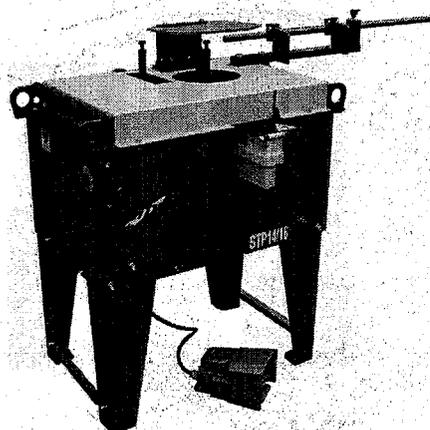
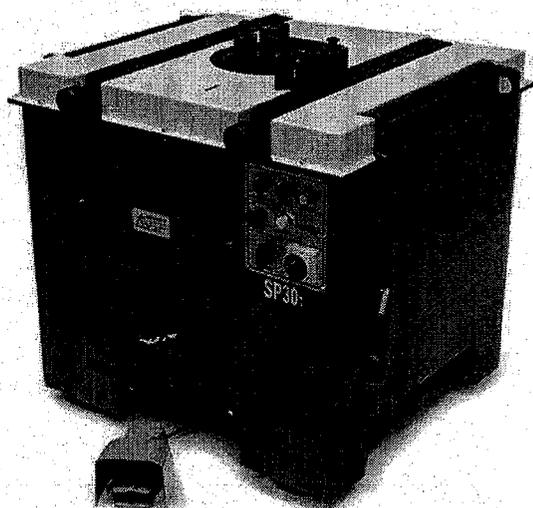




**PIEGATRICE / COMBINATA**  
**BENDING MACHINE / COMBINED MACHINE**

**Serie SP / STP**



**MANUALE DI ISTRUZIONI**  
**per l'uso e la manutenzione**  
**INSTRUCTION HANDBOOK**

**SIRMEX s.r.l.**  
**Via Prov.le Lucchese, 147**  
**51010 S.Allucio - Uzzano (PT)**  
**tel. 0572.444054 - fax 0572.444367**



**037**

**INDICE**

DESCRIZIONE DELLA PIEGATRICE (SP)	pag. 4
DESCRIZIONE DELLA COMBINATA (STP)	pag. 5
1. INTRODUZIONE	pag. 6
2. SICUREZZA DELLA MACCHINA	pag. 6
3. PRECAUZIONI	pag. 7
4. TRASPORTO	pag. 7
5. INSTALLAZIONE	pag. 8
6. ALLACCIAMENTO ELETTRICO	pag. 8
7. UTILIZZO	pag. 9
8. MANUTENZIONE	pag. 13
9. PULIZIA	pag. 15
10. DISATTIVAZIONE DELLA MACCHINA	pag. 15
11. INCONVENIENTI/CAUSE/RIMEDI	pag. 16
12. SP30/STP2428 - SCHEMA ELETTRICO	pag. 17
13. SP30/STP2428 - LISTA PEZZI - RIDUTTORE	pag. 18
14. SP30/STP2428 - LISTA PEZZI - BRACCIO	pag. 19
15. SP30/STP2428 - LISTA PEZZI - TELAIO	pag. 20
DISTINTA PEZZI SP30/STP2428 -	pag. 21
16. SP36/STP3035 - SCHEMA ELETTRICO	pag. 23
17. SP36/STP3035 - LISTA PEZZI - RIDUTTORE	pag. 24
18. SP36/STP3035 - LISTA PEZZI - BRACCIO	pag. 25
19. SP36/STP3035 - LISTA PEZZI - TELAIO	pag. 26
DISTINTA PEZZI SP36/STP3035 -	pag. 27

**TABLE OF CONTENTS**

<i>SP series DESCRIPTION</i>	pag. 4
<i>STP series DESCRIPTION</i>	pag. 5
1. INTRODUCTION	pag. 6
2. SAFETY OF THE MACHINE	pag. 6
3. CAUTIONS	pag. 7
4. TRANSPORTATION	pag. 7
5. INSTALLATION	pag. 8
6. ELECTRICAL CONNECTION	pag. 8
7. USE	pag. 9
8. MAINTENANCE	pag. 13
9. CLEANING	pag. 15
10. DISASSEMBLING	pag. 15
11. TROUBLESHOOTING	pag. 16
12. SP30 / STP2428 - WIRING DIAGRAM	pag. 17
13. SP30 / STP2428 - GEAR'S COMPONENTS	pag. 18
14. SP30 / STP2428 - CUTTING NUB	pag. 19
15. SP30 / STP2428 - CHASSIS LIST OF PARTS SP30 / STP2428	pag. 21
16. SP36 / STP3035 - WIRING DIAGRAM	pag. 23
17. SP36 / STP3035 - GEAR'S COMPONENTS	pag. 24
18. SP36 / STP3035 - CUTTING NUB	pag. 25
19. SP36 / STP3035 - CHASSIS LIST OF PARTS SP36 / STP3035	pag. 27

**La piegatrice/combinata SP/STP viene fornita con la seguente dotazione:**

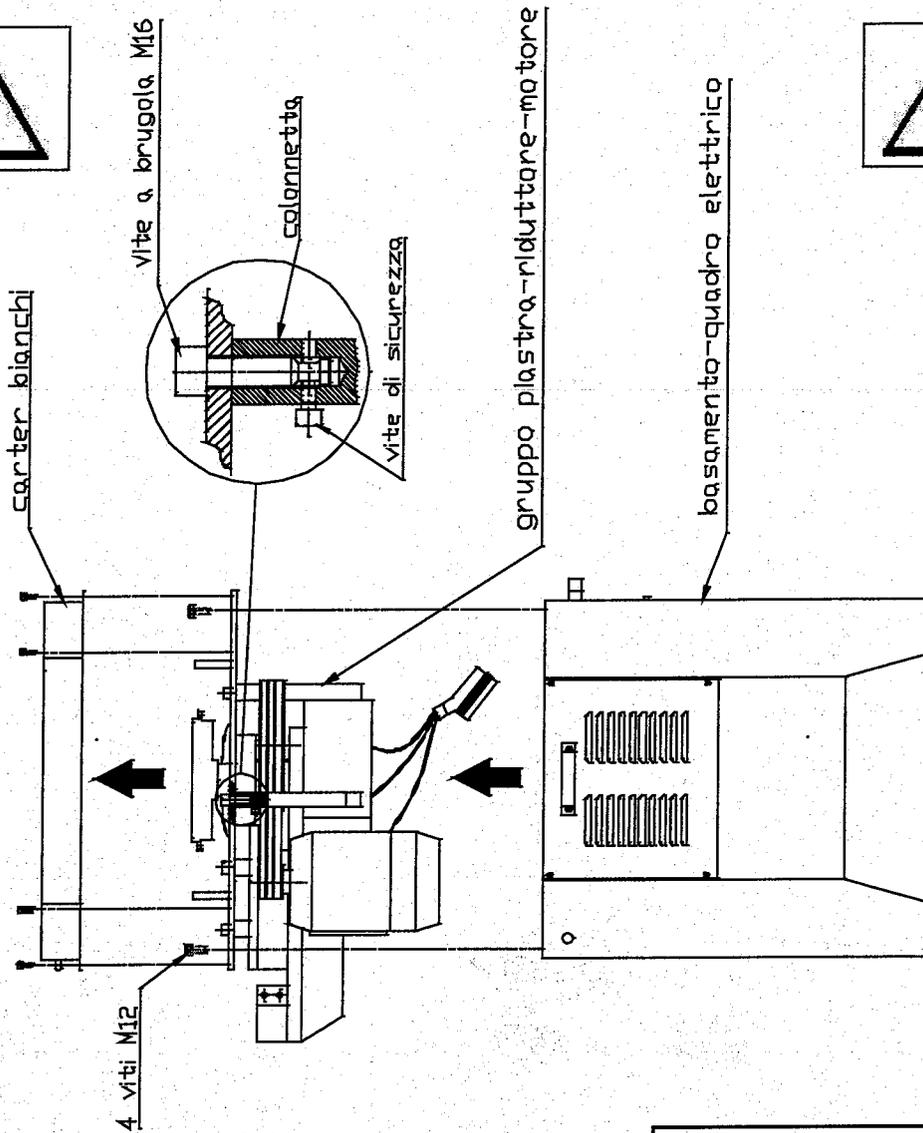
- N°1 Riscontro
- N°4 Perni diametro 32 mm
- N°1 Perno diametro 24 mm
- N°1 Bussola diametro 50 mm
- N°1 Bussola diametro 66 mm
- N°1 Bussola diametro 80 mm
- N°2 Lame (solo combinata)
- N°2 Piolini di fine corsa
- N°1 Chiave a brugola 8 mm (solo combinata)
- N°1 Chiave a brugola 6 mm

**SP/STP machines are provided with:**

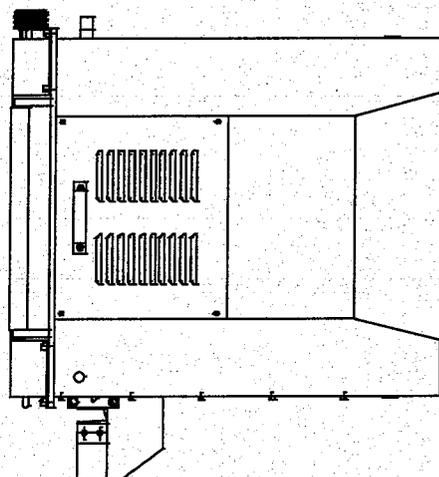
- N°1 Bar support
- N°4 Pins diameter 32 mm
- N°1 Pin diameter 24 mm
- N°1 Bush diameter 50 mm
- N°1 Bush diameter 66 mm
- N°1 Bush diameter 80 mm
- N°2 Blades (STP only)
- N°2 Little pins
- N°1 Allen wrench 8 mm (STP only)
- N°1 Allen wrench 6 mm



**MACCHINA SMONTATA PER MANUTENZIONE**  
*Disassembled machine for maintenance*



**MACCHINA MONTATA**  
*Assembled machine*



Per la manutenzione ordinaria la macchina può essere divisa in 3 gruppi.  
The machine can be divided in 3 parts for the ordinary maintenance.

**IMPORTANTE:**

Non svitare le 5 viti a brugola che tengono il riduttore senza aver prima tolto le viti di sicurezza ai lati delle colonnette!

**IMPORTANT:** don't unscrew the 5 exagonal screws holding the reduction gear before having taken away the safety screws situated on the little columns!

**DESCRIZIONE DELLA PIEGATRICE (SP)**

Macchina destinata a piegare tondini d'acciaio nel settore dell'edilizia, per costruzioni in cemento armato.

Di seguito viene riportato il campo di utilizzo della piegatrice, in base alle tensioni di rottura del materiale e al numero di tondini che possono essere piegati.

E' proibito utilizzare materiali diversi da quelli specificati.

E' proibito l'impiego di tondini con diametri superiori a quelli massimi riportati in tabella.

**SP series DESCRIPTION**

This machine is destined to bend rod irons used in edilworks for reinforced concrete.

In the table below you can find the bending machine's range of usage.

Use of different materials instead of the expected ones is forbidden.

Use of bigger sizes of rod irons instead of the expected ones is forbidden.

Diametro Bar diameter	R 65 kg/mm <sup>2</sup> (650 N/mm <sup>2</sup> )			R 85 kg/mm <sup>2</sup> (850 N/mm <sup>2</sup> )			Giri al minuto (rpm)	Motore elettrico		
	1	2	3	1	2	3		Kw	HP	Giri/min
Numero di tondini (N° of bars)										
SP16M				16	12	10	14	1.5	2	1400
SP16T				16	12	10	14	1.5	2	1400
SP 26 M	24	18	14	22	14	12	10	1.5	2	1400
SP 26 T								2.2	3	1400
SP 30 M	26	18	14	24	18	12	10	1.5	2	1400
SP 30 T	26	20	16	24	18	14		2.2	3	1400
SP 32 T	28	22	18	26	20	14	10	2.2	3	1400
SP 36 T	32	24	18	30	22	16	9	3	4	1400
SP 38 T	34	24	20	32	22	16	8	3	4	1400
SP 42 ST	36	28	22	34	26	20	8	3	4	1400

**Principio di funzionamento della piegatrice:**

Un motore elettrico (trifase o monofase a seconda del modello della macchina) aziona una puleggia che, tramite l'impiego di cinghie, mette in moto un riduttore al quale è collegato il piatto centrale.

L'operatore sistema i perni, il riscontro e i piolini in base alla curvatura da realizzare; successivamente posiziona il tondino e chiude il riparo.

Il perno eccentrico sistemato sul piatto rotante impone quindi la curvatura al tondino.

**How the bender works:**

The electric motor (three phase or mono phase) operates a pulley that starts the reduction gear by three belts.

The operator puts all the pins in the desired position, then puts the iron rod and close the plexiglass repair.

The upper plate turns and the eccentric pin on it can bend the rod iron.

**DESCRIZIONE DELLA COMBINATA (STP)**

Macchina destinata a piegare o tagliare tondini d'acciaio nel settore dell'edilizia, per costruzioni in cemento armato.

La zona di piegatura e quella di taglio sono ben distinte, posizionate da parti opposte della macchina: non è previsto pertanto l'uso delle due funzioni contemporaneamente.

Di seguito viene riportato il campo di utilizzo della combinata, in base alle tensioni di rottura del materiale e al numero di tondini che possono essere piegati o tagliati contemporaneamente.

E' proibito utilizzare materiali diversi da quelli specificati.

E' proibito l'impiego di tondini con diametri maggiori rispetto a quelli specificati.

**STP series DESCRIPTION**

*This machine is destined to bend or cut rod irons used in edilworks for reinforced concrete.*

*Cutting and bending zone are placed on different sides of the machine: in fact, you cannot cut and bend at the same time.*

*In the table below you can find the machine's range of uses.*

*Use of different materials instead of the expected ones is forbidden.*

*Use of bigger sizes of rod irons instead of the expected ones is forbidden.*

Diametro Bar diameter	R 65 kg/mm <sup>2</sup> (650 N/mm <sup>2</sup> )			R 85 kg/mm <sup>2</sup> (850 N/mm <sup>2</sup> )			Giri al minuto (rpm)	Motore (electric motor)			
	Numero di tondini (N° of bars)	1	2	3	1	2		3	HP	KW	Giri/min (rpm)
STP16/16M	T	/	/	/	16	12	10	14	2	1.5	1400
STP16/16T	P	/	/	/	16	12	10				
STP 22/26 M	T	18	12	10	16	10	10	11	2	1.5	1400
STP 22/26 T	P	22	16	12	20	14	12				
STP 24/28 M	T	20	14	10	18	12	10	10	2	1.5	1400
STP 24/28T	P	26	18	14	22	16	12				
STP 26/32T	T	22	16	14	20	14	12	9	3	2,2	1400
	P	26	20	16	24	18	14				
STP 30/35T	T	26	18	14	22	16	14	9	4	3	1400
	P	30	24	22	28	22	20				
	P	40	32	26	36	28	25				

**Principio di funzionamento della combinata:**

Il meccanismo di piegatura è lo stesso dei modelli piegaferro.

La cesoia utilizza lo stesso riduttore della piegatrice, ma in questo caso la rotazione di un eccentrico mette in moto la biella, sulla quale è fissata una lama.

Il movimento alternato di quest'ultima fino alla lama fissa consente di tagliare i tondini previsti in tabella.

**How the combined machine works:**

*The bending mechanism is the same of the SP models.*

*Cutting part of this machine is moved by the same gear of the bender one.*

*The cutting edge moves in alternate directions and cuts the circular bar.*

**Fare particolare attenzione alle avvertenze contrassegnate con questo simbolo:**

*Pay special attention to warnings with this symbol:*



## 1. INTRODUZIONE

Il presente manuale è rivolto al personale che ha la responsabilità del corretto e sicuro utilizzo della macchina; si raccomanda quindi un'attenta lettura soprattutto per quanto riguarda gli aspetti di sicurezza.

Il presente manuale deve essere conservato in maniera tale che siano sempre possibili successive consultazioni fino allo smantellamento della macchina.

**SIRMEX s.r.l. non si assume alcuna responsabilità nel caso di ogni utilizzo della macchina al di fuori di quello previsto e dichiarato nel presente Manuale di Istruzioni, nel caso di manomissione, sostituzione o qualsiasi altra modifica che muti il funzionamento previsto della macchina, oppure nel caso di difetti di alimentazione o carenza di manutenzione.**

## ⚠ 2. SICUREZZA DELLA MACCHINA ⚠

- La macchina può funzionare solamente se tutti i dispositivi di protezione sono pienamente operativi.
- Il contatto con ingranaggi, cinghie e organi di trasmissione in movimento è impedito da pannelli avvitati al telaio. Assicurarsi che tutti i pannelli del telaio siano ben fissati prima di azionare la macchina.
- Le ruote della piegatrice/combinata sono provviste di un sistema di bloccaggio, per impedire spostamenti indesiderati.
- Sulla macchina sono montati due ripari (uno in plexiglas sulla zona di piegatura e uno in metallo sulla zona di taglio) dotati di interruttore che impedisce il funzionamento finché lo stesso riparo rimane aperto.

## 1. INTRODUCTION

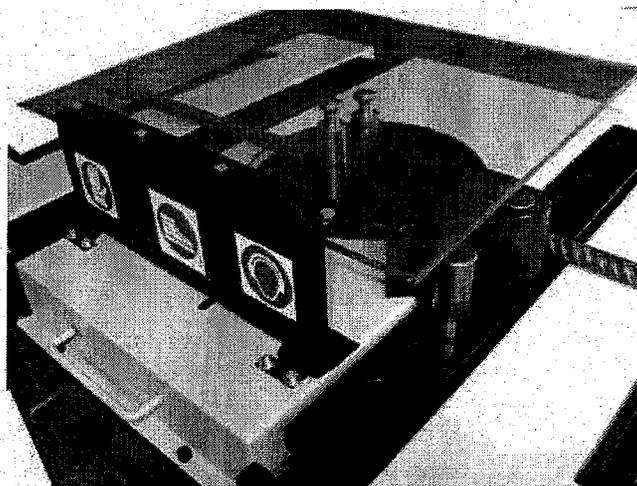
*This Manual is addressed to the person responsible for the correct and sure use of the machine, so the following instructions must be read carefully.*

*This manual must be kept readable for future reference until the machine itself is disposed off.*

***SIRMEX s.r.l. decline any responsibilities in the case of non-compliance with laws and standards governing the use of this equipment; in particular: partial or total inobservance of instructions contained in this manual, improper use, defective power supply, lack of maintenance, unauthorized modifications.***

## ⚠ 2. SAFETY OF THE MACHINE ⚠

- *This machine can work only if all the safety devices with which it is equipped are in perfect conditions.*
- *The steel panels of the chassis avoid the operator to touch gear, belts and any other moving part.*
- *The wheel of this machine can be braked to avoid dangerous movements.*
- *The bender/combined is equipped with two kinds of protection: the plexiglas one is above the bending area, while the steel one is on the cutting area (only for STP models). The operator cannot work if one of these is open.*



- La macchina è dotata di comandi a pressione mantenuta (a uomo presente) per l'azionamento: uno sul pannello comandi e uno a pedale (provvisto di protezione da pressione accidentale).
- In caso di rilascio del comando o di mancanza improvvisa di alimentazione, un freno elettromagnetico provvede a fermare il motore.
- Sulla macchina sono presenti due arresti di emergenza a fungo rosso, uno sul quadro dei comandi e l'altro posto lateralmente (il secondo accanto alla zona di taglio e solo per la Combinata).
- In caso di linea di allacciamento difettosa, qualsiasi messa in funzione della macchina è vietata.

- *The machine is equipped with keep-pressure-system buttons: it can work only if the operator keep on of them pushed. One button is placed on the control panel and the other one is the pedal.*
- *The electric motor stops when the user stops pushing the button or in case of missing electricity.*
- *Two emergency red buttons are present on the machine: one is on the control panel and the other one is placed on the side near the cutting area (the second only for STP models).*
- *If the electric network is not working well, working with the machine is forbidden.*

**3. PRECAUZIONI****3. CAUTIONS**

⚠ Devono essere meticolosamente rispettate le istruzioni del presente manuale concordemente alle norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni sul lavoro secondo la legislazione vigente (es.: uso di calzature e abbigliamento adeguati, uso di elmetti, guanti ed occhiali, ecc.).

⚠ Non usare la macchina in presenza di sostanze infiammabili e/o potenzialmente esplosive (gas, liquidi, polveri, ecc.): eventuali scintille possono causare incendi o esplosioni. La macchina non è infatti concepita per lavorare in atmosfera esplosiva.

⚠ Prima di ogni operazione, assicurarsi che le ruote della piegatrice/combinata siano opportunamente bloccate.

⚠ Ogni volta che la macchina è in funzione è vietato qualsiasi accesso alla zona di piegatura (e/o taglio per la combinata).

⚠ Mantenere in posizione il tondino usando soltanto le attrezzature fornite (riscontro, perni ecc.).

⚠ Prima di ogni intervento e/o operazione sulla macchina deve essere staccata l'alimentazione.

⚠ Non manomettere o togliere il riparo in plexiglas sopra la zona di piegatura, né quello in metallo sopra l'area di taglio.

**4. TRASPORTO**

⚠ Durante il trasporto, è necessario rispettare le norme per la prevenzione degli infortuni.

⚠ In ogni fase del trasporto e del posizionamento, la piegatrice/combinata deve essere riparata dagli agenti atmosferici.

⚠ Per sollevare la macchina utilizzare cavi o catene con portata adeguata, utilizzando esclusivamente gli attacchi previsti.

⚠ Verificare sempre che la macchina non subisca danni in fase di trasporto o di posizionamento.

⚠ Durante il trasporto e l'utilizzo assicurarsi sempre che le ruote siano frenate con gli appositi dispositivi.

⚠ Quando la macchina viene sollevata, assicurarsi che non siano presenti oggetti nel cassetto, per evitare la fuoriuscita accidentale.

⚠ *The instructions of this manual must be followed together with safety standards and health and safety at work laws currently in force (ex.: use of suitable footwear and clothing, use of helmets, gloves and goggles, etc.).*

⚠ *Do not use the machine in a fire-risk zone (flammable and/or explosive gas, powders, liquids, etc.): possible sparks may cause fire or explosions.*

⚠ *Before any operation, be sure that all the wheels are stopped.*

⚠ *Do not put your hands in the bending area (and/or cutting area for STP series) while the machine is working.*

⚠ *Do not use different equipments to place the bar on the working area: every machine has its own equipment.*

⚠ *Always disconnect the power supply before any maintenance operation on the machine.*

⚠ *Do not remove any of the protections placed on the machine (nor on the bending area neither on the cutting area).*

**4. TRANSPORTATION**

⚠ *During the transportation ensure that accident prevention regulations are complied with.*

⚠ *During the transportation the machine must be covered by weather conditions.*

⚠ *Use only forecast attachments to lift the machine: ensure that cables or chains are well dimensioned for the weight of the machine.*

⚠ *Always ensure that bender/combined is not damaged during transportation or installation.*

⚠ *During the transportation ensure that all the wheels are braked.*

⚠ *When the machine is lifted, ensure that there is nothing in the tool box, to avoid casual fallen.*

**Piegatrice (serie SP):**

Modello (Model)	Dimensioni (cm) (Dimensions)	Peso (kg) (Weight)	Cinghie (Transmission belts)
16	500x795xh960	120	SPA950
26	940x780xh850	245	SPA1082
30	950x780xh850	300	SPA1082
32	950x780xh850	330	SPA1082
36	1020x780xh850	365	SPA1082
38	1025x785xh850	380	SPA1082
42S	1025x785xh850	395	SPA1082

**Combinata (serie STP):**

Modello (Model)	Dimensioni (cm) (Dimensions)	Peso (kg) (Weight)	Cinghie (Transmission belts)
16/16		140	SPA950
22/26	940x920xh850	330	SPA1082
24/28	950x920xh850	385	SPA1082
26/32	950x930xh850	395	SPA1082
30/35	1020x940xh850	450	SPA1082

**5. INSTALLAZIONE**

⚠ Posizionare la macchina orizzontalmente e su fondo stabile, adeguato al peso della stessa. La distanza minima dalle pareti deve essere di 1 metro, per consentire un facile accesso al pannello di comando e all'area di taglio.

⚠ La zona di lavoro della macchina deve essere riparata da agenti atmosferici, quali pioggia o neve.

⚠ La macchina deve operare in un ambiente adeguatamente illuminato, per facilitare le operazioni di uso e manutenzione.

⚠ La piegatrice/combinata deve essere posizionata in prossimità delle fonti di alimentazione, per limitare la lunghezza dei cavi.

**6. ALLACCIAMENTO ELETTRICO**

⚠ Verificare che la tensione di rete sia corrispondente con quella riportata sull'apposita targa e verificare i diametri dei cavi. La macchina è equipaggiata da un motore elettrico, che deve essere attaccato alla rete mediante un unico cavo di sezione trasversale minima di 4 mm<sup>2</sup>. Il cavo deve avere una lunghezza massima di 15 m.

⚠ Nell'utilizzo in cantiere o se vi siano dubbi sull'efficacia dell'impianto di terra, collegare la piegatrice direttamente a terra tramite l'apposita vite posta sul telaio della macchina utilizzando un cavo o una treccia di terra della sezione minima di 16 mm<sup>2</sup>.

⚠ Assicurarsi che la linea elettrica sia provvista di una protezione differenziale a monte (con soglia d'intervento inferiore a 30mA).

⚠ L'impianto elettrico a cui la piegatrice/combinata viene collegata deve rispettare le normative vigenti in materia

⚠ E' necessario evitare che la presa di corrente della macchina sia investita da polveri o acqua.

⚠ Se la macchina è utilizzata in cantiere, le linee di

**5. INSTALLATION**

⚠ Place the machine horizontally on a stable floor, taking care of the weight of it. Minimum distance from the walls must be 1 meter in all the directions, to grant an easy access to control panel and cutting area.

⚠ Working area of the machine must be repaired from weather conditions (rain, snow ecc.).

⚠ The machine must be placed in a well lightened area, to make maintenance operations and work in general easier.

⚠ The bender/combined must be placed near the power connections, to use as short cables as possible.

**6. ELECTRICAL CONNECTION**

⚠ Check that the supply voltage is the same as that reported on the identification table and check cable diameters. The machine is fitted with an AC motor must be connected to the mains by a minimum 4 mm<sup>2</sup> cross-section for each conductor. The cable must not to be longer than 15 m.

⚠ On construction sites or in case of inefficient mains earthing plants, connect the machine directly using the earth screw and a earth wire cable or braid with a minimum section of 16 mm<sup>2</sup>.

⚠ Ensure that the power feed line is fitted with a differential protection device upstream (working under 30mA).

⚠ The power supply of the machine must follows all the standards requested by laws currently in force.

⚠ Power connection of the machine must be protected by water and dust.

⚠ On-site power connection lines must be installed such that they cannot be damaged.

allacciamento devono essere disposte in modo tale da non poter essere danneggiate.

⚠ Le linee di allacciamento devono essere posate in modo tale che sia impedita la penetrazione di acqua nei connettori. Impiegare soltanto connettori ed attacchi protetti contro i getti d'acqua (almeno IPX4).

⚠ Non connettere la macchina a linee d'allacciamento provvisorie; eventualmente rivolgersi a personale specializzato.

⚠ Le riparazioni degli impianti elettrici devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato. Non mettere in funzione la piegatrice/combinata durante le operazioni di manutenzione o riparazione.

⚠ La piegatrice/combinata SIRMEX è stata realizzata in conformità alle norme EN60204-1; l'impianto elettrico ha grado di protezione IP44 ed è munito di dispositivo di protezione contro il riavvio intempestivo nel caso di ritorno di tensione.

⚠ The power lines must be installed such that water cannot penetrate into the connections. Only use connectors fitted with protections against direct jet of water (at least IPX4).

⚠ Do not connect the machine to temporary power connections; if necessary, consult specialized personnel.

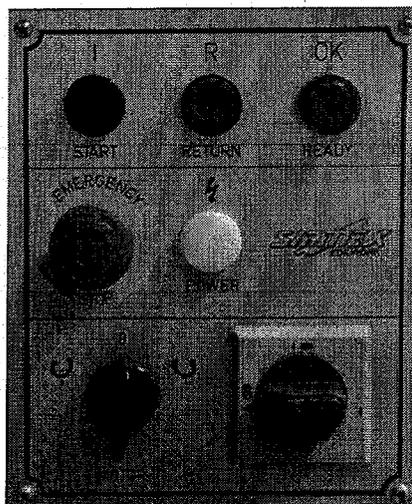
⚠ Repairs to electrical plant must be carried out by specialized personnel only. Do not operate the machine during maintenance or repair operations.

⚠ The SIRMEX bender/combined complies with standards EN 60204-1; the electric system features IP44 protection and protection against inadvertent start-up following restoration of power supply.

## 7. UTILIZZO

### Pannello comandi:

- **[I]: pulsante di inizio piegatura**
- **[R]: pulsante di ritorno alla posizione di zero**
- **[OK]: pulsante di alimentazione**
- **Pulsante d'emergenza a fungo rosso**
- **[POWER]: Spia d'accensione**
- **[MOTOR]: Manopola di controllo del senso di rotazione**
- **Interruttore generale**



- **[I]: start working button**
- **[R]: zero-return button**
- **[OK]: power supply**
- **Red emergency button**
- **[POWER]: Power up pilot light**
- **[MOTOR]: Direction of rotation control knob**
- **General switchgear**

### Operazioni preliminari:

#### a. Accensione

Posizionare l'interruttore principale su I.

Selezionare il verso di rotazione del motore (si accende la spia [POWER]).

Premere il pulsante [READY] per fornire l'alimentazione al motore (la spia al suo interno si accende).

#### b. Controllo del senso di rotazione (solo per trifase)

Prima di iniziare a piegare, assicurarsi che il senso di rotazione del piatto sia quello desiderato, facendo fare una piccola rotazione a vuoto: il senso indicato sul pannello, infatti, non corrisponde necessariamente a quello del disco (dipende dall'allacciamento dei fili alla presa di alimentazione).

Premere il pulsante [RETURN] per far tornare il cursore in posizione iniziale.

### Preliminary operations:

#### a. Power up

Switch on the general switchgear

Select the direction of rotation; [POWER] lights on.

Push [READY] button to power up the motor (the green pilot light is on).

#### b. Check of direction of rotation (only three phases)

Before to start bending ensure that direction of rotation is correct as you want: make rotate the plane with no bar on it and verify.

Push [RETURN] button to make the cursor come back to the zero-position.

**Piegatura:**

Prima di ogni operazione, controllare che il piatto sia nella posizione iniziale; in caso contrario, premere il pulsante **R** per rimettere il piatto al punto zero.

Posizionare il riscontro nel foro del carrello desiderato; appoggiato al perno di appoggio (vedi figura).

Regolare la posizione del carrello ruotando la manopola laterale.

Inserire il perno (ed eventualmente le bussole) nel foro centrale.

Inserire il perno (e le eventuali bussole) nel foro eccentrico, secondo la curvatura da imporre.

E' necessario lasciare almeno 2 mm di spazio tra il tondino da piegare e i perni (centrale ed eccentrico).

Posizionare il piolino di fine corsa in base all'angolo di piegatura desiderato.

Posizionare il tondino da piegare tra i perni.

Abbassare il riparo in plexiglas (altrimenti la macchina non si avvia).

Per piegare, tenere premuto il pulsante **I** oppure il pedale d'azionamento (se viene a mancare la pressione, la macchina si arresta per l'azione del freno elettromagnetico).

Appena viene raggiunto l'angolo di piegatura impostato con il piolino di fine corsa, il piatto inverte il senso di rotazione e torna automaticamente nella posizione di partenza.

Se l'angolo è troppo aperto, spostare il piolino all'indietro; se risulta troppo chiuso, spostare il piolino in avanti.

**!** Non introdurre mai le mani nella zona di piegatura con il piatto in rotazione: **pericolo di schiacciamento!**

**Bending:**

First of all, verify that the bending plate is on zero position; if not, push the **[RETURN]** button to make it come back.

Place the beat in one of the moving holes on top and rotate it touches the beat pin (see figure).

Set the position of the carriage turning lateral knobs.

Put the pin (and the bush if necessary) in the central hole.

Put the pin (and the bush if necessary) in the eccentric hole, depending on the bending radius requested.

The operator must leave a minimum distance of 2 mm between the bar to bend and the pins (central and eccentric).

Put the little pin in a hole depending on the bending radius requested.

Put the bar to bend between the pins.

Close the plexiglas protection (otherwise the machine does not start).

Keep the button or the pedal pushed and bend the bar.

When the bending requested is reached, the upper plate invert the direction of rotation and return at the zero-position.

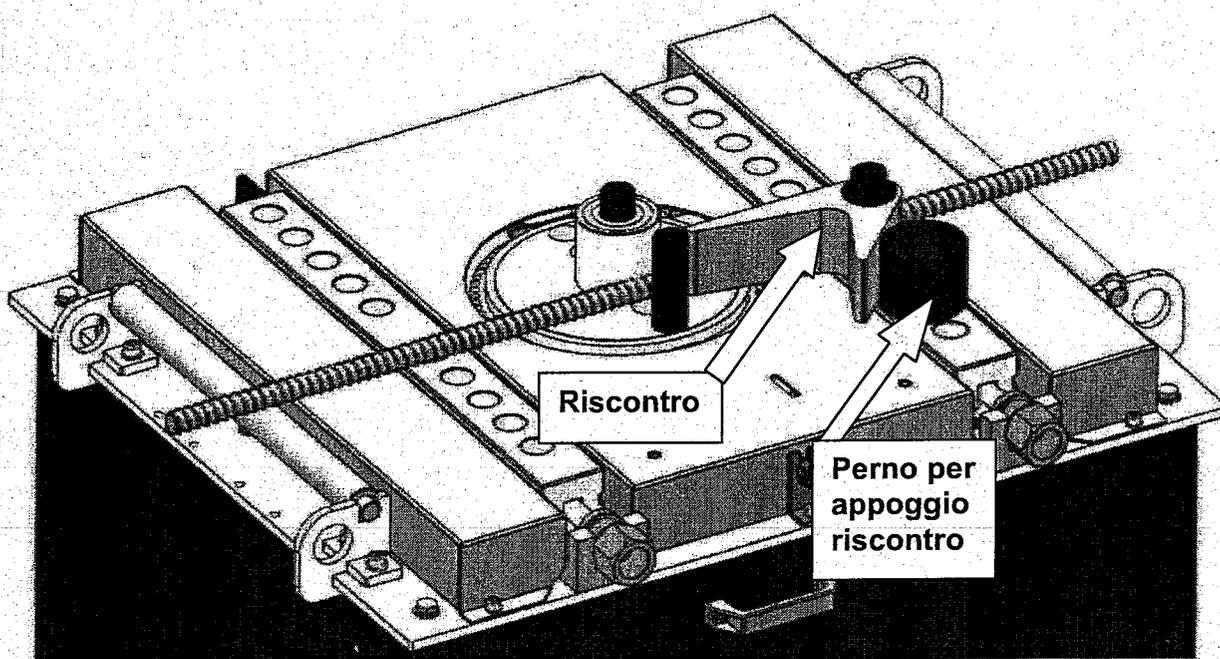
If the radius of curvature is more than requested, move the little pin ahead; otherwise, move it back.

**!** do not put your hands into the bending area while the machine is working: **squashing danger!**

Use the beat only with diameters lower than 25 mm.

We recommend the use of bushes with an external diameter that is three times the diameter of the bar to bend.

Per il perno centrale si raccomanda l'uso di bussole di diametro pari a circa 3 volte il diametro del tondino da piegare.



**Piegastaffe (solo con optionals):**

La procedura di piegatura delle staffe è applicabile solo per tondini di diametro uguale o inferiore a 12 mm.

Prima di ogni operazione, controllare che il piatto sia nella posizione iniziale; in caso contrario, premere il pulsante **R** per rimettere il piatto al punto zero.

Posizionare il riscontro piegastaffe nel foro centrale e fissarlo sulla macchina per mezzo del piccolo perno inserito su un foro del carrello e delle viti nella parte posteriore, sulla piastra. Regolare la planarità del riscontro per mezzo dei grani vicino al foro del perno.

Regolare la posizione del carrello ruotando la manopola laterale.

Inserire il misuratore, utilizzando un foro sul carrello e la battuta sul rullo scorribarra.

Fissare la posizione delle battute in base alla lunghezza del tondino da piegare.

Posizionare perni e piolini in funzione dell'angolo di piegatura da imporre.

Seguire la procedura come al paragrafo precedente.

**Stirrup bender (only with optionals):**

Stirrup bending procedure is available only for bars of 12 mm diameter max.

First of all, verify that the bending plate is on zero position; if not, push the **[RETURN]** button to make it come back.

Place the beat in the central hole and fix the position by the small pin in one of the moving holes and the screws on the plate. The plate of the beat must be regulated by the two screws near the pin hole because it must be parallel to the work disc of the machine.

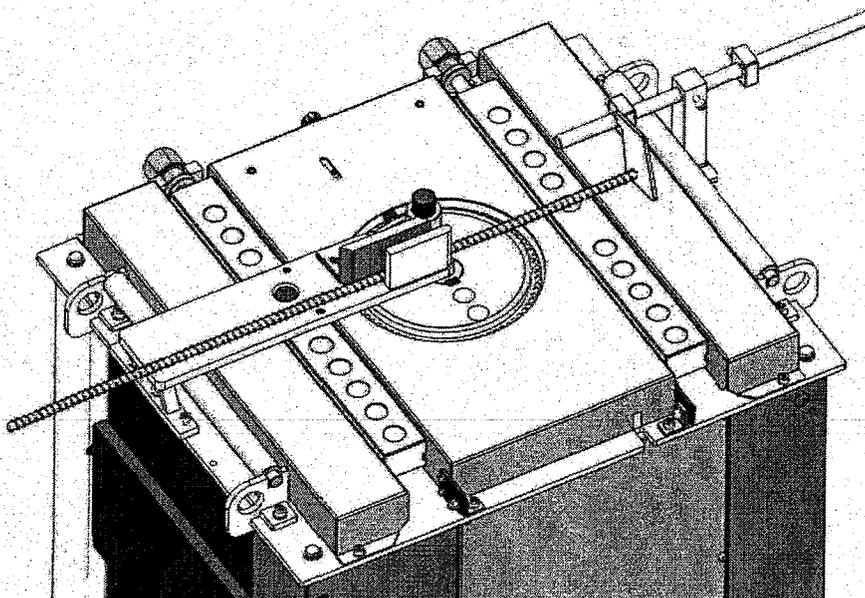
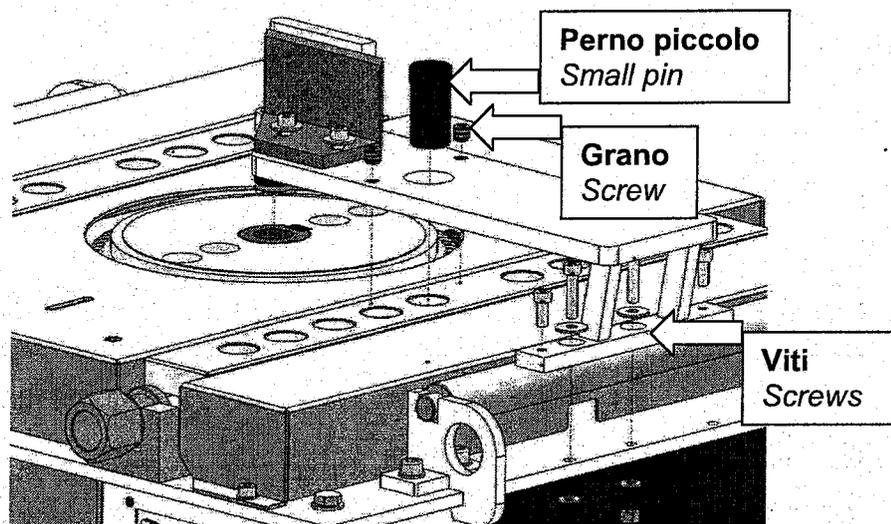
Set the position of the carriage turning lateral knobs.

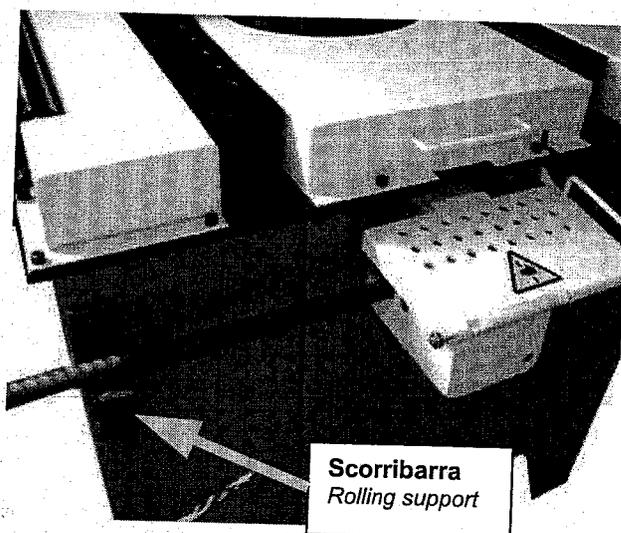
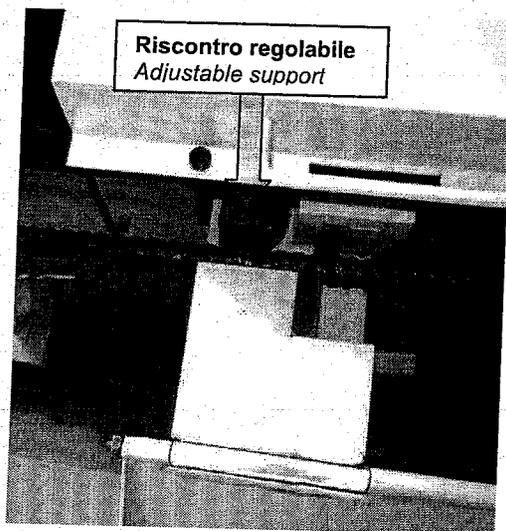
Install the measurer, using a hole in the carriage and the beat on the roller.

Place the two beats on the measurer depending on the length of the bar to bend.

Put the pins (smaller and bigger) to bend with the right corner.

Follow the instructions written in the chapter above.





**Taglio (solo per la Combinata):**

Assicurarsi che il piatto sull'area di piegatura sia completamente sgombro.

Il piolino di fine corsa deve stare nel punto di zero, in modo che le lame possano eseguire un taglio completo.

Alzare il riparo metallico

Posizionare il tondino tra le due lame, allineato al riscontro regolabile e appoggiato sullo scorribarra.

Abbassare il riparo (altrimenti la macchina non si avvia).

Durante tutta la fase di taglio, tenere premuto il pedale di comando (il rilascio di questo fa arrestare immediatamente la macchina).

Una volta raggiunto il fine corsa, la lama ritorna automaticamente nella posizione iniziale.

**⚠ Non introdurre mai le mani nella zona di taglio. E' vietato sostenere il tondino da tagliare impugnandolo nella zona tra la lama e lo scorribarra, con la lama in movimento: *pericolo di schiacciamento!***

**Emergenza:**

▪ **Arresto**

I pulsanti a fungo rosso sono due e sono posizionati accanto al quadro comandi e sul lato opposto accanto alla zona di taglio per la cesoia.

Gli arresti di emergenza bloccano la movimentazione, ma non tolgono l'alimentazione elettrica alla macchina.

Se si vuole togliere l'alimentazione, posizionare l'interruttore principale su **O**.

▪ **Riavvio**

Estrarre il pulsante a fungo ruotandolo in senso orario. Premere il pulsante **[READY]** e la spia verde si accende.

Premere il pulsante **[RETURN]** per far tornare il cursore in posizione iniziale, se necessario.

**Spegnimento:**

Posizionare la manopola che comanda il verso di rotazione su **O**.

Posizionare l'interruttore generale su **O**.

Staccare la spina della presa di corrente elettrica.

**Cutting (only for STP series):**

Ensure that the bending plate on top is completely empty.

The little pin must be placed on the zero-position, so the cutting edge can do a complete cut.

Open the steel repair.

Put the rod iron between the two cutting edges, aligned with the adjustable support and resting on the roller.

Close the repair (otherwise the machine does not work).

Keep the button or the pedal pushed during the cut of the bar.

When the little pin has made one turn, the cutting edge come back at the zero-position.

**⚠ Do not put your hands into the cutting area. Do not keep the rod iron between the cutting edge and the roller, while the machine is working: *squashing danger!***

**Emergency:**

▪ **Stop**

Two emergency red buttons are present on the machine: one is on the control panel and the other one is placed on the side near the cutting area (only for STP models).

Emergency buttons stop movements of the machine, but they do not cut off power supply.

If you want to switch off power supply, then put the general switchgear on **O** position.

▪ **Restart**

Turn right the red emergency button to deactivate it.

Push the **[READY]** button and the green pilot light is on.

Push the **[RETURN]** button to make the plate come back at the zero-position, if necessary.

**Switch off the machine:**

Turn the knob that sets the direction of rotation on **O**.

Set the general switchgear on **O**.

Disconnect the electrical plug.

**!** Impedire ad altre persone di trattarsi vicino alla macchina durante il lavoro.

- Disattivare sempre la macchina prima di lasciarla incustodita.

**!** Assicurarsi che alla fine della giornata di lavoro l'alimentazione della macchina venga staccata.

**!** In caso di lavoro in spazi aperti, coprire la macchina con un telo per ripararla quanto più possibile dagli agenti atmosferici.

**!** Do not let anyone approach the machine while it is working.

- Always switch off the machine before leaving.

**!** Ensure that at the end of the day the electric plug is disconnected.

**!** If you work outside, cover the machine by a cloth to repair it from the weather conditions.

## 8. MANUTENZIONE

**!** **ATTENZIONE:** prima di qualsiasi manutenzione occorre sempre spegnere la piegatrice e disinserire la spina d'alimentazione.

- Sostituire i componenti usurati o guasti con pezzi di ricambio originali. Esaminare periodicamente l'integrità del cavo di alimentazione ed adoperarsi eventualmente per la riparazione o sostituzione. Le riparazioni nell'impianto elettrico devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato.
- I ricambi da utilizzare devono essere esclusivamente quelli originali SIRMEX e non possono essere modificati.
- Controllare che i contatti della spina del gruppo spina-interruttore siano puliti. Qualsiasi ossidazione deve essere subito rimossa.
- Per eseguire qualsiasi tipo di manutenzione sul gruppo riduttore, seguire attentamente la procedura illustrata al cap.9 "PULIZIA".

**!** **Sostituzione delle lame:**

- Azionare la piegatrice per far uscire la lama, in modo da poter raggiungere le viti di serraggio.
- Spegnere la macchina e togliere l'alimentazione.
- Togliere le viti di serraggio utilizzando la chiave a brugola apposita e sostituire le lame (fissa e mobile).
- Assicurarsi di aver fissato tutte le viti prima di riattivare la macchina.

**!** **Regolazione del freno elettromagnetico:**

- A causa dell'usura si verifica un progressivo allontanamento tra elettromagnete e ancora mobile del freno motore.
- Ripristinare la corretta distanza (detta traferro) agendo sulla vite a testa svasata, con una chiave a brugola da 5 mm.
- Regolare il traferro ad almeno 0,2 mm.

**!** **Lubrificazione:**

- La macchina è dotata di una scatola di riduzione ad ingranaggi: per garantire il perfetto funzionamento, pertanto, viene fornita al cliente con il pieno di lubrificante.
- La sostanza lubrificante è stata studiata ed appositamente realizzata al fine di garantire un perfetto funzionamento anche nelle condizioni più critiche di temperatura, senza rischi di emulsione.
- Al momento della sostituzione, si consiglia di richiedere il lubrificante originale direttamente alla casa costruttrice.
- Non disperdere il lubrificante nell'ambiente: attenersi alle norme nazionali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

## 8. MAINTENANCE

**!** **CAUTION:** before every maintenance work, disconnect the electrical plug.

- Replace worn or faulty components using original spare parts. Examine periodically the good state of the power cable and, if necessary, make sure that possible repairs or replacements are carried out. Any repairs to the electrical system must be carried out by specialized personnel. Only SIRMEX original spare parts must be used and must not be modified in any way.
- Check that the contacts of the plug-switch unit are clean. Any corrosion must be removed immediately.
- Before any maintenance on the reduction gear, read chapter 9 "CLEANING" very carefully.

**!** **Share blade substitution (only for STP series):**

- Start the machine to make the shear blade go out.
- Switch off the machine and disconnect the electric plug.
- Remove the socket head screws using the Allen wrench given by SIRMEX and change the shear blades.
- Ensure that all the screws are well fixed before starting the machine again.

**!** **Electromagnetic brake setup**

- The electric motor has an electromagnetic brake: if it does not work well, set up the distance between the magnet and the mobile armature.
- Set this distance at 0.2 mm using an Allen wrench measuring 5 mm.

**!** **Lubrication:**

- The gear reductor inside the machine is given full of lubricant.
- The standard lubricant is engineered to work perfectly in the range of temperature you can see below, with no risk of emulsion.
- It is recommended to ask for only the original lubricant directly to SIRMEX srl.
- Do not throw away the exhaust lubricant in the environment: it can be pollutant. Follow the laws in force in your country.

**Caratteristiche tecniche del lubrificante:**

Tipo di lubrificante	Rothen Stark 80W/S
Quantità necessaria	3.5 litri – 2.5 litri
Intervallo di temperatura per un corretto funzionamento	-20°+50°
Durata garantita in condizioni previste (vedi sopra)	5000 h

(Solo per la combinata):

- Periodicamente, ingrassare la zona di scorrimento della slitta portalama e dell'eccentrico, servendosi dell'ingrassatore, come riportato in figura: uno è accessibile esternamente sul lato del telaio del pannello motore, l'altro è a lato della zona di taglio.

⚠ **Mantenere sempre leggibili le scritte e le segnalazioni poste sulla macchina.**

⚠ **Rispettare il programma di manutenzione come indicato sulla tabella seguente:**

**Technical features of the lubricant:**

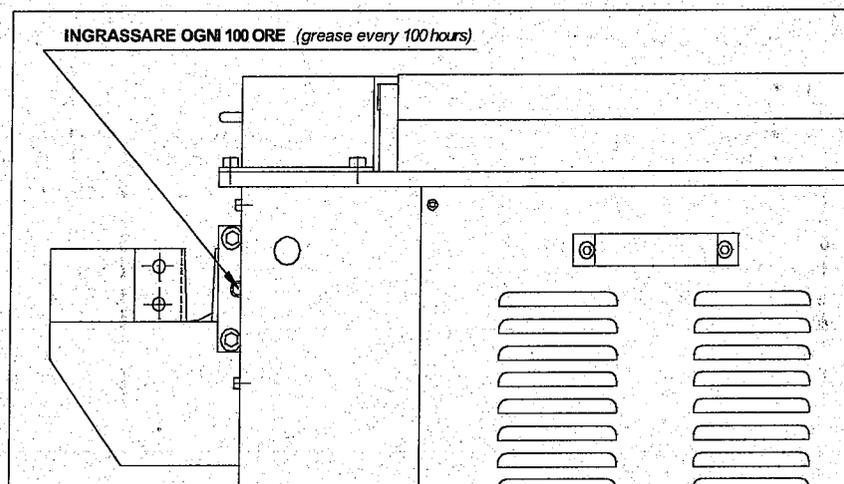
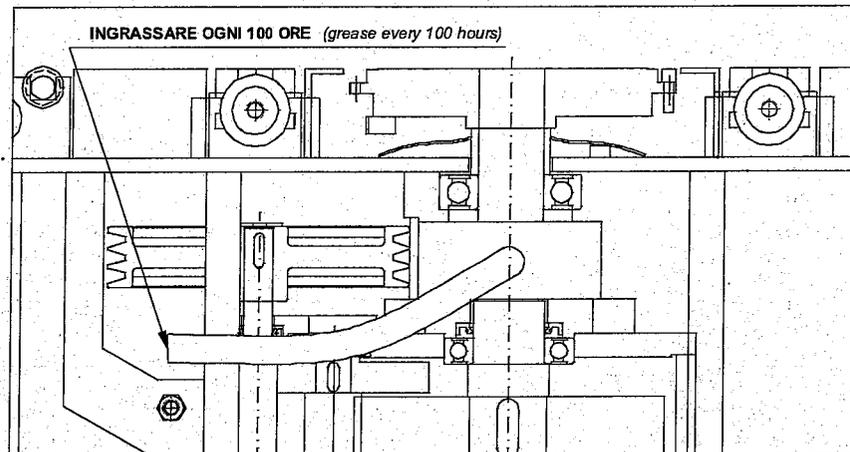
Lubricant type	Rothen Stark 80W/S
Amount requested	3.5 litres – 2.5 litres
Range of working temperature	-20°+50°
Expected lubricant life	5000 h

(Only for STP models):

- Grease the sliding blade and the connecting rod using the lubricator, as you can see below: one is placed near transmission belts, the other one is on the side of cutting area.

⚠ **Keep readable warnings and labels on the machine.**

⚠ **Follow the maintenance program as you can see below:**



Periodicità	Tipo di controllo
Giornaliera	Pulizia del piano di lavoro (vd. sotto)
100 ore	Controllo serraggio viti sul coperchio del portalama mobile
100 ore	Ingrassare portalama mobile
200 ore	Pulizia zona riduttore (vd. sotto)
2 anni	Ricambio completo del lubrificante

### 9. PULIZIA

 Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia spegnere la macchina e scollegare la presa dell'alimentazione.

 Procedura da seguire per la pulizia del piano di lavoro:

- Togliere le viti che tengono i carter sopra la piastra principale
- Rimuovere la calamina e la sporcizia accumulata sul piano principale eventualmente con un getto d'aria compressa.
- Riposizionare i pannelli-carter e fissarli con le viti

 Procedura per interventi sul gruppo meccanico:

- Su tutti i modelli della serie SP/STP il gruppo piano di lavoro-riduttore-motore è nettamente distinto dalla parte basamento-impianto elettrico: le due zone possono quindi essere separate con poche semplici operazioni.
- Scollegare il connettore dei cavi elettrici, accessibile dalla zona di tiraggio delle cinghie.
- Togliere i carter bianchi sopra la piastra principale rimuovendo le viti a brugola.
- Svitare **ESCLUSIVAMENTE** le 4 viti a testa esagonale poste agli angoli del piano di lavoro.
- Estrarre il gruppo piano-riduttore-motore e procedere alla pulizia.
- Nel caso si voglia intervenire all'interno della scatola del riduttore occorre appoggiare il gruppo piastra-riduttore-motore su un piano stabile.
- Togliere le viti poste sul piano di lavoro e distaccare il piano stesso dal riduttore.

### 10. DISATTIVAZIONE DELLA MACCHINA

- Una volta raggiunto il limite di vita utile per il quale è stata progettata, la macchina deve essere disattivata nel rispetto delle norme vigenti, in particolare per la tutela ambientale.
- Staccare l'alimentazione della macchina e tagliare la spina del cavo elettrico.
- Togliere l'olio di lubrificazione, raccogliendolo in un contenitore adeguato.
- Smontare le ruote e smaltire la piegatrice in un centro per la raccolta dei rifiuti autorizzato.

 L'olio esausto è un rifiuto speciale. Come tale va gestito secondo le normative nazionali vigenti.

Periodicity	Maintenance work
Daily	Clean working surface (see below)
100 hours	Check screws' tightening
100 hours	Grease the sliding blade
200 hours	Clean gear's area (see below)
2 years	Change the lubricant

### 9. CLEANING

 Before every maintenance work, switch off the machine and disconnect the electrical plug.

 Cleaning procedure for working surface:

- Remove the screws on upper carter.
- Remove the calamine and dirt in general on this area.
- Put the carter panels again and fix them by screws.

 Cleaning procedure for gearbox:

- On every model of SP/STP series, the group composed by working plane-gearbox-motor is separate from basement-electric plane group: these two parts can be disconnected by few easy steps.
- Disconnect the internal electric plug.
- Remove white carter on the upper surface.
- Unscrew **ONLY** the 4 esagonal head screws placed on the corners of the working surface.
- Take out working plane-gearbox-motor group and clean it.
- If you have to do maintenance in the gearbox, take care to remove lateral screws on the little columns before removing Allen screws on the working surface.
- Remove the screws on the upper black surface and separate it from the gearbox.

### 10. MACHINE DISMANTLING

- When the machine ends its working life, it must be dismantled respecting current laws.
- Cut off the power supply and cut the electrical plug.
- Take the lubricant away and hold it in appropriate containers.
- Take the wheels away and get rid of the machine in an authorized salvage dump.

 Exhaust lubricant is a special waste. Follow the laws currently in force to treat it.

**11. INCONVENIENTI/CAUSE/RIMEDI**

**⚠ ATTENZIONE:** prima di qualsiasi manutenzione occorre sempre spegnere la piegatrice e staccare la spina di alimentazione. Qualsiasi tipo di riparazione elettrica o ricerca di guasti elettrici deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.

INCONVENI ENTE	CAUSA	RIMEDIO
Premendo l'interruttore o il pedale, la macchina non parte.	Mancanza di tensione sulla linea di alimentazione.	Controllare la linea.
	La presa e la spina elettrica non sono ben collegate.	Ripristinare un corretto collegamento.
	Il sistema di comando è guasto.	Far eseguire la riparazione da personale qualificato Sirmex.
	E' aperta la protezione differenziale a monte.	Ripristinare il collegamento; se ciò fosse impossibile fare controllare l'impianto da un elettricista competente.
	Uno dei due ripari (metallico o in plexiglas) è aperto.	Chiudere completamente i ripari
La spia di alimentazione non si accende e la macchina non funziona (spia di tensione accesa).	Mancanza di alimentazione.	▪ Sbloccare i pulsanti d'emergenza.
Azionando la manopola che controlla il senso di rotazione del motore la macchina non funziona (spia di tensione spenta).	Mancanza di tensione.	▪ Verificare che sia inserita la presa di corrente. ▪ Verificare che le tre fasi in ingresso siano ben collegate. ▪ Verificare l'alimentazione del cantiere.
Inserendo un fondino di diametro corretto, la macchina non piega (o non taglia).	La potenza fornita dal motore non è sufficiente.	Controllare che le cinghie di trasmissione siano ben tese, agire sulla vite di regolazione.
Il piatto centrale non si ferma al punto zero.	Il fine corsa può essere fuori posto.	Verificare il corretto posizionamento del fine corsa.
Il piatto centrale non inverte la rotazione, dopo la piegatura.	I contatti del fine corsa di inversione non sono chiusi bene o non passa la tensione di alimentazione.	Smontare il piano di lavoro e controllare l'interruttore di fine corsa.

**11. TROUBLESHOOTING**

**⚠ WARNING!** All maintenance work must be carried out after the machine has been stopped at the switch and unplugged from the power supply. Any type of electrical repair or troubleshooting should only be performed by properly qualified technical staff.

PROBLEM	CAUSE	REMEDY
Pushing start button or pedal, the machine does not work.	Power missing on the main line.	Check the main line.
	Electric plug is bad connected.	Plug it well.
	Main system has a fault.	Call SIRMEX to have a repair work.
	Differential protection is on.	Restore the line; if this is impossible, call a specialized electrician.
POWER UP is on but READY pilot light is off.	One of the two repairs is open (metallic or plexiglass).	Close the repairs.
	Power supply missing.	Unlock emergency buttons. Plug internal power cables.
POWER UP is off	Voltage missing.	Check the electric plug. Check each of the three phases. Check main power of the yard.
	The machine cannot bend (or cut), even if the bar has right dimension.	Motor power is not enough. Check for belts' stretch. If they are not well strched, use the adjusting screw.
	The upper rotating plate doesn't stop at zero-position.	The limit stop can be out of seat. Check the position of the limit stop.
The upper rotating plate doesn't change direction of rotation after the bend.	Electric plugs of the limit stops are not well connected or there is not power supply.	Check the limit stop.