

CARRINHO DE SOLDAR PORTÁTIL

# WELDY-RAIL 2.0 PRO

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA, DE UTILIZAÇÃO E DE MANUTENÇÃO

N° AS-PM-T0550100



EDIÇÃO : PT  
REVISÃO : A  
DATA : 04 - 2023

Manual de instruções

REF: 8695 5884

Manual original

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

**O fabricante agradece-lhe a confiança que lhe manifestou ao comprar este equipamento, o qual lhe dará imensa satisfação usado em conformidade com as condições de uso e de manutenção aqui descritas.**

**A conceção, especificação dos componentes e a fabricação da máquina obedecem às diretivas europeias em vigor.**

**Pedimos-lhe que consulte a declaração CE anexada para se informar das diretivas que deve cumprir.**

**O fabricante fica eximido da sua responsabilidade em caso de associação de elementos não efetuada por ele.**

**Para garantir a sua segurança, apresentamos-lhe abaixo uma lista, não limitativa, de recomendações e obrigações das quais grande parte figura no código do trabalho.**

**Por último, pedimos-lhe para informar o seu fornecedor dos erros que porventura venha a descobrir na redação deste manual de instruções.**

# Índice

<b>A - IDENTIFICAÇÃO</b> .....	1
<b>B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA</b> .....	2
1 - Condições de utilização .....	2
2 - Utilizadores .....	2
3 - Segurança .....	2
4 - Conformidade .....	2
5 - Ambiente de trabalho .....	3
6- Principais recomendações .....	3
7 - Limites de utilização da máquina ou da instalação .....	4
8 - Riscos residuais.....	5
9 - Limitação de garantia.....	8
10 - Transporte e manutenção .....	8
<b>C - DESCRIÇÃO</b> .....	9
1 - Apresentação.....	9
1.1 Características .....	10
1.2 Referências.....	12
2 - Descrição mecânica.....	15
2.1 Descrição da base amovível.....	15
2.2 Acesso para intervenções de limpeza e manutenção .....	15
2.3 Descrição da torre .....	16
2.4 Descrição do suporte de tocha “dupla corrediça manual YZ”.....	17
2.5 Vista da montagem com opção Oscilador Y “OSCI-WELDY” + corrediça manual Z.....	18
2.6 Vista da montagem com opção Oscilador pendular Y + corrediça manual Y/Z.....	18
2.7 Carril magnético .....	20
2.8 Carril pneumático .....	22
2.9 Controlo da etiqueta térmica.....	23
3 - Descrição da interface da torre .....	24
3.1 Vista principal .....	24
3.2 Acesso informação produtos .....	25
3.3 Acesso menu regulação de parâmetros avançados .....	25
3.4 Programação.....	27
3.5 Modo programável ativado “ON” [ P ].....	27
3.6 Modo programável desativado “OFF” [...] ou [ P ] .....	30
<b>D - MONTAGEM E INSTALAÇÃO</b> .....	31
1 - Instalação.....	31
2 - Montagem da tocha .....	32
<b>E - MANUAL DO OPERADOR</b> .....	34
1 - Colocação em serviço do carrinho .....	34
<b>F - MANUTENÇÃO</b> .....	35
1 - Limpeza .....	35
1.1 Limpeza corrente.....	35
1.2 Limpeza periódica.....	35
1.3 Substituição das rodas guias .....	36
1.4 Substituição da bateria.....	37

1.5 Substituição dos ímãs-----	38
1.6 Substituição do bloco completo de ventosas-----	39
1.7 Substituição de uma ventosa-----	40
2 - Reparação de avaria-----	41
3 - Esquemas elétricos-----	42
4 - Peças sobresselentes-----	43
4.1 Carrinho em carril-----	44
4.2 Torre-----	46
4.3 Corrediças-----	48
4.4 Suporte de tocha-----	50
4.5 Carril magnético flexível standard 1500 mm-----	52
4.6 Carril magnético flexível AT 1500 mm-----	54
4.7 Carril magnético flexível standard meio comprimento 750 mm-----	56
4.8 Carril magnético flexível AT meio comprimento 750 mm-----	58
4.9 Carril pneumático 1500 mm-----	60
4.10 Placas-----	62
4.11 Batente de carril-----	66
NOTAS PESSOAIS.....	68

## INFORMAÇÕES

Esta documentação técnica destina-se à ou às máquinas / produtos abaixo:

- WELDY-RAIL 2.0 PRO



O presente manual e o produto a que se refere cumprem as normas aplicáveis em vigor.



Ler atentamente este manual antes de instalar, utilizar ou proceder à limpeza do aparelho. Conservar este manual em local seguro para poder consultá-lo futuramente. Este manual deve acompanhar o aparelho ou a máquina no caso de mudança de proprietário e até ser demolido.



**Visor e manómetro:**

Os aparelhos de medição ou visores de voltagem, intensidade, velocidade, pressão, quer analógicos, quer digitais, devem ser considerados como indicadores.



Para as instruções de funcionamento, ajustes, reparação de defeitos e peças sobresselentes consultar as instruções de segurança de uso e de manutenção específica.



**A instalação exige a montagem de vários equipamentos** Ler todos os capítulos da documentação antes de começar a utilizar a máquina porque eles contêm informações relativas aos riscos residuais de cada elemento e às maneiras de evitá-los.



Apesar de todas as precauções tomadas, é possível que permaneçam riscos residuais, não aparentes. Os riscos residuais podem ser reduzidos aplicando as instruções de segurança, e utilizando a máquina de acordo com as instruções gerais de funcionamento.

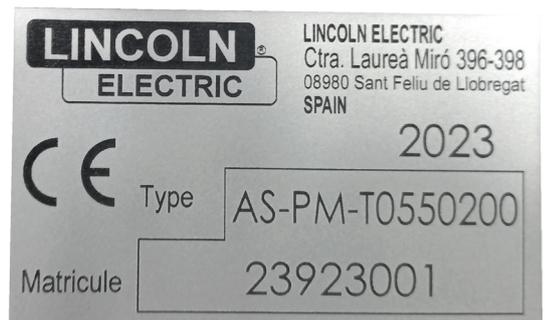
# LÉXICO DE SÍMBOLOS

	Obrigação de ler o manual / folheto de instru�es.		Assinala um perigo.
	Obrigação de usar sapatos de segurança.		Alerta para um risco ou perigo elétrico.
	Obrigação de usar uma prote�o auricular.		Alerta para um risco ou perigo devido a obstáculo no solo.
	Obrigação de usar um capacete protetor.		Alerta para um risco ou perigo de queda com desnível.
	Obrigação de usar luvas protetoras.		Alerta para um risco ou perigo devido a cargas suspensas.
	Obrigação de usar óculos de prote�o.		Alerta para um risco ou perigo devido � presença de superfície quente.
	Obrigação de usar uma viseira protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a peças mecânicas em movimento.
	Obrigação de usar roupa protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a movimento de fecho de peças mecânicas num aparelho ou máquina.
	Obrigação de limpar a zona de trabalho.		Alerta para um risco ou perigo, devido � presença de radia�o laser.
	Obrigação de usar uma prote�o das vias respiratórias.		Alerta para um risco ou perigo devido a um obstáculo situado em posi�o elevada.
	Necessita controlo visual.		Alerta para um risco ou perigo devido � presença de peça pontiaguda.
	Indica uma opera�o de lubrifica�o.		Acesso interdito aos portadores de pacemakers na zona designada.
	Necessita aço de manuten�o.		O aparelho possui uma bateria de �o de lítio que necessita condi�es particulares de transporte, de armazenamento e de reciclagem (consultar a documenta�o relativa � bateria).
	O aparelho não possui a certifica�o ATEX		



## A - IDENTIFICAÇÃO

Sempre que nos enviar correspondência relativa ao aparelho deve fornecer estas informações.



### 1 - Condições de utilização

**LINCOLN ELECTRIC** agradece-lhe a confiança que nos demonstrou ao adquirir este aparelho que lhe dará plena satisfação.

Este aparelho foi previsto para fixar uma tocha de soldar MIG-MAG e para se deslocar ao longo de chapas em modo de funcionamento manual, semi automático ou automático.

Este manual deve ser disponibilizado a todos os utilizadores do aparelho. Antes de cada operação, o utilizador deve familiarizar-se com o uso do aparelho, ler e assimilar as informações contidas nos manuais de instrução. A utilização do equipamento implica conhecer e cumprir as observações de advertência e de segurança habituais relativas ao processo aplicado.



**Consultar as normas e boas práticas associadas ao(s) processo(s) empregue(s).**

**LINCOLN ELECTRIC** reserva-se o direito de alterar as características dos seus produtos a qualquer momento com o intento de adicionar-lhes evoluções tecnológicas. Pelo que as informações contidas neste manual são suscetíveis de serem alteradas sem aviso prévio.

### 2 - Utilizadores

O aparelho só deve ser colocado em serviço, utilizado ou desligado por pessoal habilitado a fazê-lo.



**ATENÇÃO!**  
**Todos os elementos do pessoal de serviço e de manutenção que trabalharem com este aparelho devem ler e assimilar todas as instruções do presente manual.**

O aparelho está equipado com uma unidade de comandos destinada a ser utilizada por um único operador em simultâneo. A gestão da coabitação de vários operadores no mesmo aparelho não é assumida pelo fabricante.

Os dados técnicos e os esquemas inseridos neste manual são dados a título indicativo e nem sempre refletem a configuração atualmente entregue pela nossa fábrica. Informações completas e atualizadas podem ser fornecidas pelo fabricante mediante pedido oficial.

### 3 - Segurança

A análise de riscos que apresenta o aparelho foi feita de acordo com as normas aplicáveis vigentes.

Este aparelho está associado a uma instalação de soldadura e, nesse caso, está abrangido pelas instruções de segurança descritas no manual de instalação do processo utilizado.

### 4 - Conformidade

O número de série do aparelho está indicado numa chapa de identificação CE situada no aparelho. Este aparelho satisfaz as disposições pertinentes das diretivas em vigor descritas abaixo:

- Directivas sobre máquinas 2006/42/CE
- Diretiva "CEM" 2014/30/UE
- Diretiva "RoHS" 2011/65/UE

Cada aparelho será entregue com uma declaração própria, associada ao seu número de série.

## 5 - Ambiente de trabalho

A temperatura de utilização do aparelho deve estar compreendida entre -5°C (23°F) e 50°C (122°F), com uma taxa de humidade ambiente inferior a 90%.

A temperatura de armazenamento do aparelho deve estar compreendida entre -10°C (14°F) e 70°C (158°F), com uma taxa de humidade ambiente inferior a 90%.

Para o descarte do aparelho e das respetivas ferramentas e acessórios devem ser tomadas algumas precauções, nomeadamente, para evitar perigos durante a desmontagem e transporte ou ainda para impedir consequências ambientais devido aos produtos e elementos contidos no equipamento.



**O aparelho possui uma ou várias baterias que devem ser submetidas a um procedimento de reciclagem específico (consultar as indicações do fornecedor). O resto do aparelho deve seguir um processo de reciclagem normal.**

Pelos motivos evocados acima, a empresa utilizadora e proprietária do aparelho deve levar em consideração este aspeto e assumir a integralidade do seu tratamento.

## 6- Principais recomendações

O carril não deve ser utilizado para transportar nem levantar cargas não previstas pela **LINCOLN ELECTRIC**

As ferramentas e/ou processos embarcados nos carris devem ser aprovados pela **LINCOLN ELECTRIC**.

Não reter, empurrar ou puxar o carrinho enquanto está em funcionamento.

É obrigatório usar Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e roupa de trabalho que cubra bem o corpo, sem gravata e com os cabelos presos na zona de trabalho.



O carrinho possui um índice de proteção IP43 e está protegido contra projeções de água com 60° de inclinação. Nem água nem vapor de água devem penetrar no interior do carrinho.

Substituir ou mandar reparar por um especialista todos os elementos do carrinho que apresentem defeitos.

Verificar periodicamente o aperto de todos os componentes do carrinho.

Não desmontar os circuitos impressos durante o período de garantia porque isso anulará automaticamente a garantia (salvo se o fabricante estiver de acordo).

Qualquer alteração efetuada no aparelho ou adição de componentes não previstas pelo fabricante pode alterar consideravelmente o funcionamento do aparelho.



**O carrinho deve ser amarrado para prevenir quedas no caso de perda de aderência magnética ou pneumática do carril. Para esse efeito deve-se utilizar um equilibrador de carga com uma capacidade regulável de 10 a 14 kg (comprimento de cabo de 2.5 m). É aconselhável posicioná-lo a uma distância mínima correspondente a uma saída de cabo situada entre 50 e 100 cm.**



**LINCOLN ELECTRIC** declina qualquer responsabilidade caso as regras supracitadas não sejam cumpridas.

## 7 - Limites de utilização da máquina ou da instalação



**Os limites de utilização da máquina (ou da instalação) são indicados nos diversos documentos entregues que devem ser lidos antes de começar a utilizar a máquina (ou a instalação).**

Por motivos de segurança e no estado atual dos nossos conhecimentos sobre os processos do cliente, apenas uma pessoa deve encontrar-se na zona de trabalho.

A máquina (ou instalação) deve ser comandada exclusivamente por uma pessoa maior de idade, treinada para esse efeito e informada dos riscos inerentes à sua utilização

A máquina (ou instalação) deve ser utilizada exclusivamente para aplicações de soldar, qualquer outro uso da máquina é interdito.

A máquina (ou a instalação) foi prevista para ser usada no interior.  
A sua utilização no exterior é proibida.

A oficina deve estar bem iluminada e bem arejada.

As peças devem ter dimensões e peso compatíveis com as características da máquina (ou instalação).

O carregamento e o descarregamento devem ser feitos fora do ciclo de soldar.

A alimentação energética deve ser imperativamente conforme às recomendações.

O cliente deve fornecer e instalar em cada fonte energética (eletricidade, ar, gás e água) um dispositivo que permita isolá-la. Os dispositivos devem estar claramente identificados. Eles devem estar fechados com cadeado.

A máquina (ou a instalação) foi prevista para uso profissional.

Antes de cada utilização, o operador deve certificar-se de que não existem riscos de colisão com pessoas.

Certificar-se de que nenhuma parte da máquina se aproxima a menos de 500 mm de um obstáculo.

Imperativo: o corredor de operação deve estar desobstruído no mínimo de 800 mm de largo.

Aconselhamos efetuar uma marcação no solo.

Qualquer pessoa que penetre na zona marcada pode colidir com um elemento da instalação.

No caso de ausência prolongada do operador, fechar as entradas de energias (elétrica e fluidos).

A manutenção deve ser efetuada por pessoal experiente e conhecedor dos riscos inerentes à máquina.

A máquina (ou instalação) deve ser acessível para a realização de intervenções de manutenção (por exemplo, ausência de peça, etc.)

A periodicidade das manutenções é dada para uma produção de 1 posto de trabalho por dia (ou seja 8 horas diárias).

A mudança de consumíveis deve ser feita em função do seu desgaste.

Deve ser efetuado um controlo visual do estado geral da instalação e das zonas de trabalho, 2 vezes por posto ou cada vez que se muda a produção.

O calendário de manutenção deve ser cumprido imperativamente.

Aconselhamos fazer um acompanhamento rastreado de todas as operações de manutenção.

Todas as operações de manutenção devem ser executadas por pessoal especializado depois de ter lido e compreendido as instruções deste manual.

Técnico eletricista

Operador qualificado, capaz de intervir em condições normais nas partes elétricas, para a sua afinação, limpeza e reparação.

Técnico mecânico

Técnico especializado e autorizado a efetuar operações mecânicas complexas e extraordinárias.

## 8 - Riscos residuais

Segundo os resultados de avaliação de riscos, existem elementos para os quais não foi “tecnicamente possível” eliminar ou diminuir o risco.

Apesar do cuidado que prestamos à conceção das nossas máquinas (ou instalações), perduram certas zonas de risco. Para controlar estes riscos, o cliente deverá prestar uma atenção particular aos mesmos, cumprir as instruções e definir as eventuais medidas complementares próprias aos seus modos operativos internos.

Por consequência, abaixo, apresentamos uma lista indicativas dos riscos residuais.

A formação dos operadores sobre a segurança e utilização da máquina no respetivo posto de trabalho possibilitará melhor apreensão desses riscos residuais.

Aconselhamos instalar fichas no posto de trabalho alertando para a presença ou não de risco residual na zona de trabalho.

### 8.1 - Riscos residuais “Geral”

#### ☛ Risco ambiental - escorregar e/ou cair



A zona de trabalho e de segurança deve estar totalmente desobstruída de obstáculos.

A zona de trabalho deve ser conservada limpa e ser regularmente mantida.

A manutenção da máquina deve ser feita periodicamente (ver manual de manutenção de cada equipamento).

Os resíduos procedentes de consumíveis devem ser limpos.

O operador deve prestar uma atenção particular aos cabos e carris do caminho de rolamento no chão.

O operador deve usar Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, e roupa de trabalho.

#### Queda de local elevado:

Para evitar quedas de lugares elevados e para aceder à parte elevada do equipamento, o operador deverá utilizar meios de acesso conformes às normas vigentes.

Para trabalhar em posição elevada é indispensável o uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares e arnês”.

Para trabalhar em posição elevada, o operador deve ter recebido formação sobre os meios de acesso a postos elevados.

#### ☛ Risco Mecânico - Choque, cisalhamento, esmagamento



O operador não deve usar roupa solta, gravata, deve atar os cabelos e usar Equipamento de Proteção Individual “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara e roupa de trabalho”.

O operador deve certificar-se de que não há nenhum colega na proximidade da máquina antes de iniciar o trabalho.

O posto de trabalho do operador é frente à consola de trabalho.

As zonas de segurança da máquina devem ser observadas.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal consciencizado dos riscos residuais.

#### Entalamento entre um obstáculo e a máquina - Acesso a um elemento móvel.

O operador deve usar Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, e roupa de trabalho.

O posto de trabalho do operador é frente à consola de trabalho.

O operador deve certificar-se de que nenhum colega ou outra pessoa se encontra na zona de trabalho e na zona de segurança da máquina antes de utilizá-la.

O operador deve certificar-se da presença das coberturas de proteção da máquina antes de utilizá-la.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal consciencizado dos riscos residuais.

#### Rutura da ancoragem do meio de manutenção

A máquina não deve ser alterada.

A máquina não é um elemento de fixação para um elemento de manutenção.

### Presença de pessoa sob a carga

O operador deve ter recebido formação e estar habilitado a usar os meios de manutenção.  
O operador deve ter recebido formação e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Mecânico - Perfuração ou ferroad



O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação sobre o uso da máquina e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

## 8.2 - Riscos residuais “Processo”

#### ☛ Risco elétrico - Projeção de partículas em fusão



##### Projeção de partículas em fusão sobre matérias inflamáveis ou pessoas:

A zona de trabalho deve ser conservada limpa e ser regularmente mantida.  
Instalar proteções em torno das tochas consoante o ambiente de trabalho.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares, roupa de trabalho resistente ao fogo” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco ergonomia - Fadiga

##### Carregamento de carretos pesados em suportes de carretos elevados:

O operador deve utilizar meios de manutenção adequados.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Materiais e produto - Intoxicação



##### Fumos/gases emanados durante o processo:

Prever a instalação de um equipamento de aspiração (por conta do cliente).

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Mecânico - Perfuração ou ferroad



##### Contacto entre a extremidade do fio de soldar e uma parte do corpo

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação sobre o uso da máquina e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Radiação - Lesões oculares e cutâneas



##### Golpe de arco

Instalar proteções em torno das tochas em adequação com o ambiente de trabalho.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação sobre o uso da máquina e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco térmico - Queimadura



##### Parte do corpo em contacto com um elemento quente (tocha/peça...)

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação sobre o uso da máquina e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Ruído - Fatiga



##### Ruído do processo

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

O operador deve ter recebido formação sobre o uso da máquina e o pessoal conscientizado dos riscos residuais.

#### ☛ Risco Mecânico - Esmagamento



##### Manutenção de botija e/ou prateleira de gás

As botijas de gás devem ser transportadas por um carrinho e amarradas ao mesmo.

As prateleiras transportam-se por meio de equipamentos de manutenção apropriados (ex. ponte rolante, carrinho elevador).

O operador deve ter recebido formação e estar habilitado a usar esses meios de manutenção.

O uso de Equipamentos de Proteção Individual como “capacete, luvas, sapatos de segurança, máscara, proteções auriculares” é indispensável.

#### ☛ Risco Materiais e produto - Explosão

##### Armazenamento de botija e/ou prateleira de gás junto à máquina

O armazenamento deve estar suficientemente afastado da zona de soldadura e de outras fontes de calor, num local arejado.

As botijas devem estar amarradas.

O operador deve ter recebido formação e o pessoal sensibilizado sobre os perigos de utilização de gás.

## 9 - Limitação de garantia

---

Durante o período de garantia não deve ser efetuada alteração alguma nem no aparelho nem nas ferramentas. Qualquer alteração efetuada sem autorização prévia por escrito acarreta a anulação da garantia.

**LINCOLN ELECTRIC** garantirá o funcionamento do aparelho somente com os componentes fornecidos e certificados. Estes componentes originais estão enumerados na lista de peças soltas.

O equipamento é garantido 12 meses a contar da data de entrega (exceto peças de desgaste).

O aparelho é garantido um ano relativamente a peças e mão-de-obra salvo

- no caso em que forem realizadas alterações no equipamento por uma sociedade que não seja a **LINCOLN ELECTRIC** e sem a sua autorização.
- as avarias são causadas por utilização fora da escala de temperatura prevista.
- as avarias são causadas por choques acidentais do aparelho.
- as avarias são provocadas por ligação exterior não conforme às recomendações.
- as avarias são causadas por motivos externos.
- falta pelo menos uma etiqueta térmica no carril que justifique não ultrapassar a temperatura máxima autorizada.



### **ATENÇÃO!**

**Não desmontar os circuitos impressos durante o período de garantia senão esta será automaticamente anulada (salvo se o fabricante estiver de acordo).**



### **ATENÇÃO!**

**Qualquer alteração efetuada no aparelho ou adição de componentes não previstas pelo fabricante pode alterar consideravelmente o funcionamento do aparelho.**

## 10 - Transporte e manutenção

---

O carregamento e transporte do aparelho das instalações da **LINCOLN ELECTRIC** até à localização do cliente são definidos de acordo com as condições negociadas na altura da encomenda.

As condições de descarga e transporte do aparelho até ao local da sua implantação foram definidas em função das disposições negociadas na altura da encomenda.

O aparelho é entregue usualmente em caixa de papelão.



**O aparelho possui uma bateria de ião de lítio que necessita condições particulares de transporte, de armazenamento e de reciclagem (consultar a documentação relativa à bateria)..**

## 1 - Apresentação

Este carrinho autónomo, que circula sobre um carril de deslizamento é capaz de sustentar uma tocha MIG/MAG para facilitar o trabalho do soldador. Leve e robusto depois de equipado, o carrinho desempenha um movimento automático de qualidade, sendo fácil de utilizar e de implementação rápida.

O carrinho encaixa-se num carril flexível e é acionado por um pinhão dentado que se insere num perfil recortado no carril. Este pode ser fixado com facilidade num tanque ou numa estrutura por meio de cones magnéticos standard ou Alta temperatura (AT) ou com ventosas pneumáticas que funcionam por sistema venturi, mais adaptado a chapas de alumínio ou de aço inoxidável.

É possível unir vários carris para possibilitar soldaduras de grande comprimento.

Uma alavanca de desembraiagem permite posicionar o carrinho.

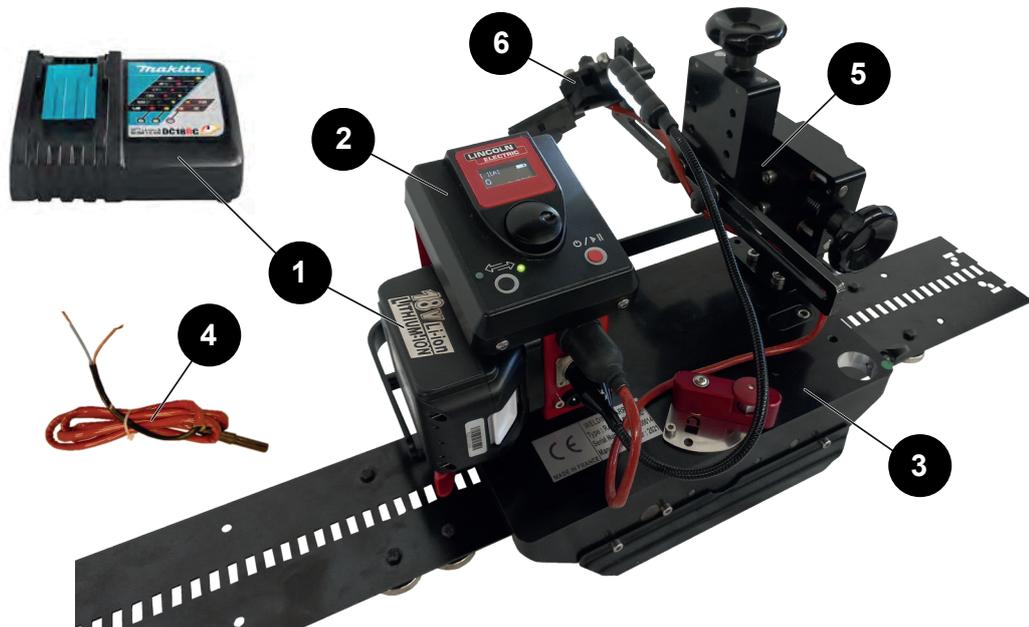
O monitor do carrinho indica a velocidade real do carrinho quando se encontra em movimento.

O suporte de tocha está equipado com um detetor de arco que permite o arranque do carrinho em automático.

A versão PRO básica também permite pilotar o início da soldadura pelo gerador (gatilho). Ela permite gerar prazos antes e após soldagem, anti-cratera e soldar por intermitência.

O pack **WELDY-CAR 2.0 PRO** é entregue com:

- a base carrinho
- a torre de comando
- as corrediças cruzadas 40 mm
- o suporte tocha com deteção do arco
- um cabo de disparo gatilho
- uma bateria e o seu carregador

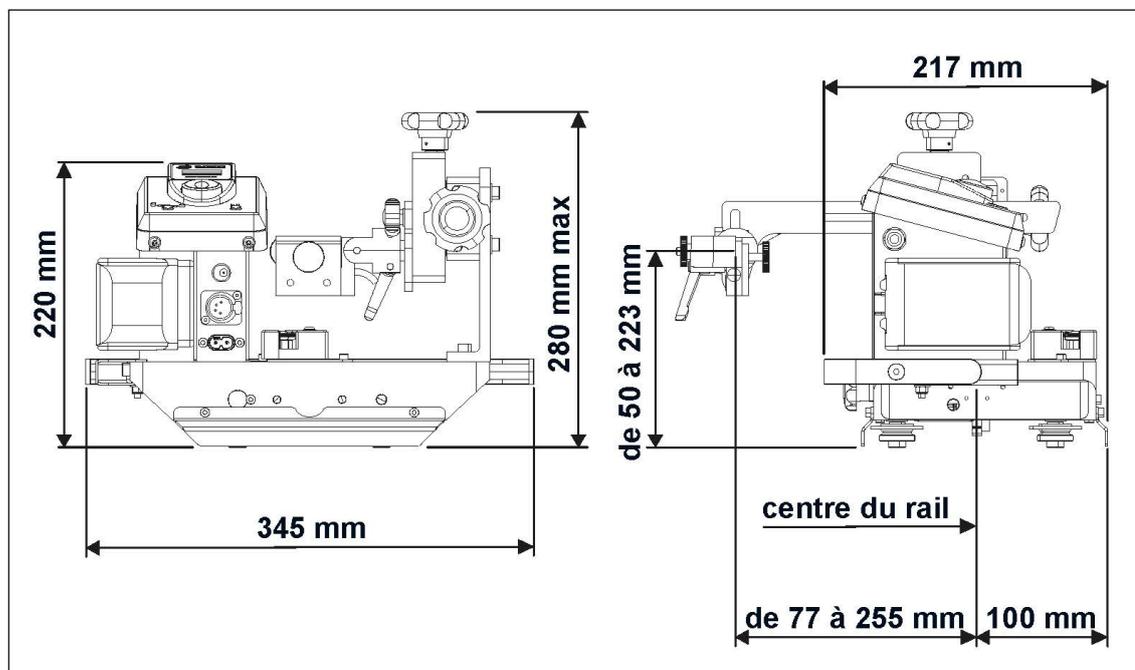


1	Bateria 18V com carregador 230V
2	Painel de controlo do carrinho
3	Base amovível
4	Cabo início soldadura (gatilho)
5	Corrediças cruzadas manuais 40 mm
6	Suporte tocha MIG com detetor

## 1.1 Características

<b>Característica</b>		
Programável: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotagem gerador (gatilho)</li> <li>• Soldar por intermitência</li> </ul>		Sim
Velocidade do carrinho	cm/min	de 1 a 180
Curso de correção manual X & Y	mm	40
Suporte tocha com detecção do arco		Universal com união rápida
Dimensões externas totais	mm	Comprimento 345 Largura: 220 Altura: 255
Peso do carrinho com bateria e correções X e Z manuais Peso do carrinho com bateria e correção Z de oscilação	Kg	8 11
Carga máxima embarcada	Kg	5
Índice de proteção		IP43
<b>Energia elétrica</b>		
Tensão de alimentação elétrica		Bateria 18V de íão de Lítio 5Ah
Autonomia de trabalho	horas	10
Autonomia de trabalho com opção oscilador	horas	5
Duração de carga com carregador 230V - 50-60 Hz	Min	45
<b>Funcionamento e armazenamento</b>		
Temperatura de funcionamento (com uma taxa de humidade do ar inferior a 90%)	-	-5°C a +50°C
Temperatura de armazenamento (com uma taxa de humidade do ar inferior a 90%)	-	-10°C a +70°C
<b>Posição de soldar</b>		
Guiamento		Carril magnético flexível
Diâmetro míni "OD" de curvatura dos carris	mm	1000
Diâmetro míni "ID" de curvatura dos carris	mm	1200
<b>Carris</b>		
Carril magnético: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard</li> <li>• Alta temperatura</li> </ul>	graus	inferior a 70° inferior a 180°
Carril de ventosa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão de serviço necessária</li> <li>• Consumo de ar comprimido para 1 carril 1,5m</li> </ul>	bar l/min	5,5 72

**Dimensões e ocupação de espaço do carrinho básico:**



<b><u>Opção Osciladores</u></b>		
<b>Oscilador pendular</b>		
Curso de oscilação (amplitude)	mm	De 0 a 40
Frequência	Golpes/ min	De 0 a 100
<b>Oscilador linear "OSCI-WELDY" (2)</b>		
Curso de oscilação (amplitude)	mm	De 2 a 56
Offset (O)	mm	De 0 a 27 (depende da amplitude)
Velocidade de oscilação	cm/min	De 20 a 200
Temporização externa (t1)	seg	De 0 a 10
Temporização externa (t2)	seco	De 0 a 10



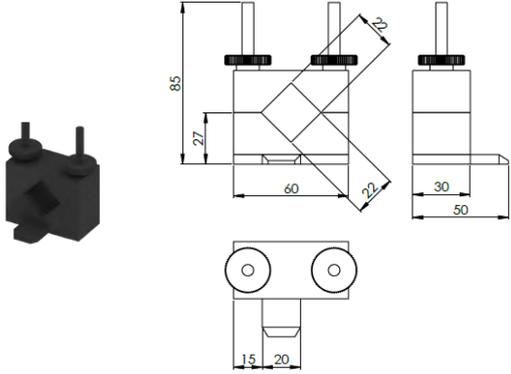
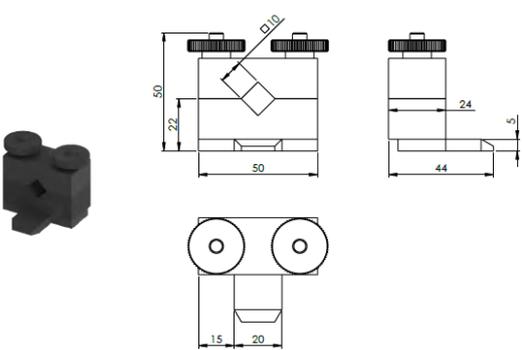
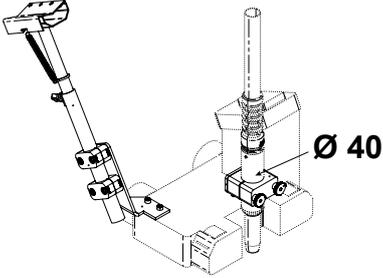
**Consultar o documento:**

• 86955877: OSCI-WELDY

## 1.2 Referências

AS-PM-T0550100	WELDYRAIL 2.0 PRO	
<b>Alimentação</b>		
AS-PP-T0550100	Pilha	
AS-PP-T0550101	Carregador de bateria 18V ALIM 110-230VAC	
AS-PP-T0550102	Alimentação direta rede 110V-230VAC	
<b>Carris</b>		
AS-PP-T0550107	Carril magnético 1,5 metros	
AS-PP-T0550108	Carril magnético 0,75 metrol	
AS-PP-T0550109	Ímã fim carril	
AS-PP-T0550110	Carril magnético AT 1,5 metros	

<b>AS-PP-T0550111</b>	Carril magnético AT 0,75 metro	
<b>AS-PP-T0550112</b>	Ímã posição final carril AT	
<b>AS-PP-T0550115</b>	Carril magnético 1,5 metros	
<b>Segurança</b>		
<b>AS-PP-T0550113</b>	2 batentes de carril	
<b>AS-PP-T0550114</b>	Kit sensores magnéticos (x2)	
<b>AS-PP-TP0550116</b>	Equilibrador de carga 10-14 Kg Comprimento 2,5 metros	
<b>W000315476</b>	Anti queda 250 Kg Comprimento 10 metros	
<b>Suportes</b>		
<b>AS-PP-T0550103</b>	Mastro suporte feixe	
<b>AS-PP-T0550104</b>	Lâmpada XLR	

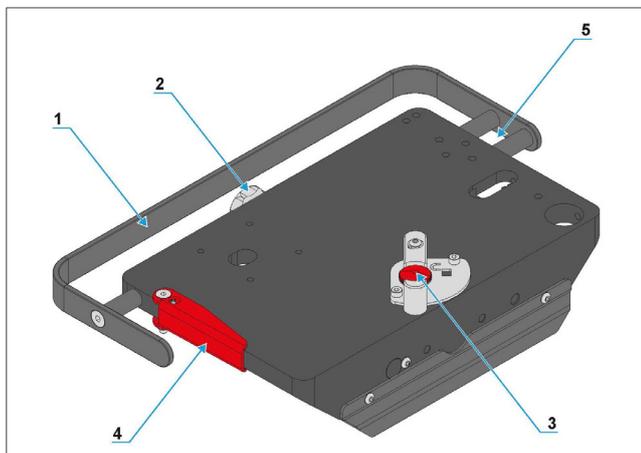
<p><b>AS-PS-T0550004</b></p>	<p>Suporte tocha aspirador</p>	
<p><b>AS-PS-T0550002</b></p>	<p>Suporte tocha blindagem interna 115 K116</p>	
<p><b>AS-PS-T0550006</b></p>	<p>Kit suporte tocha Hyperfill</p>	
<p><b>AS-PP-T0550106</b></p>	<p>Corrediça manual 100MM</p>	
<b>Oscilação / corrediça</b>		
<p><b>W000315474</b></p>	<p>Oscilador pendular</p>	
<p><b>W000276068</b></p>	<p>Oscilador linear</p>	
<p><b>AS-PP-T0550105</b></p>	<p>Kit montagem oscilador linear WELDYRAIL</p>	

## 2 - Descrição mecânica

O equipamento é constituído por um carrinho autónomo que circula sobre um carril de deslize, especialmente estudado para a mecanização da soldadura semi automática, em todas as posições. Foi concebido para funcionar com pelo menos uma torre de comando e um suporte de tocha.

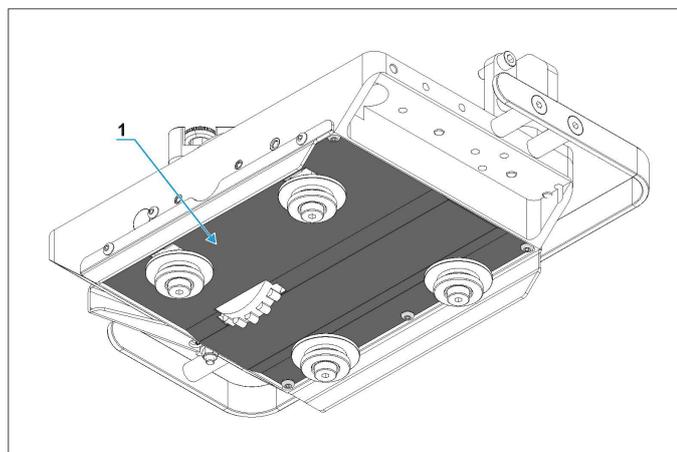
Leve e robusto depois de equipado, o aparelho desempenha um movimento automático de qualidade, sendo fácil de utilizar e de implementação rápida.

### 2.1 Descrição da base amovível



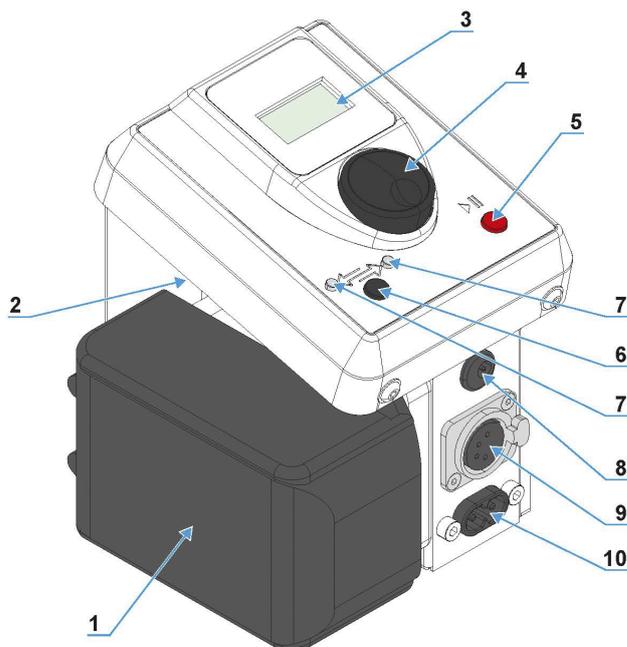
1	<b>Manípulo de manuseio:</b> => permite levantar o carrinho de maneira ergonómica para poder movê-lo.
2	<b>Botão de ajuste:</b> => permite orientar os rolos guias quando se posiciona o carril flexível numa peça encurvada. A posição centrada corresponde ao apoio sobre uma superfície plana.
3	<b>Manípulo de bloqueio:</b> => permite bloquear/desbloquear as rodas guias no carril de deslize e manter o carrinho fixo no carril.
4	<b>Alavanca de desembraiagem motor:</b> => permite avançar manualmente o carrinho ao longo do carril.
5	<b>Zona reforçada para amarração de lingas:</b> => permite amarrar o carrinho para mais segurança no caso de perda de aderência magnética ou pneumática do carril.

### 2.2 Acesso para intervenções de limpeza e manutenção



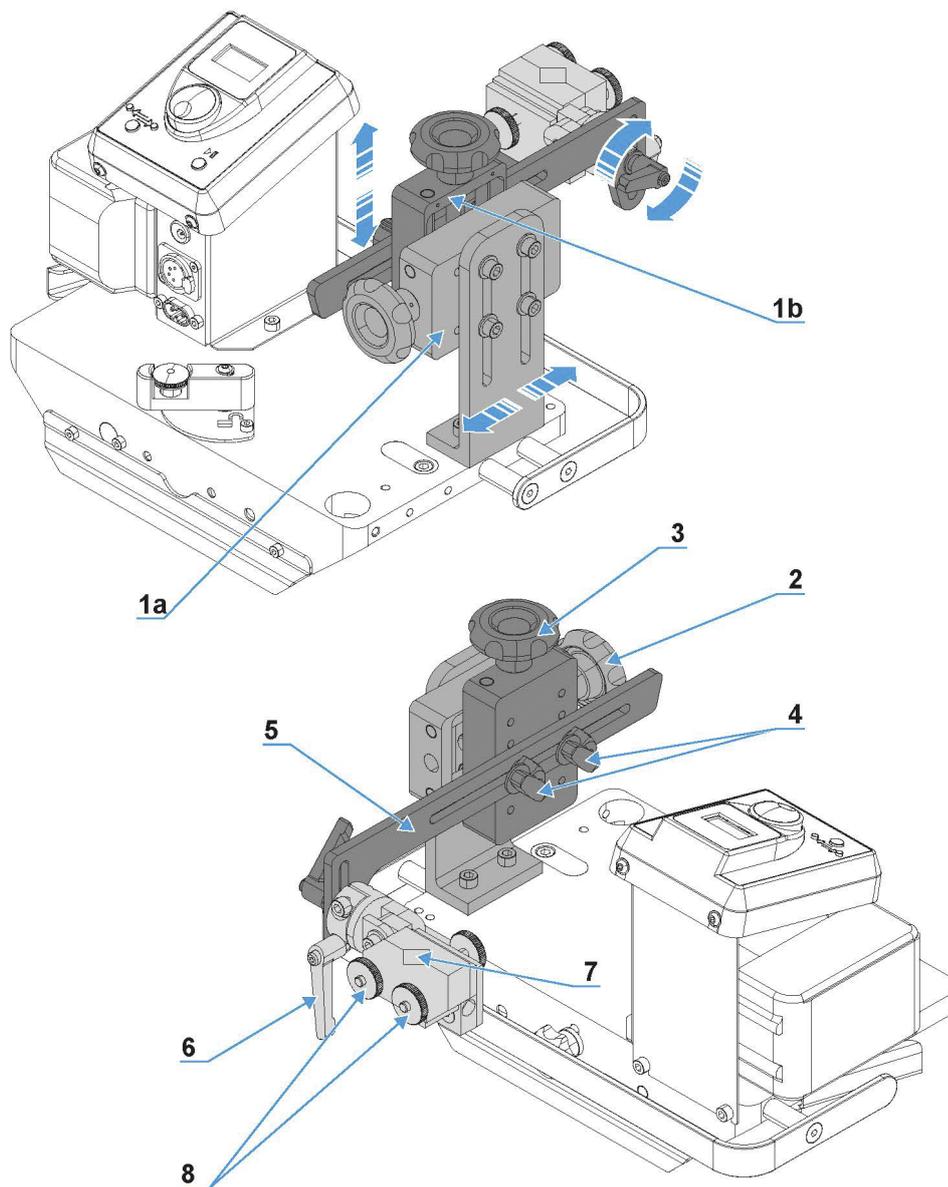
1	<b>Cárter:</b> => para controlar, reparar e limpar o material que compõe o carrinho.
---	---

### 2.3 Descrição da torre



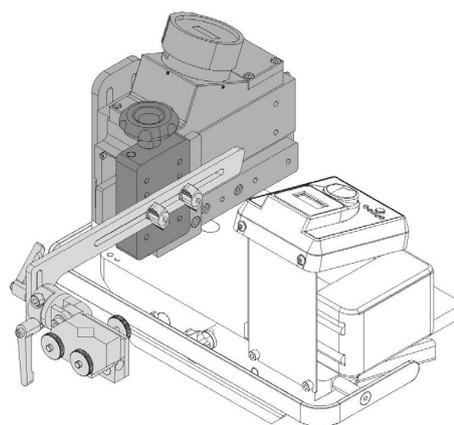
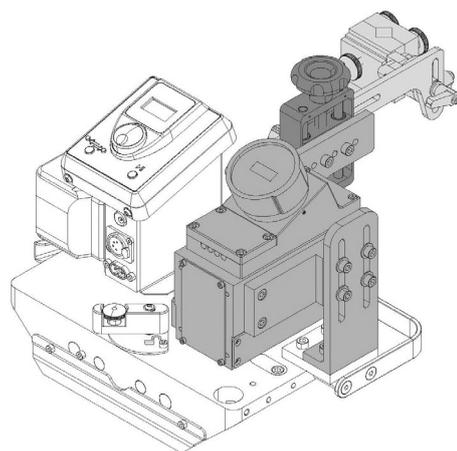
1	<b><u>Bateria:</u></b> => permite alimentar o aparelho com energia elétrica. O aparelho foi previsto para funcionar com uma bateria de íão de Lítio de 18V.
2	<b><u>Tomada alimentação acessório:</u></b> => permite ligar um acessório (corrediça, oscilador, etc.).
3	<b><u>Ecrã:</u></b> => permite configurar e controlar o equipamento.
4	<b><u>Roda / clique de seleção:</u></b> => permite navegar através dos menus e selecionar os parâmetros de funcionamento.
5	<b><u>Botão on/off e início ciclo / pausa:</u></b> => permite pôr o aparelho em marcha ou pará-lo, e permite lançar o ciclo ou colocá-lo em pausa.
6	<b><u>Botão de mudança de direção:</u></b> => permite mudar o sentido de avanço do carrinho.
7	<b><u>Indicadores luminosos direcionais:</u></b> => permitem visualizar o sentido de direcionamento do carrinho. O led pisca enquanto o ciclo se desenrola.
8	<b><u>Tomada sensor de arco de soldadura:</u></b> => permite ligar um sensor de arco de soldar situado no suporte da tocha. O avanço do carrinho passa a estar sincronizado com o arco que é desencadeado pelo gatilho da tocha.
9	<b><u>Porta acessório:</u></b> => permite ligar um acessório (ex.: lâmpada).
10	<b><u>Porta pilotagem gatilho tocha:</u></b> => permite ligar um cabo de pilotagem do gatilho da tocha. O arco de soldar está sincronizado com o avanço do carrinho que é ativado pelo botão início de ciclo situado na consola.

## 2.4 Descrição do suporte de tocha “dupla corredeira manual YZ”

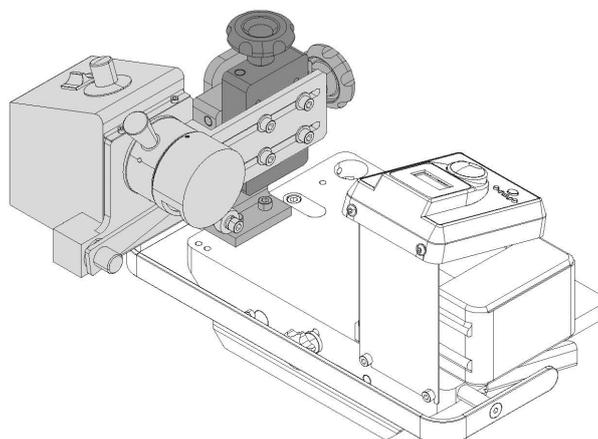
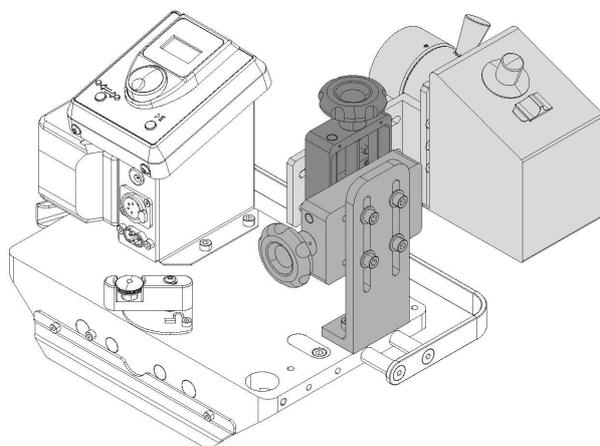


1a	<b><u>Corredeira manual Y:</u></b> => permite efetuar, com o volante (N° 2) um ajuste fino transversal da posição da ferramenta transportada.
1b	<b><u>Corredeira manual Z (N°1b):</u></b> => permite efetuar, com o volante (N° 3) um ajuste fino da altura da ferramenta transportada.
4	<b><u>Parafuso de orelhas:</u></b> => permite deslocar o suporte (N° 5) lateralmente ao sentido de avanço do carrinho.
6	<b><u>Manipulo de aperto:</u></b> => permite ajustar a inclinação do suporte de tocha de soldar (N°7).
7	<b><u>Suporte de tocha:</u></b> => permite fixar a tocha de soldar no carrinho. Este suporte é composto por duas maxilas ajustadas por dois parafusos serrilhados (N° 8) ao pescoço de cisne da tocha.

**2.5 Vista da montagem com opção Oscilador Y “OSCI-WELDY” + correção manual Z**



**2.6 Vista da montagem com opção Oscilador pendular Y + correção manual Y/Z**





## 2.7 Carril magnético

Este carril permite guiar o carrinho **WELDY-RAIL 2.0 PRO** ao longo de uma chapa magnética (aço). Está equipado com um ímã para conservar o carril agarrado à peça graças a um sistema magnético.

<b>Dimensões e pesos</b>		
Dimensões (Comprimento x Largura x Altura): <ul style="list-style-type: none"> <li>Para um carril de 1500 mm de comprimento</li> <li>Para um carril de 750 mm de comprimento</li> </ul>	mm	1497x100x20,5 757x100x20,5
Peso (consoante o número de ímãs): <ul style="list-style-type: none"> <li>Para um carril de 1500 mm de comprimento</li> <li>Para um carril de 750 mm de comprimento</li> </ul>	Kg	de 3,5 a 4,2 de 20 a 3,2
Limite de capacidade em posição de trabalho: Para um carrinho equipado (com opção e 1 carga suplementar de 2kg)	Kg	16
<b>Funcionamento e armazenamento</b>		
No caso de carris standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura da superfície em contacto com o carril</li> <li>Temperatura de armazenamento</li> </ul>	°C	< 70 < 70
No caso de carris “alta temperatura”: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura da superfície em contacto com o carril</li> <li>Temperatura de armazenamento</li> </ul>	°C	< 180 < 70
Raio de curvatura máxima <ul style="list-style-type: none"> <li>Diâmetro míni “OD”</li> <li>Diâmetro míni “ID”</li> </ul> 	mm	1000 1200



Para não danificar a propriedade magnética dos ímãs que garantem o posicionamento dos carris e do carrinho durante a sua utilização, propomos em opção ímãs “alta temperatura” que são adequados para utilização com aquecimento prévio.



Os ímãs podem impedir o bom funcionamento de pacemakers e de desfibriladores implantáveis.

Um pacemaker pode passar para o modo teste e causar mal-estar.

Um desfibrilador deixaria de funcionar.

Se é portador de um destes dispositivos, mantenha-se a distância suficiente dos ímãs. Impedir os portadores desses dispositivos de se aproximarem dos ímãs.



Só utilizar o carril para transportar ou suportar carrinhos WELDY-RAIL.

Não empurrar nem puxar o carril com um carrinho fixado nele.

Verificar a temperatura da superfície metálica em que se pousará o carril antes da utilização.

Controlar a etiqueta térmica antes do uso.

Manusear o carril com as proteções adequadas (luvas, calçado de segurança, capacete, óculos, etc.).

Certificar-se que todos os componentes do carril estão bem limpos antes de os usar (ímãs, flancos, cremalheira).

Qualquer alteração efetuada no aparelho ou adição de componentes não previstas pelo fabricante pode alterar consideravelmente o funcionamento do aparelho.

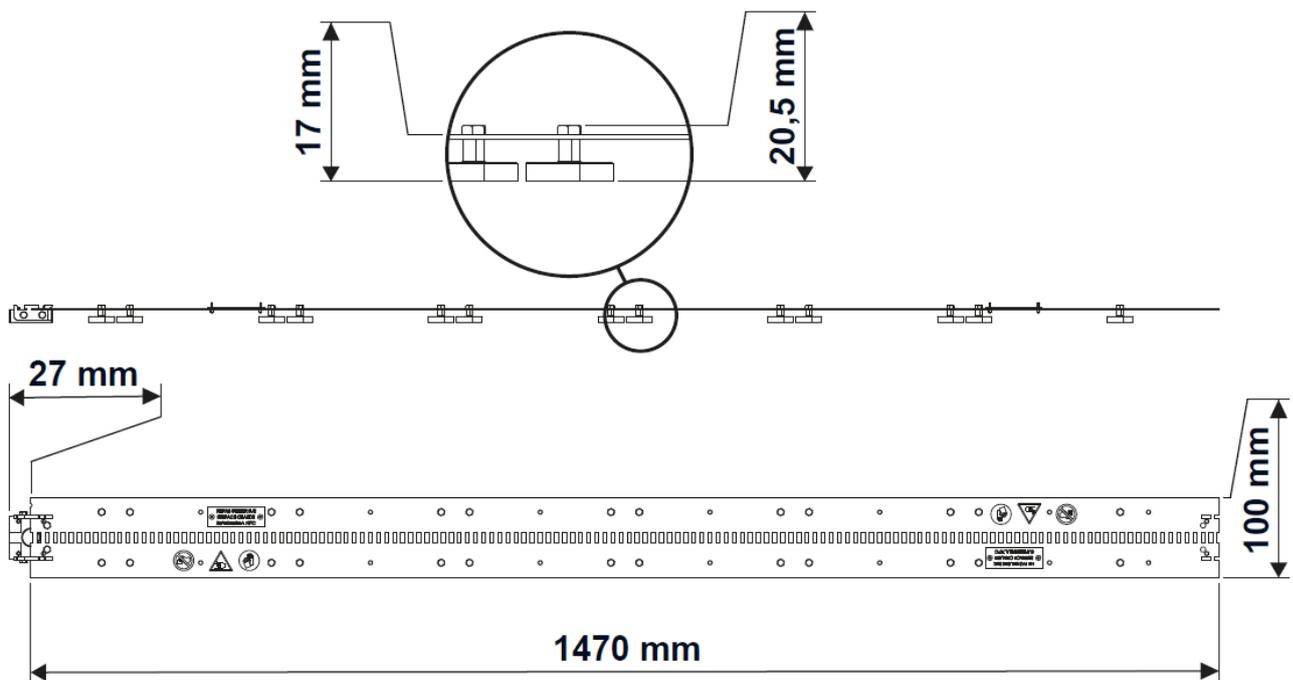
Substituir os ímãs quando se partem

Não embater violentamente contra os ímãs durante a montagem dos carris. Estar atento ao risco de apertão enquanto monta o carril.

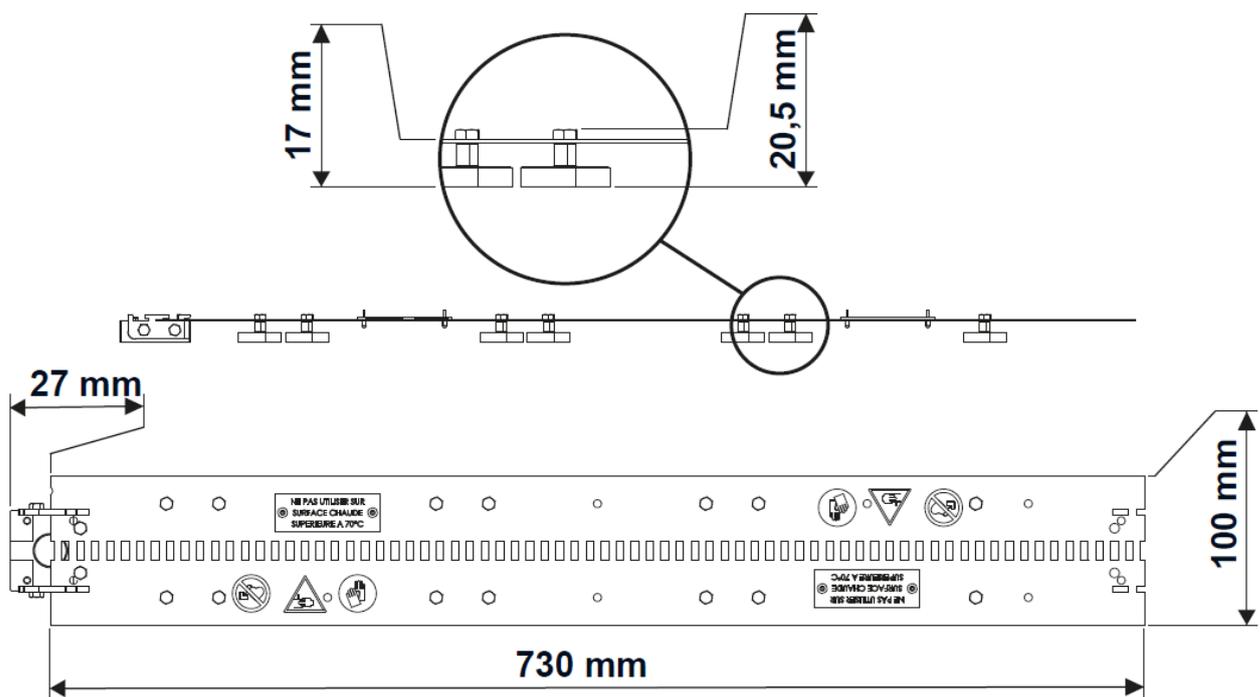
Certificar-se de que os cones magnéticos estão limpos antes de posicionar o carril.



**Dimensões e ocupação de espaço do carril magnético => comprimento 1500:**



**Dimensões e ocupação de espaço do carril magnético => comprimento 750:**



## 2.8 Carril pneumático

Este carril permite guiar o carrinho **WELDY-RAIL 2.0 PRO** ao longo de uma chapa magnética (alumínio ou aço inoxidável).

Está equipado com uma ventosa para conservar o carril agarrado à peça graças a um sistema de depressão venturi.

<b>Dimensões e pesos</b>		
Dimensões carril 1500	mm	Comprimento 1497 Largura: 185 Altura: 65
Peso	Kg	6,5
Limite de capacidade em posição de trabalho vertical e teto Para um carrinho equipado (com opção e 1 carga suplementar de 2kg)	Kg	16
<b>Funcionamento e armazenamento</b>		
Temperatura da superfície em contacto com o carril	°C	< 70
Temperatura de armazenagem	°C	< 70
Raio de curvatura máxima · Diâmetro míni "OD" · Diâmetro míni "ID" 	mm	1500 2000



**Só utilizar o carril para transportar ou suportar carrinhos WELDY-RAIL.**

**Não empurrar nem puxar o carril com um carrinho fixado nele.**

**Verificar a temperatura da superfície metálica em que se pousará o carril antes da utilização.**

**Controlar a etiqueta térmica antes do uso.**

**Manusear o carril com as proteções adequadas (luvas, calçado de segurança, capacete, óculos, etc.).**

**Certificar-se que todos os componentes do carril estão bem limpos antes de os usar (ímãs, flancos, cremalheira).**

**Qualquer alteração efetuada no aparelho ou adição de componentes não previstas pelo fabricante pode alterar consideravelmente o funcionamento do aparelho.**

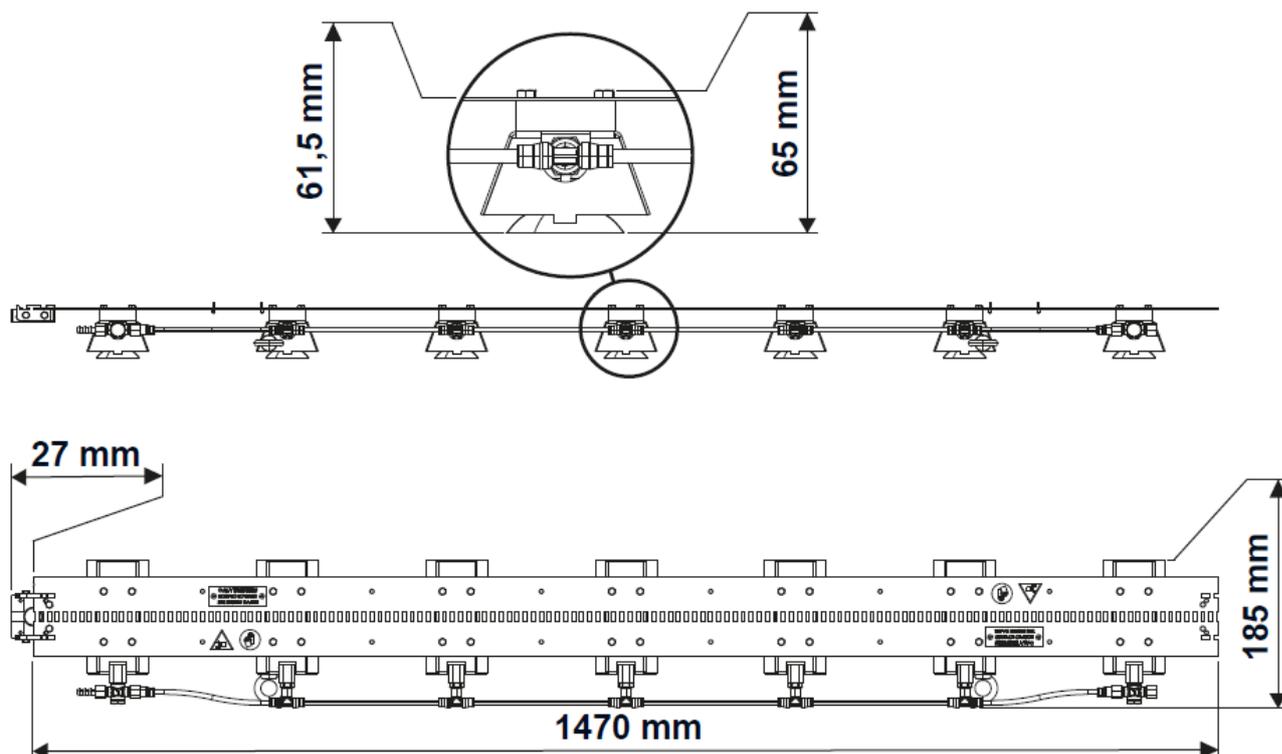
**Substituir os ímãs se estiverem partidos**

**Não embater violentamente contra as ventosas durante a montagem dos carris. Estar atento ao risco de apertão enquanto monta o carril.**

**Certificar-se de que os cones magnéticos estão limpos antes de posicionar o carril.**



**Dimensões e ocupação de espaço do carril pneumático => comprimento 1500:**



**2.9 Controlo da etiqueta térmica**

Durante cada utilização dos carris é **OBRIGATÓRIO** verificar as etiquetas térmicas coladas sobre o carril. Estas etiquetas medem a temperatura junto aos ímãs e memorizam-na.



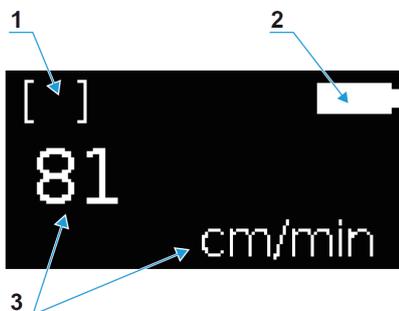
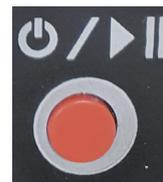
**Atenção!** Quando a temperatura ultrapassa o limiar de utilização (consoante as características do carril utilizado), é **PROIBIDO** utilizar o carril nessas condições. É **OBRIGATÓRIO** mudar os ímãs e colar uma nova etiqueta térmica.

Etiqueta térmica 65°C a 93°C		Etiqueta térmica 160°C a 199°C	

### 3 - Descrição da interface da torre

#### 3.1 Vista principal

Carregar no botão vermelho para acender o carrinho. O monitor acende.



1	<b>Estado do carrinho:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• [ ] : Modo programável desativado / início automático desativado</li><li>• [ A ] : Início automático ativado (via o detetor de arco)</li><li>• [ P ] : Modo programável ativado</li></ul>
2	<b>Nível da bateria</b>
3	<b>Visualização da velocidade de avanço da soldadura, que pode ser alterada durante o ciclo:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A escolha do algarismo decimal após a vírgula pode ser configurada.</li><li>• A escolha da unidade pode ser configurada.</li></ul>



#### Atenção!

O botão de arranque serve para:

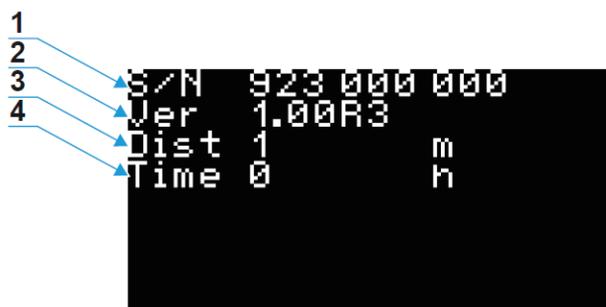
- iniciar o ciclo e interrompê-lo (pressão de curta duração)
- parar imediatamente/pausa (pressão de curta duração)
- colocar em funcionamento e parar (pressão longa)



**Nota:** Em posição vertical e com uma certa massa embarcada, a distância percorrida pode ser diferente da indicada. Por exemplo, em PG, pode haver até 5% mais a uma velocidade de 50cm/min

### 3.2 Acesso informação produtos

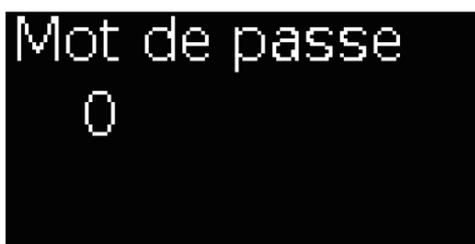
Esta página pode ser acedida clicando no seletor rotativo durante 2 segundos quando aparece o logotipo **LINCOLN ELECTRIC** ao ligar o carrinho.



1	Número de série
2	Versão do programa
3	Distância percorrida (em metros)
4	Contador ligado (em horas). O tempo avança assim que se liga o aparelho à corrente.

### 3.3 Acesso menu regulação de parâmetros avançados

Esta página pode ser acedida clicando em permanência no seletor rotativo até aparecer “Senha”, em seguida largar o seletor rotativo.



Inserir a senha (com o seletor rotativo): utilizadores de vários níveis:

- Fabricante (**LINCOLN ELECTRIC**)
- Cliente: 73



Em seguida clicar no seletor rotativo. Obtém-se assim acesso ao menu de parâmetros avançados:



**Menu em inglês (EN) ou francês (FR) consoante a configuração escolhida:**

Escolhe-se o parâmetro desejado com o seletor rotativo e em seguida clica-se para aceder à seleção desse parâmetro.

Selecionar o valor com o seletor rotativo e depois clicar para validar essa seleção regressando à página do menu,

No final, clicar em “Registar e sair” para voltar ao ecrã principal da interface.

• **Língua:**

Fr = 0 e En = 1

• **Unidade:**

Unidade: Cm = 0 e Inch = 1

• **Velocidade máxi (cm/min):**

Velocidade máxi (cm/min) (Velocidade correspondente à velocidade “fora da soldagem”):

Incrementação: 1 e Min: 1

Versão	Velocidade máxima
WELDYCAR Ø 75 mm	Max: 200 (se CM/MIN) / 80 (se INCH/MIN)
WELDYCAR Ø 100 mm	Max : 266 (se CM/MIN) / 104 (se INCH/MIN)
WELDYRAIL 2.0	Max: 180 (se CM/MIN) / 70 (se INCH/MIN)



• **Redução:**

Incrementação: 1

Min: -10000

Max: 10000

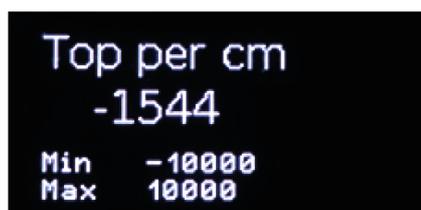


Tabela de correspondência de valores de redução dos carrinhos.

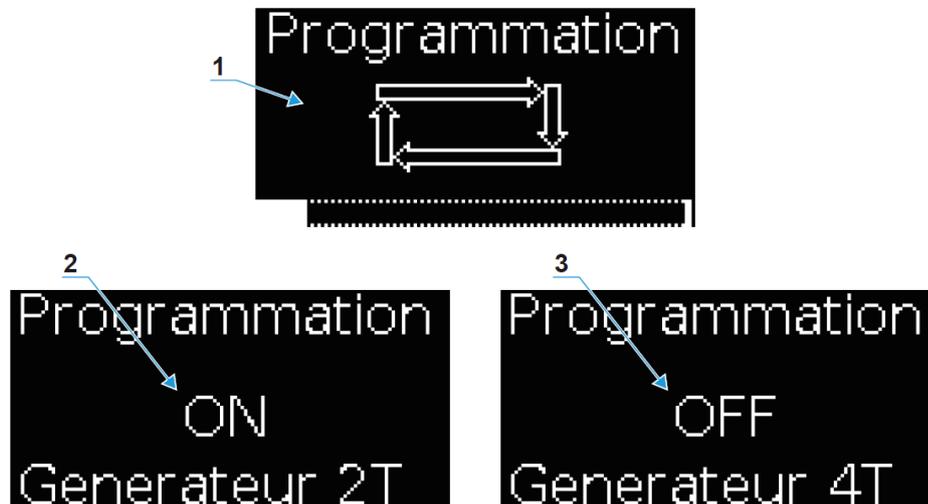
Versão	“Ponto por cm”
WELDYCAR Ø 75 mm	1398
WELDYCAR Ø 100 mm	1048
WELDYRAIL 2.0	-1544



Quando se altera este parâmetro, é preciso alterar também a velocidade máxi admissível.

• **Registar e sair:**

### 3.4 Programação



Ao carregar no seletor rotativo aparece a página “Programação” (N°1). Um clique no seletor rotativo permite escolher o tipo de programação:

- Programação “ON” (N°2)
- Programação “OFF” (N°3)

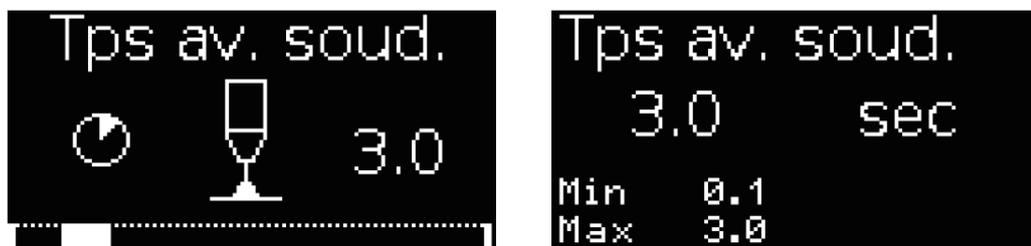
Para passar de uma proposta para outra basta rodar o seletor rotativo. Em seguida validar clicando no seletor rotativo.



### 3.5 Modo programável ativado “ON” [ P ]

Em modo de programação “ON”, rodar o seletor rotativo para navegar através das diferentes possibilidades de regulação:

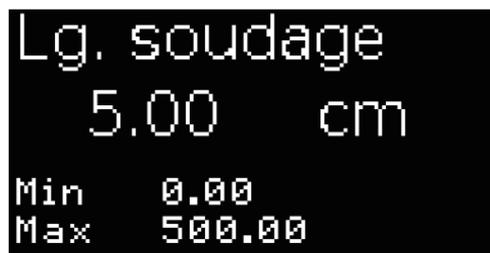
- Temporização do comando de soldar antes do avanço do carrinho durante o prazo definido:



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Temporização antes de soldar (em segundos): 3,0
- Incrementação: 0,1
- Míni: 0,1
- Máxi: 3,0

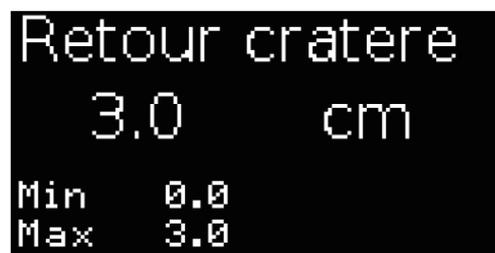
- Comprimento da soldadura (Comprimento da soldadura a uma velocidade pré configurada no ecrã principal):



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Comprimento da soldadura (em cm ou em polegadas em função da configuração escolhida): 5.00  
Incrementação: 0.01 / 0.1 / 1 (consoante o parâmetro selecionado previamente)  
Míni: 0,00  
Máxi: 500,00

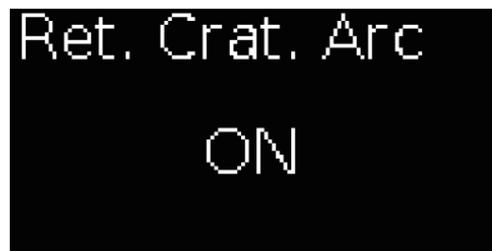
- Retorno cratera no final da soldadura, o carrinho recua o comprimento definido:



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Retorno cratera (em cm ou em polegadas em função da configuração escolhida): 3,0  
Incrementação: 0,1  
Míni: 0,0  
Máxi: 3,0

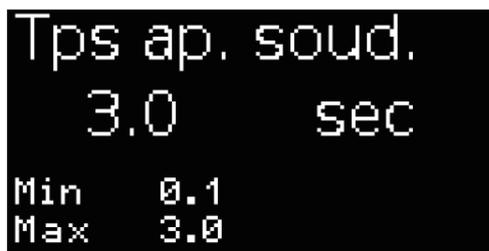
- Retorno cratera arco (ativar ou não o comando soldadura durante o “Retorno cratera”):



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- ON = 1: a saída relé “gatilho” está ativa durante o retorno cratera.  
OFF = 0: a saída relé “gatilho” está inativa durante o retorno cratera.

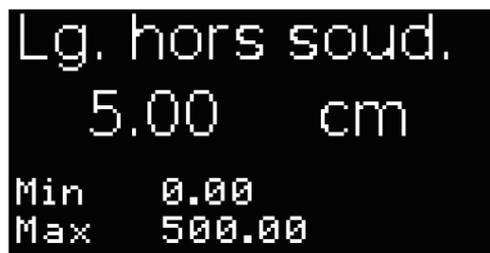
- Temporização do comando de soldar prosseguindo o avanço do carrinho até ao fim do prazo definido:



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Temporização depois de soldar (em segundos): 3,0  
Incrementação: 0,1  
Míni: 0,1  
Máxi: 3,0

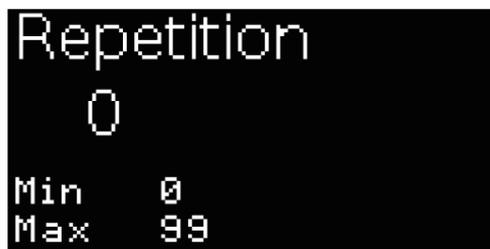
• Comprimento sem solda (avanço sem soldar à velocidade máxi):



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Comprimento sem solda (em cm ou em polegadas em função da configuração escolhida): 5.00
- Incrementação: 0.01 / 0.1 / 1 (consoante o parâmetro selecionado previamente)
- Míni: 0,00
- Máxi: 500,00

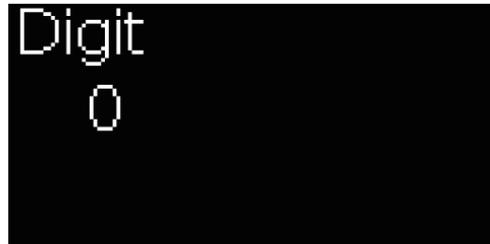
• Repetição (número de repetições do ciclo programado (com solda / sem solda)):



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Repetição
- Incrementação: 1
- Míni: 0
- Máxi: 99

• Digit:



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Digit

• Sair:

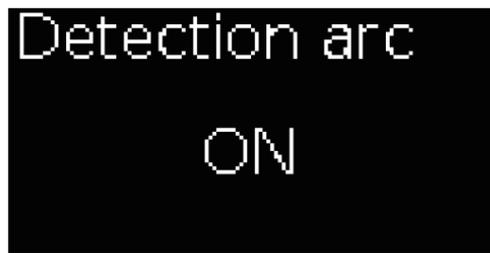


Ao clicar neste ícone volta-se ao ecrã principal.

### 3.6 Modo programável desativado “OFF” [...] ou [ P ]

Em modo de programação “OFF”, rodar o seletor rotativo para navegar através das diferentes para navegar através das diferentes possibilidades de regulação:

- **Deteção arco:**

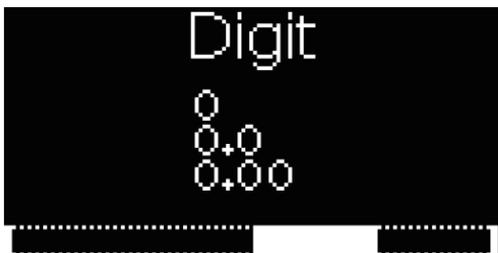


Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

ON = [ A ] : Início automático ativado (via o detetor de arco).

OFF = [ ] : Modo programável desativado / início automático desativado.

- **Digit:**



Clicar no ícone permite alterar os seguintes parâmetros:

- Digit

- **Sair:**



Ao clicar neste ícone volta-se ao ecrã principal.

### 1 - Instalação

Instalar o carril de deslize paralelo à junção a cerca de 30 cm dela. Unir vários carris em função do comprimento necessário.



Transportar o carrinho até à zona de trabalho. Para esse efeito, usar luvas de proteção antes de pegar e deslocar o carrinho servindo-se do manípulo de manuseio:

- Peso carrinho de base 8 Kg
- Peso carrinho com opção oscilação 11 Kg



Posicionar o carrinho no carril de deslize e bloquear as rodas guias com a alavanca vermelha.



#### **ATENÇÃO!**

Para as aplicações verticais ou de cornija é obrigatório adicionar seguranças:

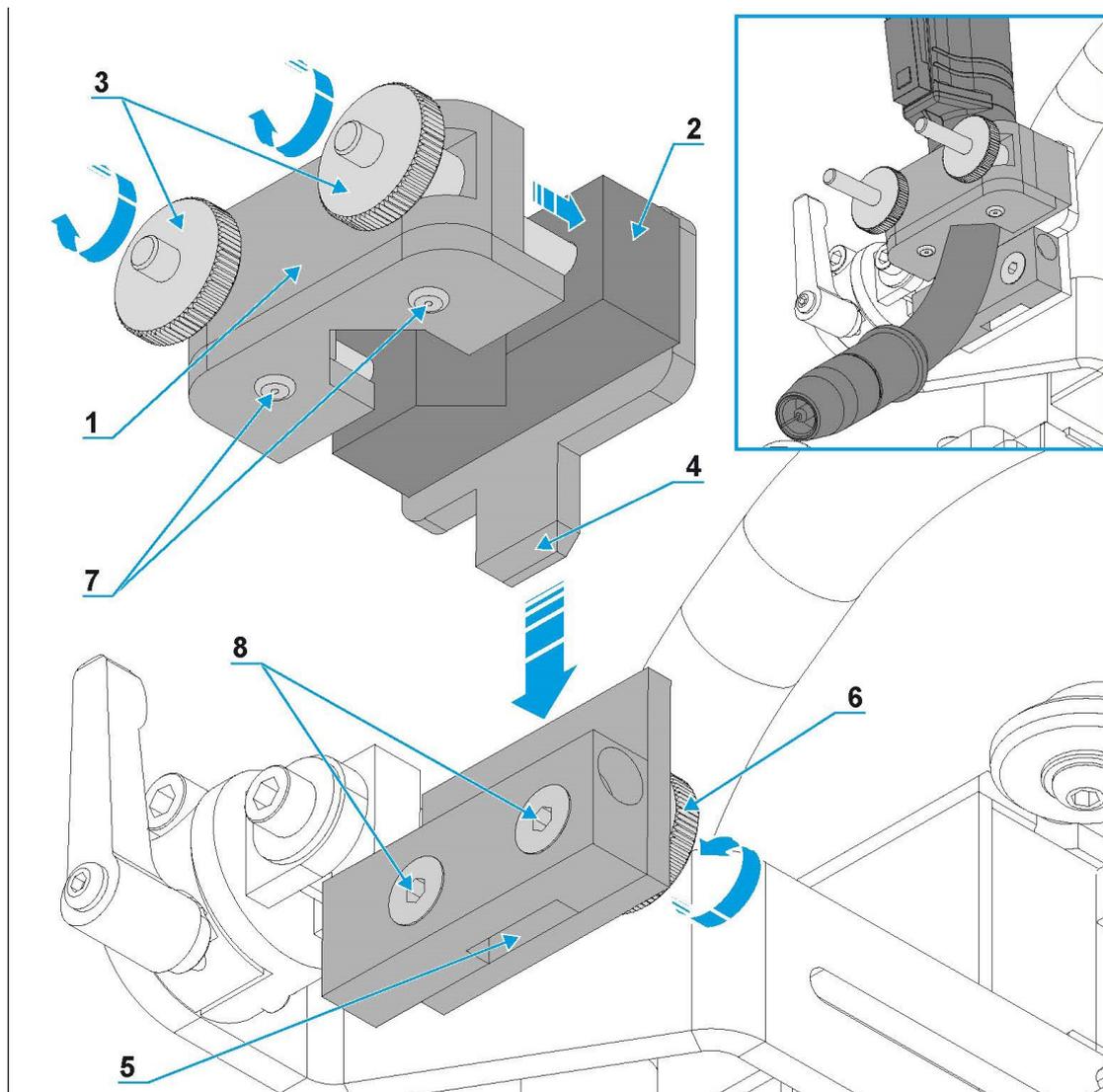
- Batente de carril sob o carril
- Um equilibrador fixado por cima da zona de trabalho e ligado ao manípulo de manuseio do carrinho



Para aceder a equipamentos elevados, o utilizador deve munir-se de um meio de acesso regulamentar como um passadiço móvel, protegido, plataforma elevatória, etc.



## 2 - Montagem da tocha



- Posicionar o pescoço de cisne da tocha entre as duas maxilas (Nº 1) e (Nº 2).
- Enroscar as duas porcas serrilhadas (Nº 3) para bloquear a ferramenta com as maxilas.
- Inserir o colar de tocha (Nº 4) no suporte (Nº 5).
- Uma união rápida (Nº 6) permite bloquear/desbloquear facilmente o colar de tocha (Nº 4) do suporte (Nº 5).



A maxila (Nº 1) deve estar orientada para baixo para formar uma ponte de aço permitindo fechar um campo magnético para a deteção com o sensor de arco. Para esse efeito, é preciso que os dois batentes (Nº 7) da maxila (Nº 1) estejam orientados para os dois parafusos (Nº 8) do suporte (Nº 5).

Existem vários modelos de suporte tocha: standard ou para tocha aspiradora, hyperfill, blindagem interior



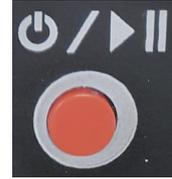
**ATENÇÃO!** Durante a montagem da tocha, verificar se o feixe da tocha não interfere com nenhum elemento em torno da zona de soldar.  
Em opção, propomos um mastro suporte feixe fixado no carrinho.



## 1 - Colocação em serviço do carrinho

Posicionar as corredeiras mecânicas Y e Z, a meio do percurso, em seguida realizar os ajustes no braço que suporta a tocha no eixo transversal do carrinho (no esquadro de fixação para regular a altura e no suporte tocha para orientar) para posicionar a tocha corretamente em relação à junção a soldar. Existem inúmeros orifícios de fixação nas corredeiras que permitem alargar a escala de regulação.

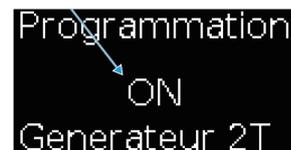
Instalar a bateria ou ligar a alimentação elétrica externa (em opção)  
Acender o carrinho carregando no botão vermelho (pressão longa).  
O monitor acende-se



Regular a velocidade de soldadura.



Após 2 possibilidades:



<b>SET-UP</b>	Neste modo "Programação OFF" é preciso <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerador de soldadura em modo 4 tempos</li> <li>- Ligar o sensor de corrente</li> <li>- Pinça de corrente bem montada</li> </ul>	Neste modo "Programação ON" é preciso <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerador de soldadura em modo 2 tempos</li> <li>- Ligar o cabo do gatilho à tocha</li> </ul>
<b>PROG</b>	Sem programação	É possível programar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- O comprimento da soldadura</li> <li>- Soldar por intermitência</li> <li>- Prazo antes e após soldagem</li> </ul>
<b>ON</b>	Carregar no gatilho da tocha de soldar, o sensor de corrente deteta o disparo e arranca o carrinho. O carrinho avança enquanto o arco estiver aceso.	Carregar em início/paragem ciclo, o carrinho pilota a tocha e acende o arco cumprindo a programação ciclo efetuada.
	Durante a soldadura, é possível <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alterar o posicionamento da tocha com os volantes das corredeiras mecânicas.</li> <li>- Alterar a velocidade de soldagem</li> </ul>	
<b>OFF</b>	Voltar a carregar, uma segunda vez, no gatilho da tocha de soldar, o sensor de corrente não deteta o disparo e, portanto, o carrinho pára.	Voltar a carregar em início/paragem ciclo, o carrinho pilota a tocha e interrompe a soldadura cumprindo a programação ciclo efetuada.

### 1 - Limpeza



Antes de começar uma intervenção, é **OBRIGATÓRIO** fechar com cadeado todas as fontes energéticas da máquina (elétrica, pneumática, gás, etc.).  
O engate de um botão de paragem de emergência não é suficiente.



**ATENÇÃO!** Para intervenções em posição elevada (manutenção, reparação), içar o pessoal com um aparelho de elevação apropriado.



Para as instruções de funcionamento, ajustes, reparação de defeitos e peças sobresselentes consultar as instruções de segurança de uso e de manutenção específica.



O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é **obrigatório**.



#### 1.1 Limpeza corrente

- Eliminar as projeções de solda.
- Limpar regularmente o exterior do carrinho e os elementos de regulação.
- Antes de voltar a inserir a bateria, limpar o seu suporte.
- Limpar regularmente os ímãs ou ventosas dos carris com um pano macio e uma pistola de ar.

#### 1.2 Limpeza periódica

É possível visualizar a distância percorrida assim que o número de horas de utilização do carrinho na página “Informações” da IHM.

##### **Após 100 horas de utilização:**

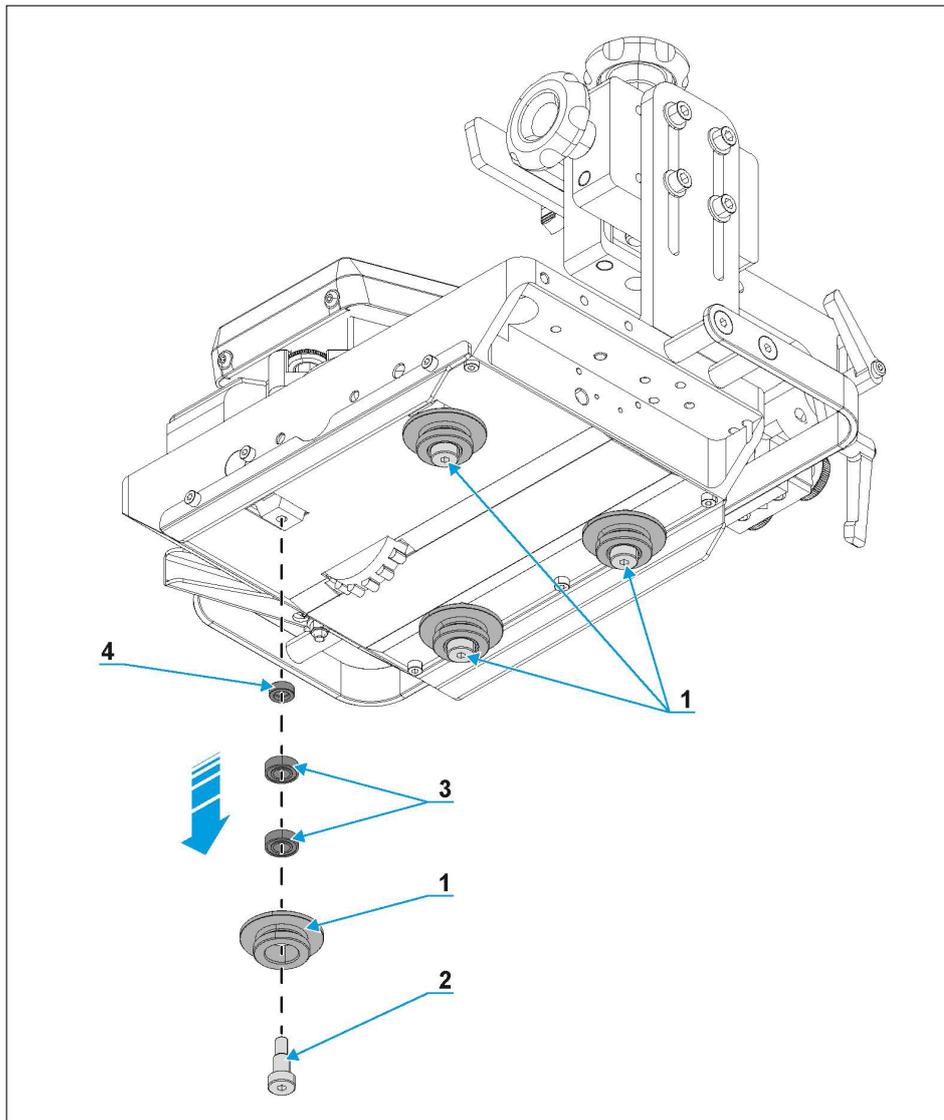
- Limpar o carrinho e os elementos de regulação:
  - Limpar o cárter inferior da base amovível.
  - Limpar as rodas de apoio.

##### **Após 500 horas de utilização:**

- Limpar e lubrificar os componentes das partes móveis.
- Controlar o desgaste das partes móveis e substituir as peças com folga excessiva.
- Soprar cuidadosamente as cartas eletrónicas com ar seco e verificar as conexões.

A graxa de lubrificação recomendada é uma graxa de alto desempenho para combinações metal/metal em movimento de tipo Molykote Br2 Plus.

### 1.3 Substituição das rodas guias



#### Para a substituição das rodas guias:

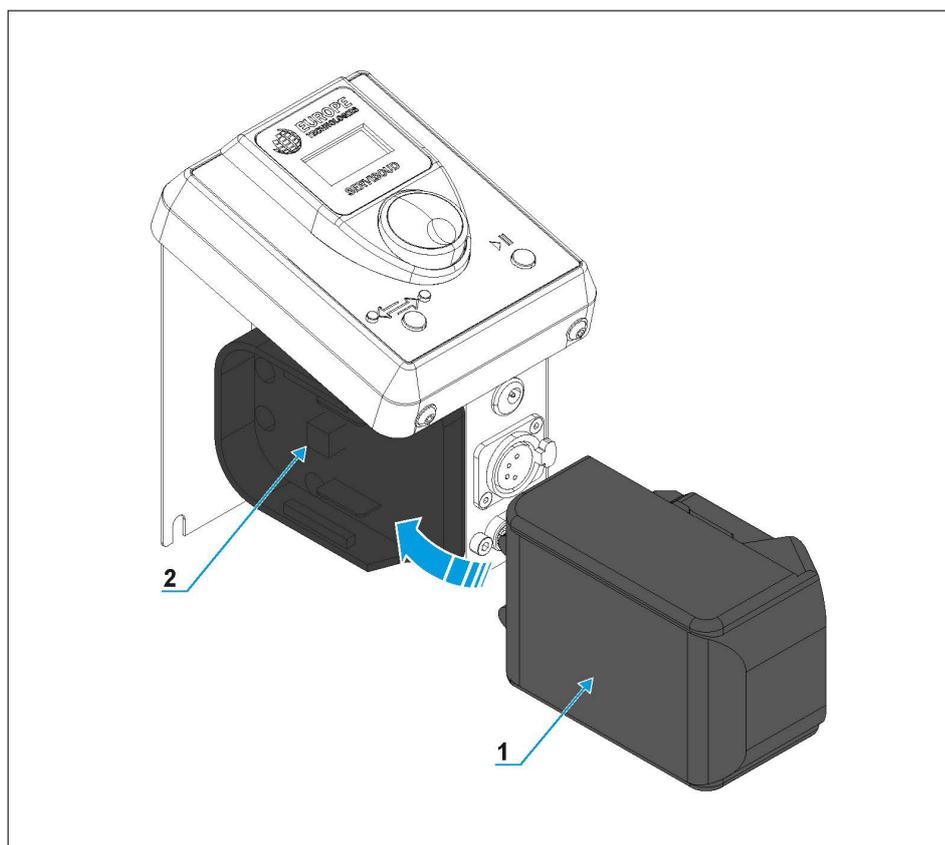
- Desapertar o parafuso (Nº 2) para retirar a roda guia (Nº 1).



A roda guia é mantida no lugar por três rolamentos (Nº 3 e 4). Ter cuidado para não perder estes rolamentos e voltar a montá-los na ordem correta.

- Repetir a operação para retirar as quatro rodas guias (Nº 1)
- Proceder no sentido inverso para montar.

## 1.4 Substituição da bateria



O carrinho foi concebido para funcionar com uma bateria de íão de Lítio de 18 V ou com corrente externa em opção.

### **Para a substituição da bateria:**

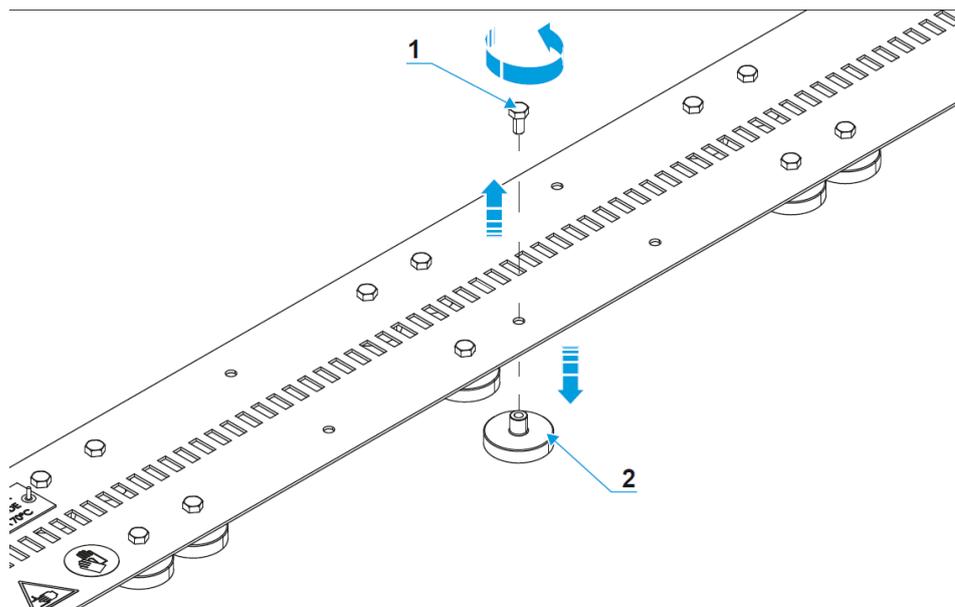
- Desencaixar a bateria (Nº 1) carregando no botão de desbloqueio antes de a retirar do seu suporte (Nº 2).



É importante limpar bem o suporte com uma pistola de ar ou um pano macio antes de voltar a inserir a bateria. Risco de falha.

- Inserir a bateria (Nº 1) no seu suporte (Nº 2) até encaixar nos cliques de fixação.

## 1.5 Substituição dos ímãs



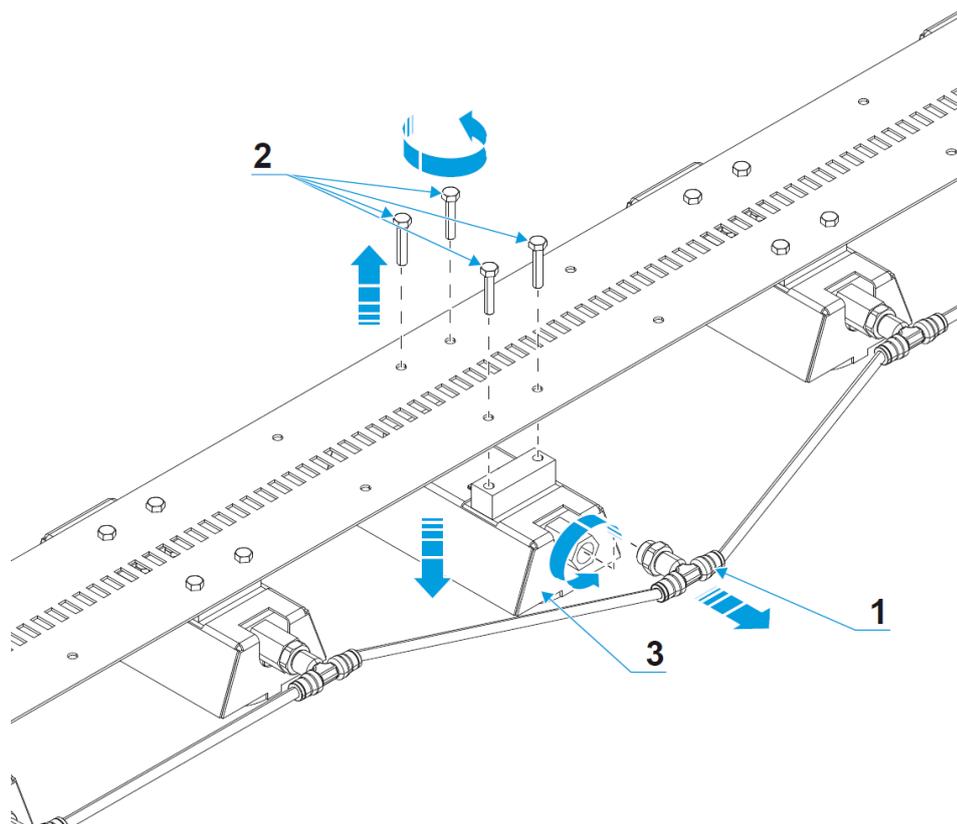
### **ATENÇÃO!**

Aguardar que o carril arrefeça antes de o manusear (risco eventual de queimadura).

### **Para a substituição dos ímãs:**

- Retirar todas as peças e poeiras metálicas que aderiram magneticamente ao carril.
- Desapertar o parafuso (Nº 1) para retirar o ímã (Nº 2).
- Substituir o ímã (Nº 2) por um ímã standard ou um ímã AT.
- Apertar o parafuso (Nº 1) e fixar novamente o ímã (Nº 2).
- Repetir a operação se for necessário substituir vários ímãs.

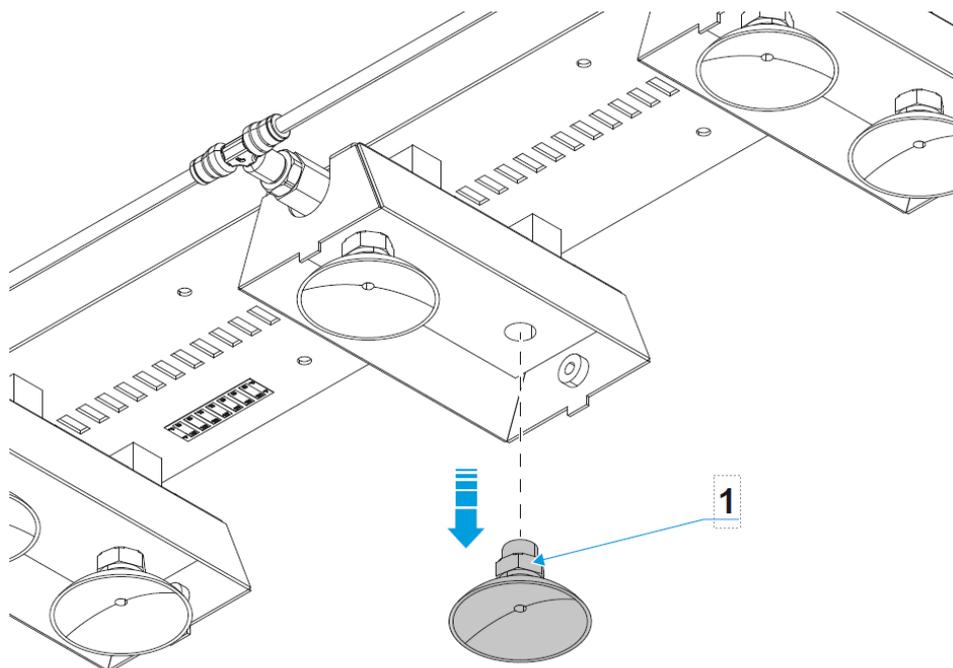
## 1.6 Substituição do bloco completo de ventosas



### Para a substituição do bloco completo de ventosas:

- Cortar a fonte pneumática e isolar o carril do circuito pneumático.
- Desenroscar o Té (Nº 1) para retirá-lo.
- Desapertar os quatro parafusos (Nº 2) e depois retirar o bloco completo de ventosas (Nº 3).
- Substituir o bloco completo de ventosas (Nº 3) e fixá-lo com os parafusos (Nº 2).
- Pôr o Té no seu lugar (Nº 1).
- Repetir a operação se for necessário substituir vários blocos completos de ventosas.

## 1.7 Substituição de uma ventosa



### **Para a substituição de uma ventosa:**

- Cortar a fonte pneumática e isolar o carril do circuito pneumático.
- Desenroscar a porca unida à ventosa (Nº 1) com uma chave de fendas de 17mm.
- Substituir a ventosa.
- Desenroscar a porca unida à ventosa (Nº 1) com uma chave de fendas de 17mm.
- Reiterar a operação se for necessário substituir várias ventosas.

## 2 - Reparação de avaria

---

Sintoma possível	Causas prováveis	Soluções eventuais
Low battery	Bateria descarregada.	Recarregar ou substituir a bateria do <b>WELDY-RAIL</b> .
O detetor de arco não funciona.	A maxila do suporte de ferramenta está montada ao contrário.	Verificar a montagem do suporte de ferramenta.



## 4 - Peças sobresselentes

### Como encomendá-las:

Nas fotos e desenhos aparecem quase todas as peças que constituem a máquina ou uma instalação.

### As tabelas descritivas contêm 3 tipos de artigos:

- Artigos existentes normalmente em stock: ✓
- Artigos não existentes em stock: ✗
- Artigos a pedir sem referência

(Para estes artigos, aconselhamos que nos envie uma cópia da página da lista de peças devidamente preenchida) Indicar, na coluna C, o número de peças desejado e mencionar o tipo e o número de matrícula da máquina.)

Para os artigos identificados nas fotos ou esquemas e que não aparecem nas tabelas, enviar-nos uma cópia da página de ilustração e evidenciar o número de identificação da peça.

### Exemplo:

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Cartão interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Sensor de fluxo
A3	P9357XXXX		↑	Chapa frontal em serigrafia

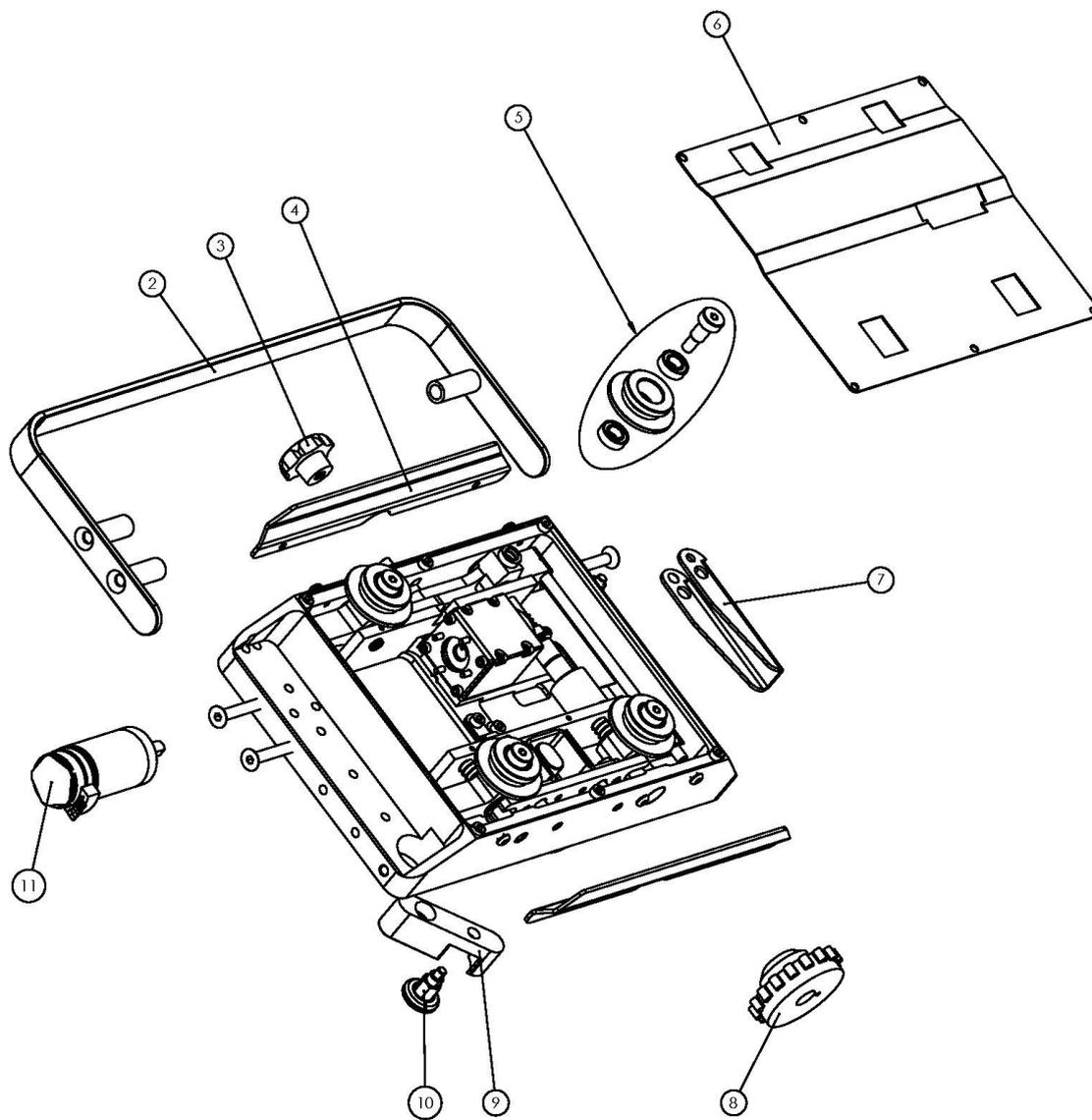
  

✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

CE	Type	TIPO:
	Matricule	

#### 4.1 Carrinho em carril



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
2	1	Manípulo
3	1	Botão estrela
4	2	Chapa de proteção
5	4	Sub-conjunto roda base carril
6	1	Cárter de proteção
7	1	Alavanca de embraiagem
8	1	Carreto de acionamento
9	1	Alavanca
10	1	Dedo de indexação M8
11	1	Redutor motor com feixe

**Ficha de encomenda:**

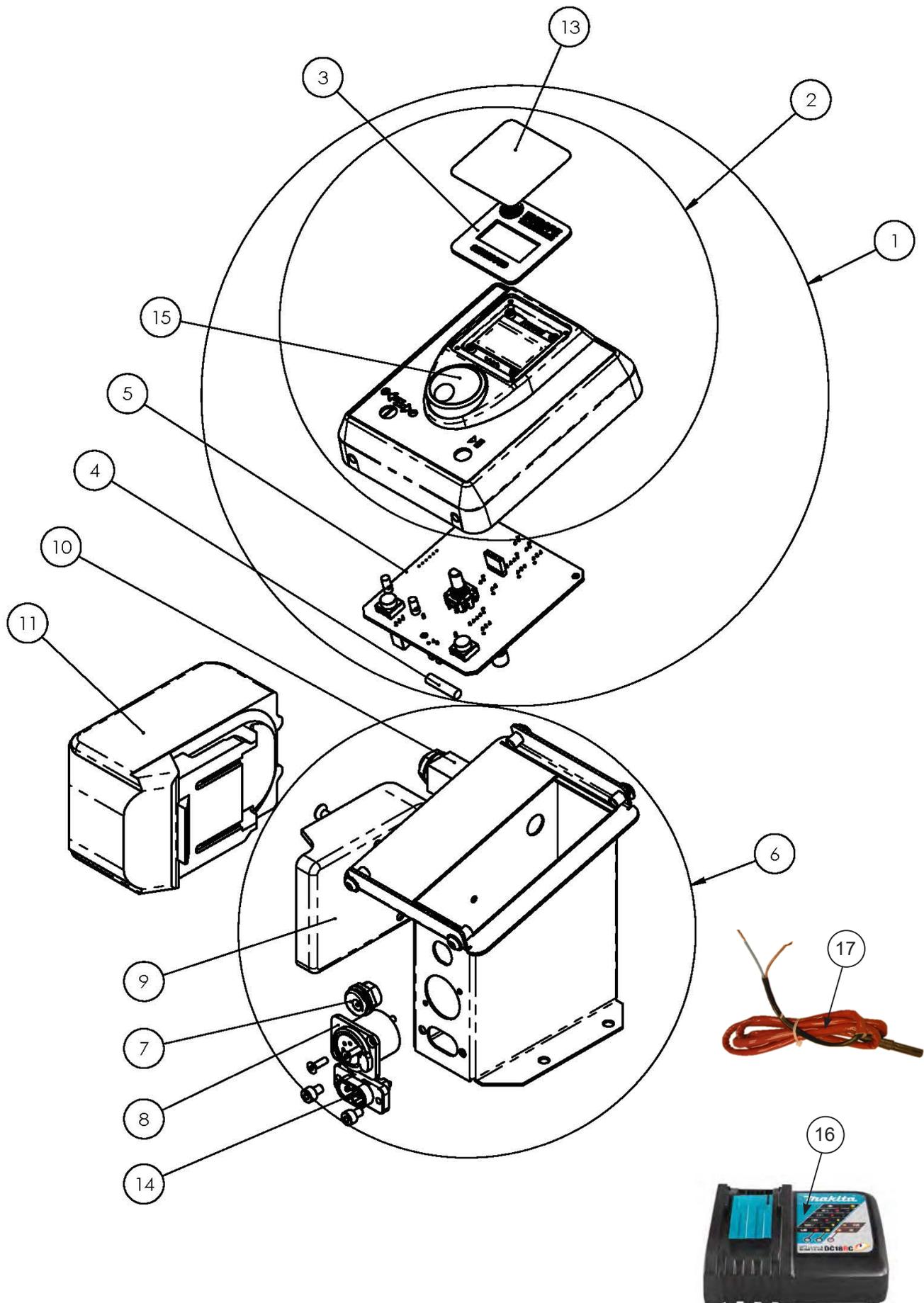
✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
2	AS-PS-T0550100			Manípulo de transporte
3	AS-PS-T0550101			Botão estrela
4(x2)	AS-PS-T0550102			Lote de chapas de proteção
5(x4)	AS-PS-T0550103			Lote de rodas guia
6	AS-PS-T0550104			Cárter de proteção
7	AS-PS-T0550105			Alavanca de embraiagem
8	AS-PS-T0550106			Carreto de acionamento
9	AS-PS-T0550107			Alavanca
10	AS-PS-T0550108			Dedo de indexação
11	AS-PS-T0550109		↑	Redutor motor com feixe

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matrícula:

4.2 Torre



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
1	1	Interface original
2	1	Interface original sem carta nem botão potenciómetro plastrão
3	1	Janela de proteção ecrã
4	1	Cartucho fusível 5A 5x20
5	1	Carta comando original
6	1	Torre original
7	1	Tomada sensor de arco
8	1	Feixe torre tomada acessório externo
9	1	Suporte bateria
10	1	Conector jack 6,35mm
11	1	Bateria 18V 5,0 Ah
16	1	Carregador de bateria
13	1	Película de proteção janela
	1	Película de proteção janela mastro
14	1	Feixe tomada gatilho
15	1	Botão potenciómetro plastrão

**Ficha de encomenda:**

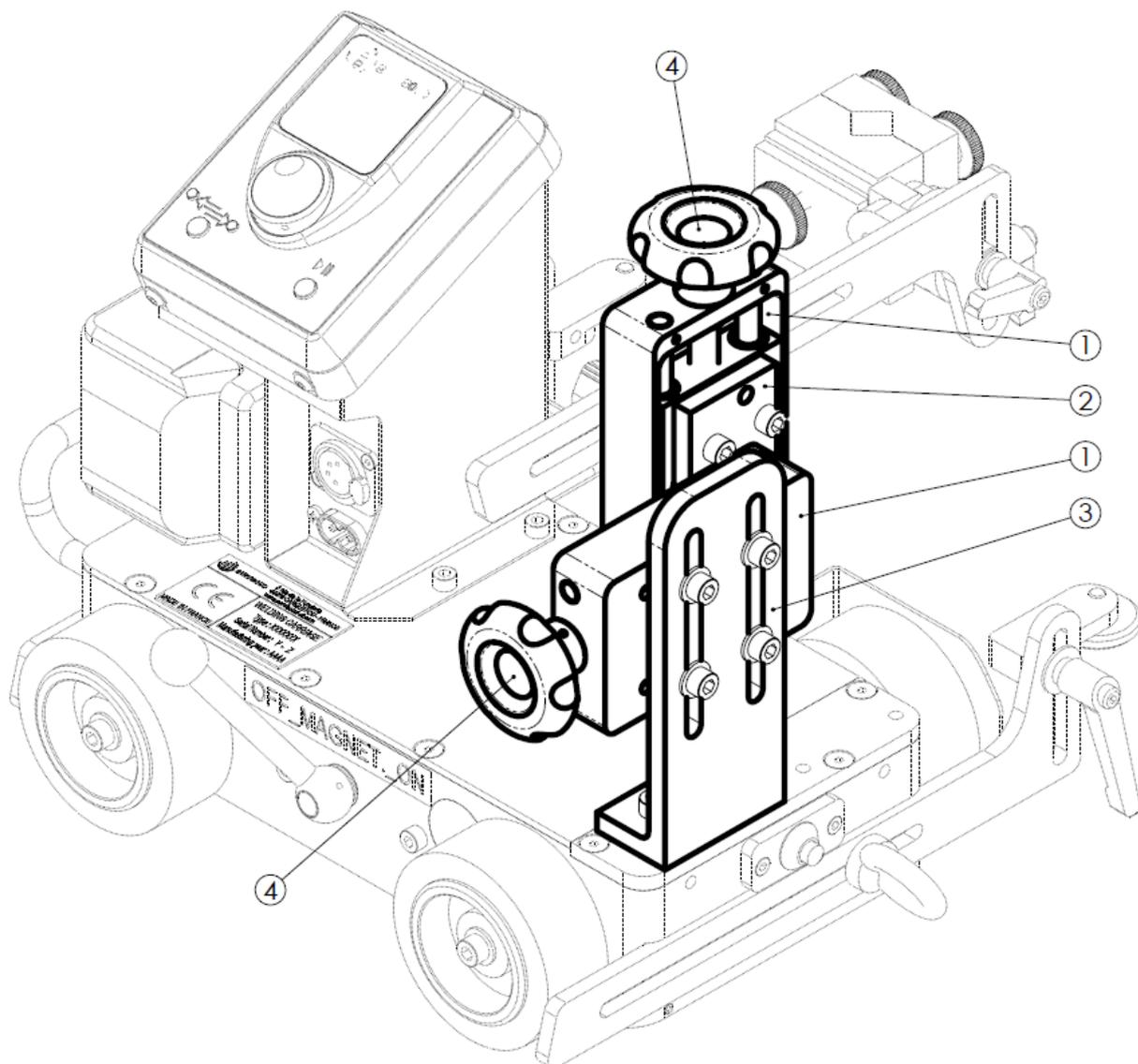
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
1	AS-PS-T0550110			Interface completa
2	AS-PS-T0550111			Plastrão
4(x10)	AS-PS-T0550112			Fusível 5x20 5A
5	AS-PS-T0550113			Carta de comando
6	AS-PS-T0550114			Torre com conectores
9	AS-PS-T0550115			Suporte bateria
11	AS-PS-T0550116			Bateria 18V de ião de Lítio 5Ah
13(x5)	AS-PS-T0550117			Película de proteção
15	AS-PS-T0550118			Botão potenciómetro
16	AS-PS-T0550119			Carregador de bateria
17	W000401758			Cabo gatilho

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matrícula:

### 4.3 Corrediças



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
1	2	Corrediça simples
2	2	Esquadro ligação carrinho manual
3	1	Esquadro suporte tocha
4	2	Volante corrediça ø51

**Ficha de encomenda:**

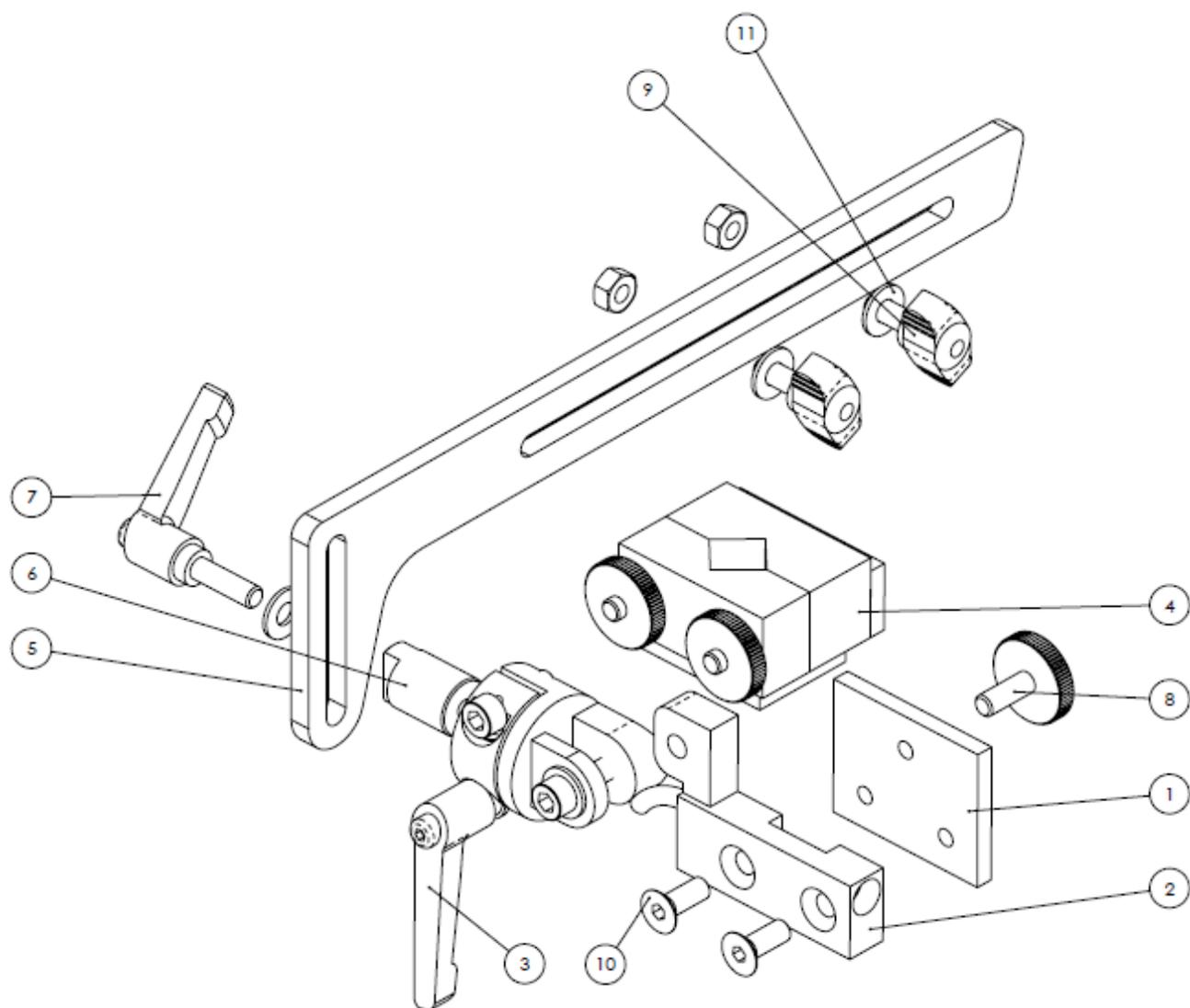
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
1	W000401736			Corrediça de regulação completa montada
4	W000401744		↑	Volante corrediça

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

#### 4.4 Suporte de tocha



### Nomenclatura:

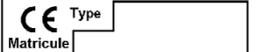
Sinal	Quantidade	Designação
1	1	Prato suporte de tocha
2	1	Detetor de arco equipado com cabo comprido
3	1	Articulação de regulação angular com manípulo
4	1	Suporte tocha montado em "T"
5	1	Braço guincho H
6	1	Pino suporte tocha
7	1	Manípulo indexável M6x20
8	2	Parafuso serrilhado M6x16
9	2	Parafuso de orelhas M6x16
10	2	Parafuso FHC M6x16 A2 ISO 10642
11	3	Arruela ø6 A2 ISO 7093

### Ficha de encomenda:

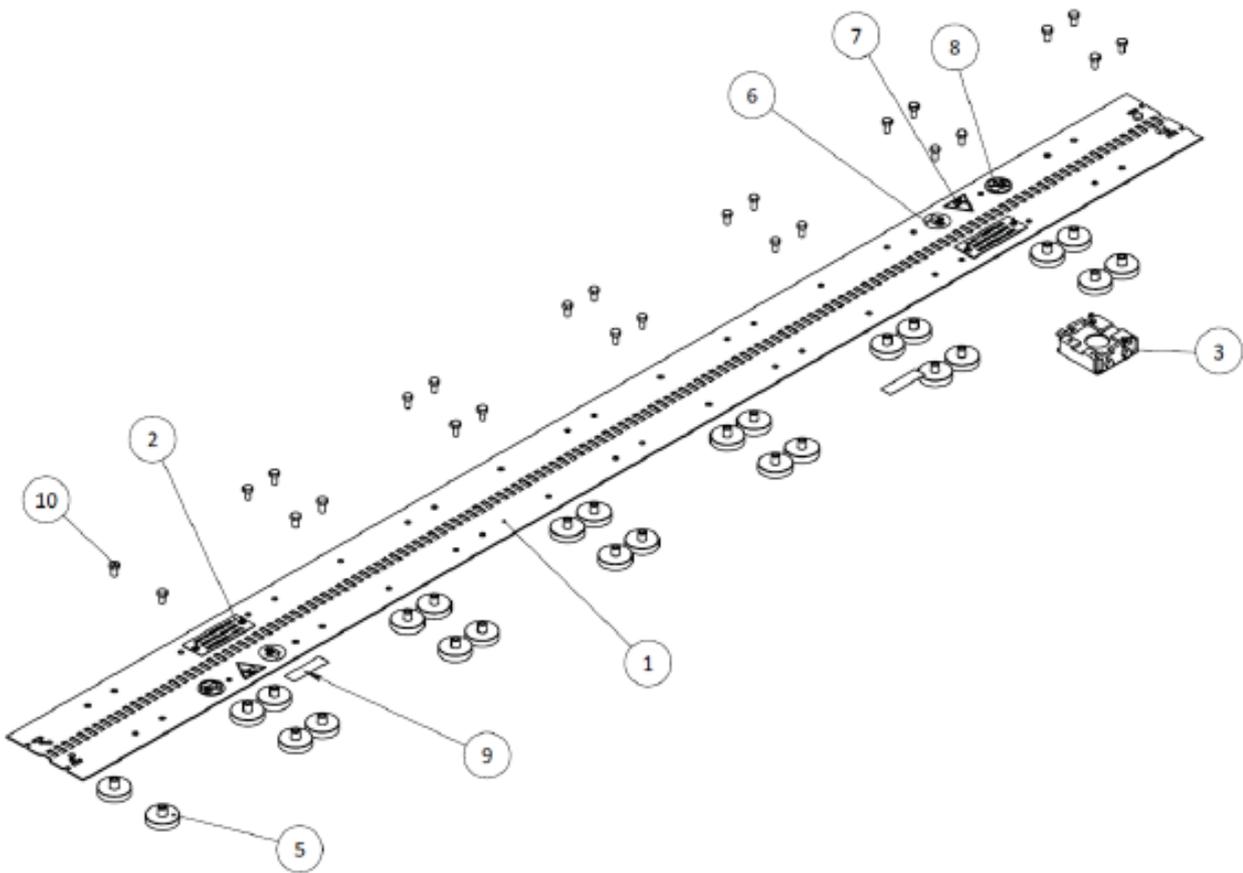
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
<input type="checkbox"/>	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
2	AS-PS-T0550130			Detetor de arco com cabo comprido
3	AS-PS-T0550131			Articulação de regulação angular
4	Z91300124			Suporte tocha Ertalon completo montado em "T"
	AS-PS-T0550004			Suporte tocha aspirador
	AS-PS-T0550002			Suporte tocha blindagem interior
5	Z91300122			Régua de regulação
6	AS-PS-T0550132			Pino suporte articulação de regulação
7(x2)	Z91300127			Manípulos indexáveis 25 mm zamak
8(x2)	W000275073			Parafuso de aperto para bloco suporte tocha
9(x2)	Z91300128			Parafuso de orelhas
12	W000401740		↑	Bloco intermediário de regulação angular (sem sensor de arco)

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

#### 4.5 Carril magnético flexible standard 1500 mm



**Nomenclatura:**

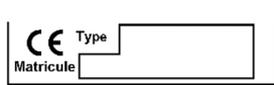
Sinal	Quantidade	Designação
	1	Carril magnético flexível standard 1500 mm
<b>1</b>	1	Carril cremalheira
<b>2</b>	2	Etiqueta informação
<b>3</b>	1	Pente de fixação
<b>5</b>	26	Cone magnético
<b>6</b>	2	Pictograma “luvas de proteção” obrigatório
<b>7</b>	2	Pictograma “esmagamento mão”
<b>8</b>	2	Pictograma proibido pacemaker cardíaco
<b>9</b>	2	Etiqueta térmica 60-90°C
<b>10</b>	28	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017

**Ficha de encomenda:**

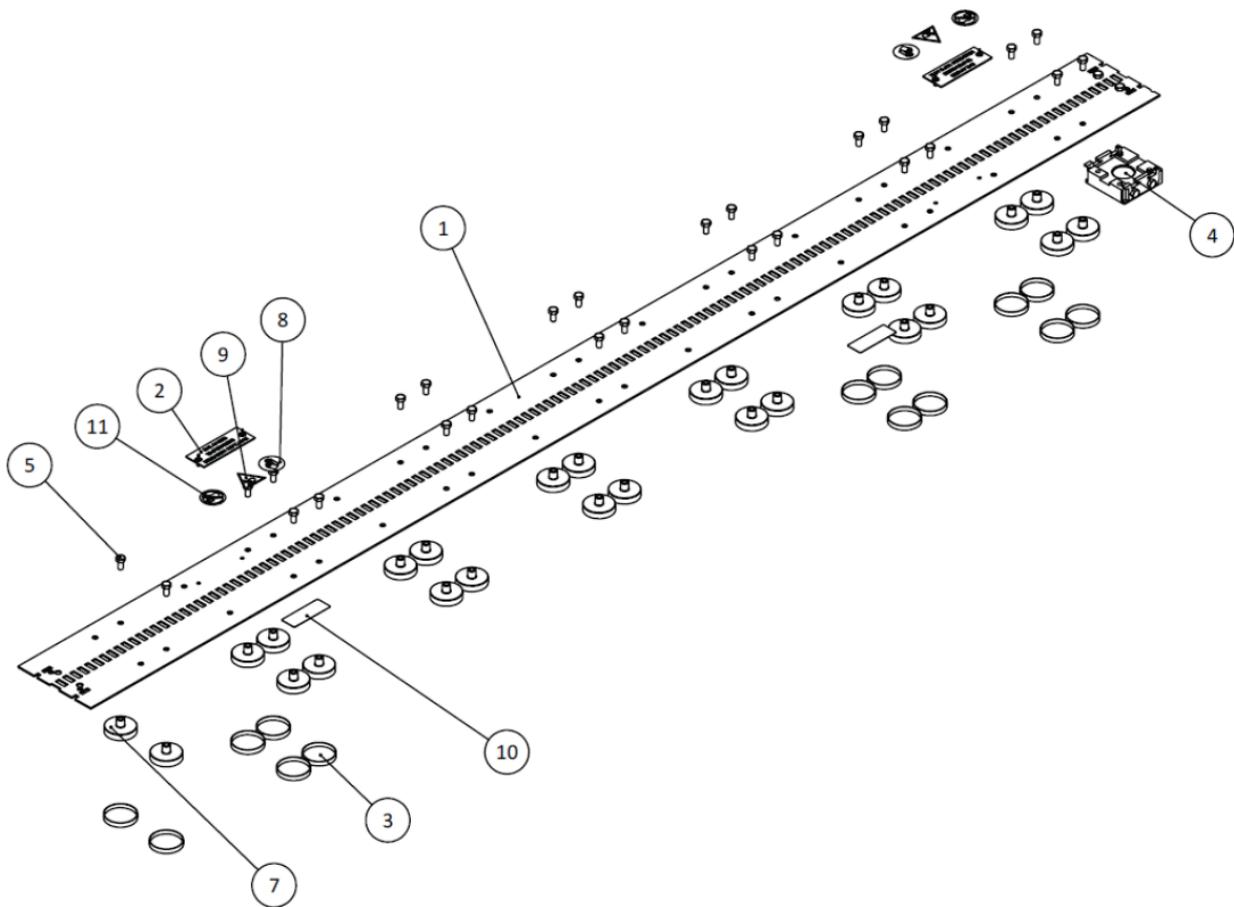
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
<input type="checkbox"/>	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550107			Carril magnético flexível standard 1500 mm
<b>3</b>	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
<b>5(x4) + 10(x4)</b>	AS-PS-T0550121			Cones magnéticos
<b>9(x2)</b>	AS-PS-T0550122		↑	Etiqueta térmicas 60-90°C

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

#### 4.6 Carril magnético flexible AT 1500 mm



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
	1	Carril magnético flexível AT 1500 mm
<b>1</b>	1	Carril cremalheira
<b>2</b>	2	Etiqueta informação
<b>3</b>	14	Tampa ímã
<b>4</b>	1	Pente de fixação
<b>5</b>	28	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017
<b>7</b>	26	Alta temperatura ø32mm roscado M5
<b>8</b>	2	Pictograma “luvas de proteção” obrigatório
<b>9</b>	2	Pictograma “esmagamento mão”
<b>10</b>	2	Etiqueta térmica 161-204°C
<b>11</b>	2	Pictograma proibido pacemaker cardíaco

**Ficha de encomenda:**

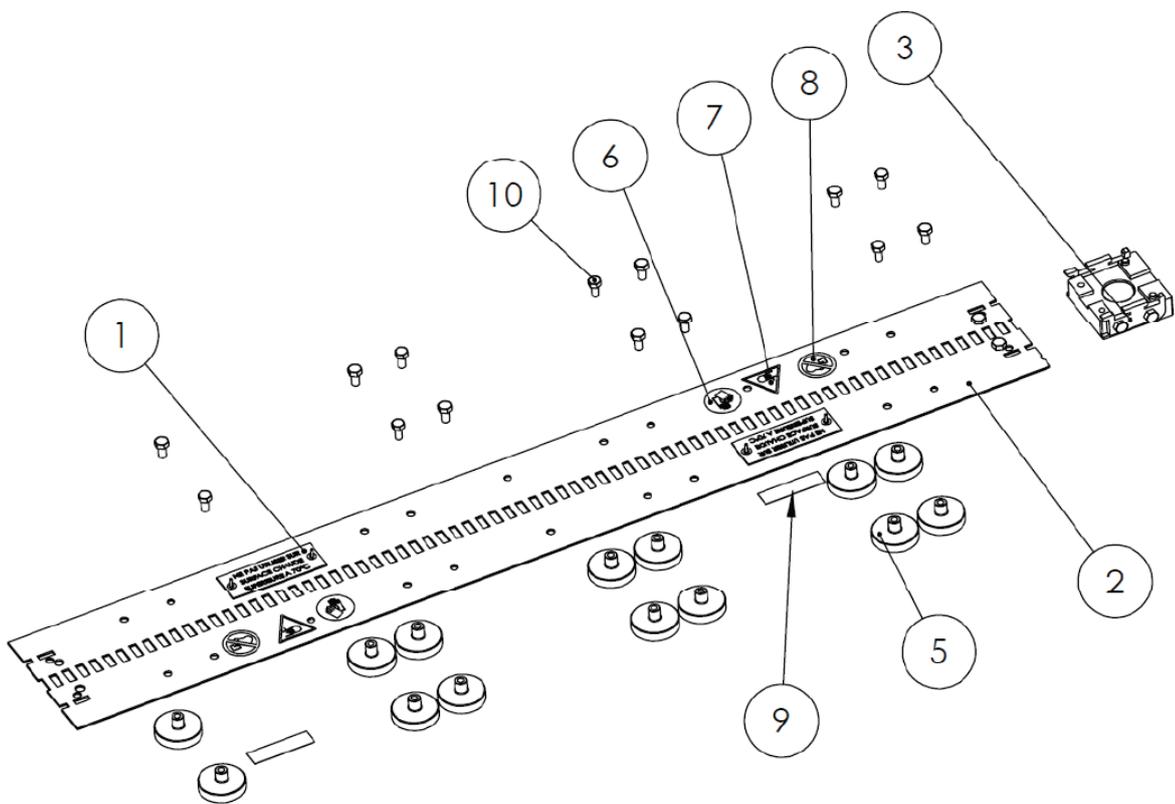
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550110			Carril magnético flexível AT 1500 mm
<b>4</b>	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
<b>7(x4) + 3(x4) + 5(x4)</b>	AS-PS-T0550123			Cones magnéticos AT
<b>10(x2)</b>	AS-PS-T0550124			Etiqueta térmicas 161-204°C

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matrícula:

4.7 Carril magnético flexível standard meio comprimento 750 mm



**Nomenclatura:**

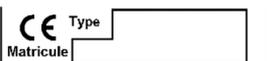
Sinal	Quantidade	Designação
	1	Carril magnético flexível standard 750 mm
<b>1</b>	2	Etiqueta informação T° carril
<b>2</b>	1	Carril magnético 0,75 metro
<b>3</b>	1	Pente de fixação
<b>5</b>	14	Cone magnético
<b>6</b>	2	Pictograma “luvas de proteção” obrigatório
<b>7</b>	2	Pictograma “esmagamento mão”
<b>8</b>	2	Pictograma proibido pacemaker cardíaco
<b>9</b>	2	Etiqueta térmica 60-90°C
<b>10</b>	16	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017

**Ficha de encomenda:**

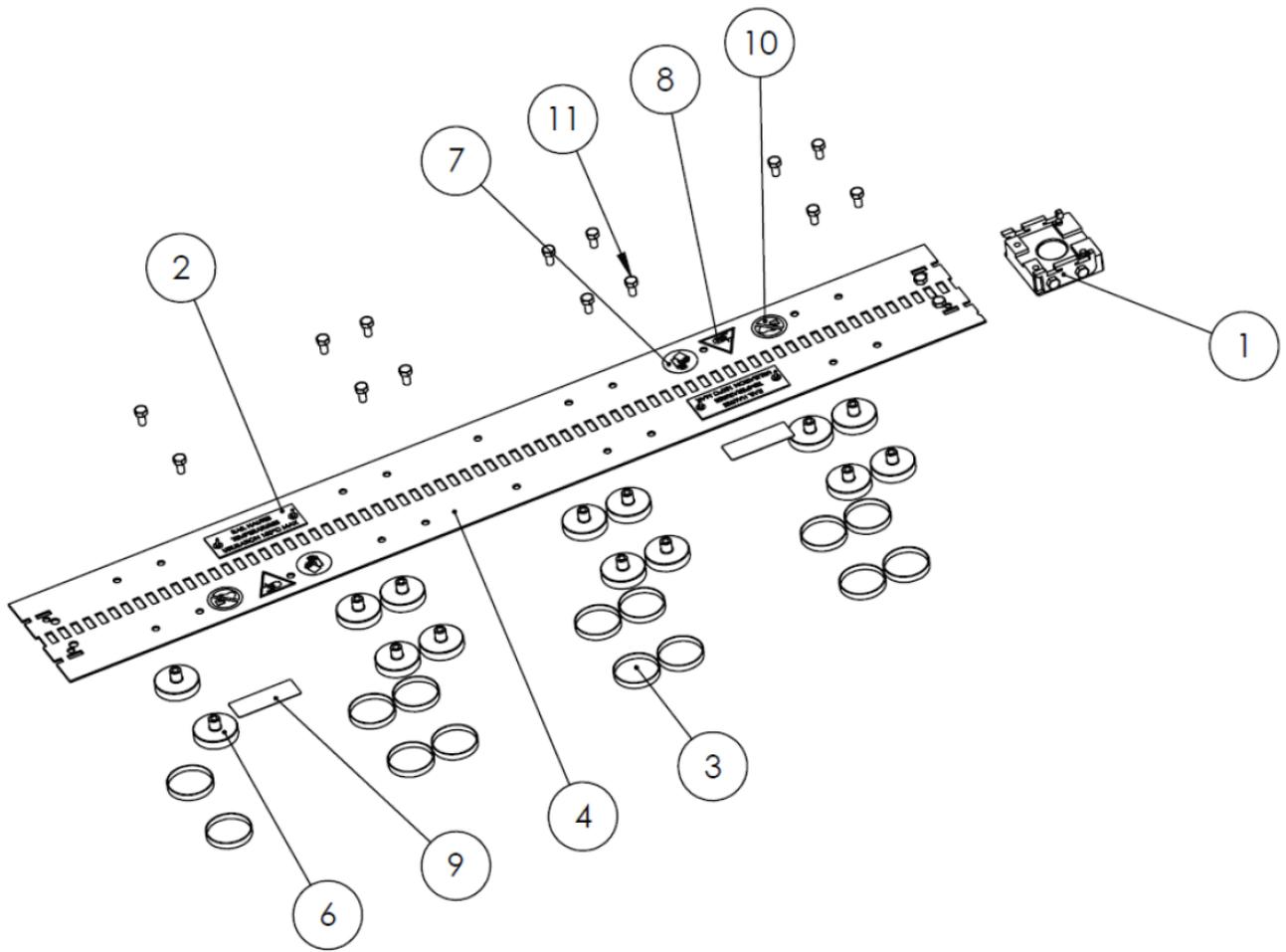
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550108			Carril magnético flexível standard 750 mm
<b>3</b>	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
<b>5(x4) + 10(x4)</b>	AS-PS-T0550121			Cones magnéticos
<b>9(x2)</b>	AS-PS-T0550122		↑	Etiqueta térmicas 60-90°C

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

4.8 Carril magnético flexível AT meio comprimento 750 mm



**Nomenclatura:**

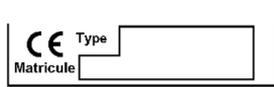
Sinal	Quantidade	Designação
	1	Carril magnético flexível AT 750 mm
<b>1</b>	1	Pente de fixação
<b>2</b>	2	Etiqueta informação
<b>3</b>	14	Tampa ímã
<b>4</b>	1	Carril magnético 0,75 metro
<b>6</b>	14	Alta temperatura ø32mm roscado M5
<b>7</b>	2	Pictograma “luvas de proteção” obrigatório
<b>8</b>	2	Pictograma “esmagamento mão”
<b>9</b>	2	Etiqueta térmica 161-204°C
<b>10</b>	2	Pictograma proibido pacemaker cardíaco
<b>11</b>	16	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017

**Ficha de encomenda:**

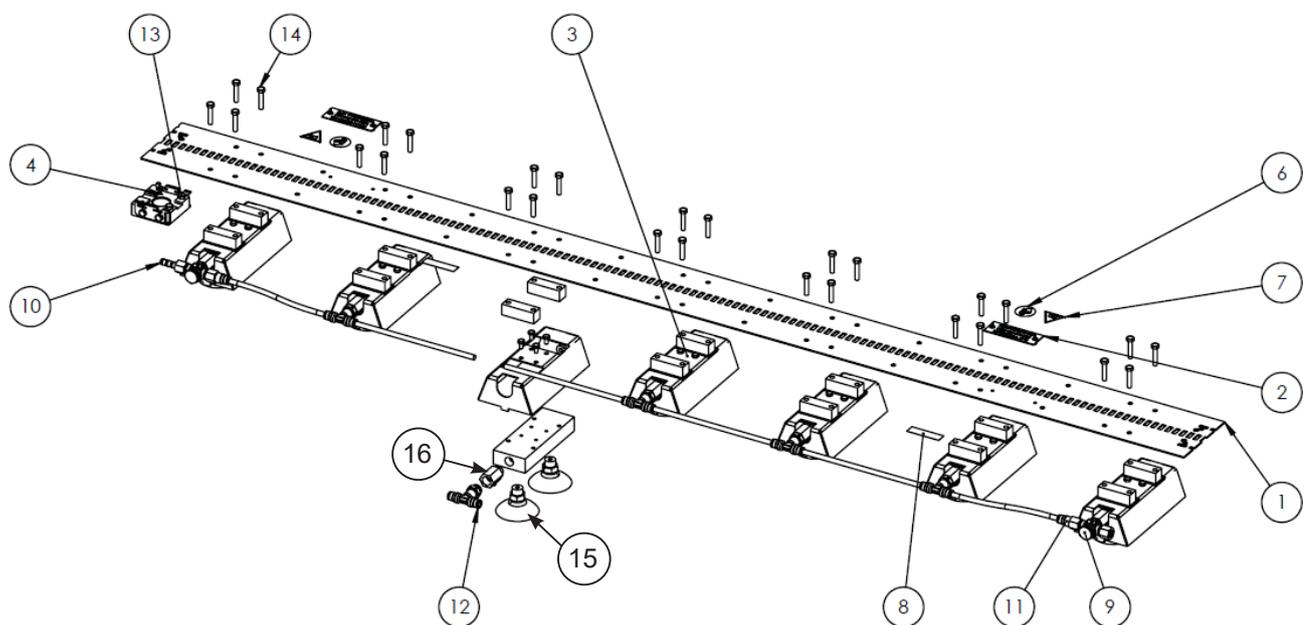
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
<input type="checkbox"/>	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550111			Carril magnético flexível AT 750 mm
<b>1</b>	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
<b>6(x4) + 3(x4) + 11(x4)</b>	AS-PS-T0550123			Cones magnéticos AT
<b>9(x2)</b>	AS-PS-T0550124		↑	Etiqueta térmicas 161-204°C

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

#### 4.9 Carril neumático 1500 mm



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
	1	Carril pneumático 1500 mm
1	1	Carril cremalheira
2	2	Etiqueta informação
3	7	Pod ventosa
4	1	Pente de fixação
6	2	Pictograma "luvas de proteção" obrigatório
7	2	Pictograma "esmagamento mão"
8	2	Etiqueta térmica 60-90°C
9	2	União por compressão ø8 G1/4
10	1	Casquilho anelado ø8 ø6
11	2	Redução acoplável ø6 ø8
12	5	Té central macho ø6 G1/4
13	2	Parafuso H M5X12 - Z8 - ISO4017
14	28	Parafuso H M5X25 - A2 - ISO4017
15	14	Ventosa
16	7	União venturi

**Ficha de encomenda:**

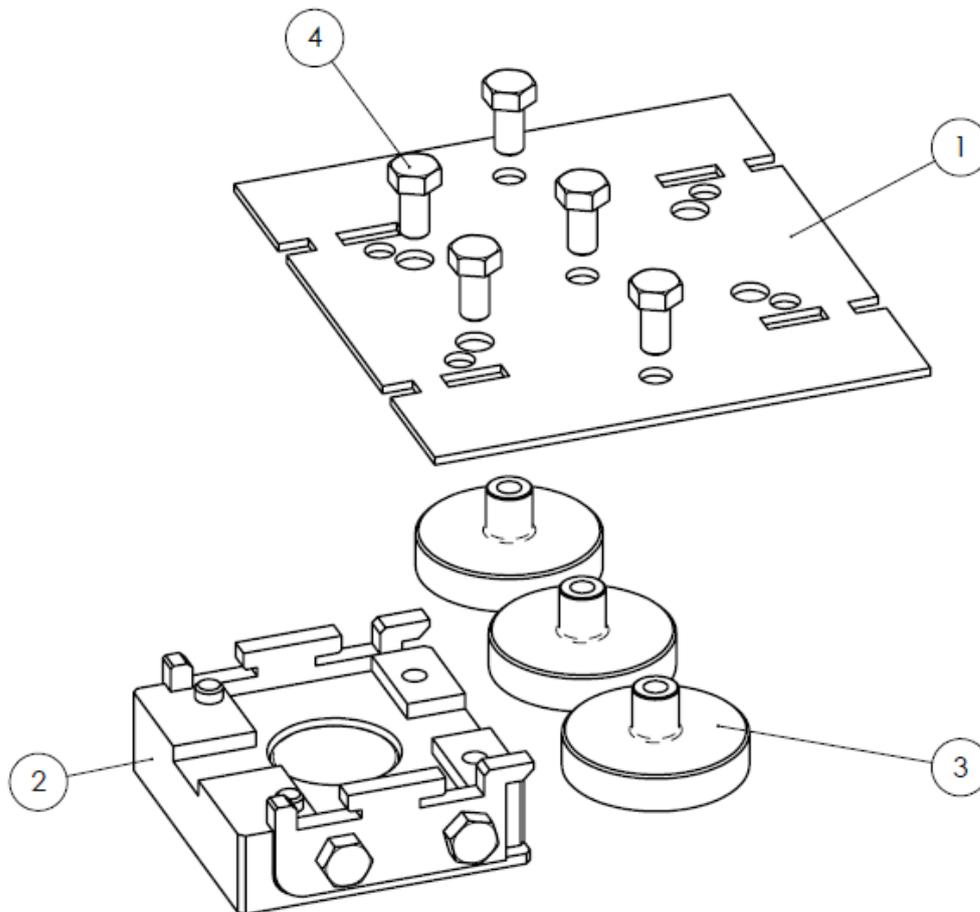
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550115			Carril pneumático 1500 mm
3	AS-PS-T0550125			Pod ventosa
4	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
8(x2)	AS-PS-T0550122			Etiqueta térmicas 60-90°C
9(x2) + 10 + 11(x2) + 12(x5)	AS-PS-T0550126			Lotes de uniões pneumáticas
15(x2)	AS-PS-T0550127			Ventosas
16	AS-PS-T0550128		↑	União venturi

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matricula:

#### 4.10 Placas



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
	1	Placa ímãs fim de carril
1	1	Chapa de extremidade
2	1	Pente de fixação
3	3	Cone magnético
4	5	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017

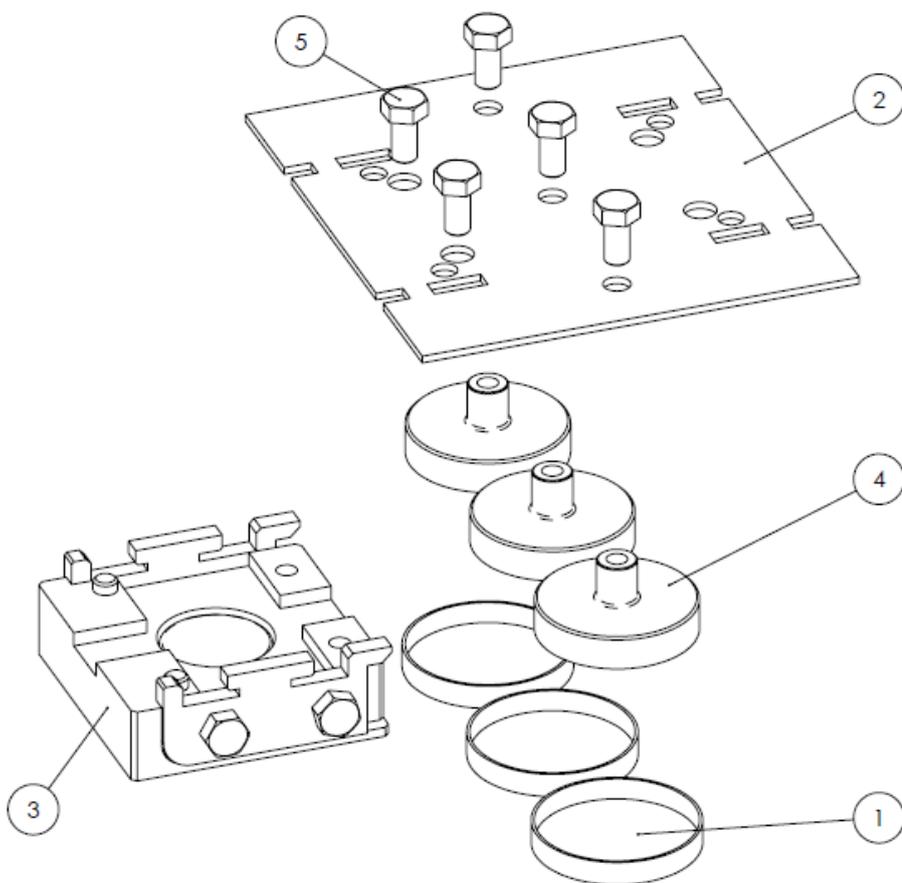
**Ficha de encomenda:**

<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550109			Placa ímãs fim de carril
2	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
3(x4) + 4(x4)	AS-PS-T0550121			Cones magnéticos

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matricula:



**Nomenclatura:**

Sinal	Quantidade	Designação
	1	Placa ímãs AT fim de carril
<b>1</b>	3	Tampa ímã
<b>2</b>	1	Chapa de extremidade
<b>3</b>	1	Pente de fixação
<b>4</b>	3	Alta temperatura ø32mm roscado M5
<b>5</b>	5	Parafuso H M5x10 - Z8 - ISO4017

**Ficha de encomenda:**

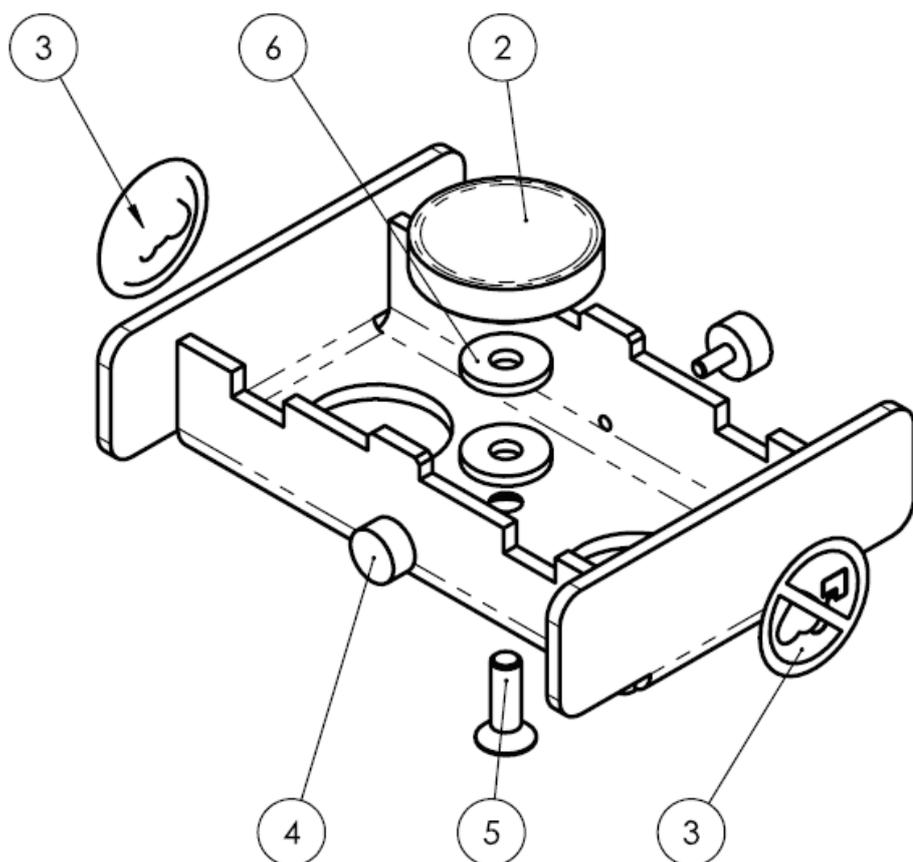
<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock
<input type="checkbox"/>	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550112			Placa ímãs AT fim de carril
<b>3</b>	AS-PS-T0550120			Pente de fixação
<b>4(x4) + 1(x4) + 5(x4)</b>	AS-PS-T0550123			Cones magnéticos AT

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

<b>CE</b> Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	TIPO:
	Matrícula:

#### 4.11 Batente de carril



### Nomenclatura:

Sinal	Quantidade	Designação
	1	Batente de carril (lote de 2)
<b>2</b>	1	Alta temperatura ø32mm roscado M5
<b>3</b>	2	Pictograma proibido pacemaker cardíaco
<b>4</b>	2	Ímã em pote ø10M3
<b>5</b>	1	Parafuso FHC M5x16 - A2 - ISO10642
<b>6</b>	2	Arruela ø5 - A2 - ISO7093

### Ficha de encomenda:

<input checked="" type="checkbox"/>	normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	não existe em stock mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
	AS-PP-T0550113			Batente de carril (lote de 2)
<b>2(x4)</b>	AS-PS-T0550123			Cones magnéticos AT
<b>4(x4)</b>	AS-PS-T0550129		↑	Ímãs

- Quando encomenda peças indicar a quantidade e assinalar o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matricula:

