



*DOBRADORA - MÁQUINA PARA DOBRAMENTO DO FERRO*

*COMBINADA - MÁQUINA PARA CORTE OU DOBRAMENTO DO FERRO*

*BENDING MACHINE / COMBINED MACHINE*

**SÉRIE SP / STP**



# **MANUAL DE UTILIZAÇÃO** **para exploração e manutenção** **INSTRUCTION HANDBOOK**

SIRMEX S.R.L.  
VIA PROV.LE LUCCHESE, 147  
51010 S.ALLUCIO - UZZANO (PT)  
TEL. 0572.444054 - FAXE 0572.444387



**SUMÁRIO**

Descrição da máquina para dobramento (SP)	pag. 2
Descrição da máquina combinada (STP)	pag. 3
1. Introdução	pag. 4
2. Segurança da máquina	pag. 4
3. Precauções	pag. 5
4. Transporte	pag. 6
5. Instalação	pag. 7
6. Conexão à instalação eléctrica	pag. 7
7. Utilização	pag. 8
8. Manutenção	pag. 11
9. Limpeamento	pag. 13
10. Desactivação da máquina	pag. 13
11. Estorvos/causas/remédios	pag. 14
12. SP30/STP2428 – ESQUEMA ELECTRICA	pag. 15
13. SP30/STP2428 – Lista das peças - REDUTOR	pag. 16
14. SP30/STP2428 – Lista das peças - BRAÇO	pag. 17
15. SP30/STP2428 – Lista das peças - CARCAÇA	pag. 18
Lista das peças SP30/STP2428 - ELECTRICA	pag. 19
16. SP36/STP3035 – ESQUEMA ELECTRICA	pag. 21
17. SP36/STP3035 – Lista das peças - REDUTOR	pag. 22
18. SP36/STP3035 – Lista das peças - BRAÇO	pag. 23
19. SP36/STP3035 – Lista das peças - CARCAÇA	pag. 24
Lista das peças - SP36/STP3035	pag. 25

**DESCRIÇÃO DA MÁQUINA PARA DOBRAMENTO (SP)**

A máquina é destinada a dobramento das barras em aço (ferro betão) no sector de construção, para as construções realizadas em cimento armado.

Aqui abaixo é apresentada a tabela de utilização da Máquina de dobramento à base das tensões de ruptura do material e do número das barras a curvar simultaneamente.

E proibida a utilização de alguns outros materiais além dos especificados na tabela.

E proibida a utilização das outras barras com diâmetros superiores aos diâmetros máximos especificados na tabela.

**TABLE OF CONTENTS**

<i>SP series DESCRIPTION</i>	<i>pag. 2</i>
<i>STP series DESCRIPTION</i>	<i>pag. 3</i>
<i>1. INTRODUCTION</i>	<i>pag. 4</i>
<i>2. SAFETY OF THE MACHINE</i>	<i>pag. 4</i>
<i>3. CAUTIONS</i>	<i>pag. 5</i>
<i>4. TRANSPORTATION</i>	<i>pag. 6</i>
<i>5. INSTALLATION</i>	<i>pag. 7</i>
<i>6. ELECTRICAL CONNECTION</i>	<i>pag. 7</i>
<i>7. USE</i>	<i>pag. 8</i>
<i>8. MAINTENANCE</i>	<i>pag. 11</i>
<i>9. CLEANING</i>	<i>pag. 13</i>
<i>10. DISASSEMBLING</i>	<i>pag. 13</i>
<i>11. TROUBLESHOOTING</i>	<i>pag. 14</i>
<i>12. SP30 / STP2428 - WIRING DIAGRAM</i>	<i>pag. 15</i>
<i>13. SP30 / STP2428 – GEAR'S COMPONENTS</i>	<i>pag. 16</i>
<i>14. SP30 / STP2428 – CUTTING NUB</i>	<i>pag. 17</i>
<i>15. SP30 / STP2428 – CHASSIS LIST OF PARTS SP30 / STP2428</i>	<i>pag. 18</i>
<i>16. SP36 / STP3035 - WIRING DIAGRAM</i>	<i>pag. 19</i>
<i>17. SP36 / STP3035 – GEAR'S COMPONENTS</i>	<i>pag. 21</i>
<i>18. SP36 / STP3035 – CUTTING NUB</i>	<i>pag. 22</i>
<i>19. SP36 / STP3035 – CHASSIS LIST OF PARTS SP36 / STP3035</i>	<i>pag. 23</i>
	<i>pag. 24</i>
	<i>pag. 25</i>

**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.*

Diâmetro Bar diameter	R 45 kg/mm <sup>2</sup> (450 N/mm <sup>2</sup> )				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> )				Cortes/min (rpm)	Motor eléctrico (electric motor)		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		HP	KW	Rotações/min (rpm)
<b>Numero de barras</b> (N° of bars)																
<b>SP 30 M</b> <b>SP 30</b>	30	24	18	16	26	20	16	14	24	18	14	12	10	3	2,2	1500
<b>SP 36</b>	36	26	22	18	30	24	18	16	30	22	16	14	9	4	3	1500
<b>SP 42</b>	42	30	26	20	36	28	24	18	34	26	22	16	6	5,5	4	1500

### O principio de funcionamento da Máquina para dobramento :

Um motor eléctrico ( trifase ou monofase em função de modelo da máquina ) põe em movimento uma brida, que por meio duma correia põe em função um redutor ao qual é conectado o planalto central.

O perno excêntrico colocado na plataforma rotativa impõe assim o dobramento da barra.

### How the bender works:

The electric motor (three phase or mono phase) operates a pulley that starts the reduction gear by three belts. So the upper plate turns and the eccentric pin on it can bend the rod iron.

### DESCRIÇÃO DA MÁQUINA COMBINADA

A máquina é destinada a corte ou dobramento das barras em aço ( ferro betão ) no sector de construção, para as construções realizadas em cimento armado.

A zona de dobra e a de corte constituem duas zonas distintas, colocadas em partes opostas da máquina ; de facto, não é possível a corte e a dobra simultânea.

Aqui abaixo é apresentada a tabela de utilização da Máquina para corte ou dobramento ( combinada ) , à base das tensões de ruptura do material e do numero das barras a curvar simultaneamente.

É proibida a utilização de alguns outros materiais além dos especificados na tabela.

É proibida a utilização das outras barras com diâmetros superiores aos diâmetros máximos especificados na tabela.

### 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.

Diâmetro Bar diameter		R 45 kg/mm <sup>2</sup> (450 N/mm <sup>2</sup> )				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> )				Cortes/ min (rpm)	Motor eléctrico (electric motor)		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		HP	KW	Rotações/min (rpm)
<b>STP 22/26</b> <b>M</b>	<b>T</b>	22	16	12	10	20	12	10	8	14	10	8	6	11	2	1,5	1500
	<b>P</b>	26	20	16	14	24	18	14	12	22	14	12	10				
<b>STP 24/28</b> <b>M</b>	<b>T</b>	24	16	14	12	24	14	11	9	18	12	10	8	10	3	2,2	1500
	<b>P</b>	28	20	16	14	25	18	14	12	22	16	12	10				
<b>STP 26/32</b>	<b>T</b>	26	18	15	13	22	15	12	10	18	14	11	8	9	3	2,2	1500
	<b>P</b>	32	26	20	18	28	22	18	16	26	20	16	14				
<b>STP 30/35</b>	<b>T</b>	30	22	18	14	25	18	14	12	22	16	13	11	9	4	3	1500
	<b>P</b>	35	28	24	22	30	24	22	20	28	22	20	18				
<b>STP 38/45</b>	<b>T</b>	38	26	22	19	30	22	18	16	28	20	16	14	6	5,5	4	1500
	<b>P</b>	45	35	28	22	40	32	26	20	36	28	25	18				

**O princípio de funcionamento da Máquina Combinada :**

O mecanismo de dobra é o mesmo ao das máquinas para dobrar.

O mecanismo de corte utiliza o mesmo redutor de dobramento, mas nesse caso a rotação dum excêntrico põe em funcionamento a biela na qual é fixada uma lâmina.

O movimento alternativo da lâmina movel até a lâmina fixa permite a corte das barras mencionadas na tabela.

**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 with the right dimensions.*

**Ciudadado às advertências representadas por este simbolo :**

*Pay special attention to warnings with this symbol:*

**1. INTRODUÇÃO**

O presente manual é destinado ao pessoal responsável pela utilização correcta e segura da Máquina; portanto, recomenda-se uma leitura atenta em especial no que diz respeito aos aspectos de segurança.

O presente manual deve ser conservado de modo que puder consultado por todo o periodo do funcionamento da Máquina..

**SIRMEX s.r.l. não se responsabiliza caso se a máquina não for utilizada no propósito previsto e declarado no presente Manual de utilização, no caso de substituições ou qualquer outra modificação que cambiar o funcionamento previsto da máquina ou no caso se houver vícios de alimentação ou faltas de manutenção.**

**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. SEGURANÇA DA MÁQUINA !**

- A máquina pode funcionar só se todos os dispositivos de segurança forem plenamente funcionais.
- O contacto com os engrenagens, as correias e órgãos de transmissão em movimento é impedido pelos painéis aparafusados na carcaça.
- As rodas da máquina de dobrar / combinada são previstas com um sistema de bloqueio para evitar os movimentos casuais.
- Na máquina são montadas duas seguranças ( uma de plexiglass para zona de dobramento e uma metálica para zona de corte ), dotadas com interruptores que travam o funcionamento caso se estas ficarem abertas.

**! 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 plexiglass 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.*



- Todas as máquinas são dotadas com comandos de pressão mantida ( pessoa presente ) para accionar: um, no painel de comando e outro com pedal ( previsto com segurança contra acção accidental ).
  - Caso se for desactivado o comando ou casualmente interrompida a alimentação eléctrica, um freio electromagnético parar o motor.
  - A máquina é prevista com dois paradores de urgência com botão vermelho, um, na painel de comando e outro, na lateral ( perto da zona de corte para as máquinas Combinadas ).
  - Em caso duma rede eléctrica inadequada é proibido pôr em funcionamento a Máquina.
- *All the machines are equipped with keep-pressure-system buttons: they work only if the operator keep 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 (only for STP models).*
  - *If the electric network is not working well, working with the machine is forbidden.*

### 3.PRECAUÇÕES

### 3. CAUTIONS



⚠ As instruções do presente manual devem ser respeitadas com muito cuidado junto às normas de segurança e prevenção dos acidentes de trabalho da legislação em vigor ( o uso adequado da sapataria e roupa, dos capacetes, das luvas e óculos, etc. ) .

⚠ Não utilizem a Máquina na presença das substâncias inflamáveis ou explosivas ( gases, líquidos, pólvoras, etc. ) as eventuais faíscas podem causar incêndios ou explosões. A máquina não foi concebida para funcionar em atmosfera explosiva.

⚠ Antes da utilização assegurem-se que as rodas da Máquina são bloqueadas.

⚠ Quando a Máquina funciona é proibido o acesso na zona de curvar ( zona de corte para Combinada ).

⚠ Manter a máquina na posição utilizando só o equipamento da dotação da máquina.

⚠ Antes de efectuar qualquer intervenção ou operação a Máquina deve ser desligada da alimentação com energia eléctrica.

⚠ Não desactivar a segurança de plexiglass acima da zona de dobra nem menos a de metal que fica em cima da zona de corte.

⚠ *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. TRANSPORTE**

⚠ No processo de transportação é necessário respeitar as normas de prevenção dos acidentes.

⚠ Nas todas fases da transportação e posicionamento, a dobradora / combinada deve ser protegida contra os agentes atmosféricos.

⚠ Para levantar a Máquina utilizem cabos ou cadeias de resistência adequada, utilizando exclusivamente as asas previstas para isso.

⚠ Averiguem que a Máquina não sofra danos na fase de transportação ou posicionamento.

⚠ Quando transportar e utilizar a máquina assegurar-se sempre do que as rodas são bloqueadas com os dispositivos previstos para isso.

⚠ Quando a máquina está levantada assegurar-se que não há objectos na caixa, para evitar a queda desses.

**4. TRASPORTATION**

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

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

⚠ Use only projected 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.

**Dobradora (série SP):**

<b>Modelo (Model)</b>	<b>Tamanho (cm) (Dimensions)</b>	<b>Peso (kg) (Weight)</b>
<b>30</b>	78.5 x 94 x 98	350
<b>36</b>	78.5 x 102 x 98	420
<b>42</b>	84 x 100 x 100	600

**Combinada (série STP):**

<b>Modelo (Model)</b>	<b>Tamanho (cm) (Dimensions)</b>	<b>Peso (kg) (Weight)</b>
<b>22/26</b>	92 x 92 x 95	390
<b>24/28</b>	94 x 94 x 98	410
<b>26/32</b>	94 x 94 x 96	430
<b>30/35</b>	96 x 102 x 98	470
<b>38/45</b>	110 x 112 x 104	760

## 5. INSTALAÇÃO

⚠ Fixar a Máquina horizontalmente e sobre uma superfície estável, adequada ao peso da esta. A distância mínima entre a máquina e as paredes deve ser 1 m., para ter um acesso fácil ao painel de comando e à zona de corte.

⚠ A zona de trabalho da Máquina deve ser protegida contra os agentes atmosféricos ( chuva, neve etc. ).

⚠ A máquina deve funcionar num lugar iluminado de modo devido, para facilitar as operações de utilização e de manutenção.

⚠ Dobradora/combinada deve ser posicionada perto das fontes de alimentação, para limitar o comprimento dos cabos.

## 6. CONEXÃO A INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

⚠ Verificar se a tensão da rede é a mesma à mencionada na placa da Máquina e averiguar o diâmetro dos cabos. A máquina é equipada com um motor eléctrico que deve ser ligado à rede por meio dum cabo unico com a secção transversal mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>. O cabo pode ter um comprimento máximo de 25 m.

⚠ Se a máquina for utilizada nas obras ou se você não for seguro da eficiência da instalação subterrânea, conectar a máquina directamente à terra por meio do parafuso que fica no arcaboço da máquina, utilizando um cabo ou um haste para instalação subterrânea com uma secção mínima de 16 mm<sup>2</sup>.

⚠ Assegurem-se do que a linha eléctrica for prevista com uma protecção/segurança diferencial amonte ( trabalho inferior a 30mA ).

⚠ A instalação eléctrica à qual é ligada a Máquina deve ser respeitar os normativos da legislação em vigor.

⚠ É necessário evitar que a tomada de contacto da Máquina venha em contacto com pó ou água.

⚠ Se a Máquina é utilizada nas obras, as linhas de contacto devem ser colocadas de modo a não forem deterioradas.

⚠ As linhas eléctricas devem ser instaladas de modo que impedir a infiltração da água nas ligações. Utilisar só ligações protegidas contra a jacto de água ( ao menos IPX4).

⚠ É proibido ligar a Máquina às linhas eléctricas provisórias ; nese caso pedir ajuda ao pessoal especializado.

⚠ A reparação das instalações eléctricas deve ser efectuada exclusivamente pelo pessoal especializado. É proibido pôr em função a Máquina quando efectuar as operações de manutenção ou reparação.

⚠ Dobradora/combinada é realizada em conformidade com os normativos EN60204-1; a instalação eléctrica tem o grau de segurança IP44 sendo prevista com um dispositivo de segurança contra sobrecarga e partida imprevista quando voltar à tensão.

## 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 2.5 cross-section for each conductor. The cable must not to be longer than 25 m.

⚠ On construction sites or in case of inefficient mains earthing plants, connect the mixer 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.

⚠ 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 mixer to temporary power connections; if necessary, consult specialized personnel.

⚠ Repairs to electrical plant must only be carried out by specialized personnel. 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, overload protection and protection against inadvertent start-up following restoration of power supply.

**7. UTILIZAÇÃO**

Painel de comando:

**6. USE**

Control panel:

- **[I]: botão de início da dobra**
- **[R]: botão para volta à posição zero**
- **[OK]: botão de alimentação**
- **Botão de urgência com cabeça vermelha**
- **[POWER]: Luz de partida**
- **[MOTOR]: Botão de controlo do sentido de rotação**
- **Interruptor geral**



- **[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**

**Operações preliminares :****a. Partida**Posicionar o interruptor geral no **I**.Só para as máquinas com motor trifase seleccionar o sentido de rotação do motor (acende-se a lâmpada **[POWER]**).Accionar o botão **[READY]** para começar a alimentação da máquina (a lâmpada interior acende).**b. O controlo do sentido de rotação (só para a trifase)**

Antes de começar a dobra, assegurar-se do que o sentido de rotação do planalto é o desejado, fazendo uma pequena rotação em vão. O sentido indicado no painel não corresponde obrigatoriamente ao sentido de rotação do disco (isso depende da ligação dos cabos de alimentação).

Accionar o botão **[RETURN]** para tornar o cursor na posição inicial.**Preliminar operations:****a. Power up**

Switch on the general switchgear

Select the direction of rotation (only for three phase motors); **[POWER]** lights on.Push **[READY]** button to power up the machine (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.

**Dobramento :**

Antes de começar qualquer operação, controlar se o planalto for na posição inicial ; no caso contrário, accionar o botão **R** para repor o planalto ao ponto zero.

Colocar o suporte na buraco desejado do carrinho, regulando o plano de inclinação com o parafuso de manobra.

Regular o posicionamento do carrinho, rodando a manivela lateral.

Introduzir o perno ( e eventualmente as buchas ) no buraco central.

Introduzir o perno ( e eventualmente, as buchas no buraco excêntrico ) em função de curva desejada.

E necessário deixar pelo menos 2 mm entre as barras a dobrar e os pernos ( central e excêntrico ).

Colocar o passador para o fim da carreira em função do ângulo de dobra desejado e de segurança, deixando um buraco livre entre os dois.

Posicionar a barra a dobrar entre os pernos.

Deixar para baixo a segurança de plexiglass ( no contrário a máquina não vai funcionar ).

Para dobrar, accionar o botão **I** ou o pedal de acção ( se não manter accionado o pedal, a máquina vai parar devido ao freio electromagnético ).

Quando o ângulo de dobra estabelecido para o fim da carreira for realizado, o planalto inverter o sentido de rotação e voltar automaticamente na posição de partida.

**!** E proibido introduzir as mãos na zona de dobramento quando o planalto funciona : **perigo de lesão !**

Recomenda-se a utilização do suporte só para os diâmetros de barras mais pequenos a 25 mm.

Para o perno central recomenda-se a utilização de buchas com diâmetro de cerca três vezes mais grandes do que o diâmetro das barras a dobrar.

**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 as you want using the adjusting screw.

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; another little pin must be put leaving a free hole between the two.

Put the bar to bend between the pins.

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

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

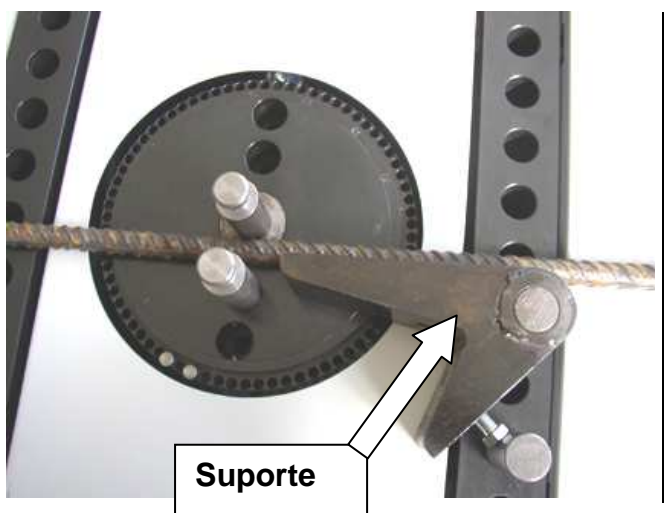
When the bending requested is reached, the upper plate invert the direction of rotation and return at the zero-position.

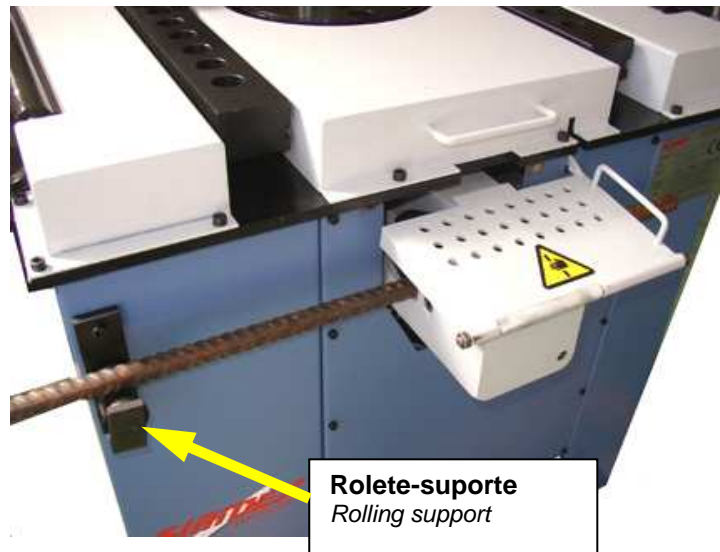
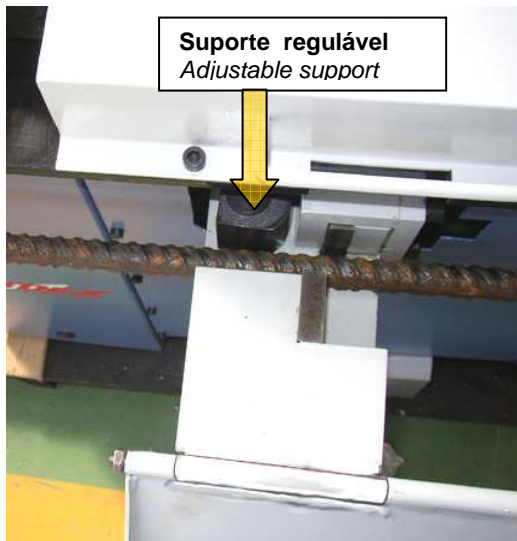
If the radius of curvature is more than requested, move the little pin ahead; otherwise, move it back.

**!** 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.



**Corte (só para a máquina Combinada):**

Assegurar-se do que o planalto da zona de dobra está completamente livre.

O passador para o fim da carreira deve estar no ponto zero de modo que as lâminas possam realizar um corte completo.

Levantar a segurança metálica.

Colocar a barra entre as duas lâminas alinhando-a com o suporte regulável e apoiando no rolete-suporte.

Fecar a segurança ( no contrário a máquina não vai funcionar ).

Quando efectuar a operação de corte, accionar o pedal de comando ( se levantar o pé do pedal a máquina para imediatamente ).

Uma vez chegar ao fim da carreira, a lâmina voltar automaticamente na posição inicial.



E proibido introduzir as mãos na zona de corte.

E proibida a empurra manual da barra na zona entre a lâmina e o rolete-suporte quando a lâmina está movendo: **perigo de lesão !**

**Urgência :****▪ Parada**

Os botoes com cabeça vermelha são dois, sendo posicionados perto do painel de comando e no lado oposto, perto da zona de corte para tesoura.

Os interruptores de urgência bloqueiam o movimento, mas não param a alimentação da máquina.

Se quiser parar também a alimentação, posicionar o interruptor principal a **O**.

**▪ Re-partida**

Retirar o botão – tortulho/cabeça girando-o no sentido horário.

Presar a botão **[READY]** e a lâmpada verde acender-se-á.

Presar o botão **[RETURN]** para tornar o cursor na posição inicial se for necessário.

**Desligação :**

Colocar o comutador que comanda o sentido de rotação a zero **O**.

Colocar o interruptor geral a **O**.

Desligar a máquina da tomada de contacto com a corrente eléctrica.

**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.

**⚠** Não deixar as outras tesoas permanecer nos arredores da máquina quando está funcionando.

- Desactivar sempre a máquina antes de a deixar sem vigia.

**⚠** O motor é protegido contra as sobrecargas térmicas : caso se for superaquecido este vai parar. Nesse caso, depois do arrefecimento do motor pô-lo em movimento uma outra vez.

**⚠** Averiguar se ao fim da jornada de trabalho a máquina foi desligada da rede eléctrica.

**⚠** Se trabalhar num espaço aberto, é necessário cobrir a máquina com um material impermeável para protegê-la contra os agentes atmosféricos.

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

*Always switch off the machine before leaving.*

**⚠** The electric motor has a thermal protection: it stops if the temperature is too high. If this happens, let it cool and the start again.

**⚠** 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. MANUTENÇÃO

**⚠** **ATENÇÃO** : antes de qualquer operação de manutenção é sempre necessário parar a Máquina e desligá-la da rede eléctrica.

- Substituir os componentes usados ou estragados com peças de recâmbio originais. Examinar com periodicidade a integridade do cabo de alimentação e efectuar se necessário a reparação ou a substituição deste. As reparações da instalação eléctrica devem ser efectuadas só pelo pessoal especializado.
- As peças de recâmbio a utilizar devem ser exclusivamente originais – SIRMEX, não podendo ser modificadas.
- Controlar se os contactos do grupo “tomada de contacto – interruptor” são limpos. Qualquer oxidação deve ser afastada imediatamente.

**⚠** **Substituição das lâminas :**

- Accionar a máquina de modo que tiver acesso aos parafusos de fixação.
- Parar a máquina e a desligar da alimentação.
- Tirar os parafusos de fixação com a chave especial e substituir as lâminas ( fixas e movies ).
- Assegurar-se da fixação correcta de todos os parafusos antes de reactivar a máquina.

**⚠** **Regulação do freio electromagnético :**

- A causa da deterioração pode-se constar um afastamento progressivo entre o electromagneto e a âncora/ferro movel.
- Restabelecer a distância correcta ( chamada traferro ), accionando sobre o parafuso com uma chave de 5 mm.
- Regular esta distância a cerca de 0,2 mm.

**⚠** **Lubrificação :**

- A máquina é prevista com uma caixa de reductor com engrenagens : para garantir um funcionamento optimo esta será fornecida ao cliente juntamente com o conteúdo de lubrificante.
- A substância lubrificante foi analisada num modo especial para garantir um funcionamento absoluto mesmo em condições críticas de temperatura, sem risco de emulsionar-se.
- No momento da substituição recomenda-se pedir o lubrificante original directamente da firma produtora.
- E proibido dispersar o lubrificante na natureza : respeitar as normas nacionais relativas à reciclagem dos resíduos !

## 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.

**⚠** **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.

**Caracteristicos tecnicos do lubrificante :**

**Technical features of the lubricant:**

Tipo de lubrificante	Rothen Stark 80W/S
Quantidade necessária	4 kg
Intervalo de temperatura para um funcionamento correcto	-20°+50°
Prazo garantido nas condições previstas acima	5000 h

Lubricant type	Rothen Stark 80W/S
Amount requested	4 kg
Range of working temperature	-20°+50°
Expected lubricant life	5000 h

( Só para a máquina Combinada ):

- Com periodicidade, lubrificar a zona de escorregamento da porta-lâmina e do excêntrico, utilizando o lubrificador assim como é indicado na figura abaixo : levantar o painel central do carter e fixar a bomba/tampon no buraco previsto para isso.

(Only for STP models):

- Grease the sliding blade and the connecting rod using the lubricator, as you can see below: lift up the middle panel of the carter and fix the pump by the hole on the plate.

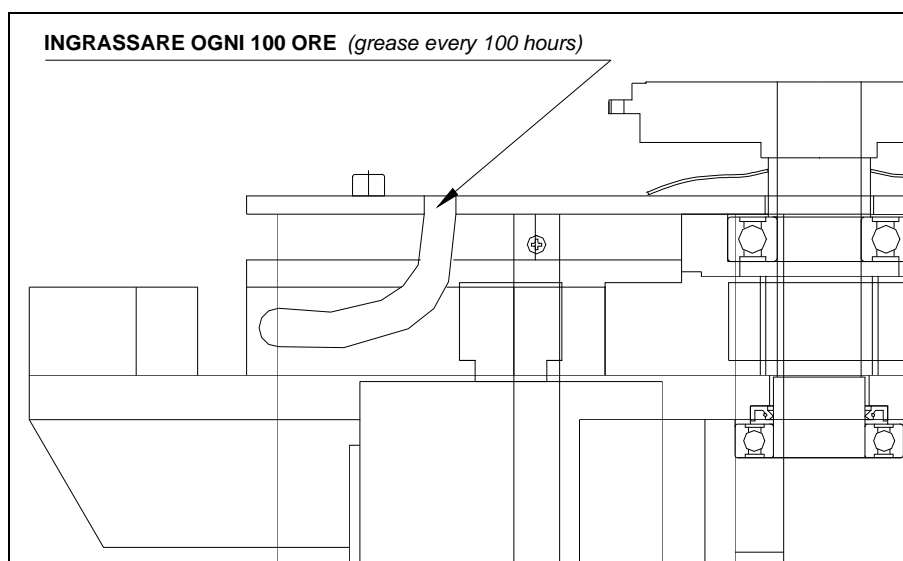
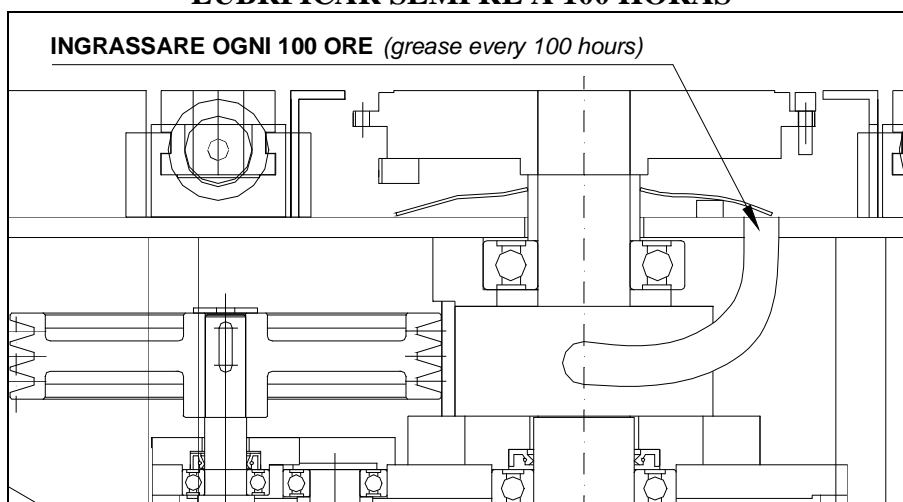
⚠ Sempre conservar visíveis as indicações inscritas na Máquina.

⚠ Keep readable warnings and labels on the machine.

⚠ Respeitar o programa de manutenção indicado na tabela seguinte :

⚠ Follow the maintenance program as you can see below:


**LUBRIFICAR SEMPRE A 100 HORAS**




Periodicidade	Tipo de controlo
Cada dia	Limpar a mesa de trabalho
100 horas	Efectuar o controlo de aperto dos parafusos da tampa porta-lâmina movel.
100 horas	Lubrificar a porta-lâmina movel
200 horas	Limpar a zona do redutor.
2 anos	Sustituição completa do lubrificante

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

## 9. LIMPAMENTO


 Antes de efectuar qualquer operação de limpamento parar a Máquina e desligá-la.

 O procedimento a seguir para limpeza :


- Soltar os parafusos do carter em cima da placa principal.
- Apartar a calamina e a miséria acumulada sob o planalto principal.
- Reposicionar os paineis-carter e fixá – los com os parafusos.


## 10. DESACTIVAÇÃO DA MÁQUINA

- Depois de tocar o limite do ciclo de vida para qual foi concebida, a máquina deve ser desactivada, em conformidade com as normas em vigor, sobretudo às relativas a protecção do meio.
- Desligar a máquina e cortar o interruptor do cabo eléctrico.
- Esvaziar o lubrificante num recipiente adequado.
- Desmontar as rodas e transportar a máquina a um centro autorizado para colecta dos resíduos.

 O lubrificante consumido constitui um residuo especial. No que diz respeito, cumprir os termos dos normativos nacionais em vigor.

## 9.CLEANING


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

 Cleaning procedure:

- 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.

## 10. MACHINE DISMANTLING

- When the machine ends its workig life, it must be dismantled respecting current laws.
- Cut off the power supply and cut the elctrical 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. ESTORVOS/CAUSAS/REMÉDIOS**

**⚠ ATENÇÃO :** antes de efectuar qualquer operação, é necessário sempre parar a Máquina e desligá-la da rede de alimentação. Qualquer tipo de reparação eléctrica ou pesquisa dos defeitos eléctricos deve ser efectuada pelo pessoal técnico qualificado.

ESTORVOS	CAUSA	REMÉDIO
Quando é accionado o interruptor ou o pedal, a Máquina não funciona.	Falta da tensão de alimentação.	Verificar a linha.
	O interruptor e a tomada de contacto eléctrico não são conectados de maneira adequada.	Restabelecer uma ligação correcta.
	O sistema de comando é avariado.	A reparação deve ser executada pelo pessoal qualificado Sirmex.
	Está aberto o dispositivo de segurança diferencial amonte.	Restabelecer a ligação se não é possível o controlo da instalação por um electricista competente.
	Uma das duas seguranças ( a segurança metálica ou a de plexiglass ) está aberta.	Fechar completamente seguranças.
A lampada de alimentação não acende e a máquina não funciona ( a lâmpada de tensão está acendida ).	Falta de alimentação eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desbloquear os botoes de urgência.</li> <li>▪ Ligar muito bem os cabos de alimentação eléctrica.</li> <li>▪ Controlar o relé magnetotermico.</li> </ul>
Quando é accionado o comutador que controla o sentido de rotação do motor, a Máquina não funciona. ( a lâmpada de tensão não está acendida).	Falta de tensão eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare che sia inserita la presa di corrente.</li> <li>▪ Controlar se não está accionado o relé magnetotermico.</li> <li>▪ Verificar as três fases da entrada que devem ser bem ligadas.</li> <li>▪ Verificar a alimentação na obra.</li> </ul>
Mesmo se introduzir uma barra a diâmetro correcto, a Máquina não corta ( não dobrar ).	O poder do motor não é suficiente.	Controlar as correias de transmissão que devem estar bem extensas.  (Só monofase) : verificar a tensão de 220V.
O planalto central não para no ponto zero.	O fim da carreira pode estar deslocado.	Verificar a posição correcta do interruptor.
O planalto central não mudar a rotação, depois do dobramento.	Os contactos do fim de carreira de volta não são bem fechados ou não passa a tensão de alimentação.	Desmontar o plano de trabalho e controlar o interruptor do fim de carreira.

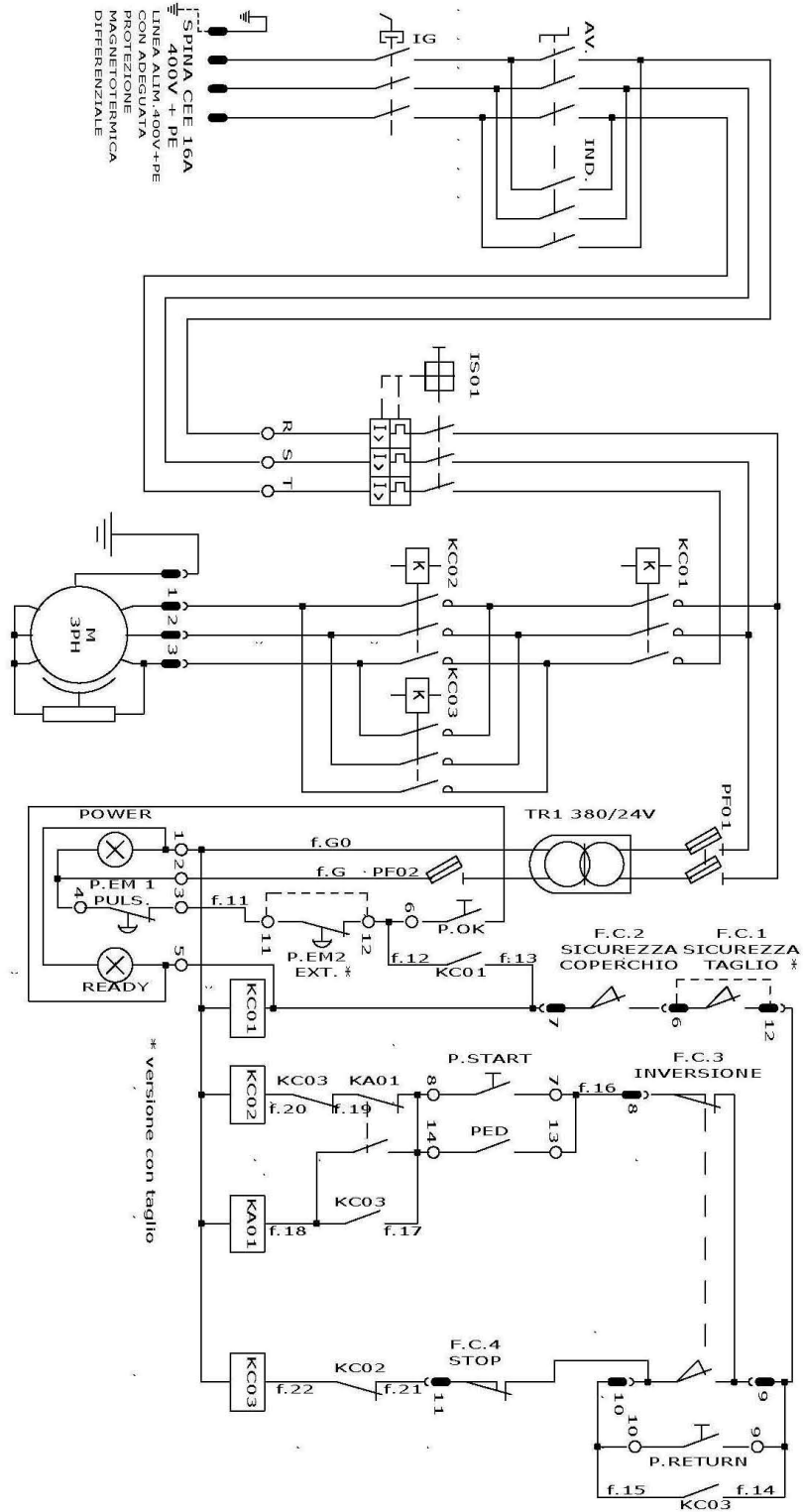
**11. TROUBLESHOOTING**

**⚠ 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.

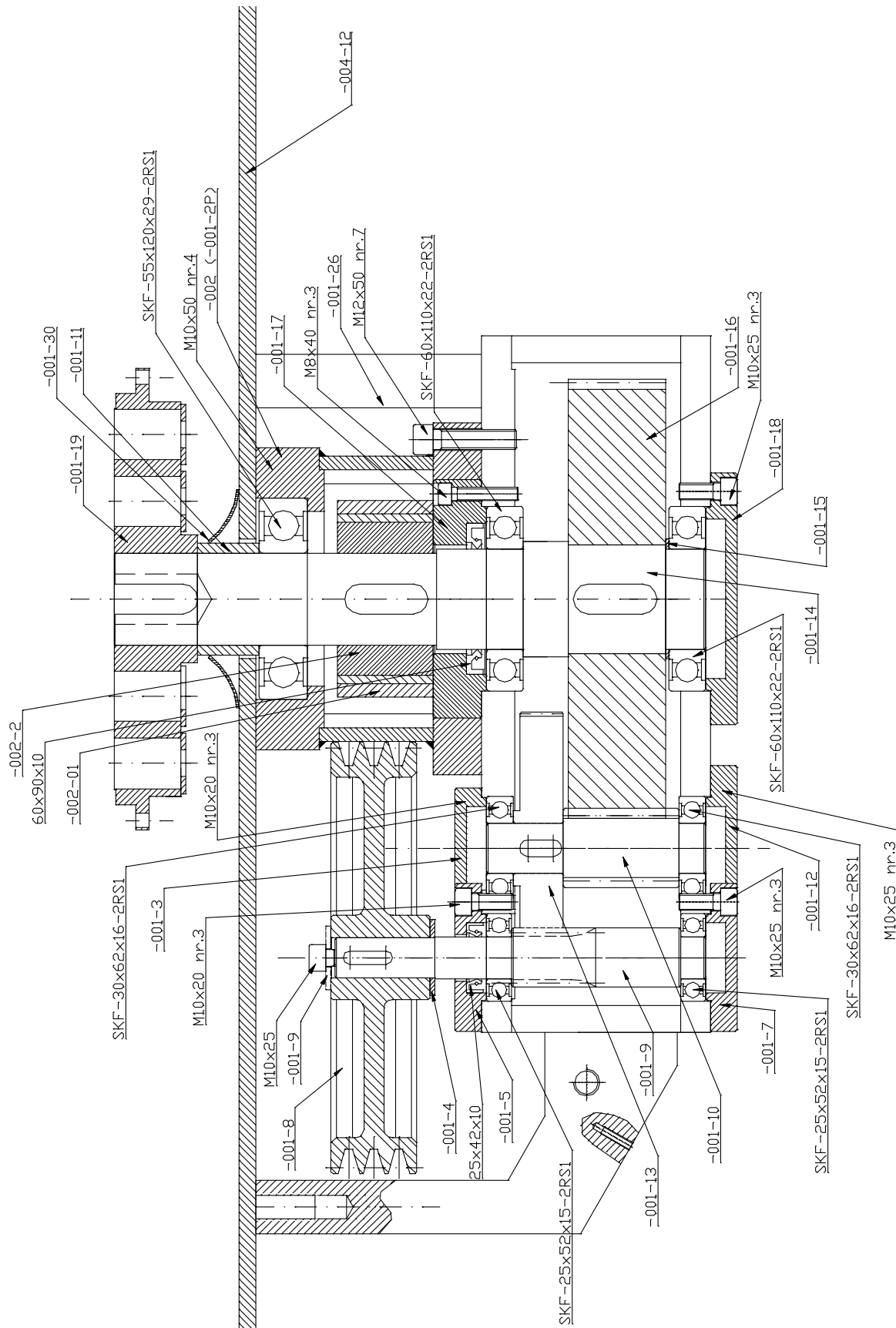
PROBLEM	CAUSE	REMEDY
<i>Pushing start button or pedal, the machine does not work.</i>	<i>Power missing on the main line.</i>	<i>Check the main line.</i>
	<i>Electric plug is bad connected.</i>	<i>Plug it well.</i>
	<i>Main system has a fault.</i>	<i>Call SIRMEX to have a repair work.</i>
	<i>Differential protection is on.</i>	<i>Restore the line; if this is impossible, call a specialized electrician.</i>
	<i>One of the two repairs is open (metallic or plexiglass).</i>	<i>Close the repairs.</i>
<i>POWER UP is on but READY pilot light is off.</i>	<i>Power supply missing.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Unlock emergency buttons.</i></li> <li><i>Plug internal power cables.</i></li> <li><i>Check the thermal relay on the motor.</i></li> </ul>
<i>POWER UP is off</i>	<i>Voltage missing.</i>	<i>Check the electric plug.</i>
		<i>Check the thermal relay on the motor.</i>
		<i>Check each of the three phases.</i>
		<i>Check main power of the yard.</i>
<i>The machine cannot bend (or cut), even if the bar has right dimension.</i>	<i>Motor power is not enough.</i>	<i>Check for belts' stretch. If they are not well strched, use the adjusting screw.</i>
		<i>(Only mono phase): verify that voltage is at least 220V.</i>
<i>The upper rotating plate doesn't stop at zero-position.</i>	<i>The limit stop can be out of seat.</i>	<i>Check the position of the limit stop.</i>
<i>The upper rotating plate doesn't change direction of rotation after the bend.</i>	<i>Electric plugs of the limit stops are not well connected or there is not power supply.</i>	<i>Check the limit stop.</i>

12. SP30 / STP 2428 – Esquema electrica

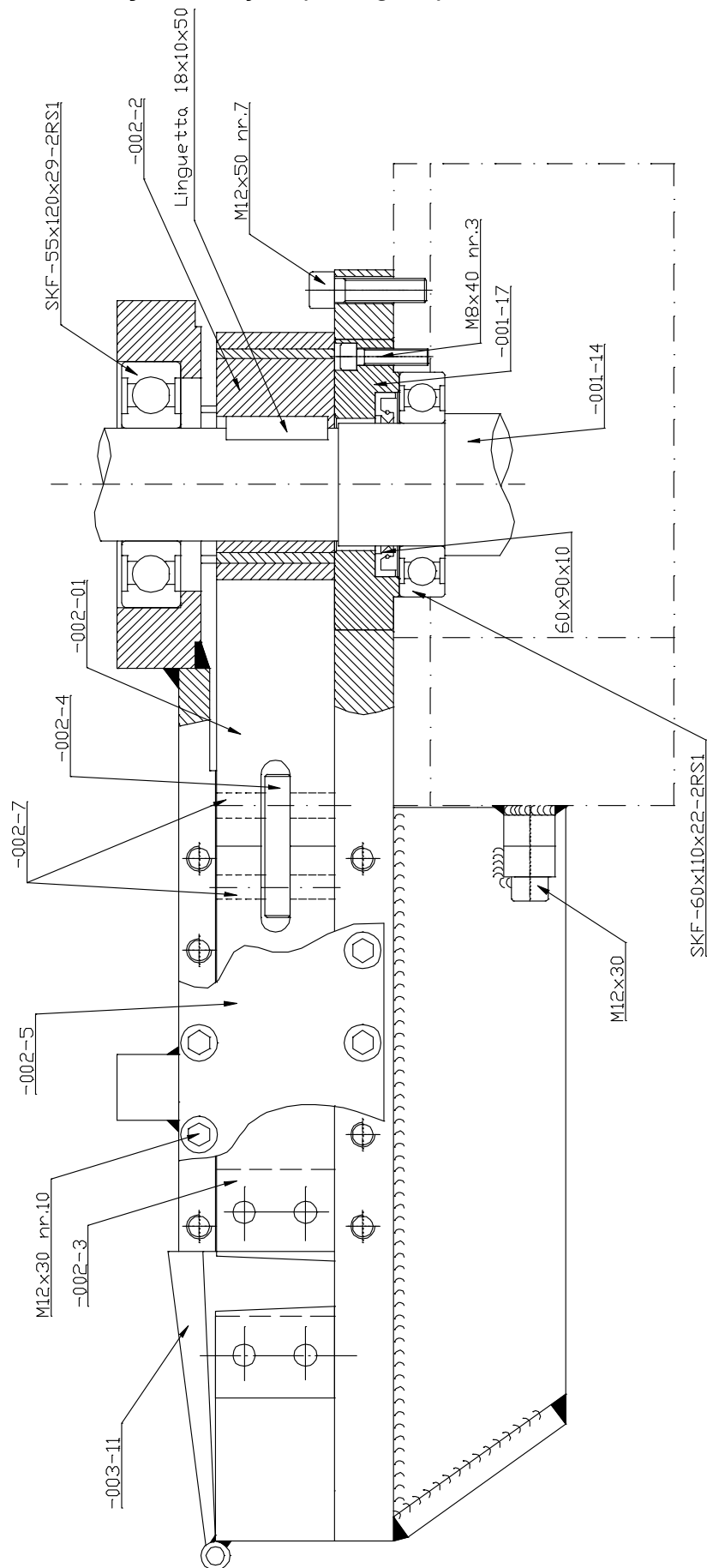
12. SP30 / STP 2428 – Wiring Diagram



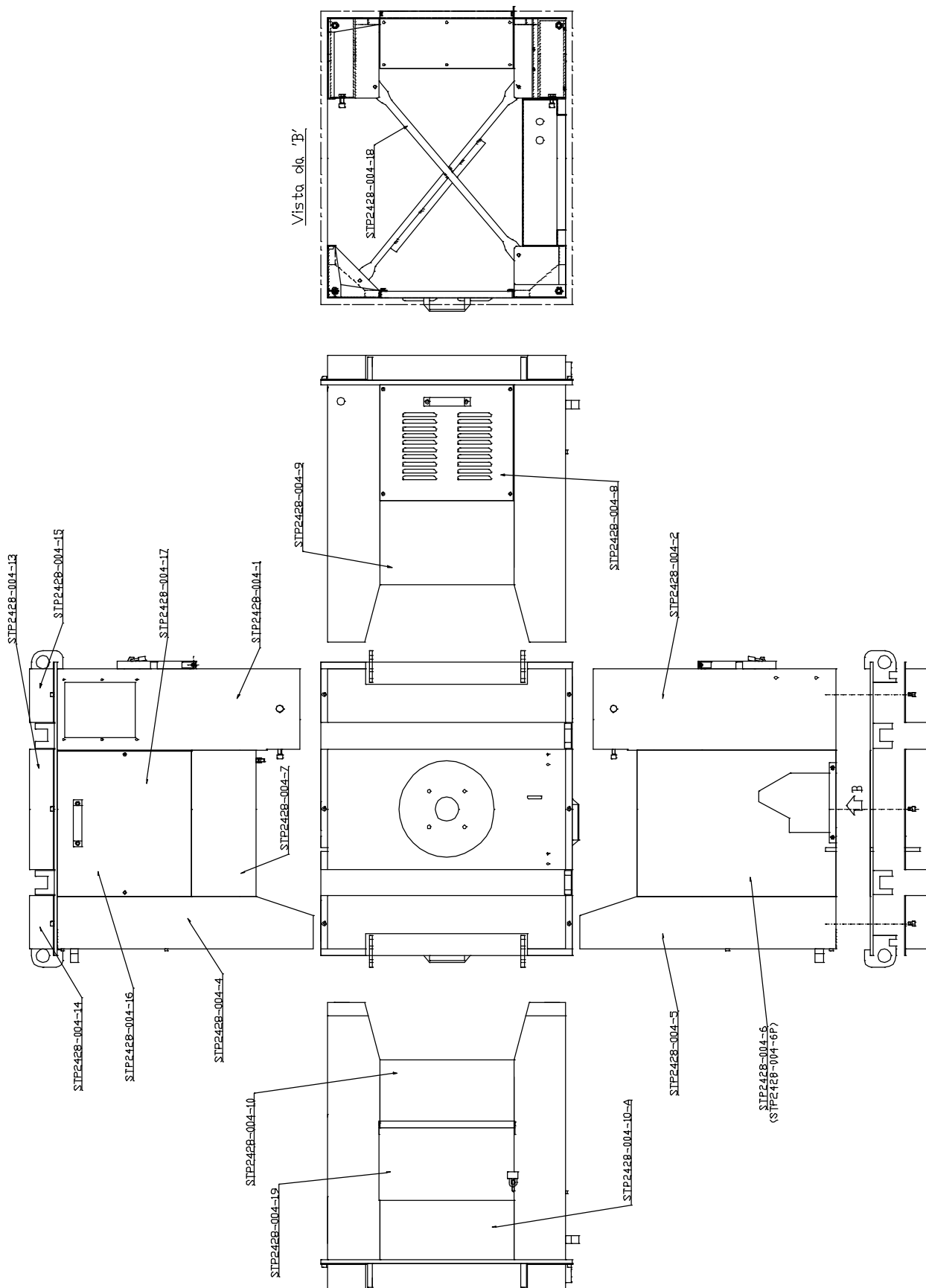
**13. SP30 / STP 2428 – LISTA DAS PEÇAS – Redutor (Reduction gear)**



**14. STP 24/28 – LISTA DAS PEÇAS – Braço (Cutting arm)**



**15. SP30 / STP 24/28 – LISTA DAS PEÇAS – Carcaça (Chassis)**



## SP30 / STP2428

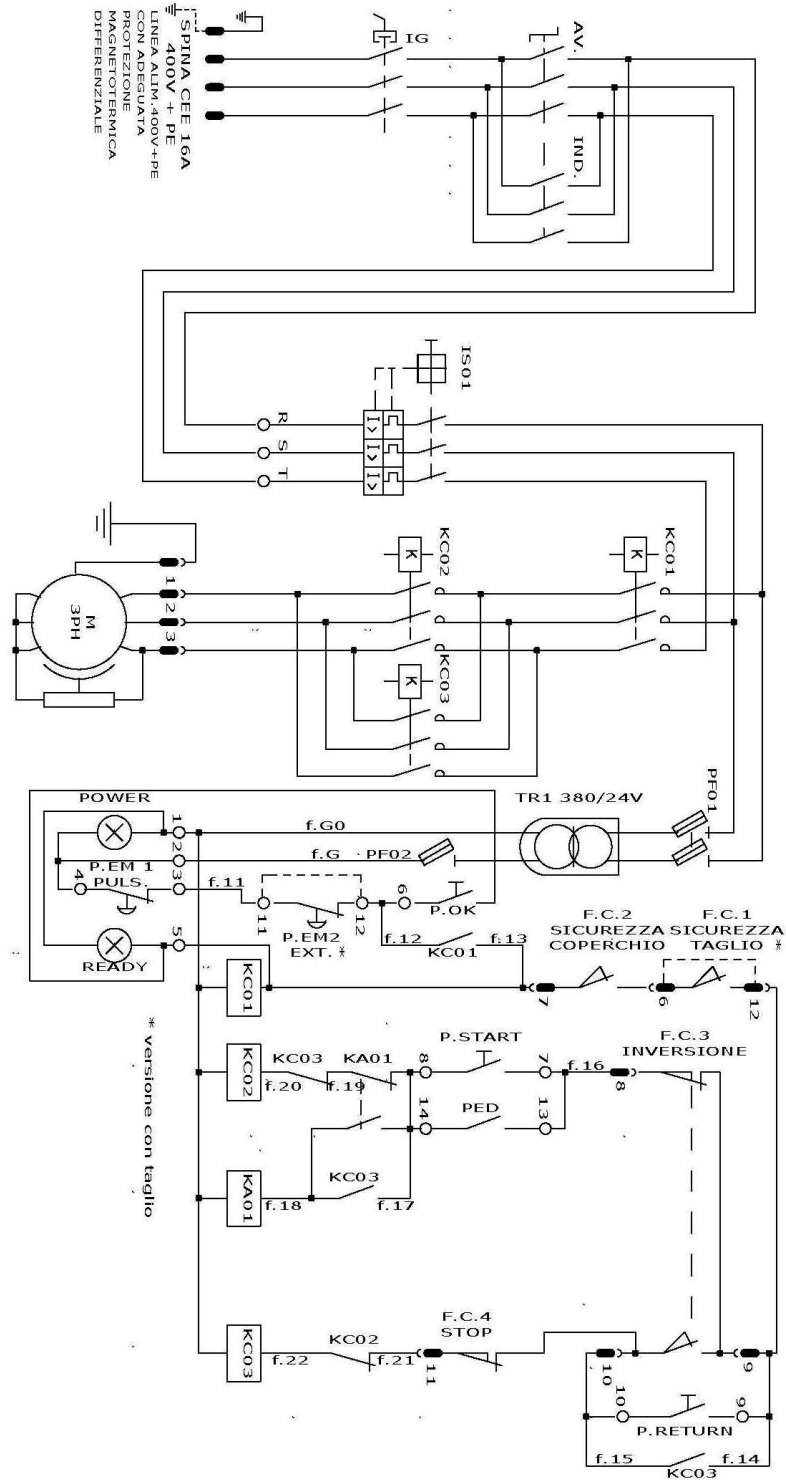
### REDUTOR / (Reduction gear)

Codigo (Code)	Denominação (Part name)	Nr. das peças
STP2428 -001-10	Pinhão intermediário	Middle pinion gear 1
STP2428 -001-11	Distanciador para disco de trabalho	Upper spacing ring 1
STP2428 -001-12	Tampa inferior da árvore intermediário	Lower cover of the middle shaft 1
STP2428 -001-13	Roda da árvore intermediário	Middle shaft gear 1
STP2428 -001-14	Árvore/eixo principal	Main shaft 1
STP2428 -001-15	Distanciador da roda da árvore principal	Main shaft gear spacing ring 1
STP2428 -001-16	Engrenagem principal	Main gear 1
STP2428 -001-17	Tampa superior da árvore principal	Upper cover for main shaft 1
STP2428 -001-18	Tampa inferior da árvore principal	Lower cover for main shaft 1
STP2428 -001-19	Disco pequeno de trabalho	Little working plate 1
STP2428 -001-20	Brida do motor	Motor sheave 1
STP2428 -001-22	Placa do motor	Motor base 1
STP2428 -001-23	Perno do motor	Motor base pin 1
STP2428 -001-24	Superfície do plano de trabalho	Working plane tab 1
STP2428 -001-29	Rolha do lubrificante/óleo	Oil plug 2
STP2428 -001-30	Aro/elo anti-polvora	Dust protection ring 1
STP2428 -001-31	Parafusos de parada/limitador	Setscrew for bracket screw 2
STP2428 -001-32	Parafusos para colonete	Bracket screw 2
STP2428 -001-2P	Suporte para rolamento	Bearing racket (bending machine) 1
STP2428 -001-3	Tampa superior para árvore intermediário	Upper cover for middle shaft 1
STP2428 -001-4	Distanciador para volante	Flywheel spacer 1
STP2428 -001-5	Tampa superior da árvore rápido/veloz	Upper cover for fast shaft 1
STP2428 -001-6	Árvore rápido	Fast shaft 1
STP2428 -001-7	Tampa inferior da árvore rápido	Lower cover for fast shaft 1
STP2428 -001-8	Volante da brida	Flywheel 1
STP2428 -001-9	Roseta do parafuso do volante	Flywheel screw washer 1
<b>BRAÇO (só para a STP) / (Cutting arm – only STP)</b>		
STP2428 -002	Cortadores	Cutting arm 1
STP2428 -002-01	Biela	Connecting rod 1
STP2428 -002-10	Suporte regulável	Adjustable support 1
STP2428 -002-2	Excêntrico	Cam 1
STP2428 -002-3	Porta-lâmina movel	Sliding cutter block 1
STP2428 -002-4	Bloqueio para penas	Pin block 1
STP2428 -002-5	Suporte de esquerda da porta-lâmina movel	Left support for sliding cutter block 1
STP2428 -002-7	Pena	Pin 2
<b>ACESSÓRIOS / (Accessories)</b>		
STP2428 -003-10	Perno da charneira cobra-lâmina	Blade repair pin 1
STP2428 -003-11	Cobra-lâmina	Blade repair 1
STP2428 -003-9	Rolete-suporte	Rolling support 1
STP2428 -003-1	Carrinho movel	Sliding carriage 2
STP2428 -003-2	Suporte para carrinho movel	Sliding carriage support 4
STP2428 -003-3	Maçaneta para carrinhos	Carriages knobs 2
STP2428 -003-13	Suporte	Bar support 1
STP2428 -003-14	Pernos e buchas standard	Standard pins and bushes 1

STP2428 -003-17	Segurança do disco	<i>Upper plate repair</i>	1
STP2428 -003-7	Tubo da rolete suporte	<i>Rolling supports for bars</i>	2
STP2428 -003-5	Lâmina-cutelo	<i>Blade</i>	2
STP2428 -003-20	Painel dos componentes eléctricos	<i>Electric components panel</i>	1
STP2428 -003-21	Piolino-passador	<i>Pin</i>	2
<b>CARCAÇA / (Chassis)</b>			
STP2428 -004-1	Ângulo inferior direita	<i>Lower right corner</i>	1
STP2428 -004-10	Caixa lateral das rodas	<i>Wheel side box</i>	1
STP2428 -004-10-A	Árvore fixa lateral das rodas	<i>Wheel side cover</i>	1
STP2428 -004-11	Roda	<i>Wheel</i>	2
STP2428 -004-12	Placa horizontal portátil	<i>Main working slab</i>	1
STP2428 -004-13	Tecto da placa central	<i>Middle cover panel</i>	1
STP2428 -004-14	Tecto da placa esquerda	<i>Left cover panel</i>	1
STP2428 -004-15	Tecto da placa direita	<i>Right cover panel</i>	1
STP2428 -004-16	Fundo da caixa da instalação eléctrica	<i>System lower panel</i>	1
STP2428 -004-17	Tampa da caixa da instalação eléctrica	<i>System box cover</i>	1
STP2428 -004-18	Cruz tirante	<i>Chassis cross</i>	1
STP2428 -004-2	Ângulo superior direita	<i>Upper right corner</i>	1
STP2428 -004-3	Perno da roda	<i>Wheel pin</i>	2
STP2428 -004-4	Ângulo inferior esquerda	<i>Lower left corner</i>	1
STP2428 -004-5	Ângulo superior esquerda	<i>Upper left corner</i>	1
STP2428 -004-6	Tampa movel lateral para corte (só para a máquina combinada / STP)	<i>Cutting side repair</i>	1
STP2428 -004-6P	Tampa movel	<i>Removable cover</i>	1
STP2428 -004-7	Tampa fixa lateral da caixa eléctrica	<i>System box side cover</i>	1
STP2428 -004-8	Tampa movel lateral para pés	<i>Legs side removable cover</i>	1
STP2428 -004-9	Tampa fixa lateral para pés	<i>Legs side cover</i>	1
STP2428 -004-19	Porta	<i>Chassis door</i>	1
STP2428 -004-20	Placa dos botoes	<i>Buttons plate</i>	1

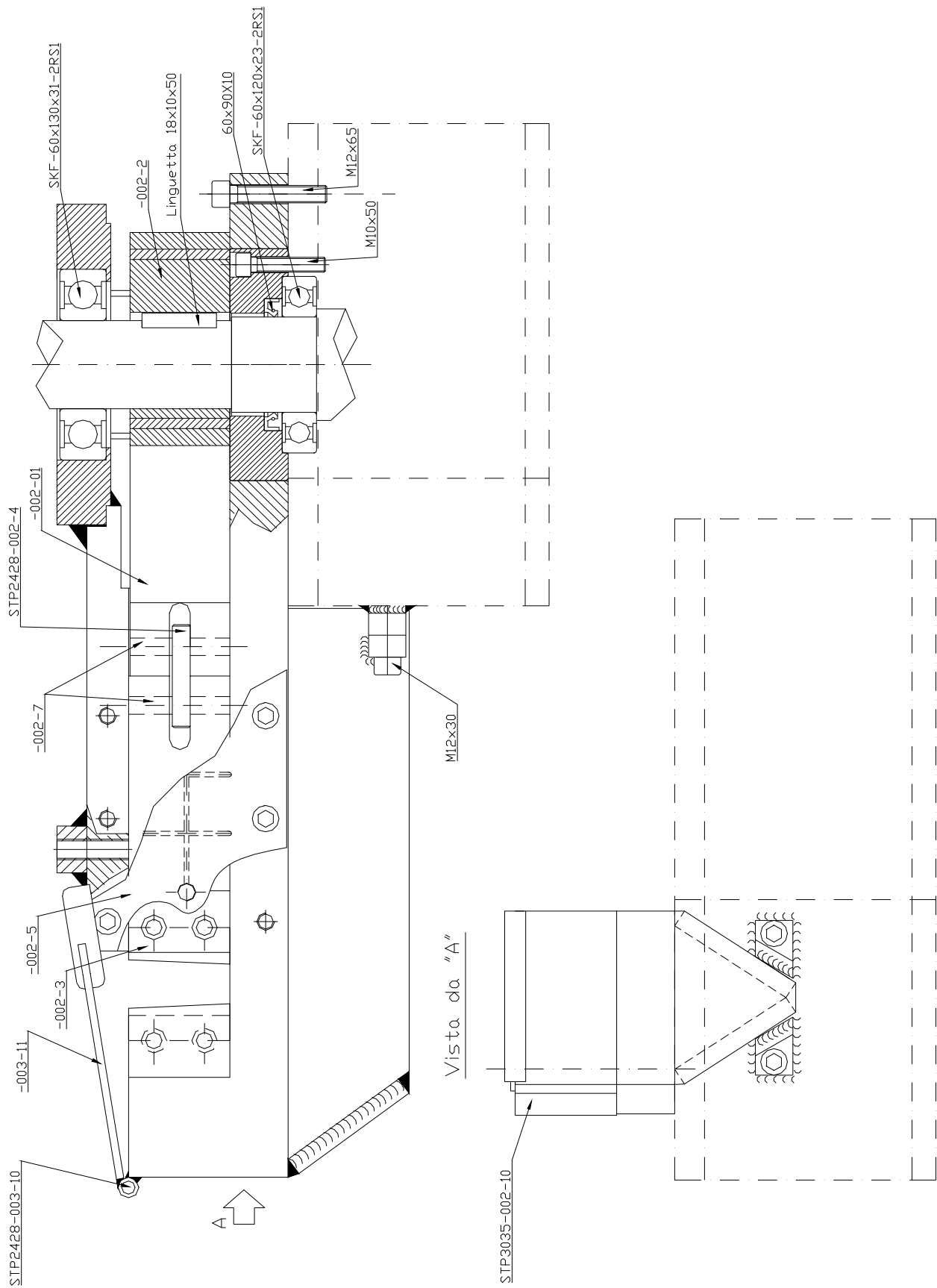
16. SP36 / STP 3035 – Esquema electrica

16. SP36 / STP 3035 – Wiring Diagram

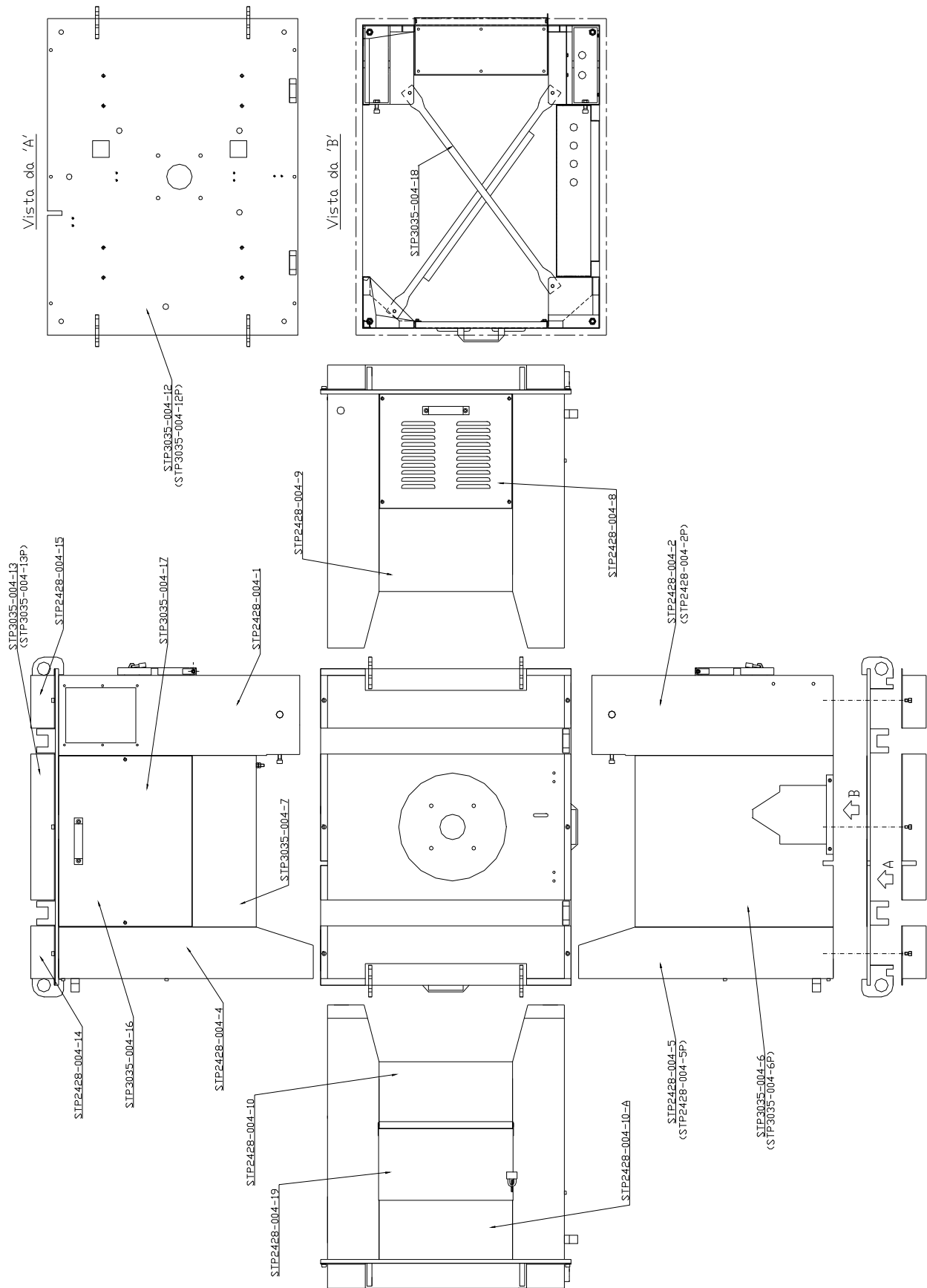




**18. STP 3035 – LISTA DAS PEÇAS – Braço (Cutting arm)**



**19. SP36 / STP 3035 – LISTA DAS PEÇAS – Carcaça (Chassis)**



## SP36 / STP3035

### REDUTOR / (Reduction gear)

Codigo (Code)	Denominação / (Part name)	Nr. das peças
STP3035-001-10	Pinhão intermediário	<i>Middle pinion gear</i> 1
STP3035-001-11	Distanciador para disco de trabalho	<i>Upper spacing ring</i> 1
STP3035-001-13	Roda da árvore intermediário	<i>Middle shaft gear</i> 1
STP3035-001-14	Árvore/eixo principal	<i>Main shaft</i> 1
STP3035-001-15	Distanciador da roda da árvore principal	<i>Main shaft gear spacing ring</i> 1
STP3035-001-16	Engrenagem principal	<i>Main gear</i> 1
STP3035-001-17	Tampa superior da árvore principal	<i>Upper cover for main shaft</i> 1
STP3035-001-18	Tampa inferior da árvore principal	<i>Lower cover for main shaft</i> 1
STP3035-001-19	Disco pequeno de trabalho	<i>Little working plate</i> 1
STP3035-001-19-B	Cama para o disco de trabalho	<i>Little working plate cam</i> 1
STP2428-001-20	Brida do motor	<i>Motor sheave</i> 1
STP2428-001-22	Placa do motor	<i>Motor base</i> 1
STP2428-001-23	Perno do motor	<i>Motor base pin</i> 1
STP2428-001-24	Superfície do plano de trabalho	<i>Working plane tab</i> 1
STP2428-001-29	Rolha do lubrificante/óleo	<i>Oil plug</i> 2
STP3035-001-30	Aro/elo anti-polvora	<i>Dust protection ring</i> 1
STP2428-001-31	Parafusos de parada/limitador	<i>Setscrew for bracket screw</i> 2
STP2428-001-32	Parafusos para colonete	<i>Bracket screw</i> 2
STP3035-001-3	Tampa superior para árvore intermediário	<i>Upper cover for middle shaft</i> 1
STP3035-001-4	Distanciador para volante	<i>Flywheel spacer</i> 1
STP3035-001-5	Tampa superior da árvore rápido/veloz	<i>Upper cover for fast shaft</i> 1
STP3035-001-6	Árvore rápido	<i>Fast shaft</i> 1
STP3035-001-7	Tampa inferior da árvore rápido e intermediário	<i>Lower cover for fast and middle shaft</i> 2
STP2428-001-8	Volante da brida	<i>Flywheel</i> 1
STP2428-001-9	Roseta do parafuso do volante	<i>Flywheel screw washer</i> 1
STP3035-001-2P	Suporte do rolamento ( só para dobramento )	<i>Bearing racket (bending machine)</i> 1
STP3035-001-2	Distanciador da roda do árvore intermediário	<i>Middle shaft gear spacing ring</i> 1
<b>BRAÇO (só para a STP) / (Cutting arm – only STP)</b>		
STP3035-002	Braço	<i>Cutting arm</i> 1
STP3035-002-01	Biela	<i>Connecting rod</i> 1
STP3035-002-01-A	Bronsina na biela	<i>Brass</i> 1
STP3035-002-02-3	Base/suporte braço	<i>Cutting arm basement</i> 1
STP3035-002-02-5	Porta-lâmina fixa	<i>Fix cutter block</i> 1
STP3035-002-10	Suporte rotativo	<i>Rotating support</i> 1
STP3035-002-2	Excêntrico	<i>Cam</i> 1
STP3035-002-3	Porta-lâmina movel	<i>Sliding cutter block</i> 1
STP2428-002-4	Bloqueio para penas	<i>Pin block</i> 1
STP3035-002-5	Suporte esquerda da porta-lâmina movel	<i>Left support for sliding cutter block</i> 1
STP3035-002-7	Pena	<i>Pin</i> 2
STP3035-003-10	Perno da charneira cobra-lâmina	<i>Blade repair pin</i> 1
STP3035-003-11	Cobra-lâmina	<i>Blade repair</i> 1

<b>CONJUNTO / (Complete machine)</b>			
STP3035-003-5	Lâmina-cutelo	Blade	2
STP2428-004-11	Roda	Wheel	2
STP2428-004-3	Perno da roda	Wheel pin	2
STP2428-003-9	Rolete-suporte	Rolling support	1
STP2428-003-1	Carrinho movel	Sliding carriage	2
STP2428-003-2	Suporte para carrinho movel	Sliding carriage support	4
STP2428-003-3	Maçanetas para carrinhos	Carriages knobs	2
STP3035-003-13	Suporte	Bar support	1
STP2428-003-14	Pernos e buchas standard	Standard pins and bushes	1
STP2428-003-17	Segurança do disco	Upper plate repair	1
STP2428-003-7	Tubo da rolete suporte	Rolling supports for bars	2
STP3035-003-20	Painel dos componentes eléctricos	Electric components panel	1
STP2428-003-21	Piolino-passador	Pin	2
<b>CARCAÇA / (Chassis)</b>			
STP2428-004-1	Ângulo inferior direita	Lower right corner	1
STP2428-004-10	Caixa lateral das rodas	Wheel side box	1
STP2428-004-10-A	Árvore fixa lateral das rodas	Wheel side cover	1
STP2428-003-6	Suportes para tubos de rolete-suporte	Rolling supports rest	4
STP3035-004-12P	Placa horizontal portátil	Main working slab	1
STP3035-004-12	Piastra orizontale portante (só para a máquina Combinada/STP)	Main working slab (only STP models)	1
STP3035-004-13P	Tecto da placa central	Middle cover panel	1
STP3035-004-13	Tecto da placa central (só para a máquina Combinada/STP)	Middle cover panel (only STP models)	1
STP2428-004-14	Tecto da placa esquerda	Left cover panel	1
STP2428-004-15	Tecto da placa direita	Right cover panel	1
STP2428-003-4	Suportes soldados para maçanetas	Welded supports for knobs	2
STP3035-004-17	Tampa da caixa da instalação eléctrica	System box cover	1
STP3035-004-18	Cruz tirante	Chassis cross	1
STP2428-004-1-C	Suportes das rodas	Wheel mounts	2
STP2428-004-2P	Angulo superior direita	Upper right corner	1
STP2428-004-2	Angulo superior direita (só para a máquina Combinada/STP)	Upper right corner (only STP models)	1
STP3035-004-16	Caixa da instalação eléctrica	System box	1
STP2428-004-4	Angulo inferior esquerda	Lower left corner	1
STP2428-004-5P	Angulo superior esquerda	Upper left corner	1
STP2428-004-5	Angulo superior esquerda (só para a máquina Combinada/STP)	Upper left corner (STP models)	1
STP3035-004-6P	Tampa movel lateral para corte	Cutting side repair	1
STP3035-004-6	Tampa movel lateral para corte (só para a máquina Combinada/STP)	Cutting side repair (STP models)	1
STP3035-004-7	Tampa fixa lateral da caixa eléctrica	System box side cover	1
STP2428-004-8	Tampa movel lateral para pés	Legs side removable cover	1
STP2428-004-9	Tampa fixa lateral para pés	Legs side cover	1
STP2428-004-19	Porta	Chassis door	1
STP2428-004-20	Placa dos botoes	Buttons plate	1
<b>OPCIONAIS</b>			
STP2428-003-15	Dispositivo para estribos	Support for brackets	1

**GARANTIA**

As peças componentes da Máquina têm garantia por um prazo de 12 meses; esse prazo começa no dia do fornecimento, mencionado no aviso ( ou na acta de transportação ).

A garantia inclui as partes substituídas, salvo a manobra.

A garantia não abrange os eventuais danos provocados à Máquina, causados por :

- transportação e/ou manipulação
- erros do Operador
- falta de execução das operações de manutenção previstas no presente manual e/ou por uso normal .

**WARRANTY**

*The parts of the machine are guaranteed for 12 months; this period begins from the day carried on the delivery note.*

*The labour is not included in the guarantee.*

*The Warranty doesn't cover possible damages due to:*

- *transport and/or moving,*
- *error of the user,*
- *lack of maintenance,*
- *normal wear.*