1" 1/2	48,3 mm	3D=144,9 mm	2,77 mm	3,68 mm	5,08 mm	--	27,05 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 60,30mm Radio 180,9mm Diámetro 2" Schedule						REF: 140-17-02-20001	
2"	60,30 mm	3D=180,9 mm	2,77 mm	3,91 mm	5,54 mm	--	45,75 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 73mm Radio 219mm Diámetro 2" 1/2 Schedule						REF: 140-17-02-20002	
2" 1/2	73,0 mm	3D=219 mm	3,05 mm	5,16 mm	7,01 mm	--	72,00 Kg

Accesorios para tubo redondo de 3" Schedule



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar tubo de 3" Schedule y espesor igual o superior 3,05mm.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, dos Rodillos de apoyo y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Para su uso es necesario el Conjunto Acople Rodillos de Apoyo.

Ø Ext.	Ø Ext.	Radio	SCH10	SCH40	SCH80	SCH160	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 88,9mm Radio 266,7mm Diámetro 3" Schedule						REF: 140-17-02-30003	
3"	88,9 mm	3D=266,7 mm	3,05 mm	5,49 mm	--	--	110,80 Kg

* Todas las capacidades están basadas en la normativa de tubos de acero al carbono según ASTM, Norma A-53 grado A con una resistencia máxima a la tracción de 330MPa. Las paredes con mas espesor a la establecida y los materiales con mas resistencia, reducen las capacidades de la máquina. Consulte con su proveedor de material las especificaciones de este.

Accesorios para tubo redondo en pulgadas · De 1/2" a 3" pulgadas



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Aptos para curvar todo tipo de tubos redondos de 1/2" a 3" pulgadas.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, una contraforma y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Ø Ext.	Ø Ext.	Radio	Espesor mín.	Espesor máx.	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 9,52mm Radio 60mm Diámetro 3/8"					REF: 140-17-01-30012
3/8"	9,52 mm	60 mm	1 mm	4 mm	3,40 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 12,7mm Radio 60mm Diámetro 1/2"					REF: 140-17-01-30011
1/2"	12,7 mm	60 mm	1 mm	4 mm	3,37 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 15,88mm Radio 60mm Diámetro 5/8"					REF: 140-17-01-30001
5/8"	15,88 mm	60 mm	1 mm	4 mm	3,61 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 19,05mm Radio 60mm Diámetro 3/4"					REF: 140-17-01-30002
3/4"	19,05 mm	60 mm	1 mm	4 mm	2,79 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 22,22mm Radio 66mm Diámetro 7/8"					REF: 140-17-01-10014
7/8"	22,22 mm	66 mm	1 mm	5 mm	4,10 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 25,40mm Radio 76,20mm Diámetro 1"					REF: 140-17-01-30003
1"	25,40 mm	3D=76,2 mm	1,2 mm	5 mm	5,72 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 28,57mm Radio 85,7mm Diámetro 1" 1/8					REF: 140-17-01-30009
1" 1/8	28,57 mm	3D=85,7 mm	1,5 mm	5 mm	7,70 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 31,75mm Radio 95,25mm Diámetro 1" 1/4					REF: 140-17-01-30004
1" 1/4	31,75 mm	3D=95,25 mm	1,5 mm	6 mm	10,21 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 38,10mm Radio 114,30mm Diámetro 1" 1/2					REF: 140-17-01-30005
1" 1/2	38,10 mm	3D=114,3 mm	1,5 mm	7 mm	15,69 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 44,45mm Radio 133,35mm Diámetro 1" 3/4					REF: 140-17-01-30010
1" 3/4	44,45 mm	3D=133,35 mm	2 mm	5 mm	21,86 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 50,8mm Radio 152,4mm Diámetro 2"					REF: 140-17-01-30006
2"	50,80 mm	3D=152,4 mm	2 mm	5 mm	32,24 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 57,15mm Radio 171,45mm Diámetro 2" 1/4					REF: 140-17-01-30007
2" 1/4	57,15 mm	3D=171,45 mm	2 mm	5 mm	36,13 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 63,5mm Radio 190,5mm Diámetro 2" 1/2					REF: 140-17-02-30001
2" 1/2	63,50 mm	3D=190,5 mm	3 mm	8,64 mm	40,50 Kg
Conjunto Matriz Diámetro 76,2mm Radio 228,6mm Diámetro 3"					REF: 140-17-02-30002
3"	76,20 mm	3D=228,6 mm	3 mm	7,21 mm	80,68 Kg

Accesorios para tubo redondo de 3" 1/2



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar tubo de 3" 1/2 y espesor igual o superior 4mm

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, dos Rodillos de apoyo y una brida con su pasador.

Para otros diámetros y espesores consultar con el fabricante.

Para su uso es necesario el Conjunto Acople Rodillos de Apoyo.

Ø Ext.	Ø Ext.	Radio	Espesor mín.	Espesor máx.	Peso
Conjunto Matriz Diámetro 88,9mm Radio 266,7mm Diámetro 3" 1/2					REF: 140-17-02-30003
3" 1/2	88,9 mm	3D=266,7 mm	4 mm	6,05 mm	110,80 Kg

** Las paredes con mas espesor a la establecida y los materiales con mas resistencia, reducen las capacidades de la máquina.*

Conjunto Acople Rodillo de Apoyo CC90



REF: 140-17-02-00002

El Conjunto acople rodillo de apoyo CC90 se usa para curvar tubo de diámetro igual o superior a 3" Schedule x 3,05mm o 3" 1/2 x 4mm.

Este conjunto está formado por:

El porta-rodillo: El porta-rodillo se compone de tres piezas de acero de alta resistencia mecanizadas con precisión y tratadas superficialmente. Se atornillan y se centran mediante pasadores rectificadas para asegurar el correcto funcionamiento.

El eje de acople: El eje de acople esta formado por un eje cromado de Ø20mm de Matera.

Peso: 24,57 Kg.

Accesorios para tubo cuadrado en milímetros · De 20 a 50 mm



Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar todo tipo de tubos cuadrados de 20 a 50 milímetros.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, una contraforma y una brida con su pasador.

Para otras medidas consultar con el fabricante

Sección	Radio	Espesor min.	Espesor máx.	Peso
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 20mm Radio 100mm				REF: 140-17-01-10101
20x20 mm	5D=100 mm	1,5 mm	4 mm	11,1 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 25mm Radio 115mm				REF: 140-17-01-10102
25x25 mm	115 mm	2 mm	4 mm	14,75 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 30mm Radio 135mm				REF: 140-17-01-10103
30x30 mm	135 mm	2 mm	4 mm	22 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 40mm Radio 165mm				REF: 140-17-01-10104
40x40 mm	165 mm	2 mm	5 mm	34,15 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 50mm Radio 180mm				REF: 140-17-02-10101
50x50 mm	180 mm	2,5 mm	5 mm	45,7 Kg

Accesorios para tubo cuadrado en pulgadas · De 3/4" a 2" pulgadas



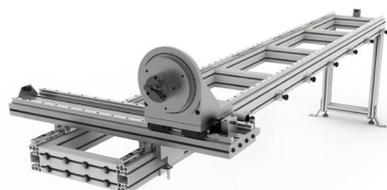
Rodillos fabricados en Acero y tratados. Conjuntos aptos para curvar todo tipo de tubos cuadrados de 3/4" a 2" pulgadas.

Con el Conjunto se suministra: Una rulina, una contraforma y una brida con su pasador.

Para otras medidas consultar con el fabricante

Sección	Sección	Radio	Radio	Esp. min.	Esp. máx.	Peso
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 3/4" (19,05mm) Radio 4" (101,6mm)					REF: 140-17-01-30101	
3/4"x3/4"	19,05x19,05mm	4"	101,6mm	1,5 mm	4 mm	11,5 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 1" (25,4mm) Radio 4,5" (114,3mm)					REF: 140-17-01-30102	
1"x1"	25,4x25,4mm	4" 1/2	114,3mm	2 mm	4 mm	14,6 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 1" 1/4 (31,75mm) Radio 5,5" (139,7mm)					REF: 140-17-01-30103	
1" 1/4x1" 1/4	31,75x31,75mm	5" 1/2	139,7mm	2 mm	4 mm	23,3 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 1" 1/2 (38,1mm) Radio 6,5" (165,1mm)					REF: 140-17-01-30104	
1" 1/2x1" 1/2	38,1x38,1mm	6" 1/2	165,1mm	2 mm	5 mm	34,6 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 1" 3/4 (44,45mm) Radio 6,75" (171,45mm)					REF: 140-17-02-30101	
1" 3/4x1" 3/4	44,45x44,45mm	6" 3/4	171,45mm	2,5 mm	5 mm	39 Kg
Conjunto Matriz Tubo cuadrado 2" (50,8mm) Radio 7" (177,8mm)					REF: 140-17-02-30102	
2"x2"	50,8x50,8mm	7"	177,8mm	2,5 mm	5 mm	44 Kg

Tope posicionador 2 ejes CC90



REF: 140-17-02-50000

Longitud del tope: 3000 mm.

Capacidad máxima: 90 mm, 3" Schedule.

Peso: 137 Kg.

El tope de la CC90 permite realizar piezas en serie, con mayor rapidez, precisión y repetitividad.

- > Posicionamiento longitudinal ajustable con 6 posiciones.
- > Rotación angular del cabezal cada 5 grados.
- > Plato de cuatro garras ajustable a tubo redondo y cuadrado.
- > Desplazamiento longitudinal con guías lineales de alta precisión.
- > Control anti-colisión automático.
- > Fácil manejo y preparación para piezas complejas

Características del embalaje

Nº Bultos: 1.

Ancho: 3130 mm.

Fondo: 1250 mm.

Alto: 720 mm.

Volumen: 2,82 m³.

Peso Neto: 137 Kg.

Peso Bruto: 187 Kg.

Otras características:

- > El Tope de la dobladora de caños CC90 se envía completamente montado, solo será necesario colocar las patas y fijarlo al suelo.
- > Palet de madera y caja de madera y cartón de 3 capas apta para el transporte marítimo.
- > **Opcional:** Embalaje de madera NIMF15.

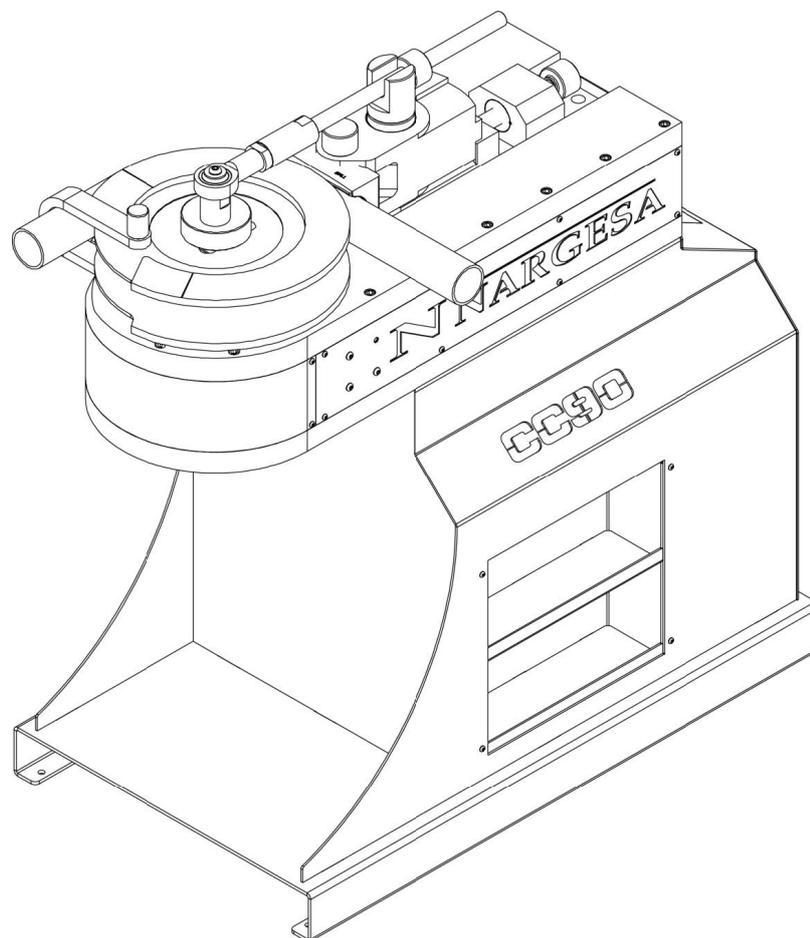
7. POSIBLES ANOMALÍAS

ANOMALIA	CAUSA	SOLUCIÓN
Arruga interna	Desplazamiento del tubo de la brida de amarre	Comprobar que la brida esté en buen estado
Arruga interna	Contra forma con poca presión	Apretar más la contra forma
Arruga interna	Falta de lubricación	Utilizar Bend 8 u otro lubricante similar
Arruga interna	Que el diámetro de la matriz es demasiado pequeña para el espesor del tubo	Aumentar un poco el espesor del tubo o comprar una matriz con diámetro superior a 3 veces el diámetro del tubo
Arruga interna	Contra forma desgastada	Adquirir una Contraforma nueva
Deformación excesiva final en la curva	Contra forma con demasiada presión	Aflojar la contra forma
Aplastamiento en la parte externa de la curva	Contra forma con demasiada presión	Aflojar la contra forma
Aplastamiento en la parte externa de la curva	Poco espesor del tubo	Aumentar la pared del tubo
La máquina no puede curvar	La dureza del material es muy superior a la aconsejada por el fabricante	Ponerse en contacto con el fabricante del tubo
La máquina no puede curvar	Falta de lubricación	Utilizar Bend 8 para disminuir la fricción



ANEXO TÉCNICO

Curvadora de tubos sin mandril CC90CNC



PRADA NARGESA, S.L

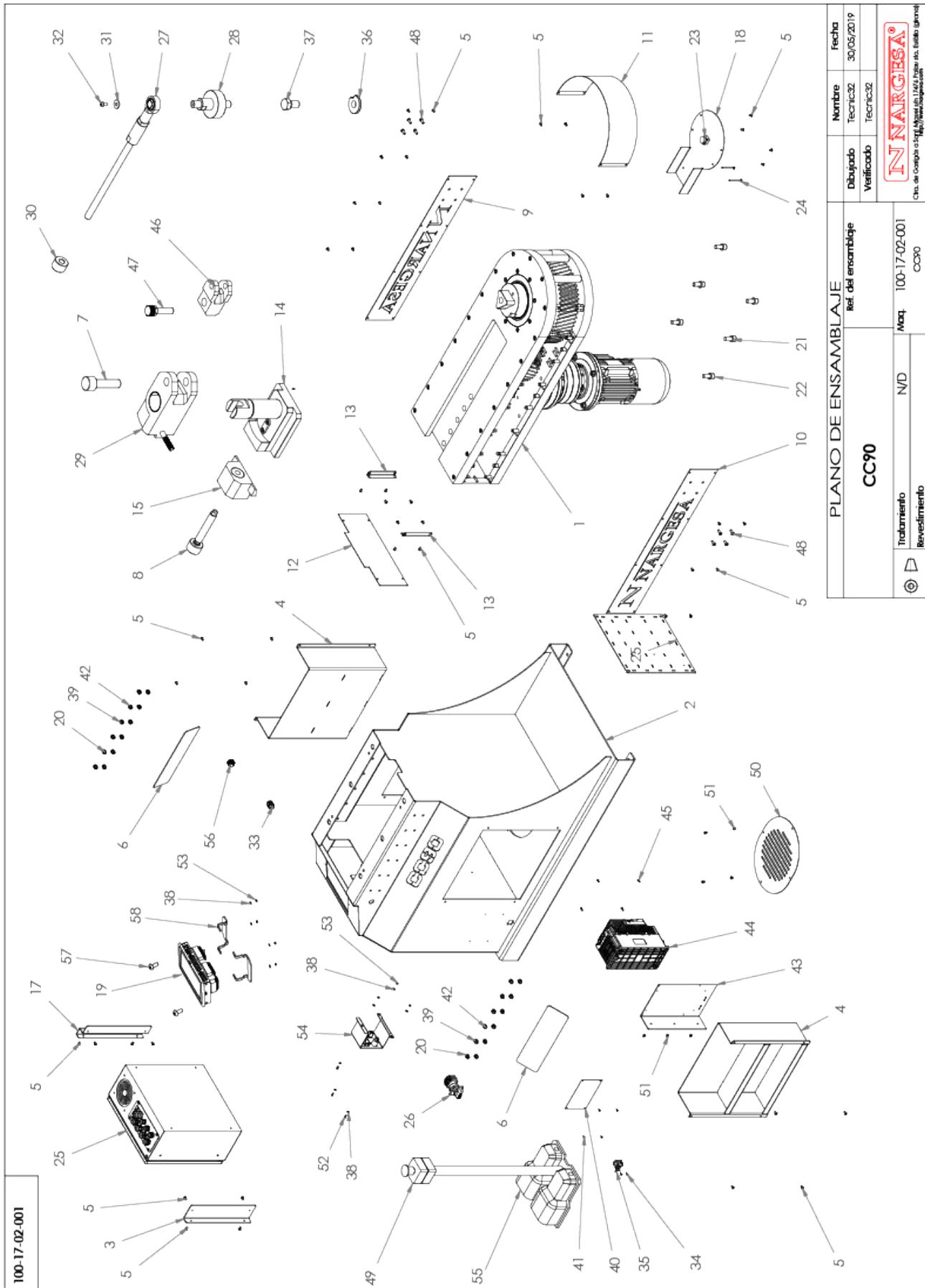
Ctra. de Garrigàs a Sant Miquel s/n · 17476 Palau de Santa Eulàlia (Girona) SPAIN

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

ÍNDICE

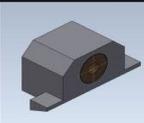
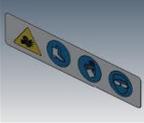
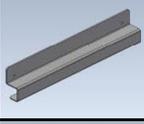
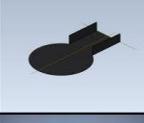
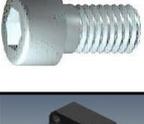
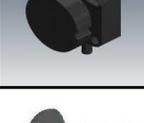
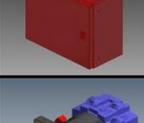
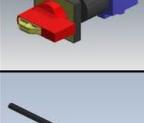
A1. Despiece General	5
A2. Conjunto Superior	10
A3. Armario Eléctrico	14
A4. Esquemas Eléctricos	21

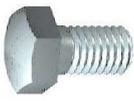
A1. Despiece general

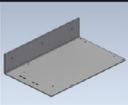
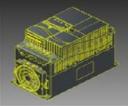
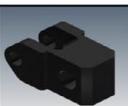
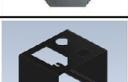
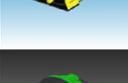


100-17-02-001

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
1		130-17-02-00001	CONJUNTO SUPERIOR CC90	1
2		130-17-02-00002	ESTRUCTURA CC90	1
3		120-17-02-00025	SOPORTE CUADRO ELECTRICO CC90	1
4		130-17-02-00003	CONJUNTO ESTANTERIA CC90	2
5		020-I7380-M6X10	Tornillo Allen Abombado ISO 7380 M6X10	48
6		120-17-01-00043	Metacrilato Negro CC60	2
7		130-17-02-00004	CONJUNTO EJE FIJACION PORTAGUIAS CC90	1
8		120-17-02-00029	TORNILLO APRIETE CC90	1
9		120-17-02-00034	ANAGRAMA NARGESA 2 CC90	1
10		120-17-02-00035	ANAGRAMA NARGESA CC90	1
11		120-17-02-00036	ENVOLVENTE DE CHAPA CC90	1
12		120-17-02-00037	ENVOLVENTE POSTERIOR CC90	1
13		120-17-02-00038	SOPORTE ENVOLVENTE TRASERO CC90	2
14		130-17-02-00006	CONJUNTO CARRO PORTAGUIAS CC90	1

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
15		130-17-02-00007	CONJUNTO EMPUJE CARRO CC90	1
16		122-CAL-1101-002	Calca MC, CC i NOA	1
17		120-17-02-00063	Soporte Cuadro Eléctrico Lado Puerta CC90	1
18		120-17-02-00039	TAPA ENCODER CC90	1
19		050-CNC-00007	PANTALLA ESA S820	1
20		020-D934-M8	TUERCA HEXAGONALI DIN934 M8	24
21		020-D127-M16	Arandela Glower DIN 127 Para M16	6
22		020-D912-M16X35	Tornillo Allen DIN 912 M16X35	6
23		050-ENC-00007	ENCODER QR30N	1
24		020-I7380-M6x60	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X60	2
25		050-KIE-1701-001		1
26		050-IG-00001	Interruptor General Kg10Ak300	1
27		130-17-02-00009	CONJUNTO BRAZO REACCIONCC90	1
28		120-17-02-00049	FIJACIÓN RULINA BRAZO REACCION CC90	1

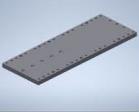
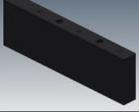
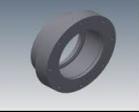
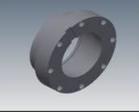
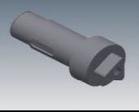
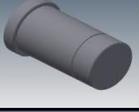
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
29		130-17-02-00010	CONJUNTO PORTA GUIAS CC90	1
30		120-17-02-00052	TUERCA BRAZO REACCIÓN CC90	1
31		020-D9021-M12	Arandela Ancha DIN9021 Para M12	1
32		020-I7380-M12X20	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M12X20	1
33		050-PE-00003	Prensaestopa GFPT 212 50043 M20X150 PG13.5	1
34		020-D7985-M3X10	TORNILLO DIN7985 M3X10 Zincado	2
35		050-BE-00003	Zocalo Recto Ck03I	1
36		120-17-02-00054	FIJACIÓN RULINA CC90	1
37		DIN 933 - M30 x 50	Perno de cabeza-hex	1
38		020-D125B-M4	Arandela Biselada DIN125B Para M4	10
39		020-D125B-M8	Arandela Biselada DIN125B Para M8	24
40		122-PLC-0000-001	Placa Caracteristicas General	1
41		020-D7337-3X8	Remache De Clavo DIN7337 De Al D3X8	4
42		020-I7380-M8X12	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M8X12	24

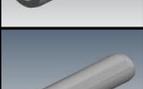
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
43		120-17-02-00056	PLACA FIJACION VARIADOR CC90	1
44			DELTA_VFD-E-C1-PD-3D00_CC90	1
45		020-D912-M4X10	TORNILLO ALLEN DIN 912 M4X10	4
46		120-17-02-00055	Suplemento portaguías CC90	1
47		130-17-01-00004	CONJUNTO EJE FIJACION PORTAGUIAS CC60	1
48		020-I7380-M8X20	TORNILLO ALLEN ABOMBADO ISO7380 M8X20	8
49		050-PED-00016	Paro De Emergencia + KIT 32	1
50		120-17-02-00057	CHAPA INFERIOR CC90	1
51		020-I7380-M6X8	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X8	7
52		020-I7380-M4X10	Tornillo Allen ISO 7380 M4X10	3
53		020-D934-M4	Tuerca Hexagonal DIN934 M4	7
54		120-17-01-00076	Soporte consola variador y conectores	1
55		050-PED-00013	Pedal Doble PX10110+KIT30	1
56		050-TAP-D22	Tapon Obturador Ø22mm - Harmony XB5 - Plástico	1
57		020-I7380-M6X40	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X40	2
58		120-17-02-00071	Soporte Sujeción pantalla	2

A2. Conjunto superior

130-17-02-00001

PLANO DE ENSAMBLAJE		Nombre	Fecha
ref. del ensamblaje		Technic32	31/05/2019
CONJUNTO SUPERIOR CC90		Dibujado	Technic32
Trazado	683,32 kg	Verificado	Technic32
Revestimiento			
		<small>Div. de Ingeniería y Desarrollo de Productos C/da. de Góngora s/n, 46100 Sagunto, Valencia, España</small>	
		Maq.	CC90

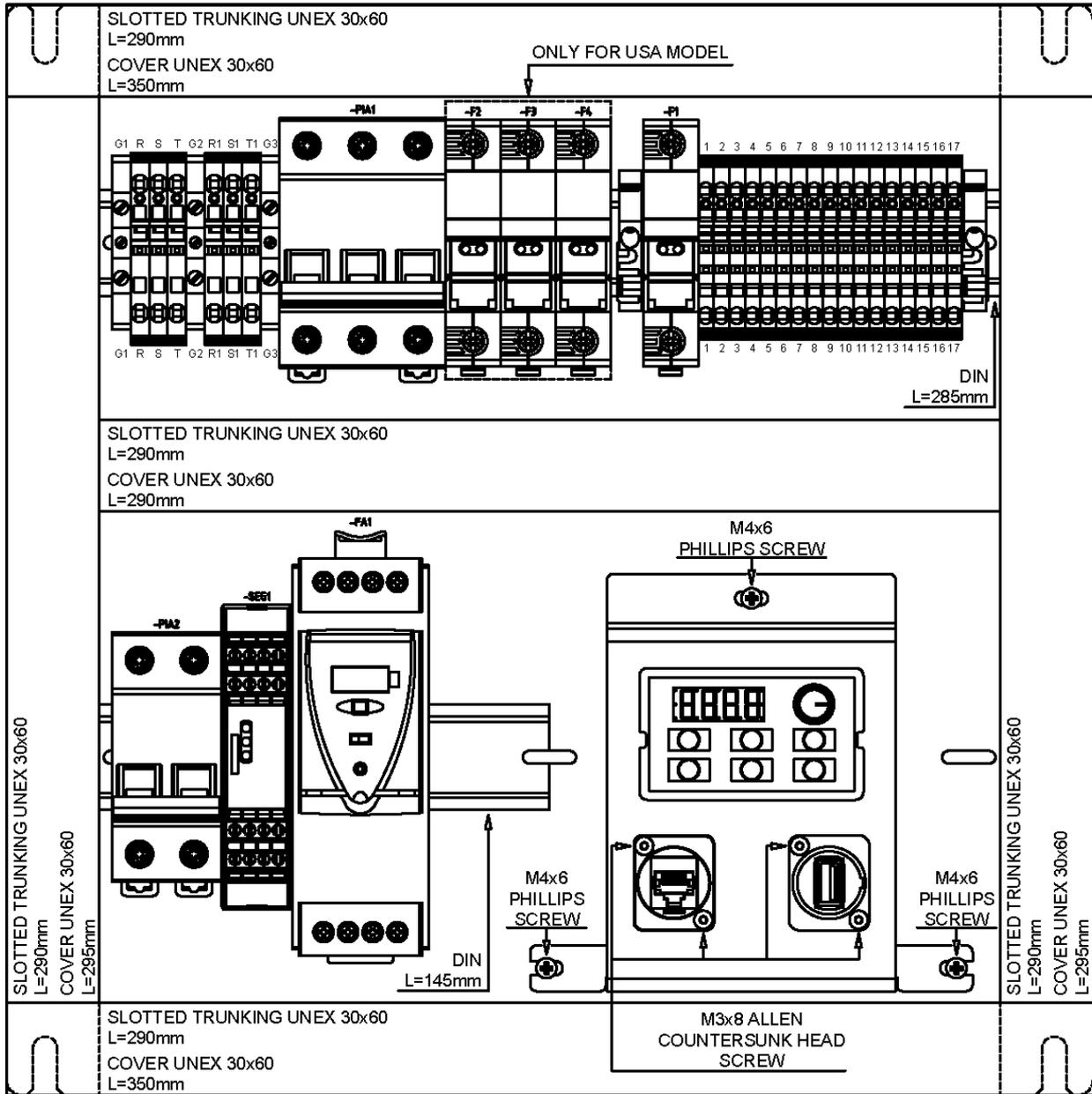
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
1.1		120-17-02-00001	PLACA BASE CC90	1
1.2		120-17-02-00002	PLACA SUPERIOR CC90	1
1.3		120-17-02-00003	PASAMANO LATERAL REDUCTOR CC90	2
1.4		120-17-02-00004	SOPORTE GUIA INFERIOR CC90	1
1.5		120-17-02-00005	SEPARADOR ESTRUCTURACC90	4
1.6		120-17-02-00006	REFUERZO INTERIOR CC90	1
1.7		120-17-02-00007	CASQUILLO PORTA COJINETE CC90	1
1.8		120-17-02-00008	CASQUILLO PORTA COJINETE INFERIOR CC90	1
1.9		120-17-02-00009	EJE ENGRANAJE Z56 CC90	1
1.10		120-17-02-00010	ENGRANAJE HELICOIDAL Z56 M6 CC90	1
1.11		120-17-02-00011	ENGRANAJE HELICOIDAL Z40 M6 CC90	1
1.12		120-17-02-00012	ENGRANAJE HELICOIDAL Z20 M6 CC90	1
1.13		120-17-02-00013	EJE ENGRANAJE Z40 CC90	1
1.14		120-17-02-00014	SEPARADOR ENGRANAJE Z56 CC90	1

Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
1.15		120-17-02-00015	ARANDELA FIJACIÓN PIÑÓN CC90	1
1.16		020-D912-M12X35	TORNILLO ALLEN DIN 912 M12X35	34
1.17		030-CJ-00034	Rodamiento 3220B 2rs tvh	1
1.18		030-CJ-00035	Rodamiento 3218B 2rs tvh	1
1.19		030-CJ-00036	Rodamiento de bolas 6214 2rs	2
1.20		030-D471-00018	Circlip Eje Din471 D90	1
1.21		030-D472-00021	Circlip Eje Din472 D160	1
1.22		030-D471-00019	Circlip Eje Din471 D70	1
1.23		030-D472-00020	Circlip Agujero Din472 D180	1
1.24		020-D7991-M20X60	Tornillo Allen Avellanado DIN7991 M20X60	1
1.25		030-D7979D-00026	Pasador Cilindrico Con Rosca Int. DIN7979/D D14X40	15
1.26		030-D7979D-00027	Pasador Cilindrico Con Rosca Int. DIN7979/D D14X60	8
1.27		020-D912-M12X55	Tornillo Allen DIN912 M12X55	55
1.28		050-RT-00007	Motor-Reductor planetario EP, R 4EL 006A 452Y C065M1 F30b I28X250 V3, Motor Freno TX (ErP) HBZ 100LA 230.400 - Pn[kW]=2.2	1

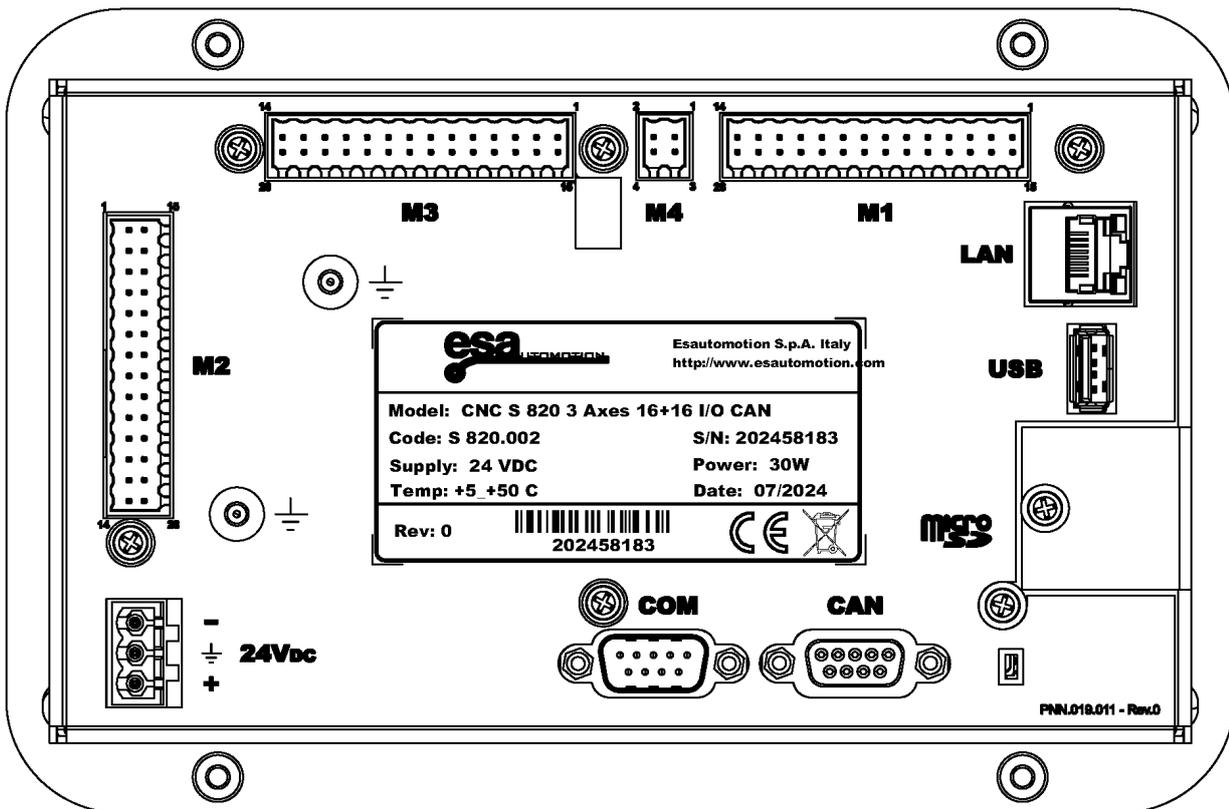
Elemento	Miniatura	Nº de pieza	Descripción	CTDAD
1.29		030-D6885A-00042	Chaveta Paralela Din6885A 28X16X90	1
1.30		020-D7991-M20X50	TORNILLO ALLEN AVELLANADO DIN7991 M20X50	1
1.31		040-RET-00015	Reten D145XD170x13	1
1.32		120-17-02-00064	Chapa anticaida Pasadores CC90	1
1.33		020-I7380-M6X12	Tornillo Allen Abombado ISO7380 M6X12	8

A3. Armario Eléctrico

PLACE THE LABELS ON THE TOP OF THE TERMINALS.
PLACE THE TERMINALS WITH THE OPEN SIDE TO THE LEFT.



-CONTROL1



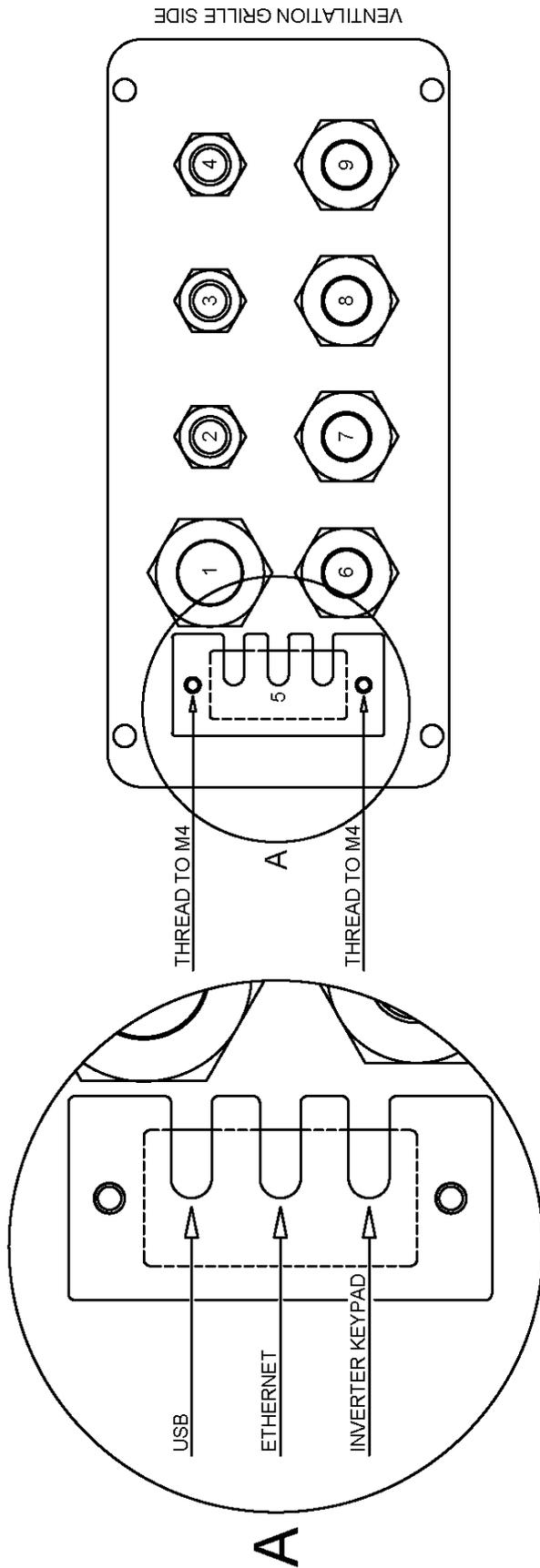
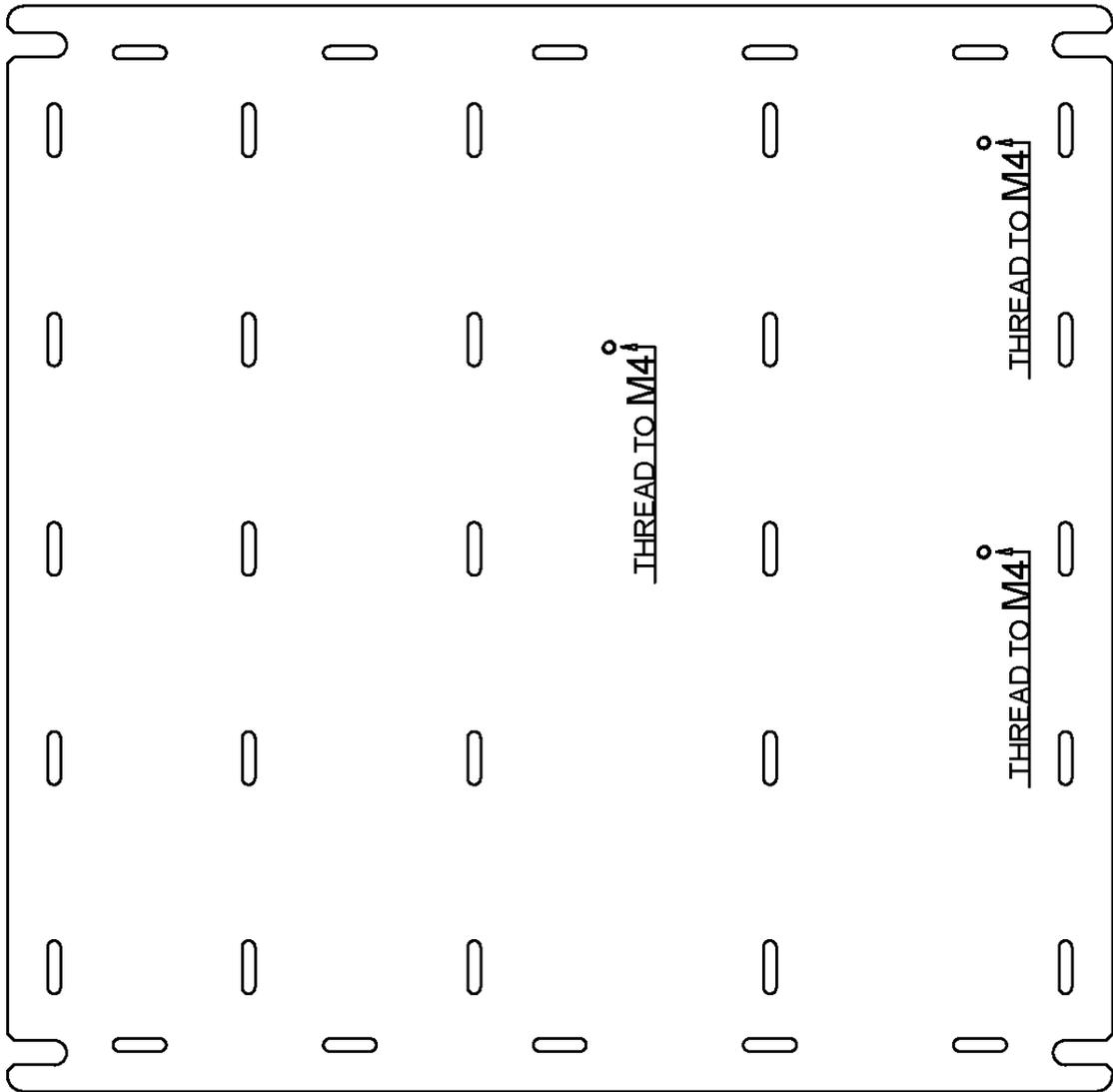
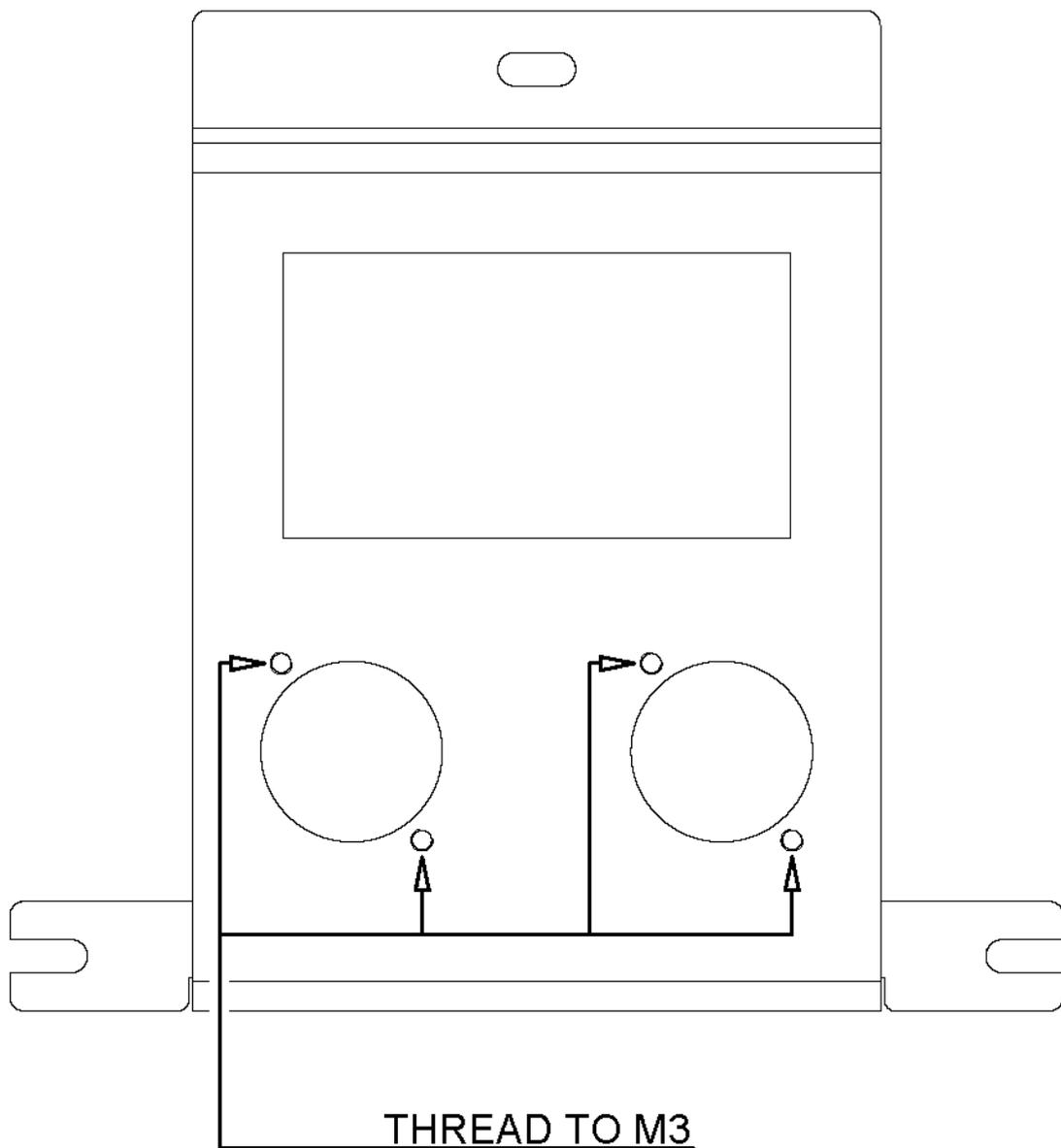
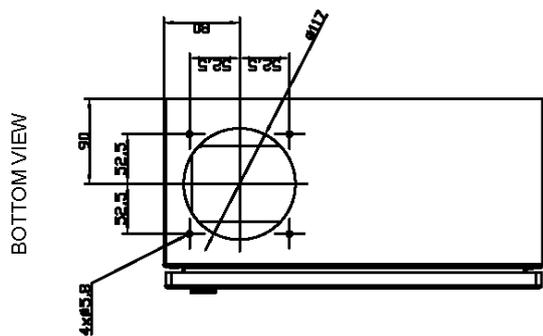
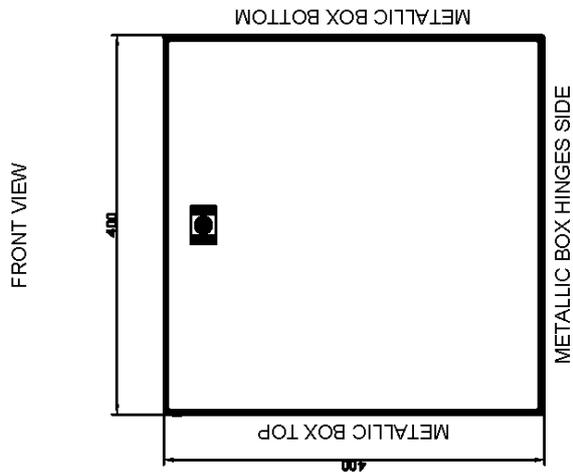
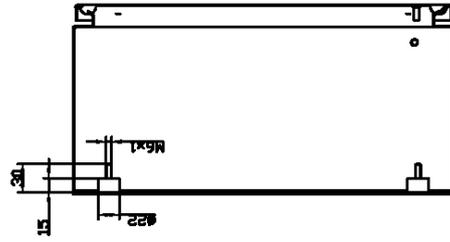
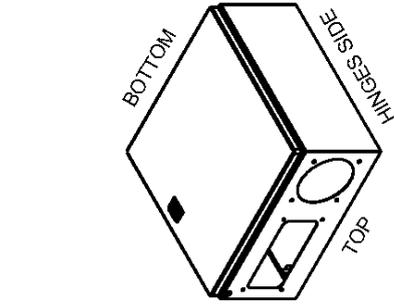
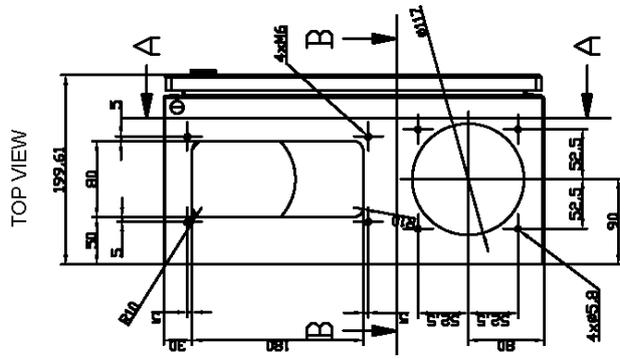
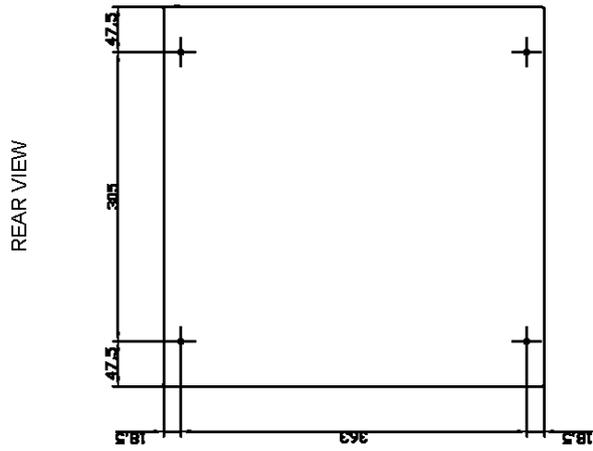


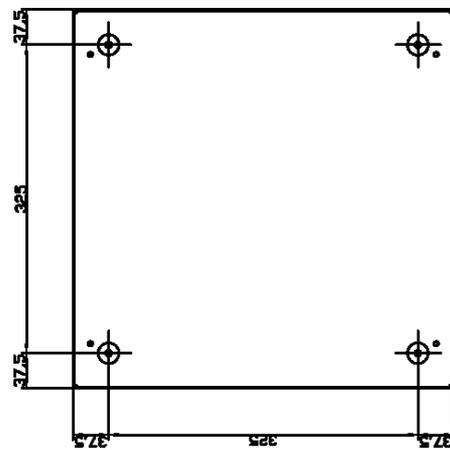
PLATE HOLE NUMBER	PLASTIC CABLE GLAND	ELECTRIC WIRE	DESCRIPTION
1	M25	MULTIPLE	MESH WITH SIGNAL WIRES
2	PG9	UNUSED	--
3	PG9	MG12	INVERTER EMERGENCY
4	PG9	UNUSED	--
5	--	MG14, MG9, --	USB, ETHERNET AND INVERTER KEYPAD
6	M20	MG5	PEDAL
7	M20	UNUSED	--
8	M20	MG11	INVERTER SUPPLY
9	M20	MG2	POWER INPUT AFTER MAIN SWITCH -S1

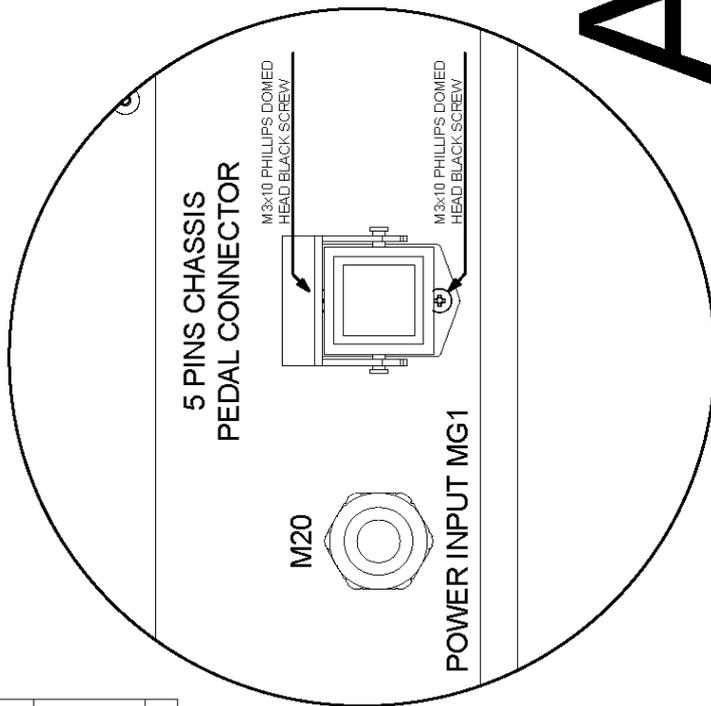
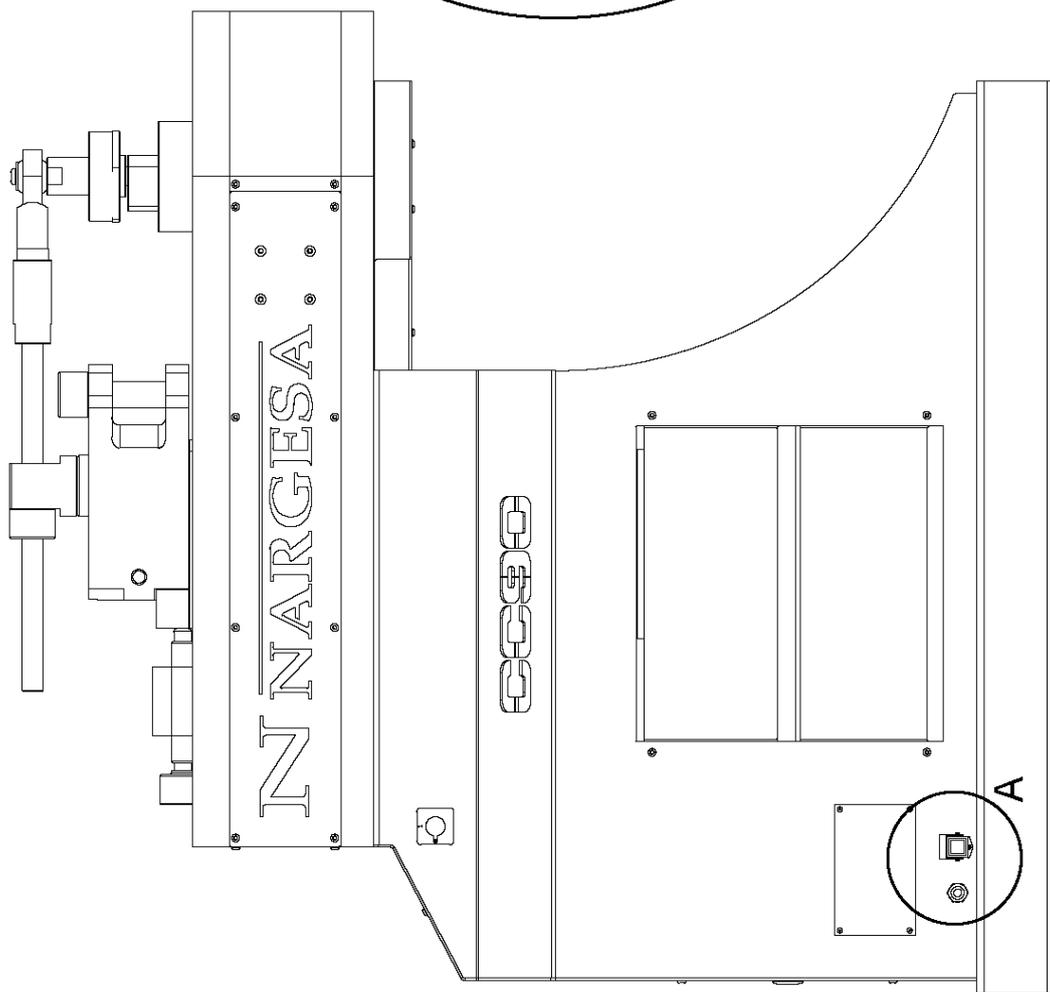






INNER VIEW DETAILS



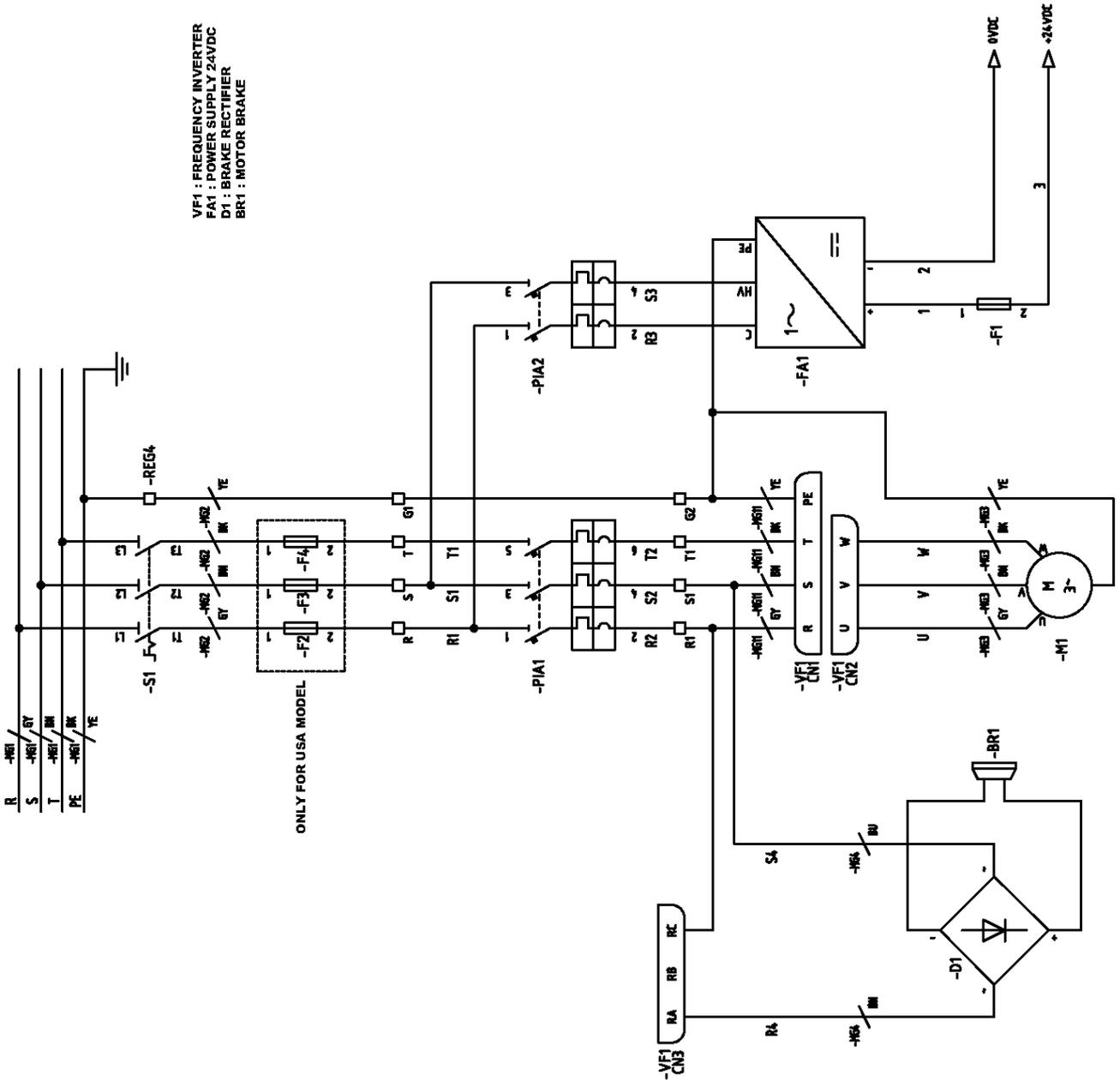


A

A4. Esquemas Eléctricos

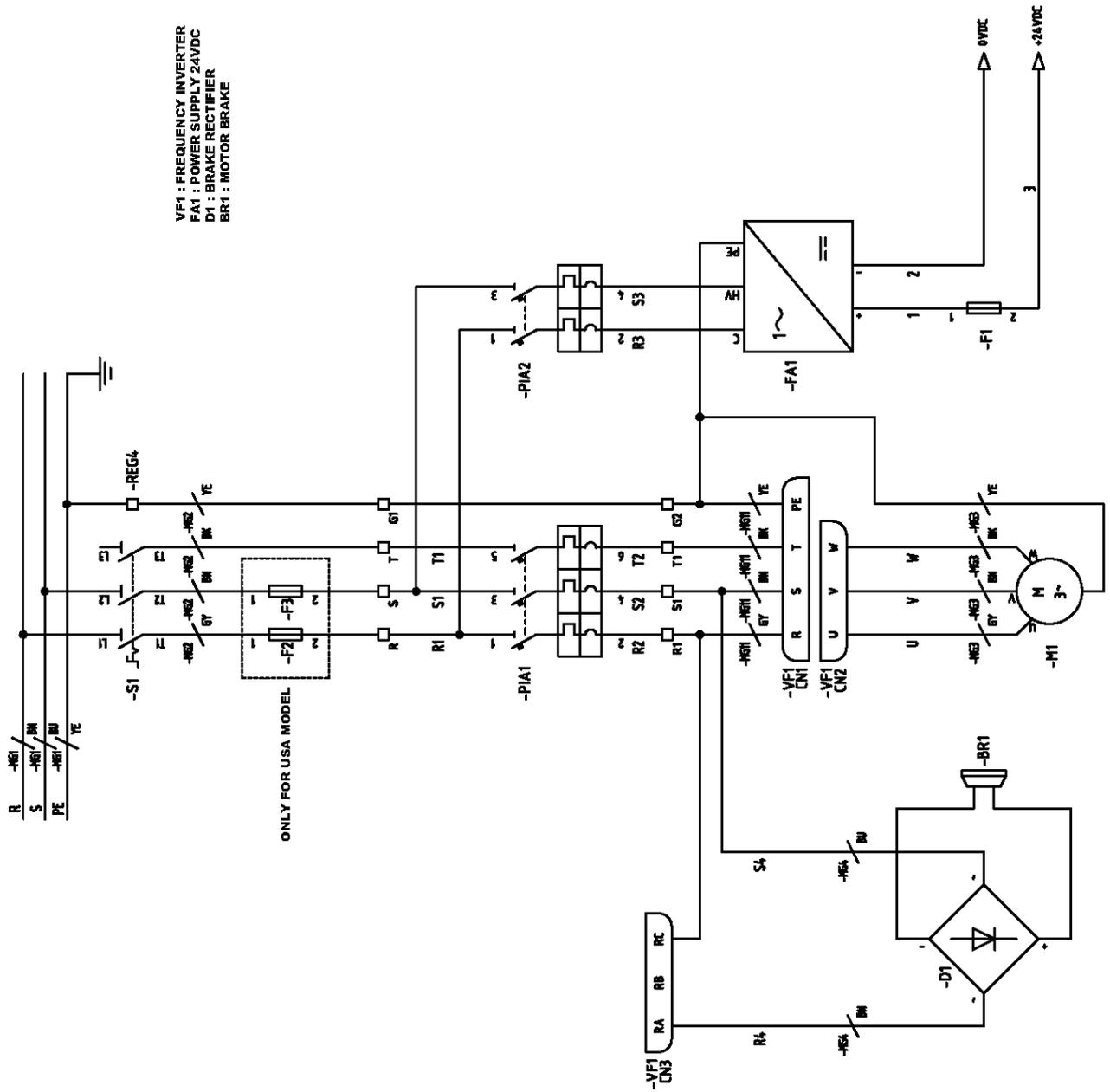
ONLY FOR:
3 PHASE MODEL

VF1 : FREQUENCY INVERTER
FA1 : POWER SUPPLY 24VDC
D1 : BRAKE RECTIFIER
BR1 : MOTOR BRAKE



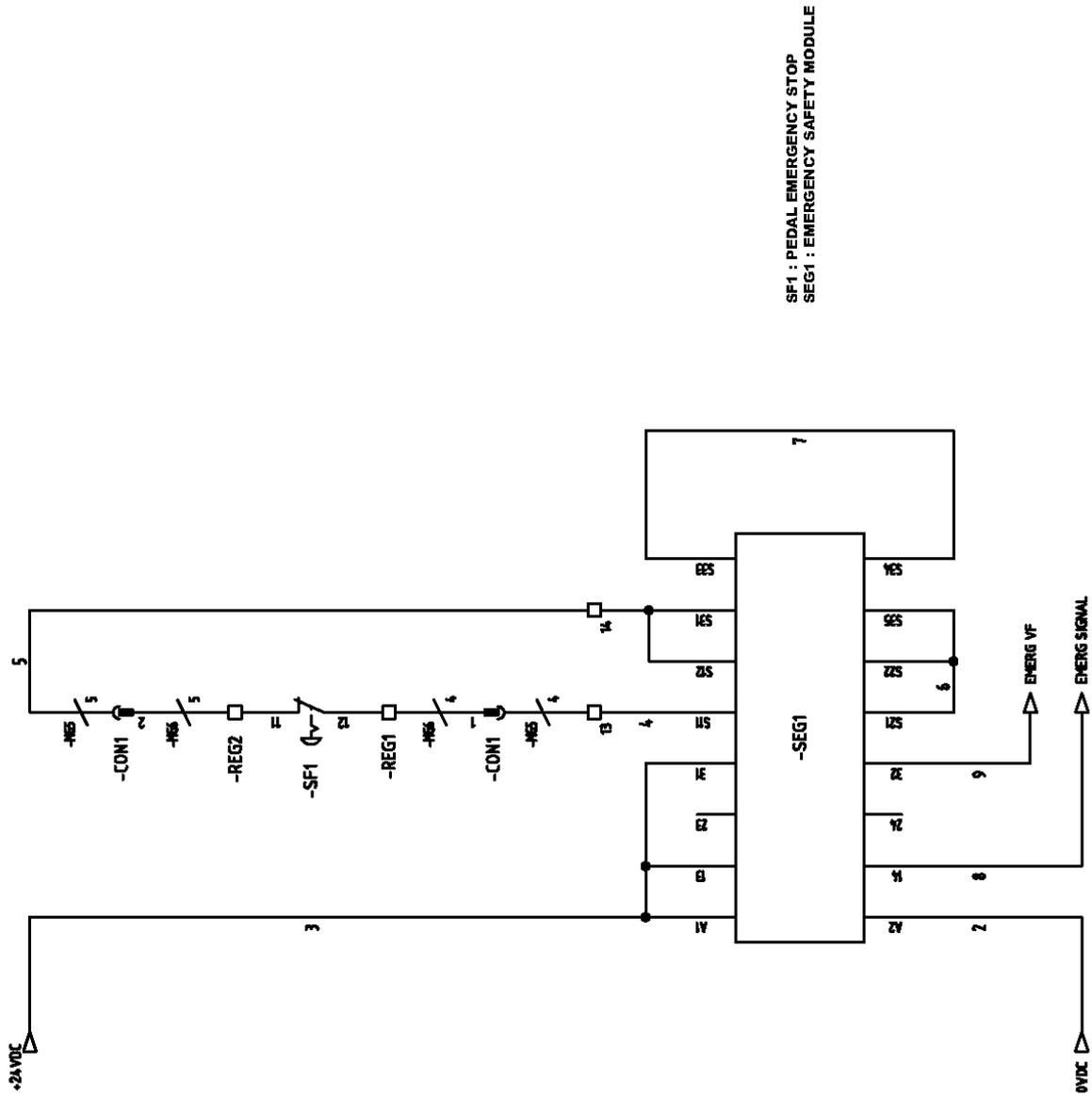
ONLY FOR USA MODEL

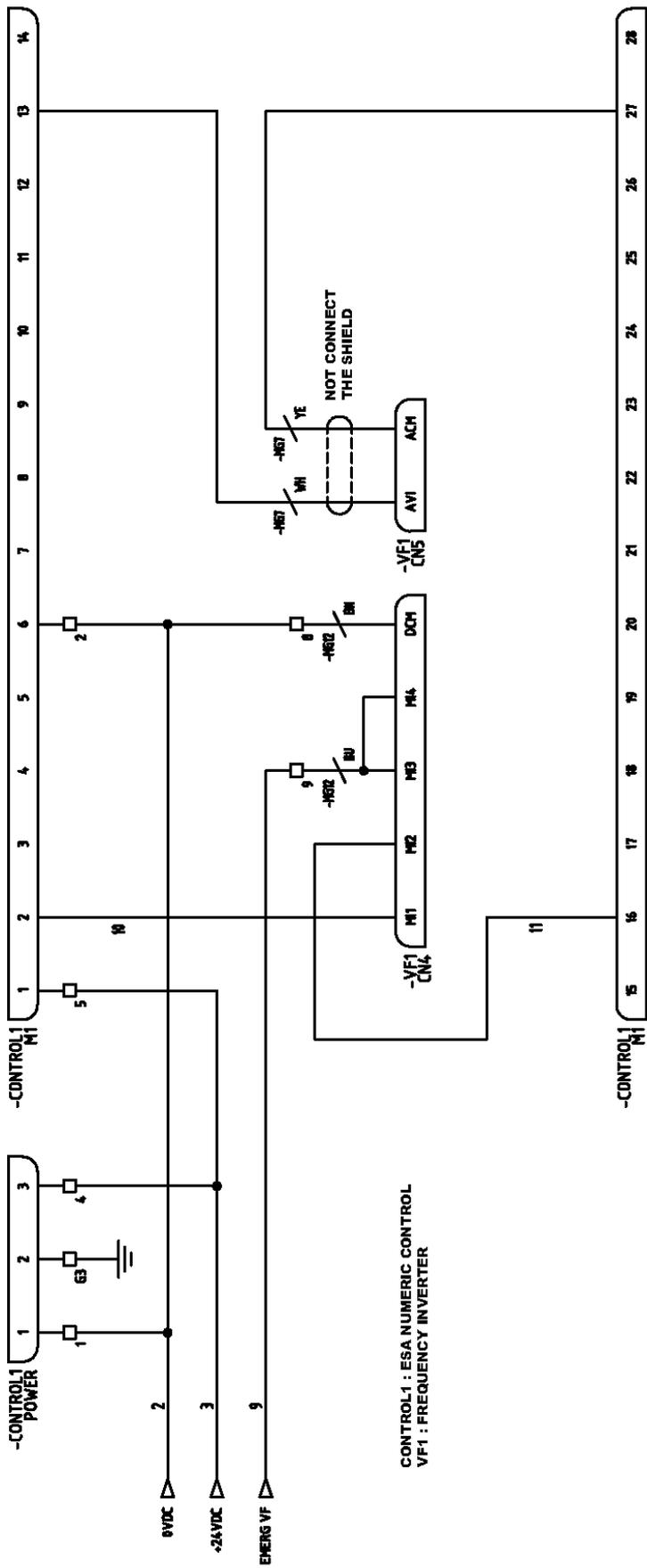
ONLY FOR:
SINGLE PHASE MODEL

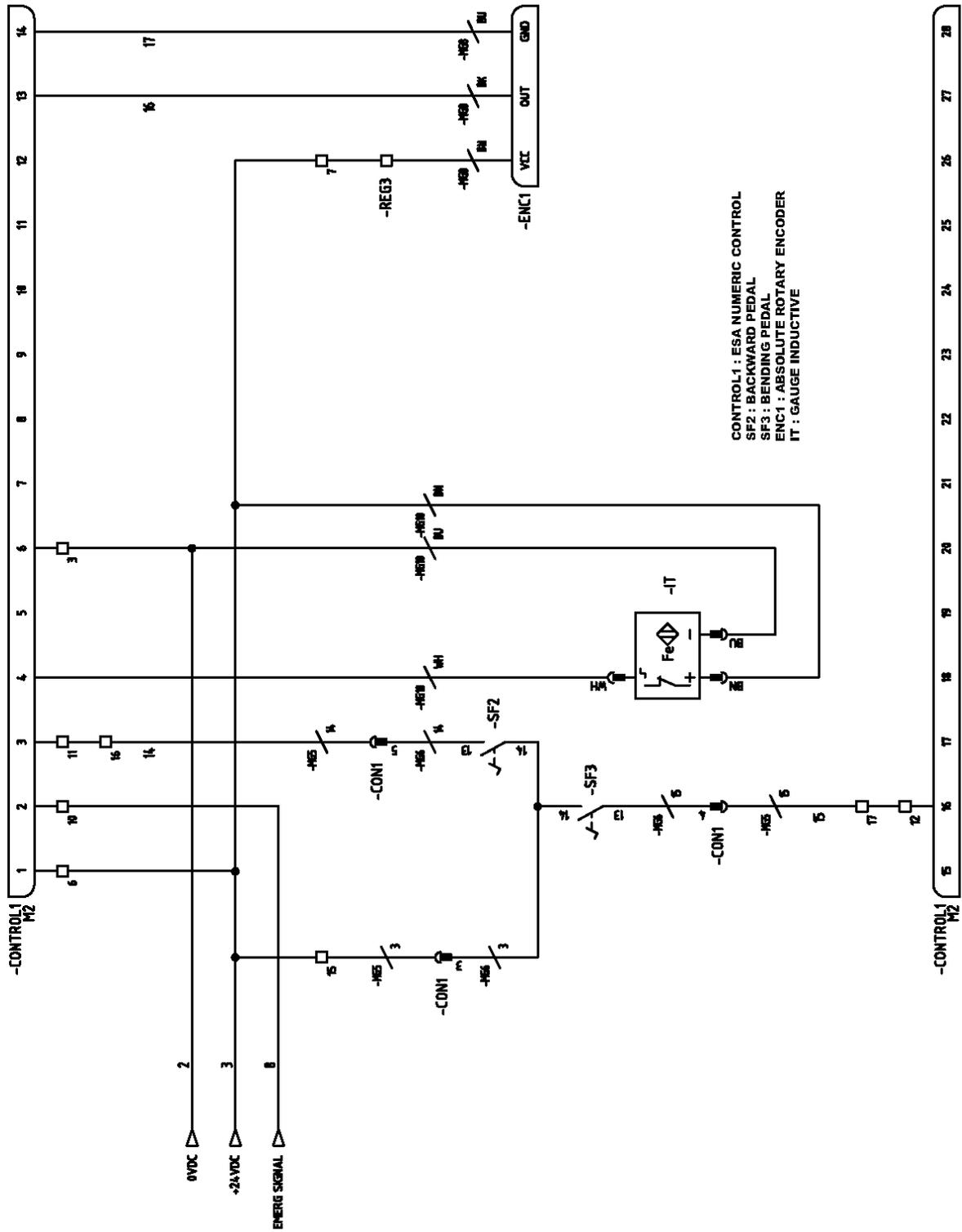


VF1 : FREQUENCY INVERTER
FA1 : POWER SUPPLY 24VDC
D1 : BRAKE RECTIFIER
BR1 : MOTOR BRAKE

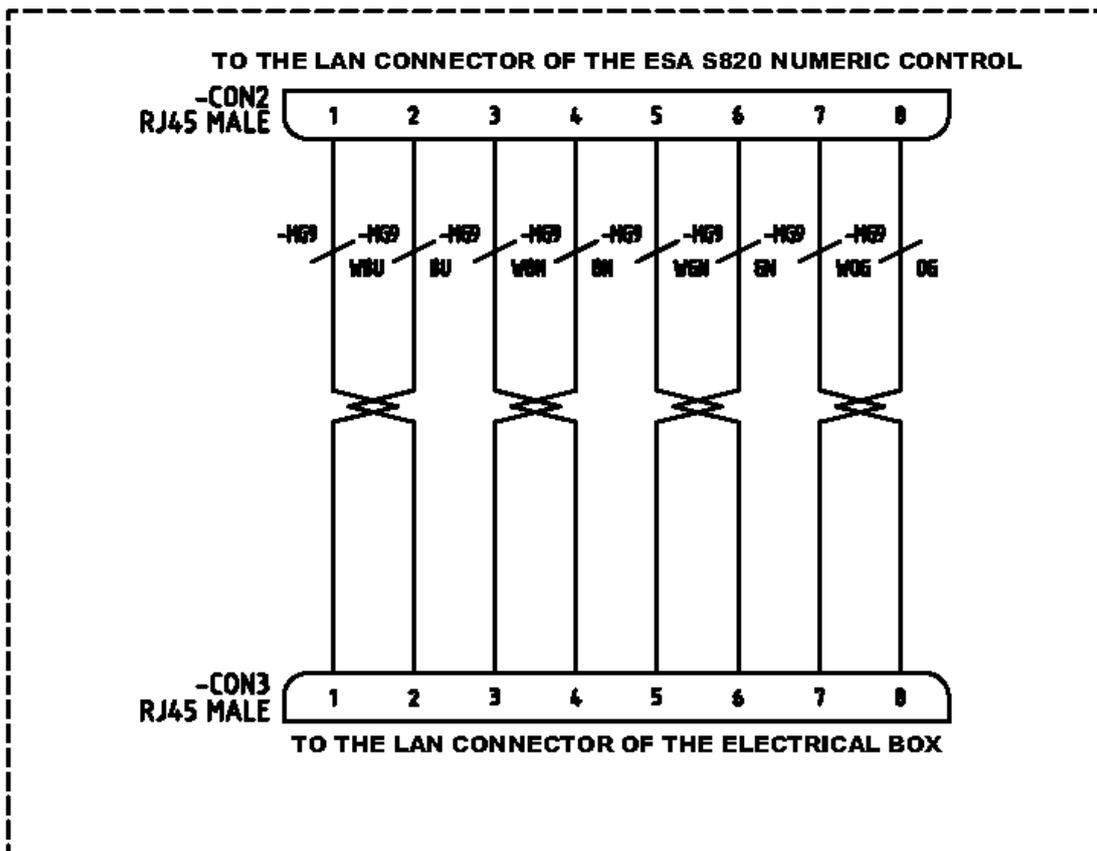
ONLY FOR USA MODEL







ETHERNET EXTENSION CABLE



NUESTRA GAMA DE PRODUCTOS



PUNZONADORAS HIDRÁULICAS



CURVADORAS DE TUBOS SIN MANDRIL



PRENSAS PLEGADORAS HORIZONTALES



CURVADORAS DE TUBOS Y PERFILES



CURVADORAS CNC DE TUBOS Y PERFILES



SOLDADORA LÁSER



TORSIONADORAS DE FORJA EN FRÍO



PLEGADORAS HIDRÁULICAS



CIZALLAS HIDRÁULICAS



HORNOS DE FORJA



MAQUINAS DE GRAVAR EN FRÍO



MAQUINAS DE FORJA EN CALIENTE



BROCHADORAS VERTICALES



MARTILLOS PILÓN PARA FORJA



PRENSAS HIDRAULICAS PARA FORJA