

- ES MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL
- ENG TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER GUIDE
- FR TRADUCTION DU MANUEL ORIGINAL D'UTILISATION
- PO MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL



STAR-12

ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	4
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA	4
3. USO NORMAL DE LA MÁQUINA	4
4. MAL USO PREVISIBLE.....	4
5. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD, MEDIDAS PREVENCIÓN	5
6. TRANSPORTE Y TRASLADO	6
7. PARTES DE LA MÁQUINA	6
9. CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	7
10. TABLA AWG MANGUERAS DE EXTENSIÓN	7
11. PUESTA EN MARCHA.....	7
12. MANTENIMIENTO, CONTROL, INSPECCIÓN	9
13. ACCESORIOS OPCIONAL.....	10
14. SOLUCIÓN A LAS ANOMALÍAS MÁS FRECUENTES	10
15. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD.....	11
16. ESQUEMAS ELÉCTRICOS.....	12
VERSIÓN 230 V MONF. 1 PHASE	12
VERSIÓN 400 V TRIF . 3 PHASE.....	12
17. DATOS TÉCNICOS.....	13
18 ALMACENAMIENTO	14
19 DECLARACIÓN SOBRE VIBRACIONES MECÁNICAS	14
20 DECLARACIÓN SOBRE RUIDOS	14
21 REPUESTOS	14
22 PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	14

1. INFORMACIÓN GENERAL

ATENCIÓN: Lea y comprenda perfectamente las presentes instrucciones antes de empezar a manejar la máquina.

Este manual le proporciona las instrucciones necesarias para su puesta en marcha, utilización, mantenimiento y en su caso, reparación. Se señalan también los aspectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los usuarios durante la realización de cualquiera de dichos procesos. Si se siguen las citadas instrucciones y se opera como se indica, se obtendrá un servicio seguro y un mantenimiento sencillo.

Por ello, la lectura de este manual es obligatoria para cualquier persona que vaya a ser responsable del uso, mantenimiento o reparación de la citada máquina.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA MÁQUINA

- Las máquinas de elaboración de ferralla están diseñadas y fabricadas para doblar barras de acero liso y corrugado de construcción HASTA 180°, en armaduras pasivas de acero para hormigón estructural. El procedimiento de doblado se realiza en frío mediante mandriles que garantizan unos diámetros interiores de doblado conforme a normas.
- Cualquier otro uso que se le pueda dar a esta máquina se considera inadecuado y puede resultar peligroso, por lo que queda expresamente prohibido.
- Equipada con motor eléctrico autoventilado
- El elemento principal de la máquina es el reductor que se encarga de transmitir la energía necesaria para realizar el doblado de barras de acero
- La máquina es accionada por un motor eléctrico que transmite el movimiento a los reductores y a su vez a una biela que porta el bulón de empuje y los mandriles centrales de doblado.
- La maniobra de trabajo solo puede realizar el doblado de la barra en un sentido de giro.
- El ángulo de doblado se consigue desplazando los selectores de ángulo.
- El panel de mandos está dotado de pulsatería y mandos eléctricos de gran sencillez y fácilmente localizables, identificados mediante pictogramas.
- Equipada con mando de parada de emergencia y retroceso para facilitar la maniobra.
- La maniobra eléctrica para la elaboración de las barras de acero se realizan en baja tensión a 24 Voltios conforme a Normas Europeas.
- La equipación de bulones, mandriles de doblado y escuadra de acero están tratados térmicamente para soportar el agresivo trabajo.
- Dispone de dos pedales para confirmar y ejecutar la maniobra, esto permite al operador permanecer retirado de la mesa durante la maniobra y ejecución de las barras en el momento del corte o doblado evitando así lesiones laborales
- La estructura de la máquina está pintada al horno con pintura epoxi lo que le confiere una alta resistencia a la superficie y mantiene la estructura protegida de la corrosión.
- La equipación eléctrica cumple la normativa de seguridad comunitaria.

3. USO NORMAL DE LA MÁQUINA

La dobladora eléctrica ha sido concebida para el doblado de barras redondas lisas y corrugadas con la calidad de material expuesta en este manual. También puede curvar otros tipos de formas geométricas y calidad de material, consultar con el fabricante SIMA S.A antes de proceder para garantizar la seguridad.

Cualquier otro uso no indicado expresamente se considera anormal. Cualquier útil o accesorio añadido o modificado sin la autorización escrita del fabricante se considera inapropiada y peligrosa, por lo que en estos casos o por mal uso si se producen daños o lesiones, SIMA S.A. Exime toda responsabilidad como fabricante. Al instalar la máquina debe asegurarse que el plano donde se coloque para trabajar sea una superficie firme, horizontal y que el terreno no sea blando

4. MAL USO PREVISIBLE

- Para doblar otros materiales no descritos en este manual consultar con el fabricante.
- Utilice mesas adicionales si la barra sobresale de la máquina mas allá de lo que pueda controlar y como resultado una caída a distinto nivel no controlada.
- Nunca opere el equipo sin las cubiertas o protectores. Mantenga los dedos, las manos, el cabello y la ropa alejados de todas las piezas móviles para evitar lesiones.
- Siempre mantenga el área de trabajo limpia y libre de materias extrañas y escombros.
- También mantenga bien iluminada el área de trabajo
- Utilice repuestos originales.
- No trate de retirar la barra con la máquina en movimiento, espera a que se detenga.
- No trate de retirar la barra si la máquina está parada y el bulón de empuje está ejerciendo presión sobre la barra. Presione retroceso y controle con el pedal.
- No instale la máquina sobre terreno blando. Hágalo sobre superficie firme y lisa. Si es necesario, ancle la máquina al suelo o al caballete mediante tornillos. Si no puede taladrar el suelo, coloque una base de madera u otro material que garantice la estabilidad y la seguridad.

- Está prohibido el uso de esta máquina sin los elementos de seguridad eléctricos y mecánicos que la conforman; resguardos, protectores, etc., trabajar sin los elementos de seguridad, es muy arriesgado y se pueden producir lesiones y accidentes muy graves. Por ello deben seguirse rigurosamente las normas de seguridad que se recomiendan en este Manual, así como las normas de seguridad laboral en esta materia de cada país, se debe tener presente que cualquier modificación en alguna de sus piezas o elementos, o un uso inadecuado se considera peligroso e imprudente.
- Queda prohibido cualquier tipo de modificación en alguna de las piezas, elementos o características de la máquina que el usuario haga de forma independiente. El fabricante no será en ningún caso responsable de las consecuencias que se puedan derivar del incumplimiento de estas recomendaciones.
- No doble barras de mayor dureza que las indicadas en este manual, la máquina y usted podrían ser seriamente dañados.
- Utilice los EPI de seguridad propuestos y los que le indiquen en su centro de trabajo.
- No extralimitarse. Mantenga la postura y el equilibrio en todo momento.
- Nunca dejar el equipo desatendido. Cuando no esté en uso, antes de realizar tareas de mantenimiento y al cambiar accesorios, siempre desconecte el equipo de la fuente de alimentación.
- Usar este equipo únicamente para el fin previsto.
- Mantener el equipo limpio para un rendimiento mejor y más seguro.
- Al final de la jornada, limpie o sople los restos de acero, aplique grasa a los bulones y agujeros para bulones.
- Inspeccionar el equipo después de cada uso. Reemplace cualquier pieza dañada o desgastada inmediatamente.
- Si ocurre un mal funcionamiento, desconecte inmediatamente de la red eléctrica.
- Esta máquina no puede ser utilizada bajo la lluvia. Al final de la jornada cubra la máquina con un protector impermeable.
- Utilice mangueras eléctricas de extensión normalizadas.

Esta máquina, NO TIENE QUE SER UTILIZADA BAJO LA LLUVIA. Cúbrela con materiales impermeables. Si la máquina ha estado expuesta bajo la lluvia, compruebe antes de conectarla que las partes eléctricas no estén humedadas o mojadas. TRABAJAR SIEMPRE CON BUENAS CONDICIONES DE ILUMINACIÓN.

5. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD, MEDIDAS PREVENCIÓN

CAÍDAS DE PERSONAS AL MISMO Y/O DISTINTO NIVEL.

- Mantenga la máquina y su entorno limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.

PISADAS SOBRE OBJETOS.

- Mantenga el área de trabajo ordenada y limpia de materiales, herramientas, utensilios, etc..
- Preste atención en los desplazamientos para evitar torcedura y lleve el calzado adecuado.

GOLPES Y CONTACTOS CONTRA ELEMENTOS MÓVILES, INMÓVILES, OBJETOS Y/O HERRAMIENTAS

- Preste atención a cualquier elemento que se esté moviendo en su zona de trabajo.
- Preste especial atención a sus propios movimientos.
- Guarde los equipos que no esté utilizando en los lugares asignados a tal efecto.
- Utilice las herramientas en buen uso y solo para los trabajos que fueron concebidas (no las guarde en los bolsillos).
- No guarde las herramientas afiladas con los filos de corte sin cubrir.
- La limpieza y mantenimiento se harán con el equipo parado y sin posibilidad de movimiento o de funcionamiento.
- Compruebe que todas las rejillas, carcasas y protecciones de los elementos móviles están bien instaladas.
- Asegúrese la adecuada sujeción y apoyo de la pieza sobre la que actúa la máquina.
- Pare la máquina para comprobar, medir y cambiar de posición la pieza de trabajo.
- Utilice un empujador adecuado para piezas pequeñas, nunca con los dedos próximos al elemento cortante.
- No retire virutas o recortes con la mano, hágalo con gancho y guantes, y siempre con la máquina parada.

PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS.

- Compruebe que nadie se encuentra en el radio de acción del equipo o zona de actuación de sus órganos de trabajo.

ATENCIÓN: Deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad señaladas en este manual y cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales de cada lugar.

El fabricante no se responsabiliza de las consecuencias que puedan acarrear usos inadecuados de las dobladoras de acero.

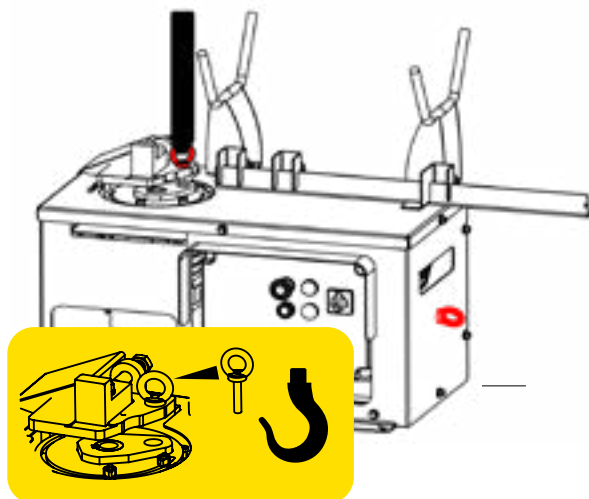
6. TRANSPORTE Y TRASLADO

La máquina dispone de dos asas para el transporte entre dos personas en distancias cortas.

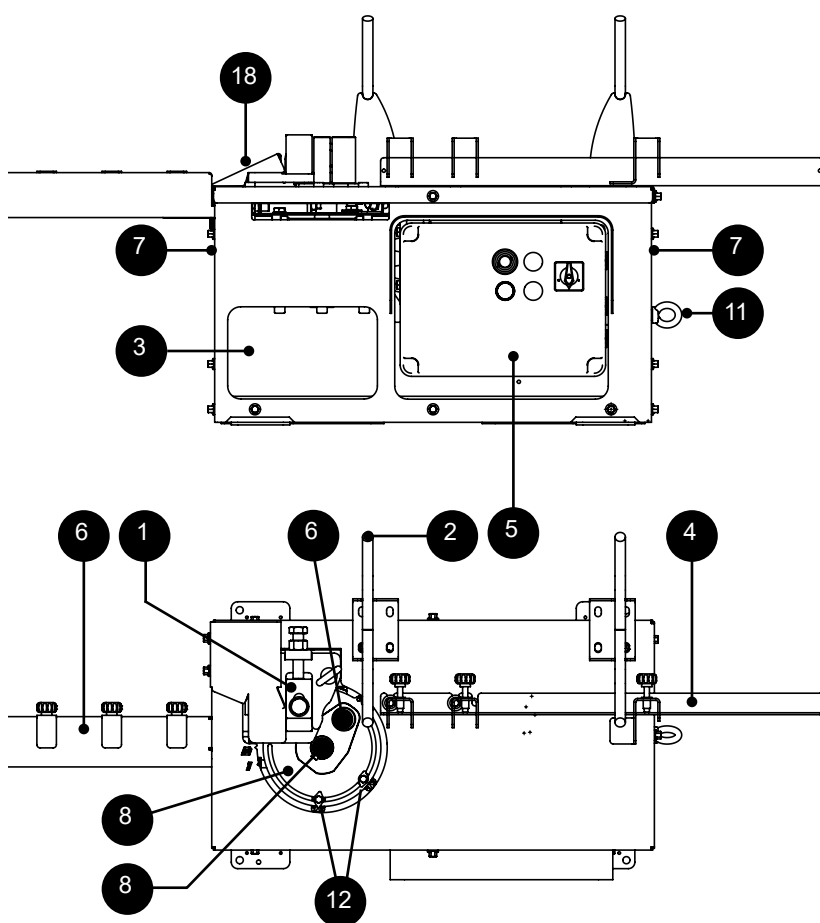
Para distancias más largas utilice una plataforma con ruedas o rosque una anilla de elevación de M10 en el eje para elevar la máquina.



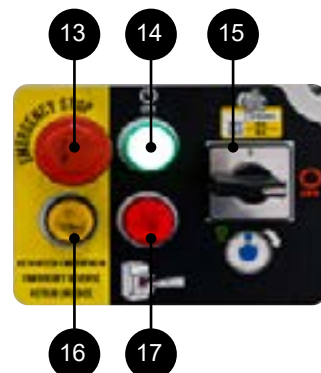
No eleve la máquina de cualquier otro punto, podría sufrir daños y se considera muy peligroso.



7. PARTES DE LA MÁQUINA



1. ESCUADRA APOYO BARRAS.
2. SOPORTE ESTRIBOS.
3. CAJA HERRAMIENTAS.
4. REGLA TOPES FRONTAL.
5. CUADRO ELÉCTRICO.
6. REGLA TOPES TRASERA.
7. ASAS DE TRANSPORTE.
8. PLATO DE DOBLADO.
9. BULÓN EMPUJE.
10. BULÓN DOBLADO.
11. ARGOLLA TRANSPORTE.
12. SELECTOR DE ÁNGULO.
13. PARA DE EMERGENCIA.
14. PILOTO CONEXIÓN.
15. CONMUTADOR ON / OFF.
16. PULSADOR RETORNO DE EMERGENCIA.
17. PILOTO ALARMA PROTECCIÓN.
18. RAMPA ELEVACIÓN ESTRIBOS.



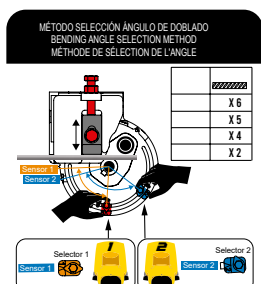
8 PICTOGRAMAS

Los pictogramas incluidos en la maquina tienen el siguiente significado

EPI seguridad



Método de curvado



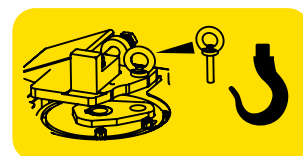
Voltaje de funcionamiento

110 v 50/60 Hz

230 v 50/60 Hz

400 v 50/60 Hz

Método Elevación



9. CONDICIONES DE SUMINISTRO

El embalaje contiene los siguientes elementos:

- 1 ud Ø 25 bulón doblado.
- 1 ud Ø 25 bulón empuje.
- 1 ud Ø 35 casquillo empuje.
- 1 ud Llave plana din 894 13mm.
- 1 ud Llave plana din 894 24mm.
- 1ud kit regla topes frontal.
- 1ud kit regla topes trasera.
- 1ud kit soporte estribos.

10. TABLA AWG MANGUERAS DE EXTENSIÓN

En la siguiente tabla podrá ver el calibre de cable necesario para las mangueras de extensión

Selección del calibre del cable de extensión /Extension Cord Gauge Selection										
Ampere Rating Range	Volts	Longitud del cable en pies / Length of Cord in Feet								
	115V	25 Ft.	50 Ft.	100 Ft.	150 Ft.	200 Ft.	250 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.
	230V	50 Ft.	100 Ft.	200 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.	600 Ft.	800 Ft.	1000 Ft.
14 - 16		16	12	10	8	6	6	4	4	2
16 - 18		14	12	8	8	6	4	4	2	2
18 - 20		14	12	8	6	6	4	4	2	2

11. PUESTA EN MARCHA



ATENCIÓN: Deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad señaladas y cumplir con la normativa de seguridad y prevención de riesgos laborales de cada país.



No conecte la máquina a la red si no está seguro de la tensión de alimentación disponible. Si la tensión no fuese la correcta, la máquina sufriría daños eléctricos irreparables y quedaría inutilizada.



No manipule nunca los cables de alimentación hilos conductores o material eléctrico de la máquina, si no ha desconectado totalmente la energía eléctrica de la red.



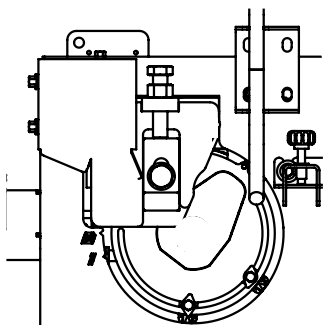
MUY IMPORTANTE: La toma de tierra debe estar conectada siempre antes de la puesta en marcha.

RODAJE: Las máquinas dobladoras y combinadas no necesitan ninguna operación de rodaje, están diseñados especialmente para obtener las máximas prestaciones desde el momento de su puesta en marcha.

1. CONECTAR LA MÁQUINA A LA RED ELÉCTRICA.

2. DESPEJE LA MESA DE TRABAJO.

No monte mandriles ni bulones sobre le plato hasta hacerse con el control de la máquina realizando maniobras en vacío.



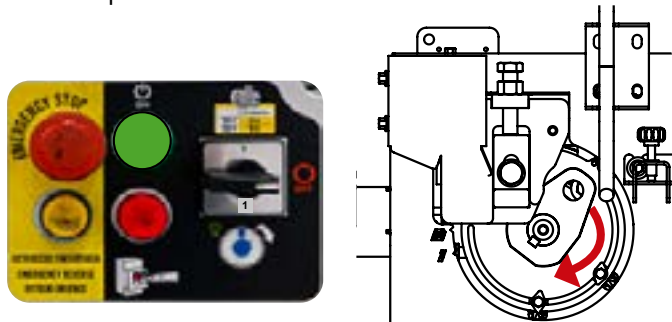
3. RETROCESO MANUAL DEL PLATO DOBLADOR.

Si durante la operación de doblado usted detiene la maniobra por algún motivo y necesita que el plato doblador retroceda sin tener que llegar al final del ciclo, pulse **RETROCESO** y accione el pedal, el plato retrocederá desde cualquiera que sea su posición hasta su posición inicial.



4. GIRAR EL CONMUTADOR ON.

- Gire el conmutador a ON.
- Presione el pedal para que el plato gire. Levante le pie del pedal para detener el plato.
- Pulse retroceso R y presione el pedal para que el plato vuelva al punto inicial.



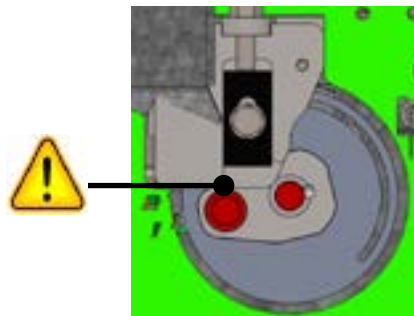
4. VELOCIDAD PLATO

Mediante el potenciómetro podrá elegir velocidades distintas velocidades de curvado.



6. PELIGRO DE COLISIÓN.

LOS SELECTORES DE ÁNGULO LIMITAN EL ÁNGULO DE GIRO. NUNCA RETIRE LOS SELECTORES DE ÁNGULO, DE LO CONTRARIO EL PLATO GIRARÍA DE FORMA CONTINUA Y EL BULÓN EMPUJE COLISIONARÍA.



7. CONTROL DEL ÁNGULO DE DOBLADO.

- Desplace los selectores de ángulo (P) para limitar el ángulo de giro del plato.

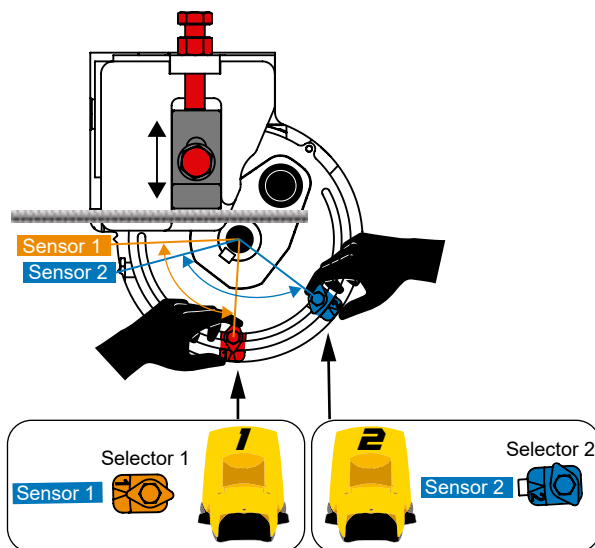
El selector 1 se controla con el pedal 1.

El selector 2 se controla con el pedal 2.

El plato invierte el giro cuando el selector de ángulo pasa frente al sensor inductivo correspondiente.

- Ajuste la escuadra de apoyo barras (1) para que las barras apiladas queden firmes y seguras.

ENHORABUENA, MÁQUINA CONFIGURADA.



12. MANTENIMIENTO, CONTROL, INSPECCIÓN

- Primer cambio de aceite a las 1000 horas de funcionamiento si es aceite mineral, posteriormente al cabo de 3000/4000 horas de trabajo o a tres años independientemente de las horas de funcionamiento de la máquina; o bien al cabo de 20.000 horas si se emplea aceite sintético.
- Al final de cada jornada desconecte la máquina.
- Cuando sea necesario, con aire comprimido, retire los restos de material que hayan caído en su interior.
- Engrasar al final de la jornada con grasa cálcica los agujeros donde van alojados los bulones y el cuello del bulón, de esta manera evitaremos la corrosión y el gripado.
- Si la máquina no está cubierta, cúbrala con tela impermeable y evite salpicaduras de agua
- Controlar anualmente el nivel de aceite del reductor retirando el tapón de llenado de ambos reductores.



LLENADO DE ACEITE
Oil fill
Plein d'huile

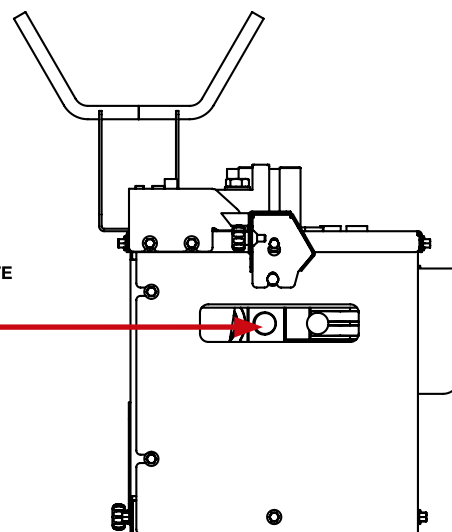


NIVEL DE ACEITE
Oil level
Niveau de l'huile



PURGA DE ACEITE
Oil drain
Purge de l'huile

**ACEITE AGIP
TELIUM BSF 320**



13. ACCESORIOS OPCIONAL



14. SOLUCIÓN A LAS ANOMALÍAS MÁS FRECUENTES

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El plato de doblado gira, pero no vuelve y se para tras coincidir con el sensor inductivo.	Sensor inductivo defectuoso	Verifique el sensor inductivo de parada y confirme su continuidad. (1 abierto, 0 cerrado). Sustituirlo en caso de avería
Falta tensión en la máquina, la lámpara piloto de estado de energía no se enciende.	Falta de tensión en el cuadro de suministro de energía	Verifique el sensor inductivo de parada y confirme su continuidad. (1 abierto, 0 cerrado). Sustituirlo en caso de avería
	Conexión defectuosa a la red	Revisar cuadro eléctrico del lugar de trabajo comprobar que existe tensión en el lugar de la toma de energía
	Verifique la tensión de la red eléctrica del lugar de trabajo y sus conexiones.	Verifique la tensión de la red eléctrica del lugar de trabajo y sus conexiones
	Desconexión del disyuntor de maniobra	Rearmar el disyuntor
	Cable conductor eléctrico en mal estado.	Comprobar el estado y la conexión de los cables.
La lámpara piloto de estado de energía está encendida, pero la máquina no funciona.	La máquina no está bien conectada.	Comprobar que la máquina este conectada a todas sus fases. Comprobar el disyuntor del cuadro eléctrico de la máquina
	Paradas de emergencia bloqueadas	Desbloquear paradas de emergencia
	Elementos eléctricos de seguridad desactivados	Comprobar que los dispositivos de seguridad de puertas, resguardos, paradas de emergencia y demás seguridades están operativas
Conexión a 230V ó 400V. La conexión es regular, pero la máquina no tiene fuerza suficiente.	Tensión inestable.	Comprobar la salida de la corriente de emisión. Si el voltaje es inferior a 230V y a 400V la máquina no funciona. Se aconseja un estabilizador de tensión.
La máquina pierde aceite por la parte inferior del reductor	Retenes deteriorados o dañados	Revisar los retenes y sustituirlos si presentan deterioro
Durante el retroceso después del doblado, el plato doblador no para en el punto de inicio.	Sensor inductivo defectuoso	Verifique el sensor inductivo y su continuidad (1 abierto 0 cerrado). Sustituirlo en caso de avería
Ruidos extraños dentro del bloque reductor	Deterioro interno de alguno de sus elementos	Reemplazar el disco zapata
Ruidos extraños dentro del bloque reductor	Deterioro interno de alguno de sus elementos	Desmontar el bloque reductor y verificar rodamientos y engranes, sustituir elementos que presenten roturas o deterioro
Ruidos extraños en el motor	Avería del motor en algunos de sus componentes	Observar de donde procede el ruido, desmontar el motor y proceder a su reparación

15. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

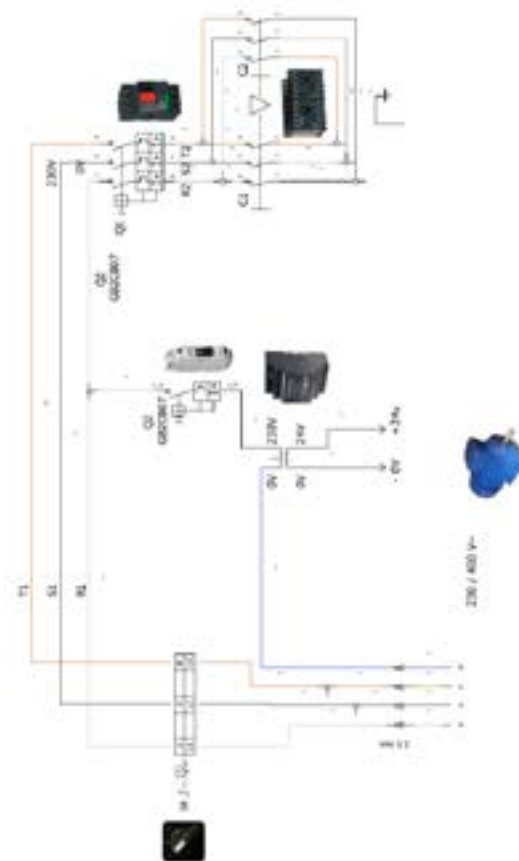
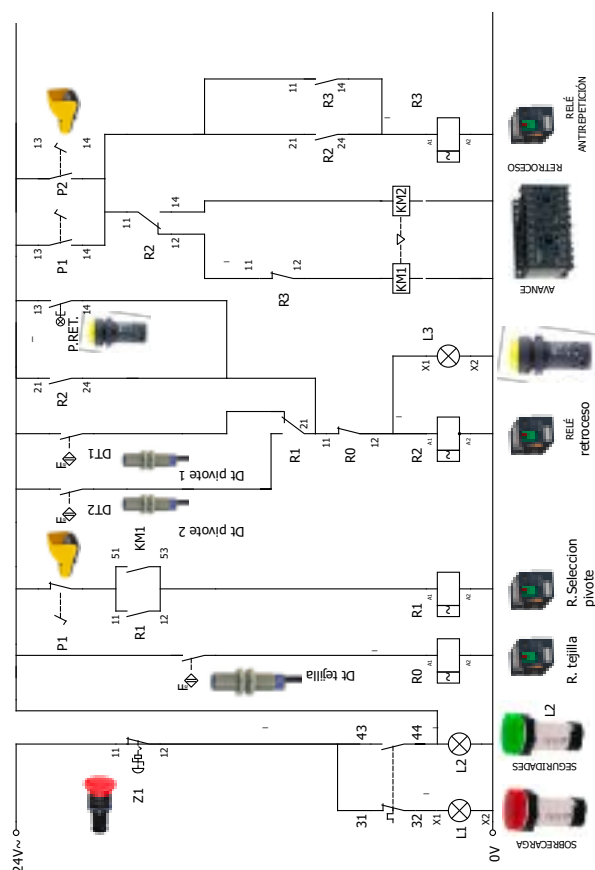
- Las máquinas dobladoras y combinadas para elaboración de barras de acero, deben ser utilizadas por operarios que hayan sido instruidos y formados en el funcionamiento de la máquina.
- Antes de poner en marcha la máquina, lea atentamente las instrucciones y observe el cumplimiento de las normas de seguridad. Aprenda perfectamente a detener la máquina de una forma rápida y segura
- Colocar la maquina en una superficie plana y bien iluminada.
- No conectar la máquina hasta haber garantizada su estabilidad
- No ponga en marcha la máquina si no tiene montadas todas las protecciones de seguridad y resguardos con que ha sido diseñada.
- Se aconseja el uso de gafas de protección, botas de seguridad y guantes. Usar siempre material homologado y cumplir con las medidas de prevención y riesgos de cada lugar
- Utilice siempre el equipo de protección individual (EPI) de acuerdo con el trabajo que está realizando
- Prohibir el acceso de personas ajenas a la zona de trabajo de la máquina.
- La ropa de trabajo no debe incluir prendas sueltas que puedan ser atrapadas por las partes móviles de la máquina.
- Cuando tenga que desplazar la maquina hágalo siempre con el motor parado y las partes móviles bloqueadas.
- Mantengan siempre en su correcta posición todos los elementos de protección y resguardos de seguridad.
- Atención: Antes de colocar los bulones, mandriles y escuadra de doblado, comprobar el sentido de giro del plato de doblado. Después de esta comprobación instalar los accesorios necesarios para el trabajo.
- Los cables eléctricos que presenten cortes y roturas deben ser cambiados de inmediato.
- Desconecte la máquina de la red eléctrica y no manipule ni opere sobre los elementos mecánicos y eléctricos de la maquina con el motor en marcha.
- No utilizar la máquina para las funciones que no ha sido diseñada
- MUY IMPORTANTE: La toma de tierra debe estar conectada siempre antes de la puesta en marcha.
- Usar cables de extensión normalizados
- Asegúrese que el voltaje de la red de alimentación a la que va a ser conectada la máquina, coincide con el voltaje que se indica en la etiqueta adhesiva fijada a la máquina.
- Asegúrese que el cable de extensión de alimentación de la máquina, no entre en contacto con puntos de alta temperatura, aceites, agua, aristas cortantes, evitar que sea pisado o aplastado por el paso de vehículos y personas, así como depositar objetos sobre el mismo.
- No utilizar agua a presión para limpiar circuitos y elementos eléctricos.

ATENCIÓN: Deben seguirse todas las recomendaciones de seguridad señaladas en este manual y cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales de cada lugar.

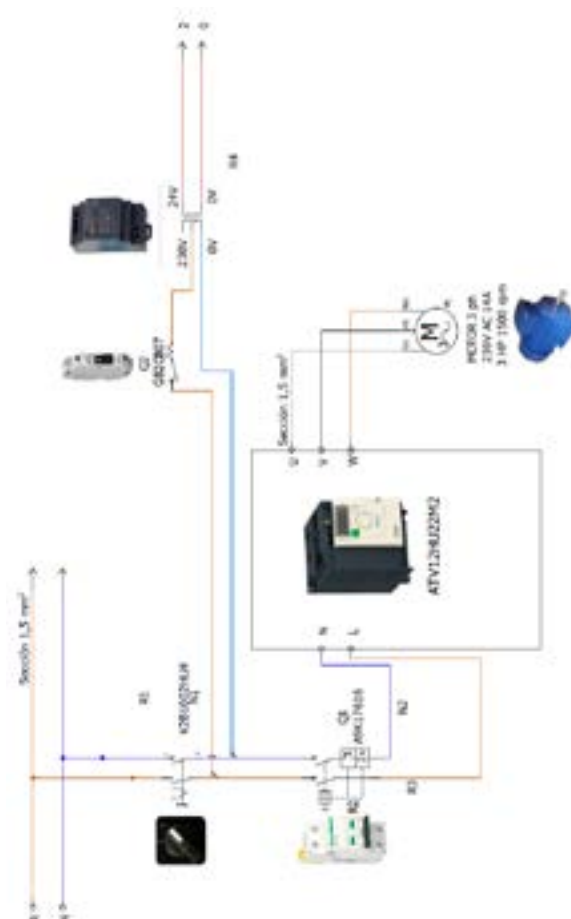
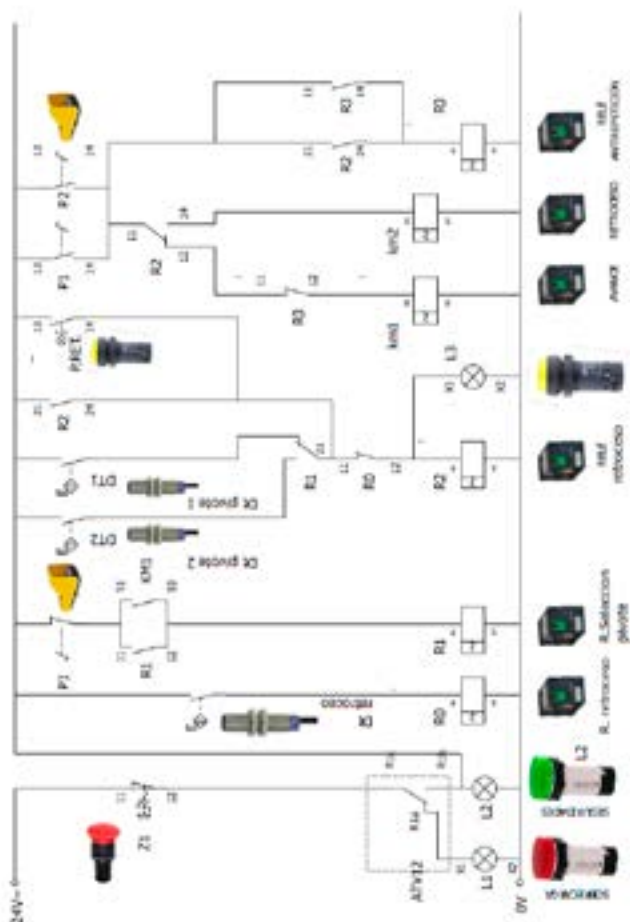
SIMA, S.A. no se responsabiliza de las consecuencias que se puedan derivar de un mal uso o usos inadecuados de las máquinas dobladoras y combinadas para la elaboración de barras de acero.

16. ESQUEMAS ELÉCTRICOS

VERSIÓN 230 V MONF. 1 PHASE

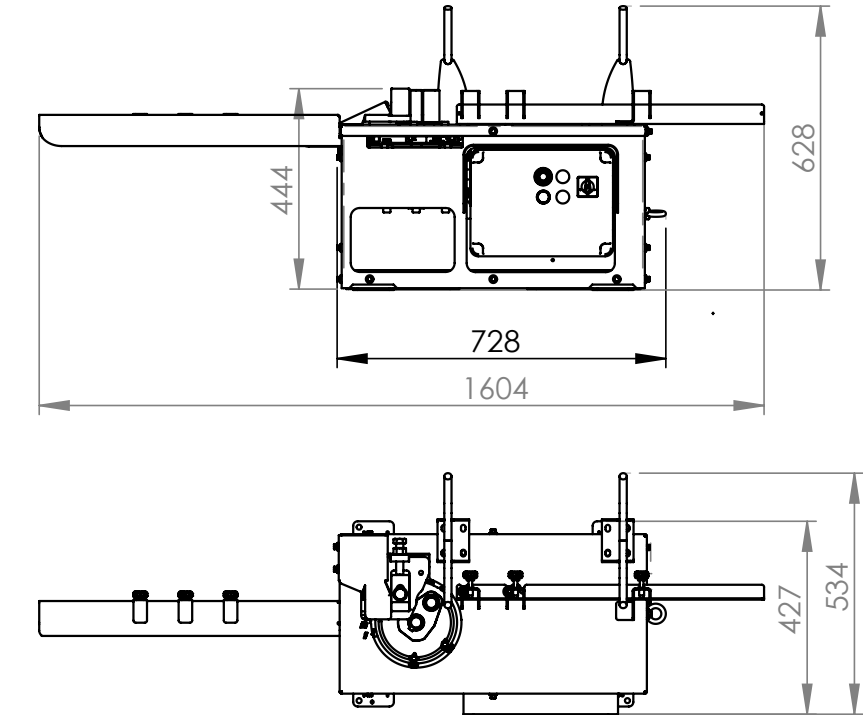


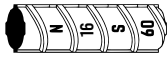
VERSIÓN 400 V TRIF. 3 PHASE



17. DATOS TÉCNICOS

CÓDIGO	VOLTAGE	DIMENSIONES NETAS		DIMENSIONES BRUTAS	
20200502	400V 1.5 KW 50/60HZ 16A	84 KG	160 X 54 X 63 CM	99 KG	80 X 60 X 63 CM
20251004	230V 1,5 KW 50/60HZ 16A	185 LB	163" X 22" X 25"	218 LB	32" X 24" X 25"



STAR-12		
	B500 SD GRADO 60	Nº BARRAS
Ø 6		x 6
Ø 8		x 5
Ø 10		x 4
Ø 12		x 2



18 ALMACENAMIENTO

Almacene la máquina en interiores y en un ambiente seco.

Cuando la máquina no vaya a ser usada, debe conservarse en un entorno cálido y seco. Mantenga la máquina lejos del alcance de los niños.

19 DECLARACIÓN SOBRE VIBRACIONES MECÁNICAS

Al no ser una máquina guiada a mano las vibraciones mecánicas no entrañan riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores.

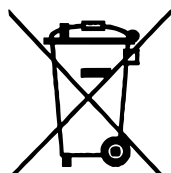
20 DECLARACIÓN SOBRE RUIDOS

La máquina no presenta fuentes de vibraciones mecánicas que conlleven riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores.

21 REPUESTOS

Los repuestos disponibles están identificados en los planos de repuestos y podrán visualizarse a través de B2B. Para solicitar cualquiera de ellos, deberá ponerse en contacto con el departamento de post-venta y especificar claramente el número con el que está señalado, así como el modelo, número de fabricación y año de fabricación que aparece en la placa de características de la máquina a la cual va destinado.

22 PROTECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE



Se deberán recuperar las materias primas en lugar de desechar los restos. Los aparatos, accesorios, fluidos y embalajes deberán ser enviados a sitios indicados para su reutilización ecológica. Los componentes de plástico están marcados para su reciclaje seleccionado



R.A.E.E. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos deberán ser depositados en lugares indicados para su recogida selectiva.

- ES MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL
- ENG TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER GUIDE
- FR TRADUCTION DU MANUEL ORIGINAL D'UTILISATION
- PO MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL



STAR-12

INDEX

1. OVERVIEW	4
2. MACHINE OVERVIEW	4
3. NORMAL USE OF THE MACHINE	4
4. FORESEEABLE MISUSE	4
5. SAFETY RECOMMENDATIONS, PREVENTION MEASURES	5
6. TRANSPORTATION & TRANSFER	6
7. MACHINE PARTS.....	6
9. CONDICIONES DE SUMINISTRO.....	7
10. AWG EXTENSION HOSES CHART	7
11. START-UP	7
12. MAINTENANCE, CONTROL AND INSPECTION	9
OIL AGIP TELIUM BSF 320	9
13. OPTIONAL ACCESORIES	10
14. SOLUTION TO THE MOST FREQUENT ANOMALIES	10
15. SAFETY RECOMMENDATIONS	11
16. WIRING DIAGRAMS	12
VERSIÓN 230 V MONF. 1 PHASE	12
VERSIÓN 400 V TRIF . 3 PHASE.....	12
17. TECHNICAL DATA	13
18 STORAGE.....	14
19 STATEMENT ON MECHANICAL VIBRATIONS	14
20 NOISE STATEMENT	14
21 SPARE PARTS	14
22 ENVIRONMENTAL PROTECTION.....	14

1. OVERVIEW

ATTENTION: Please read and understand these instructions before you start operating the machine.

This manual provides you with the necessary instructions for commissioning, use, maintenance and, where appropriate, repair. The aspects that may affect the safety and health of users during the performance of any of these processes are also indicated. By following these instructions and operating as suggested, you will get safe service and easy maintenance.

Therefore, the reading of this manual is mandatory for anyone who is going to be responsible for the use, maintenance or repair of the machine.

2. MACHINE OVERVIEW

- Rebar processing machines are designed and manufactured to bend both smooth and corrugated steel bars UP TO 180° into passive steel reinforcements for structural concrete. The bending process is carried out cold-using mandrels that guarantee standard-compliant bending inner diameters.
- Any other use that may be given to this machine is considered inappropriate and may be dangerous, so it is expressly prohibited.
- Equipped with self-ventilated electric motor.
- The main element of the machine is the gearbox, transmitting the necessary energy to bend steel bars.
- The machine is driven by an electric motor moving the gearboxes which connect a rod that turns the pushing pin and the central bending mandrels.
- This machine can only bend the bar in one direction of rotation.
- The bending angle is selected by inserting the pin into one of the bending plate pin holders to select an approximate bending angle.
- Precise angle adjustment is achieved by moving the bar bracket to a millimeter.
- The control panel fits very simple and easily located electric buttons and controls, identified with pictograms.
- Equipped with emergency stop and reverse control for easy maneuvering.
- The electrical operations for the processing of the steel bars are carried out on 24 Volts, in accordance with European Standards.
- Steel bolts, bending chucks and brackets are heat-treated to withstand heavy work.
- The machine is set to work from a foot pedal, so the operator keeps a distance from the bending area while bending happens, thus avoiding occupational injuries.
- The structure of the machine is baked with epoxy paint, which gives it high surface resistance and keeps the structure protected from corrosion.
- Electrical equipment complies with EU safety regulations.

3. NORMAL USE OF THE MACHINE

The electric bending machine has been designed for bending smooth and corrugated round bars of the kind described in this manual. Bending other types of geometric shapes and materials may be possible but it will need to previously check with the manufacturer SIMA S.A before proceeding, in order to ensure safety.

Any other use not expressly stated is considered inappropriate. Any tool or accessory added or modified without the written authorization of the manufacturer is considered inappropriate and dangerous. If damage or injury occurs as a consequence of misuse, SIMA S.A. exempts all responsibility as a manufacturer. When installing the machine, it must be ensured that it is placed to work on a firm, horizontal surface, and that the ground is not soft.

4. FORESEEABLE MISUSE

- To bend other materials not described in this manual, consult the manufacturer.
- Use additional working benches if the bar protrudes from the machine beyond what you can control and part of it may fall off from the working surface area.
- Never operate equipment without covers or guards. Keep fingers, hands, hair, and clothing away from all moving parts to avoid injury.
- Always keep the working area clean and free of foreign matter and debris.
- Also keep the work area well-lit
- Use original spare parts.
- Do not try to remove the bar while the machine is moving, wait for it to stop.
- Do not attempt to remove the bar if the machine is on stand-by and the pushing pin is pressed against bar. Press reverse and control with the foot pedal.
- Do not install the machine on soft ground. Do this on a firm, smooth surface. If necessary, anchor the machine to the ground or working bench using screws. If you can't drill into the floor, lay a base of wood or other material that ensures stability and safety.

- It is forbidden to use DEL 25 without the electrical and mechanical safety elements fitted in the machine; guards, protectors, etc., working without safety elements is very risky and can cause very serious injuries and accidents. For this reason, the safety standards recommended in this Manual must be thoroughly followed, as well as the occupational safety standards applicable in each country. It must be borne in mind that any modification in any of the machine parts or elements, or improper use is considered dangerous and reckless.
- It is forbidden to make any type of modification to any of the parts, elements or features of the machine that by the user. Under no circumstances shall the manufacturer be held liable for any consequences that may arise from non-compliance with these recommendations.
- Do not double bars of greater hardness than those indicated in this manual: both the machine and you could be seriously damaged.
- Use the safety PPE proposed and those indicated in your workplace.
- Don't overreach. Always maintain posture and balance.
- Never leave equipment unattended. When not in use, always disconnect the equipment from the power source before performing maintenance and when changing accessories.
- Use this equipment only for its intended purpose.
- Keep this equipment clean for better and safer performance. At the end of the working day, clean or blow away any steel debris and grease the bolts and bolt holes.
- Inspect equipment after each use. Replace any damaged or worn parts immediately.
- If a malfunction occurs, disconnect immediately from the mains.
- This machine cannot be used in the rain. At the end of the day, cover the machine with a waterproof guard.
- Use standard extension electric hoses.



This machine DOES NOT HAVE TO BE USED IN THE RAIN. Cover it with waterproof materials. If the machine has been exposed to the rain, check that the electrical parts are not smoky or wet before switching it on. ALWAYS WORK IN GOOD LIGHTING CONDITIONS.

5. SAFETY RECOMMENDATIONS, PREVENTION MEASURES

FALLING OF PEOPLE AT THE SAME AND/OR DIFFERENT LEVEL OF THE WORKING SURFACE.

- Keep the machine and its surroundings clean of grease, mud, concrete, and obstacles.

FOOTSTEPS ON OBJECTS.

- Keep the work area tidy and clean of materials, tools, utensils, etc.
- Pay attention when moving to avoid twisting and wear appropriate footwear. .

BLOWS AND CONTACT AGAINST MOVING OR STATIONARY ELEMENTS, OBJECTS AND/OR TOOLS

- Pay attention to anything that is moving around in your work area.
- Pay special attention to your own movements.
- Store equipment that you are not using in the designated places.
- Use tools in good use and only for the jobs they were intended for (do not keep them in your pockets).
- Do not store sharp tools with cutting edges uncovered.
- Cleaning and maintenance will be carried out with the equipment stopped and without the possibility of movement or operation.
- Check that housing and guards on moving parts are properly installed.
- Ensure adequate clamping and support of the workpiece on which the machine acts.
- Stop the machine to check, measure, and reposition the workpiece.
- Do not remove shavings or trimmings by hand, do it with a hook and gloves, and always with the machine stopped.

PROJECTION OF FRAGMENTS OR PARTICLES.

- Check that no one is within the working area.

ATTENTION: All the safety recommendations indicated in this manual must be followed and the occupational risk prevention regulations of each place must be complied with

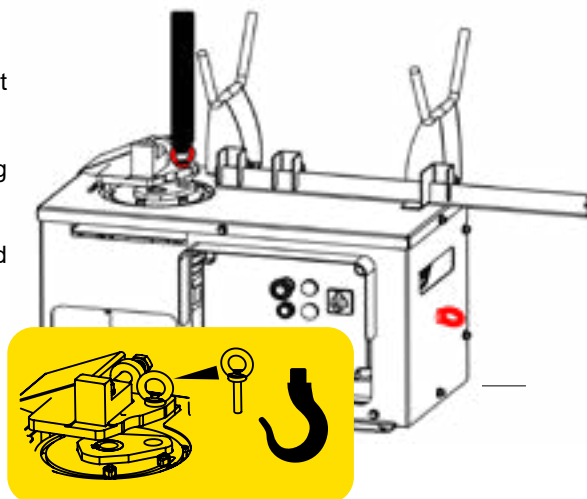
6. TRANSPORTATION & TRANSFER

The machine has two handles for transport between two people over short distances.

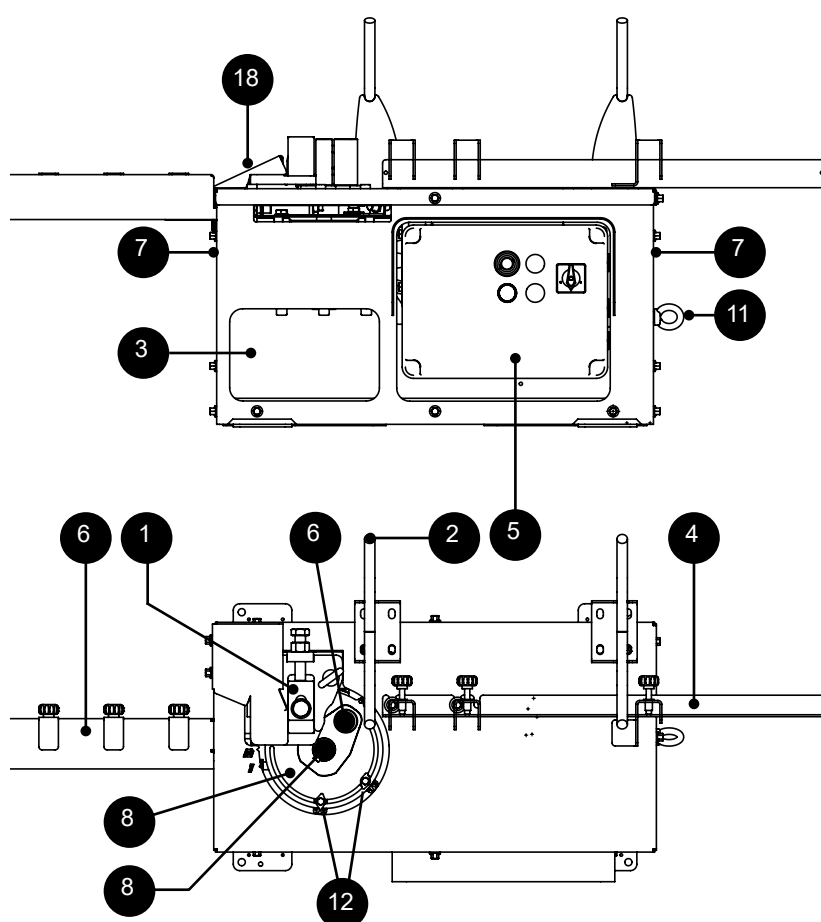
For longer distances, use a wheeled platform or thread an M10 lifting ring onto the shaft to lift the machine.



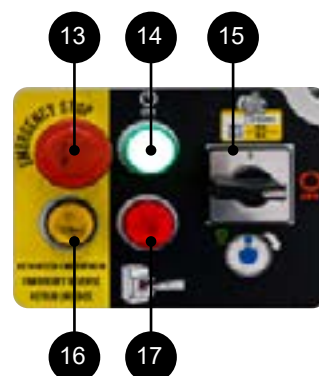
Do not lift the machine from any other point, it could be damaged and is considered very dangerous



7. MACHINE PARTS



1. SUPPORT BRACKET FOR BARS.
2. STIRRUP SUPPORT.
3. TOOL BOX.
4. FRONT STOP RULE.
5. ELECTRICAL PANEL.
6. REAR STOP RULE.
7. TRANSPORT HANDLES.
8. BEND PLATE.
9. PUSH PIN.
10. BENDING PIN.
11. TRANSPORT RING.
12. ANGLE SELECTOR.
13. EMERGENCY STOP.
14. CONNECTION PILOT LIGHT.
15. ON / OFF SWITCH.
16. EMERGENCY RETURN BUTTON.
17. PROTECTION ALARM LIGHT.
18. RAMP FOR RAISING THE RUNNING BOARDS.



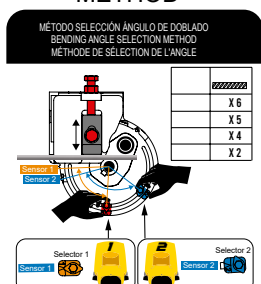
8 AWG EXTENSION HOSES CHART

In the table below you can see the wire gauge required for extension hoses

EPI SAFETY



BENDING METHOD



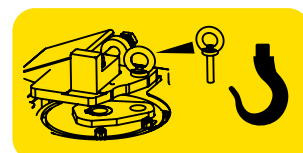
VOLTAGE

110 v 50/60 Hz

230 v 50/60 Hz

400 v 50/60 Hz

ELEVATION METHOD



9. CONDICIONES DE SUMINISTRO

The packaging contains the following elements:

- 1 ud Ø 25 bulón doblado.
- 1 ud Ø 25 bulón empuje.
- 1 ud Ø 35 casquillo empuje.
- 1 ud Llave plana din 894 13mm.
- 1 ud Llave plana din 894 24mm.
- 1ud kit regla topes frontal.
- 1ud kit regla topes trasera.
- 1ud kit soporte estribos.

10. AWG EXTENSION HOSES CHART

In the table below you can see the wire gauge required for extension hoses

Selección del calibre del cable de extensión /Extension Cord Gauge Selection										
Ampere Rating Range	Volts	Longitud del cable en pies / Length of Cord in Feet								
	115V	25 Ft.	50 Ft.	100 Ft.	150 Ft.	200 Ft.	250 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.
	230V	50 Ft.	100 Ft.	200 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.	600 Ft.	800 Ft.	1000 Ft.
14 - 16		16	12	10	8	6	6	4	4	2
16 - 18		14	12	8	8	6	4	4	2	2
18 - 20		14	12	8	6	6	4	4	2	2

11. START-UP



ATTENTION: All the safety recommendations indicated must be followed as well as those in compliance with the safety and occupational risk prevention regulations of each country.



Do not connect the machine to the mains if you are unsure of the available supply voltage. If the voltage is not correct, the machine will suffer irreparable electrical damage and become unusable.



Never handle the power cables, conductive wires or electrical material of the machine, unless the electrical power wire is disconnected from the mains.



VERY IMPORTANT: The earthing connection must always be connected before commissioning.

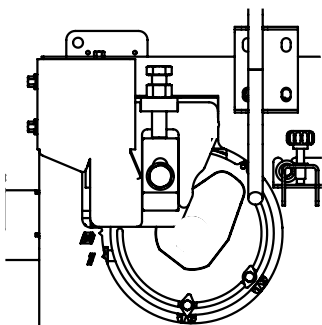


RUNNING-IN: Bending machines do not require any running-in operation; they are specially designed to obtain maximum performance from the moment they are put to work.

1. CONNECT THE MACHINE TO THE MAINS

2. CLEAR THE WORKING SPACE.

Do not mount pins or mandrels on the platform until you have full control of the machine by performing no-load maneuvers



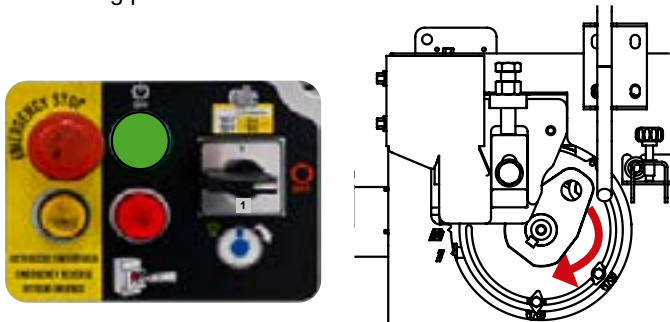
3. MANUAL RECOIL OF THE BENDING PLATE.

If, during the bending operation, you stop the machine for any reason and need the bending plate to go back without having to reach the end of the cycle, press REVERSE and operate the pedal, the plate will go back from whatever position it is to its starting position



4. TURN THE ON SWITCH.

- Turn the switch to the ON position.
- Press the foot pedal to put the plate to turning. Lift your foot off the pedal to stop it turning.
- Press Reverse R and press the pedal to return the plate to the starting point.



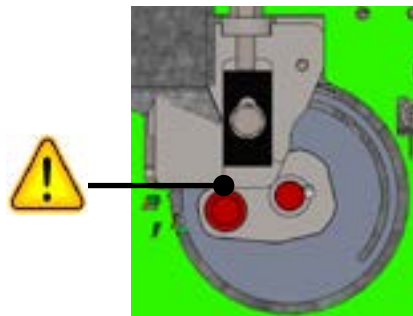
4. TURNING SPEED

Using the speed control, you can choose the working speed between 5 and 8 rpm. For 1" or Ø25 bar, always set the lowest speed (6 rpm).



6. DANGER OF COLLISION.

THE ANGLE SELECTORS LIMIT THE ANGLE OF ROTATION. NEVER REMOVE THE ANGLE SELECTORS, OTHERWISE THE PLATEN WOULD ROTATE CONTINUOUSLY AND THE THRUST PIN WOULD COLLIDE.



7. BENDING ANGLE CONTROL.

Move the angle selectors (P) to limit the angle of rotation of the platter.

Selector 1 is controlled by foot pedal 1.

Selector 2 is controlled by foot pedal 2.

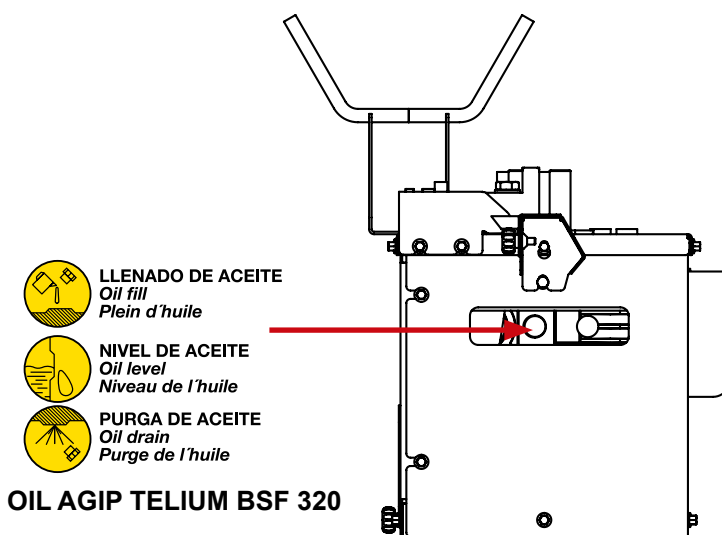
The coil reverses rotation when the angle selector passes in front of the corresponding inductive sensor.

- Adjust the bar support bracket (1) so that the stacked bars are firm and secure.

CONGRATULATIONS, MACHINE CONFIGURED.

12. MAINTENANCE, CONTROL AND INSPECTION

- First oil change after 1000 hours of operation if it is mineral oil, then after 3000/4000 hours of operation or after three years regardless of the hours of operation of the machine; or after 20,000 hours if synthetic oil is used.
- At the end of each day, turn off the machine.
- When necessary, use compressed air to remove any material debris that has fallen inside.
- Grease the holes where the bolts and the neck of the pin are housed with calcium grease at the end of the day, in this way we will avoid corrosion and seizure.
- If the machine is not covered, cover it with waterproof cloth and avoid water splashes.
- Check the oil level of the gearbox annually by removing the filler cap from both gearboxes.



13. OPTIONAL ACCESORIES



14. SOLUTION TO THE MOST FREQUENT ANOMALIES

ANOMALUY	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The bending plate rotates, but does not return and stops after matching the inductive sensor.	Faulty inductive sensor.	Check the inductive stop sensor and confirm its continuity. (1 open, 0 closed). Replace it in the event of a breakdown
There is a lack of voltage in the machine, the power status pilot lamp does not turn on	Lack of voltage in the power supply panel.	Check the inductive stop sensor and confirm its continuity. (1 open, 0 closed). Replace it in the event of a breakdown
	Faulty connection to the network	Check the electrical panel of the workplace, check that there is voltage at the place of the power outlet.
	Check the voltage of the workplace's electrical network and its connections.	Check the voltage of the worksite's electrical network and its connections
	Shunting circuit breaker disconnect.	Reassemble the circuit breaker
	Electrical Conductor Cable in Poor Condition.	Check the condition and connection of the cables.
The power status pilot lamp is on, but the machine is not working.	The machine is not properly connected.	Check that the machine is connected to all its phases. Check the circuit breaker on the machine's electrical panel.
	Locked emergency stops	Unlock Emergency Stops.
	Electrical safety elements deactivated.	Check that the safety devices of doors, guards, emergency stops and other safeguards are operational
Connection to 230V or 400V. The connection is regular, but the machine does not have enough force.	Unstable voltage.	Check the output of the emission current. If the voltage is less than 230V and 400V and the machine does not work, a voltage stabilizer is advised.
The machine leaks oil at the bottom of the reduction	Deteriorated or damaged seals.	Check the seals and replace them if they are damaged
During recoil after bending, the bending plate does not stop at the starting point.	Faulty inductive sensor	Check the inductive sensor and its continuity (1 open or closed). Replace it in the event of a breakdown
Strange noises inside the gear-box block.	Internal deterioration of any of its elements	Replace the Shoe Disc
Strange noises inside the gear-box block	Internal deterioration of any of its elements	Disassemble the gearbox and check bearings and gears, replace elements that show breakage or deterioration
Strange noises in the engine	Engine failure in some of its components	Observe where the noise is coming from, disassemble the engine and proceed with its repair

15. SAFETY RECOMMENDATIONS

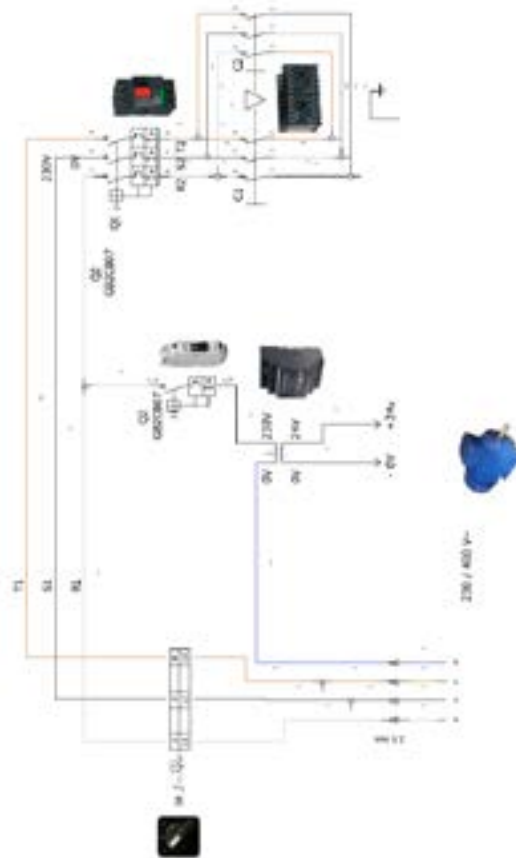
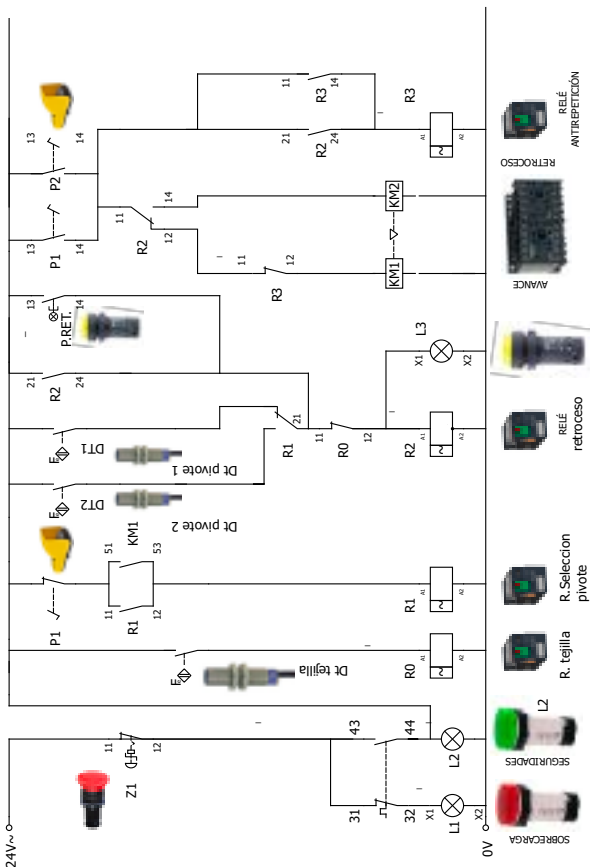
Steel bars bending machines must be always used by operators who have been instructed and trained in the operation of the machine.

- Before starting the machine, read the instructions carefully and observe compliance with safety regulations. Learn how to stop the machine quickly and safely
 - Place the machine on a flat, well-lit surface.
 - Do not connect the machine until its stability has been guaranteed
 - Do not start the machine if it does not have all the safety guards including those fitted in the machine.
 - The use of protective goggles, safety boots and gloves is advised. Always use approved material and comply with the prevention and risk norms of each place.
 - Always wear personal protective equipment (PPE) according to the job you are doing
 - Make sure that persons other than the machine operators walk by the working area.
 - Workwear should not include loose clothing that can be caught by moving parts of the machine.
 - Make sure that the engine is stopped and the moving parts blocked before moving the machine.
 - Always keep all protective and safety elements in their correct position.
 - Attention: Before placing the bolts, mandrels and bending bracket, check the direction of rotation of the bending plate. After this check, install the necessary accessories for the job.
 - Any deteriorated electrical (cuts or breaks) should be immediately replaced.
 - Disconnect the machine from the mains and do not handle or operate on the mechanical and electrical elements of the machine while the engine is running.
 - Do not use the machine for functions that it has not been designed for
 - VERY IMPORTANT: The earthing connection must always be connected before commissioning.
 - Use standard extension cords.
 - Make sure that the voltage of the power supply to which the machine is to be connected coincides with the voltage indicated on the sticker affixed to the machine.
 - Make sure that the power extension cord of the machine does not encounter high temperature points, oil, water, sharp edges, etc.
- Do not step on or crush the cord by driving vehicles over or letting people step on them or dropping objects on it.
- Do not use pressurized water to clean circuits and electrical elements.

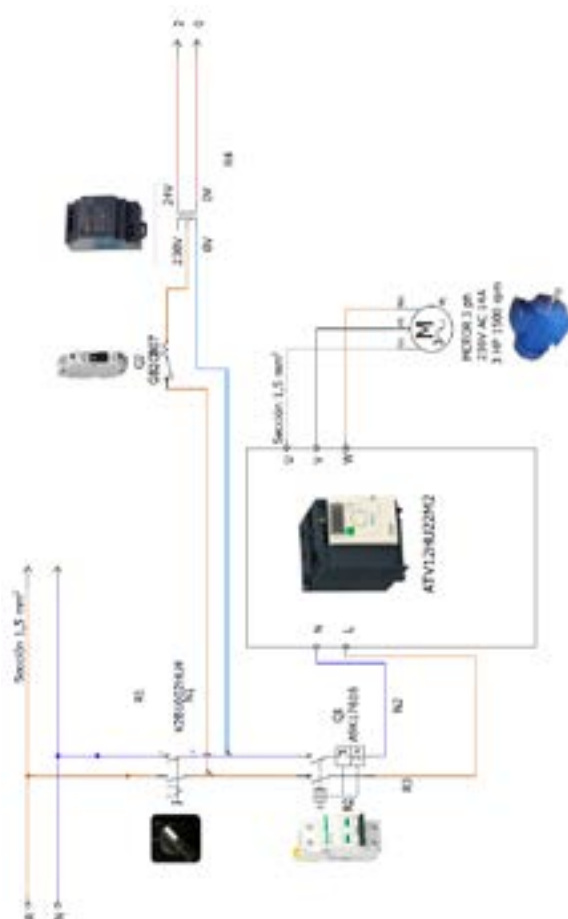
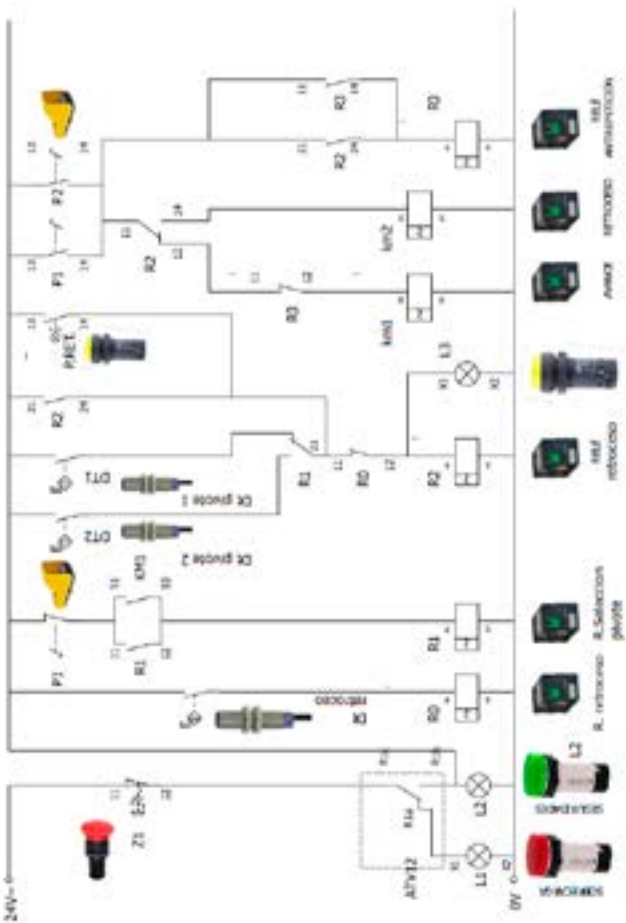
ATTENTION: All the safety recommendations indicated in this manual must be followed and the occupational risk prevention regulations of each place must be complied with.

SIMA, S.A. is not responsible for the consequences that may arise from the misuse or improper use of steel bars bending machines.

16. WIRING DIAGRAMS

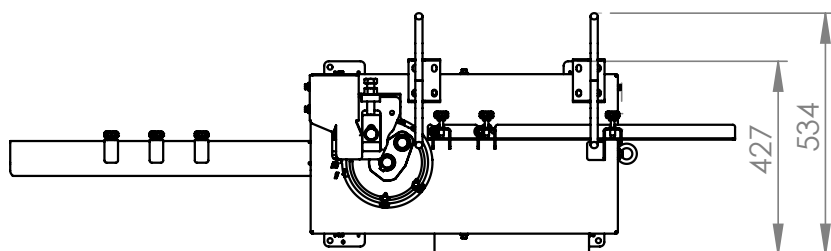
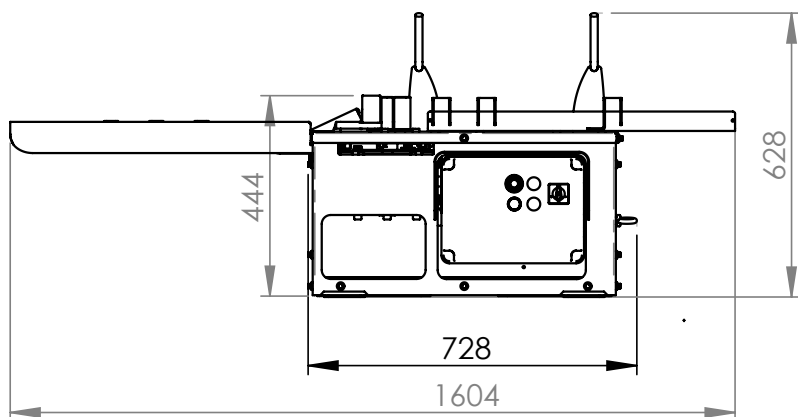
VERSIÓN 230 V MONF. 1 PHASE

VERSIÓN 400 V TRIF . 3 PHASE



17. TECHNICAL DATA

CODE	VOLTAGE	DIMENSION NET		DIMENSIONES GROSS	
20200502	400V 1.5 KW 50/60HZ 16A	84 KG	160 X 54 X 63 CM	99 KG	80 X 60 X 63 CM
20251004	230V 1,5 KW 50/60HZ 16A	185 LB	163" X 22" X 25"	218 LB	32" X 24" X 25"



STAR-12		
	B500 SD GRADO 60	Nº BARRAS
Ø 6		x 6
Ø 8		x 5
Ø 10		x 4
Ø 12		x 2

18 STORAGE

Store the machine indoors and in a dry environment.

When the machine is not to be used, it should be stored in a warm, dry environment. Keep the machine out of the reach of children.

19 STATEMENT ON MECHANICAL VIBRATIONS

As it is not a hand-guided machine, mechanical vibrations do not pose a risk to the health and safety of workers

20 NOISE STATEMENT

The machine has no sources of mechanical vibration that pose risks to the health and safety of workers.

21 SPARE PARTS

The available spare parts are identified in the spare parts drawings and can be viewed via B2B. To request any of them, you must contact the after-sales department and clearly specify the number with which it is indicated, as well as the model, manufacture number and year of manufacture that appears on the nameplate of the machine for which it is intended.

22 ENVIRONMENTAL PROTECTION



Raw materials should be recovered instead of scraps discarded. Appliances, accessories, fluids and packaging should be sent to designated sites for ecological reuse. Plastic components are marked for selected recycling.



R.A.E.E. Waste electrical and electronic equipment must be deposited in designated places for separate collection.

- ES MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL
- ENG TRANSLATION OF THE ORIGINAL USER GUIDE
- FR TRADUCTION DU MANUEL ORIGINAL D'UTILISATION
- PO MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL



STAR-12

INDEX

1. INFORMTION GENERALE.....	4
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MACHINE	4
3. UTILISATION NORMALE DE LA MACHINE.....	4
4. USAGE IMPROPRE PRÉVISIBLE	4
5. RECOMMANDATIONS DE SECURITE, MESURES ET PREVENTION	5
6. TRANSPORT ET TRANSFERT	6
7. PARTIES DE LA MACHINE.....	6
9. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT	7
10. TABLEAU AWG JAUGES DE RALLONGES.....	7
11. MISE EN MARCHÉ	7
12. ENTRETIEN, CONTRÔLE, INSPECTION	9
13. ACCESSOIRES EN OPTION.....	10
14. SOLUTIONS AUX ANOMALIES LES PLUS COURANTES	10
15. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ.....	11
16. SCHÉMAS ELECTRIQUES	12
VERSION 230 V MONF. 1 PHASE	12
VERSION 400 V TRIF . 3 PHASE.....	12
17. FICHE TECHNIQUE.....	13
18 STOCKAGE	14
19 DECLARATION SUR LES VIBRATIONS MÉCANIQUES.....	14
20 DECLARATION SUR LES BRUITS.....	14
21 PIÈCES DÉTACHÉES	14
22 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	14

1. INFORMTION GENERALE

ATTENTION Lisez attentivement ces instructions avant d'utiliser la machine.

Ce manuel fournit les instructions nécessaires à la mise en service, à l'utilisation, à l'entretien et, le cas échéant, à la réparation. Les aspects susceptibles d'affecter la sécurité et la santé des utilisateurs au cours de l'une ou l'autre de ces opérations sont également indiqués. Si ces instructions sont suivies et l'appareil utilisé comme indiqué, il fonctionnera en toute sécurité et sera facile à entretenir. Par conséquent, ce manuel doit être lu par toute personne responsable de l'utilisation, de l'entretien ou de la réparation de cette machine.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA MACHINE

- Les cintreuses de barres d'armature sont conçues et fabriquées pour cintrer des barres de fer à béton lisse et tors de construction jusqu'à 180°, afin d'en faire des armatures passives pour le béton structurel. Le processus de cintrage s'effectue à froid au moyen de mandrins qui garantissent des diamètres de cintrage internes conformes aux normes.
- Toute autre utilisation de cette machine est considérée comme inappropriée et peut être dangereuse et donc est expressément interdite.
- Équipée d'un moteur électrique auto-ventilé
- L'élément principal de la machine est le réducteur qui est chargé de transmettre l'énergie nécessaire au cintrage des barres de fer à béton.
- La machine est entraînée par un moteur électrique qui transmet le mouvement aux réducteurs et, à leur tour, à une bielle qui porte le boulon de poussée et les mandrins de cintrage.
- Le mécanisme de travail ne peut plier la barre que dans un seul sens de rotation.
- L'angle de cintrage est obtenu en insérant la goupille dans le plateau de cintrage pour déterminer l'angle de cintrage approximatif.
- Le réglage précis de l'angle est obtenu en déplaçant au millimètre près le support de barre.
- Le panneau de commande est équipé de boutons-poussoirs et de commandes électriques très simples et faciles à repérer, identifiés par des pictogrammes.
- Ces commandes sont identifiées par des pictogrammes.
- Equipée d'un arrêt d'urgence et d'une commande de marche arrière pour faciliter les manœuvres.
- Les manœuvres électriques pour la production de barres d'acier sont effectuées en basse tension à 24 volts conformément aux normes européennes.
- L'équipement de broches, de mandrins de cintrage et équerre de cintrage sont traités thermiquement pour résister au travail agressif.
- Equipée d'une pédale pour exécuter la manœuvre ce qui permet à l'opérateur de rester éloigné de la table pendant la manœuvre et l'exécution des opérations de coupe et de cintrage et ainsi éviter toutes lésions.
- La structure de la machine est peinte au four avec une peinture époxy, ce qui lui confère une grande résistance en surface et protège de la corrosion.
- L'équipement électrique est conforme aux normes de sécurité au sein de l'UE

3. UTILISATION NORMALE DE LA MACHINE

La cintreuse électrique a été conçue pour cintrer du fer à béton lisse et tors avec la qualité de matériau décrite dans ce manuel. Elle peut également cintrer d'autres types de formes géométriques et d'autres qualités de matériaux. A ce sujet veuillez consulter le fabricant SIMA S.A. avant de procéder et ainsi garantir une sécurité totale.

Toute autre utilisation non expressément indiquée est considérée comme anormale. Tout outil ou accessoire ajouté ou modifié sans l'autorisation écrite du fabricant est considéré comme inapproprié et dangereux. Dans ces cas de figure ou encore par une mauvaise utilisation si des dommages ou des blessures se produisent.

SIMA S.A. décline toute responsabilité en tant que fabricant. Lors de l'installation de la machine, il faut s'assurer que le plan sur lequel elle est placée pour travailler est une superficie ferme et horizontale et que le sol n'est pas mou

4. USAGE IMPROPRE PRÉVISIBLE

- Pour le cintrage d'autres matériaux non décrits dans ce manuel, merci de consulter avec le fabricant.
- Utilisez des tables complémentaires si le fer à béton dépasse la machine et peut éventuellement entraîner une chute incontrôlée à un autre niveau.
- Ne jamais utiliser l'équipement si les caches ou protections ont été enlevés. Prenez garde à vos doigts, vos mains, vos cheveux et vos vêtements et les tenir à l'écart de toutes les pièces mobiles afin d'éviter blessures et risque d'attrapement.
- Conserver toujours la zone de travail propre et exempte de corps étrangers et de débris.
- Veillez également à ce que la zone de travail soit bien éclairée.
- Utilisez des pièces de rechange d'origine.
- N'essayez pas de retirer le fer à béton lorsque la machine est en mouvement, attendez qu'elle s'arrête.
- N'essayez pas de retirer le fer à béton si la machine est à l'arrêt et que la goupille de poussée appuie sur la barre. Faites marche arrière et contrôlez la manœuvre à l'aide de la pédale.
- N'installez pas la machine sur un sol mou. Installez la machine sur une surface ferme et lisse. Si nécessaire, ancrez la machine au sol ou à un support à l'aide de vis. Si le sol ne peut pas être percé, placez une planche en bois ou un autre matériau pour assurer la stabilité et la sécurité.

- Il est interdit d'utiliser cette machine sans les éléments de sécurité électriques et mécaniques qui la composent : carters, protecteurs, etc.
- Le travail sans les éléments de sécurité est très risqué et peut provoquer des blessures et des accidents très graves. Pour cette raison,
- les normes de sécurité recommandées dans ce manuel doivent être strictement respectées, ainsi que les normes de sécurité du travail spécifiques à chaque pays. Il faut garder à l'esprit que toute modification de l'une de ses parties ou de l'un de ses éléments, ou toute utilisation
- inappropriée, est considérée comme dangereuse et imprudente.
- Il est interdit de modifier les parties, les éléments ou les caractéristiques de la machine de manière indépendante par l'utilisateur.
- Le fabricant n'est en aucun cas responsable des conséquences du non-respect de ces recommandations.
- Ne pas cintrer du fer à béton que celui indiqué dans ce manuel, la machine et vous-même pourriez être sérieusement endommagés.
- Utilisez les EPI de sécurité proposés et ceux indiqués sur votre lieu de travail.
- Ne pas se mettre en porte-à-faux. Maintenez votre posture et votre équilibre à tout moment.
- Ne laissez jamais l'équipement sans surveillance. Lorsqu'il n'est pas utilisé, avant d'effectuer l'entretien et de changer les accessoires, débranchez toujours l'appareil de l'alimentation électrique.
- N'utilisez cet appareil que pour l'usage auquel il est destiné.
- Gardez l'équipement propre pour une performance optimale et sûre.
- À la fin de la journée, nettoyez ou soufflez les particules en acier, appliquez de la graisse sur les boulons et les orifices des boulons.
- Inspectez l'équipement après chaque utilisation. Remplacez immédiatement toute pièce endommagée ou usée.
- En cas de dysfonctionnement, débranchez immédiatement l'appareil.
- Cette machine ne doit pas être utilisée sous la pluie. À la fin de la journée, recouvrez l'appareil d'une housse imperméable.
- Utilisez des rallonges électriques normalisées



Cette machine NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉE SOUS LA PLUIE. Couvrez-la avec des matériaux imperméables. Si la machine a été exposée à la pluie, vérifiez que les parties électriques ne sont pas mouillées ou humides avant de la mettre en marche. TRAVAILLEZ TOUJOURS DANS DE BONNES CONDITIONS D'ECLAIRAGE

5. RECOMMANDATIONS DE SECURITE, MESURES ET PREVENTION

CHUTES DE PERSONNES DE MÊME NIVEAU ET/OU DE NIVEAUX DIFFÉRENTS.

- Maintenir la machine et son environnement exempts de graisse, de boue, de béton et d'obstacles.

EMPREINTES DE PAS SUR DES OBJETS.

- Maintenir la zone de travail en ordre et propre de matériaux, d'outils, d'ustensiles, etc...

Faire attention lors des déplacements pour éviter les entorses et porter des chaussures adaptées

COUPS ET CONTACTS AVEC DES ÉLÉMENTS MOBILES OU IMMOBILES, DES OBJETS ET/OU DES OUTILS

- Faites attention à tout élément en mouvement dans votre zone de travail.
- Portez une attention particulière à vos propres mouvements.
- Rangez le matériel que vous n'utilisez pas dans les endroits prévus à cet effet.
- Utilisez des outils en bon état de fonctionnement et uniquement pour les tâches pour lesquelles ils ont été conçus (ne les mettez pas dans vos poches).
- Ne stockez pas d'outils tranchants dont les arêtes ne sont pas recouvertes.
- Le nettoyage et l'entretien doivent être effectués avec la machine éteinte et sans possibilité de mouvement ou de fonctionnement.
- Vérifier que toutes les grilles, carters et protections des parties mobiles soient correctement installés.
- S'assurer que la partie sur laquelle la machine travaille est soutenue de manière adéquate.
- Arrêter la machine pour vérifier, mesurer et repositionner la pièce.
- Utiliser un poussoir approprié pour les petites pièces, ne jamais mettre les doigts à proximité de l'élément de coupe.
- Ne pas enlever les copeaux à la main, toujours utiliser un crochet et des gants et avec la machine à l'arrêt

PROJECTION DE FRAGMENTS OU DE PARTICULES.

- Vérifier que personne ne se trouve dans le rayon d'action de l'appareil ou dans la zone d'action de ses parties actives

ATTENTION: Toutes les recommandations de sécurité indiquées dans ce manuel doivent être suivies et les règles de prévention des risques professionnels de chaque lieu doivent être respectées.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les conséquences qui pourraient résulter d'une utilisation incorrecte de la cintreuse électrique DEL 25

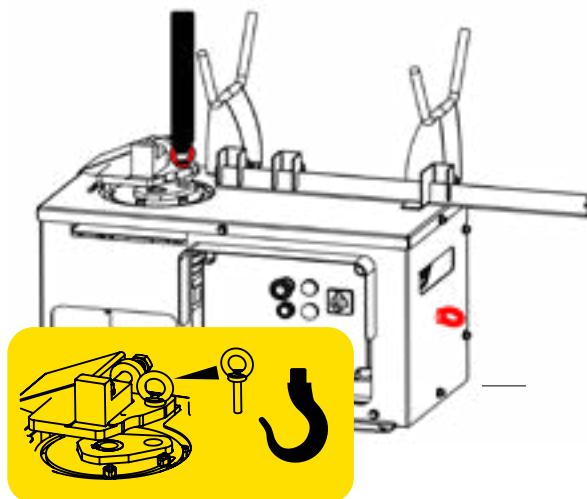
6. TRANSPORT ET TRANSFERT

La machine est pourvue de 2 anses pour son transport à 2 sur de courtes distances.

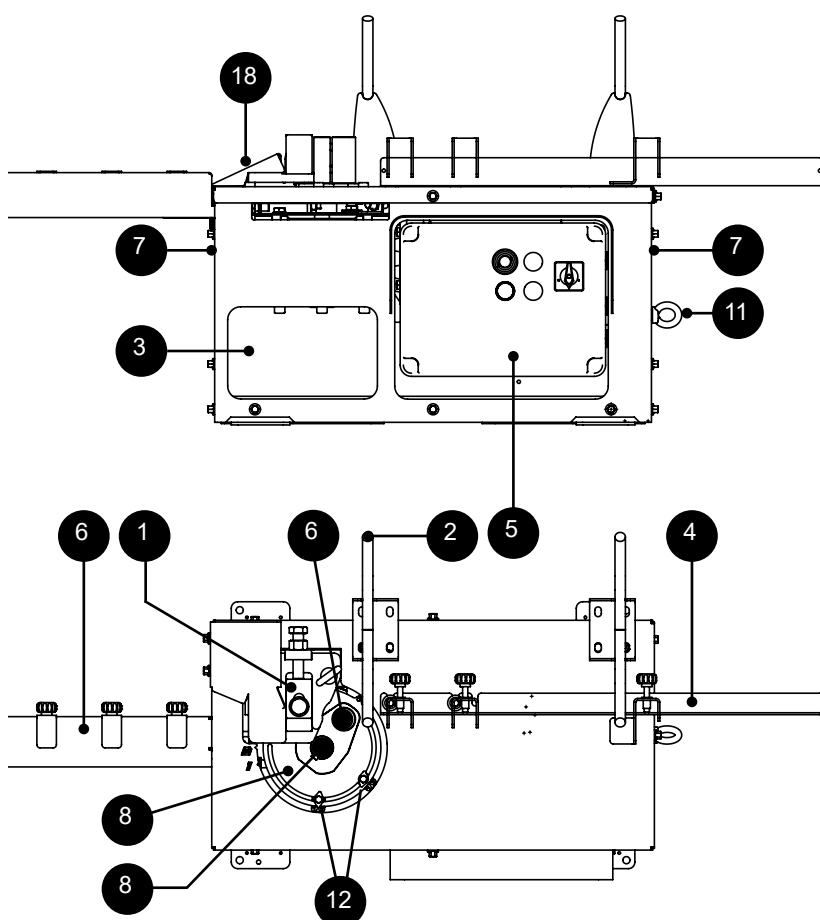
Pour de plus longues distances, utilisez une plate-forme sur roues ou vissez un anneau de levage M10 sur l'essieu pour soulever la machine.



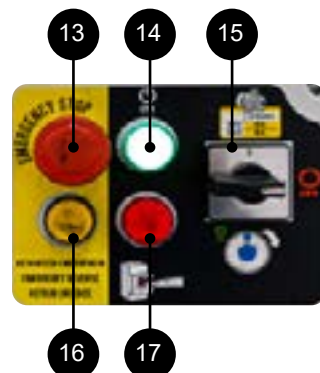
Ne pas soulever la machine sur un autre point d'ancrage car cela peut entraîner des dommages et créer un danger.



7. PARTIES DE LA MACHINE



1. SUPPORT DE BARRES.
2. SUPPORT D'ÉTRIER.
3. BOÎTE À OUTILS.
4. RÈGLE D'ARRÊT AVANT.
5. PANNEAU ÉLECTRIQUE.
6. RÈGLE D'ARRÊT ARRIÈRE.
7. POIGNÉES DE TRANSPORT.
8. PLAQUE DE PLIAGE.
9. BOULE DE POUSSÉE.
10. ÉCROU DE PLIAGE.
11. ANNEAU DE TRANSPORT.
12. SÉLECTEUR D'ANGLE.
13. ARRÊT D'URGENCE.
14. TÉMOIN DE CONNEXION.
15. INTERRUPTEUR MARCHÉ / ARRÊT.
16. BOUTON DE RETOUR D'URGENCE.
17. VOYANT D'ALARME DE PROTECTION.
18. RAMPE DE LEVAGE DES MARCHEPIEDS.



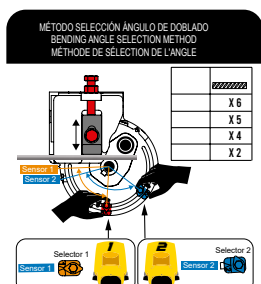
8 PICTOGRAMMES

Les pictogrammes utilisés sur la machine ont la signification suivante

EPI sécurité



Méthode de cintrage



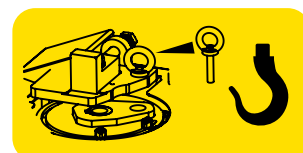
Mise sous tension

110 v 50/60 Hz

230 v 50/60 Hz

400 v 50/60 Hz

Méthode élévation



9. CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT

L'emballage comprend les éléments suivants:

- 1 ud Ø 25 bulón doblado.
- 1 ud Ø 25 bulón empuje.
- 1 ud Ø 35 casquillo empuje.
- 1 ud Llave plana din 894 13mm.
- 1 ud Llave plana din 894 24mm.
- 1ud kit regla topes frontal.
- 1ud kit regla topes trasera.
- 1ud kit soporte estribos.

10. TABLEAU AWG JAUGES DE RALLONGES

Le tableau suivant indique le calibre de fil requis pour les rallonges:

Selección del calibre del cable de extensión /Extension Cord Gauge Selection										
Ampere Rating Range	Volts	Longitud del cable en pies / Length of Cord in Feet								
	115V	25 Ft.	50 Ft.	100 Ft.	150 Ft.	200 Ft.	250 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.
	230V	50 Ft.	100 Ft.	200 Ft.	300 Ft.	400 Ft.	500 Ft.	600 Ft.	800 Ft.	1000 Ft.
14 - 16		16	12	10	8	6	6	4	4	2
16 - 18		14	12	8	8	6	4	4	2	2
18 - 20		14	12	8	6	6	4	4	2	2

11. MISE EN MARCHÉ



ATTENTION : suivre et respecter toutes les recommandations de sécurité et les réglementations en place en matière de sécurité et de prévention des risques de chaque pays.



Ne branchez pas l'appareil sur secteur si vous n'êtes pas sûr de la tension d'alimentation disponible. Si la tension n'est pas correcte, l'appareil subira des dommages électriques irréparables et sera inutilisable.



Ne manipulez jamais les câbles d'alimentation, les fils ou l'équipement électrique de la machine avant que l'alimentation du secteur n'ait été complètement coupée



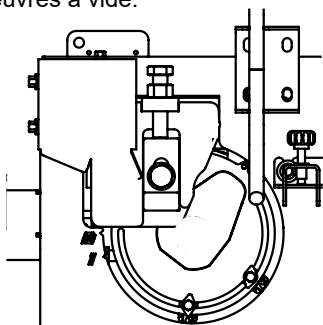
TRES IMPORTANT: La mise à la terre doit toujours être effectuée avant la mise en service.

RODAGE : Les cintreuses et les combinées n'ont pas besoin d'une période de rodage. Elles sont spécialement conçues pour atteindre des prestations optimales dès leur mise en marche

1. BRANCHER LA MACHINE AU RÉSEAU ELECTRIQUE.

2. DÉGAGER LA TABLE DE TRAVAIL.

Ne montez pas de mandrins ou de broches sur le plateau de cintrage tant que vous ne contrôlez pas la machine. Effectuez des manœuvres à vide.



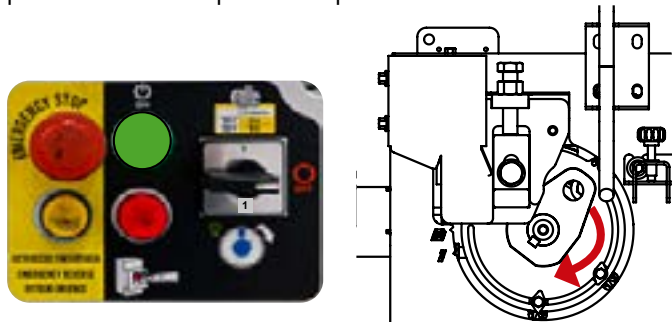
3. MARCHE ARRIERE DU PLATEAU DE CINTRAGE.

Si, pendant la manœuvre de cintrage, vous arrêtez l'opération pour une raison quelconque et que vous avez besoin que le plateau fasse marche arrière sans arriver à la fin du cycle, appuyez sur BACK et sur la pédale. Alors le plateau reviendra à sa position initiale.



4. ENCLENCHER LE COMMUTATEUR SUR ON.

- Enclencher le commutateur sur ON.
- Appuyez sur la pédale pour que le plateau tourne. Levez le pied pour l'arrêter.
- Appuyez sur la marche arrière R et ensuite sur la pédale pour le ramener au point de départ.



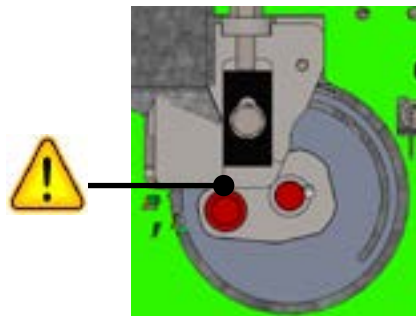
5. VITESSE DU PLATEAU

Le potentiomètre permet de choisir une vitesse comprise entre 6 et 9 tours/minute. Pour les barres de 1" ou Ø25, la vitesse la plus faible doit toujours être fixée sur 6 tr/min.



6. DANGER DE COLLISION.

ATTENTION LORS DE LA MISE EN PLACE DU BOULON POUSSOIR, CAR IL PEUT ENTRER EN COLLISION AVEC L'EQUERRE SI VOUS NE LIMITEZ PAS L'ANGLE DE ROTATION A L'AIDE DE LA GOUPILLE.

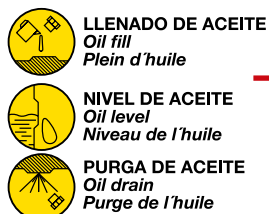


7. CONTROLE DE L'ANGLE DE CINTRAGE.

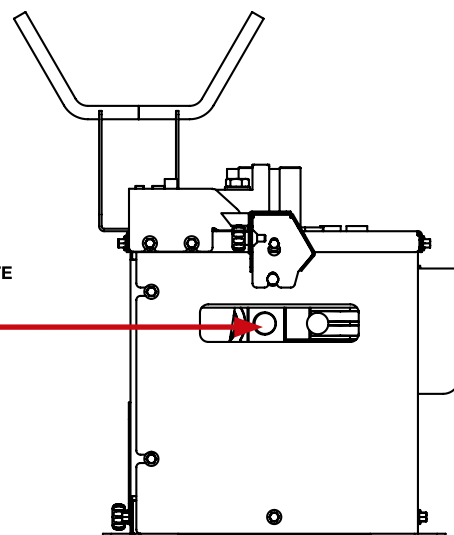
- Utiliser la goupille (P) pour limiter l'angle de rotation
 - Positionner la configuration du mandrin souhaitée.
 - Introduire le fer à béton.
 - Appuyer sur la pédale pour commencer le cintrage et relâcher la pédale lorsque l'angle désiré est atteint.
 - Appuyer sur la pédale pour afficher l'angle désiré pour terminer le cintrage.
 - Sans marche arrière du plateau, insérez la goupille dans l'orifice situé devant le capteur inductif. Le capteur inductif (S) est situé sous la table verte et est visible de l'extérieur.
 - Appuyez sur R pour ramener le plateau à son point de départ.
 - FELICITATIONS. LA TÂCHE DE CONFIGURATION DE LA MACHINE EST TERMINÉE.
- Pour régler avec précision l'angle de pliage, si nécessaire, déplacez au millimètre près l'équerre manipulant les écrous (T) qui la bloquent et la vis qui supprime le jeu (H).

12. ENTRETIEN, CONTRÔLE, INSPECTION

- Première vidange après 1000 heures de fonctionnement en cas d'utilisation d'huile minérale, puis après 3000/4000 heures de fonctionnement ou après trois ans quel que soit le nombre d'heures de fonctionnement de la machine, ou après 20 000 heures en cas d'utilisation d'huile synthétique.
- À la fin de chaque journée de travail, éteignez la machine.
- Si nécessaire, utilisez de l'air comprimé pour éliminer les résidus de matériaux tombés à l'intérieur de la machine.
- À la fin de la journée, graissez les orifices où sont logés les boulons et les colliers de boulons avec de la graisse calcique afin d'éviter la corrosion et le grippage.
- Si la machine n'est pas couverte, recouvrez-la d'un tissu imperméable et évitez les projections d'eau.
- Vérifier chaque année le niveau d'huile du réducteur en retirant le bouchon de remplissage des deux réducteurs



HUILE AGIP
TELIUM BSF 320



13. ACCESSOIRES EN OPTION



14. SOLUTIONS AUX ANOMALIES LES PLUS COURANTES

ANOMALIE	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le plateau de cintrage tourne, mais ne revient pas en arrière et s'arrête après avoir percuté avec le capteur inductif.	Capteur inductif défectueux.	Vérifier le capteur d'arrêt inductif et confirmer sa continuité (1 ouvert, 0 fermé). Remplacez-le en cas de défaillance.
La machine n'est pas mise sous tension, le voyant d'alimentation ne s'allume pas.	Absence de tension au niveau du panneau d'alimentation.	Vérifier le capteur d'arrêt inductif et confirmer sa continuité (1 ouvert, 0 fermé). Remplacez-le en cas de défaillance.
	Connexion défectueuse au réseau.	Vérifier l'installation électrique du lieu de travail pour s'assurer qu'il n'y a d'absence de tension à l'endroit où l'alimentation est connectée.
	Vérifier la tension du réseau sur le lieu de travail et son branchement.	Verifique la tensión de la red eléctrica del lugar de trabajo y sus conexiones.
	Déconnexion du disjoncteur de commande.	Vérifier la tension du réseau sur le lieu de travail et ses connexions.
	Câble électrique en mauvais état.	Comprobar el estado y la conexión de los cables.
Le voyant d'alimentation est allumé, mais la machine ne fonctionne pas.	La machine n'est pas correctement connectée.	Vérifier que la machine est connectée à toutes les phases. Vérifier le disjoncteur du tableau électrique de la machine.
	Arrêts d'urgence bloqués.	Déverrouiller les arrêts d'urgence.
	Éléments de sécurité électrique désactivés	Vérifier que les dispositifs de sécurité pour les portes, les carters, les arrêts d'urgence et les autres dispositifs de sécurité sont opérationnels.
Connexion 230V ou 400V. La connexion est stable mais la machine n'est pas assez puissante.	Papillotement de la tension électrique.	Vérifier la sortie de l'intensité du courant. Si la tension est inférieure à 230V et à 400V, la machine ne fonctionne pas. Il est recommandé d'utiliser un stabilisateur de tension.
La machine a une fuite d'huile dans le bas du réducteur.	Joints détériorés ou endommagés.	Contrôler les joints et les remplacer s'ils sont endommagés
Pendant la manoeuvre de recul après le pliage, le plateau ne s'arrête pas au point initial.	Joints détériorés ou endommagés.	Vérifier le capteur inductif et sa continuité (1 ouvert 0 fermé). Le remplacer en cas de défaillance.
Bruits étranges à l'intérieur du réducteur.	Détérioration interne de certains éléments.	Remplacer le disque de frein.
Bruits étranges à l'intérieur du réducteur.	Détérioration interne de certains éléments.	Démonter le réducteur et vérifier les roulements et les engrenages, remplacer les pièces cassées ou endommagées.
Bruits étranges dans le moteur.	Détérioration interne de certains éléments.	Observer la source du bruit, démonter le moteur et le réparer.

15. RECOMMANDATIONS DE SÉCURITÉ

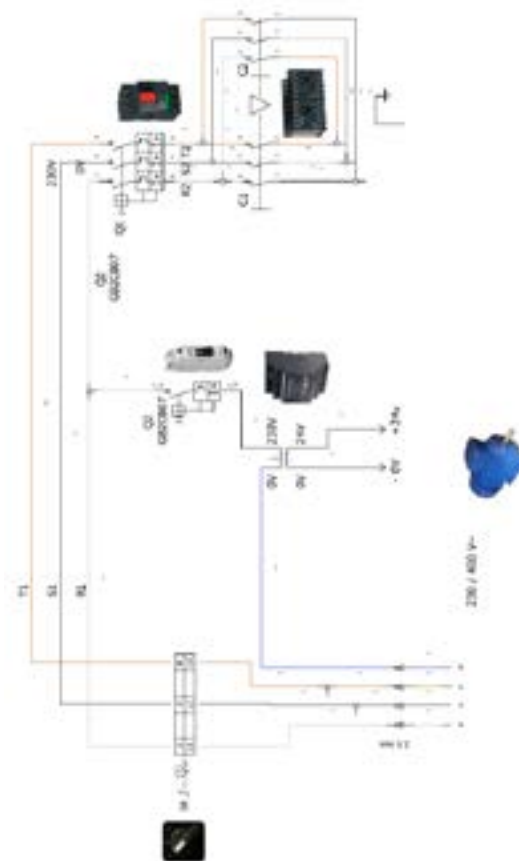
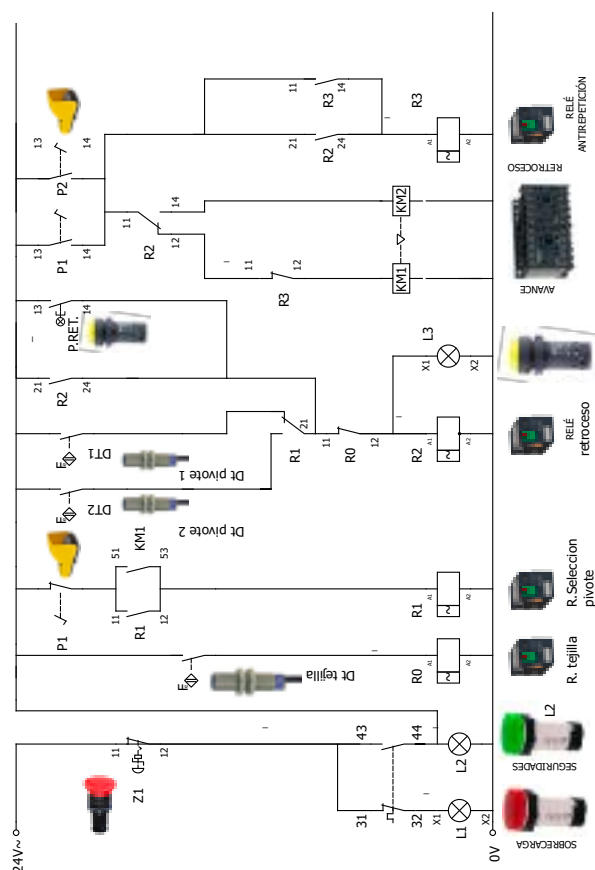
- Les cintreuses et combinées pour le traitement du fer à béton doivent être utilisées par des opérateurs qui ont été instruits et formés au fonctionnement de la machine.
- Avant de mettre la machine en marche, lisez attentivement les instructions et respectez les règles de sécurité. Apprenez à arrêter la machine rapidement et en toute sécurité.
- Placez la machine sur une surface plane et bien éclairée.
- Ne mettez pas la machine en marche avant de vous être assuré de sa stabilité.
- Ne mettez pas la machine en marche si elle n'est pas équipée de toutes les carters et de tous les dispositifs de sécurité pour lesquels elle a été conçue.
- Il est conseillé de porter des lunettes de protection, des bottes de sécurité et des gants. Utilisez toujours du matériel homologué et respectez les mesures de prévention et de risque sur chaque chantier.
- Utilisez toujours les équipements de protection individuelle (EPI) en fonction du travail que vous effectuez.
- Interdire l'accès des personnes extérieures à la zone de travail de la machine.
- Les vêtements de travail ne doivent pas être amples et susceptibles d'être happés par les parties mobiles de la machine.
- Lorsque vous devez déplacer la machine, faites-le toujours avec le moteur arrêté et les pièces mobiles bloquées.
- Maintenez toujours tous les éléments de protection et les dispositifs de sécurité dans leur position correcte.
- Attention : Avant de monter les goupilles, les mandrins et le support de pliage, vérifiez le sens de rotation du plateau de cintrage.
- Après cette vérification, installez les accessoires nécessaires au travail.
- Les câbles électriques coupés ou cassés doivent être remplacés immédiatement.
- Débrancher la machine et ne pas manipuler ou intervenir sur les parties mécaniques et électriques de la machine lorsque le moteur est en marche.
- Ne pas utiliser la machine pour des fonctions pour lesquelles elle n'a pas été conçue.
- TRÈS IMPORTANT : Le système de mise à la terre doit toujours être connecté avant de mettre la machine en marche.
- Utiliser des câbles de rallonge standard
- Assurez-vous que la tension du réseau auquel la machine doit être raccordée correspond à la tension indiquée sur l'autocollant apposé sur la machine.
- Veillez à ce que la rallonge d'alimentation de la machine ne soit pas en contact avec des températures élevées, des graisses, de l'eau, des arêtes vives, qu'elle ne soit pas piétinée ou écrasée par le passage de véhicules ou de personnes, et qu'elle ne soit pas recouverte d'objets.
- Ne pas utiliser d'eau sous pression pour nettoyer les circuits et les éléments électriques.

AVERTISSEMENT : Toutes les recommandations de sécurité indiquées dans ce manuel doivent être suivies et les règles de prévention des risques professionnels de chaque chantier doivent être respectées.

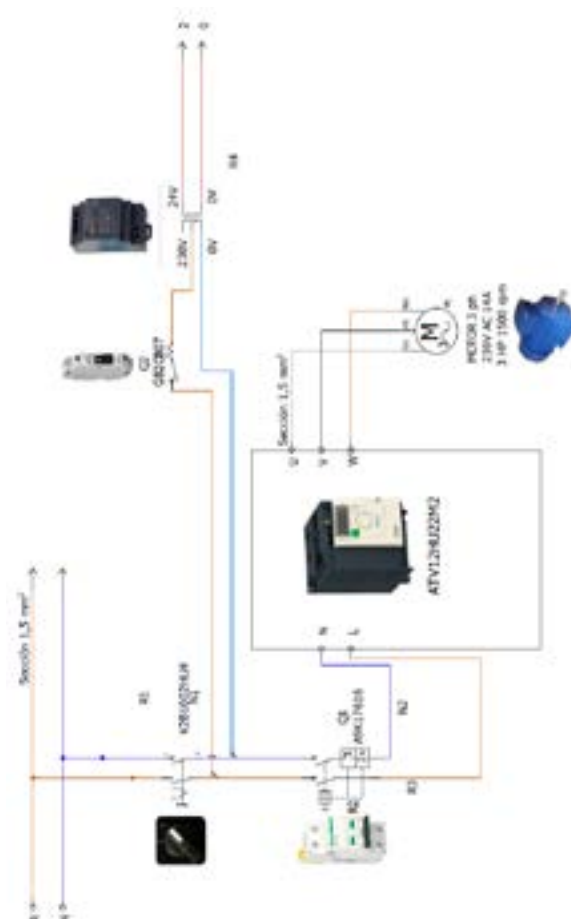
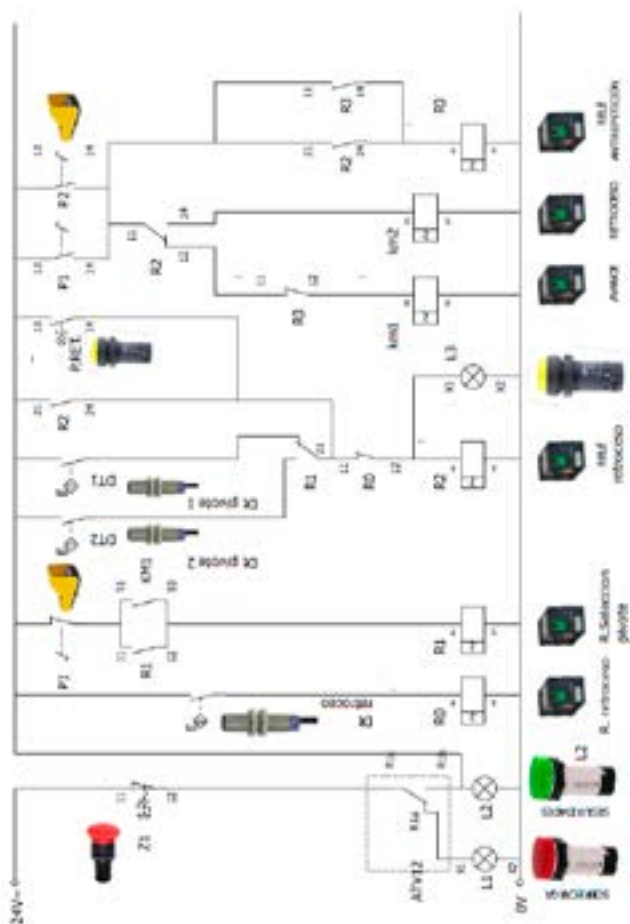
SIMA, S.A. décline toute responsabilité quant aux conséquences qui pourraient découler d'une mauvaise utilisation ou d'une utilisation incorrecte des machines à plier et à combiner pour le façonnage du fer à béton.

16. SCHÉMAS ELECTRIQUES

VERSIÓN 230 V MONF. 1 PHASE

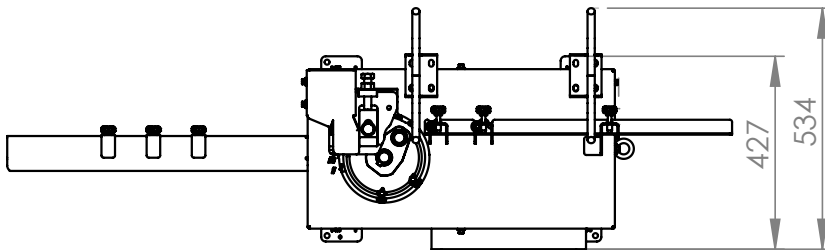
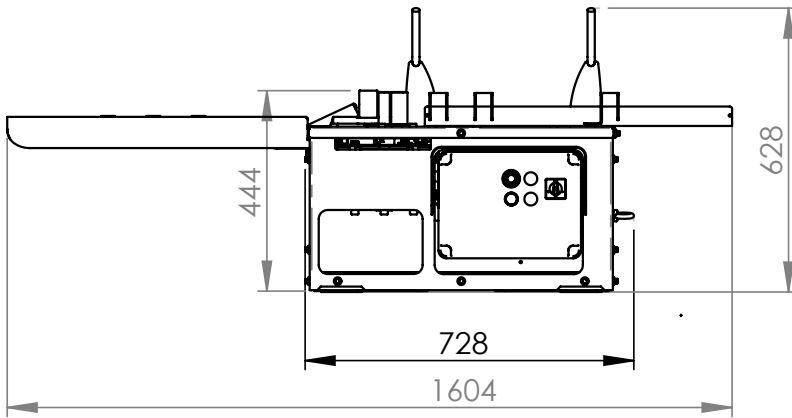


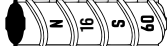
VERSIÓN 400 V TRIF. 3 PHASE



17. FICHE TECHNIQUE

CODE	VOLTAGE	DIMENSION NET		DIMENSIONES GROSS	
20200502	400V 1.5 KW 50/60HZ 16A	84 KG	160 X 54 X 63 CM	99 KG	80 X 60 X 63 CM
20251004	230V 1,5 KW 50/60HZ 16A	185 LB	163" X 22" X 25"	218 LB	32" X 24" X 25"



STAR-12		
	B500 SD GRADO 60	Nº BARRAS
Ø 6		x 6
Ø 8		x 5
Ø 10		x 4
Ø 12		x 2

18 STOCKAGE

Conservez la machine à l'intérieur et dans un environnement sec.

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, il doit être rangé dans un endroit chaud et sec. Conservez l'appareil hors de portée des enfants.

19 DECLARATION SUR LES VIBRATIONS MÉCANIQUES

Comme il ne s'agit pas d'une machine guidée à la main, les vibrations mécaniques ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs.

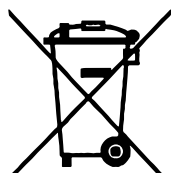
20 DECLARATION SUR LES BRUITS

La machine ne présente pas de sources de vibrations mécaniques susceptibles de présenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs.

21 PIÈCES DÉTACHÉES

Les pièces détachées disponibles sont identifiées sur les vues éclatées et peuvent être consultées via B2B. Pour les commander, veuillez contacter le service après-vente en précisant clairement le repère, ainsi que le modèle, le numéro et l'année de fabrication qui figurent sur la plaque signalétique de la machine.

22 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



Les matières premières doivent être récupérées plutôt que mises au rebut. Les équipements, les accessoires, les fluides et les emballages doivent être envoyés dans des sites désignés pour une réutilisation respectueuse de l'environnement. Les composants en plastique sont marqués pour être recyclés



R.A.E.E Les déchets d'équipements électriques et électroniques doivent être déposés dans les lieux indiqués pour le tri sélectif.

