

COLUNA COM BRAÇO

LINC-MATIC CB

LM-LF

C-series

INSTRUÇÃO DE SEGURANÇA PARA O USO E MANUTENÇÃO

LINC-MATIC CB-LF: AS-XP-95240700 - AS-XP-95240701 - AS-XP-95240702 - AS-XP-95240703
LINC-MATIC CB-LM: AS-XP-95240710 - AS-XP-95240711 - AS-XP-95240712 - AS-XP-95240713



EDIÇÃO : PT
REVISÃO : C
DATA : 11 - 2024

Manual de instruções

REF. : 8695 6061

Manual original

LINCOLN[®]
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 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

A - IDENTIFICAÇÃO	1
B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	2
1 - Instruções particulares de segurança	2
C - DESCRIÇÃO	5
1 - Descrição	5
2 - Tipo de coluna com braço	5
3 - Cilindro (rep.: F)	6
4 - Elevação (rep.: R)	6
5 - Corrediça (rep.: C)	6
6 - Carrinho motorizado (rep.: M)	6
7 - Braço (rep.: B)	6
8 - Base (rep.: S)	6
9 - Armário elétrico (rep.: A)	7
10 - Telecomando RC-MATIC	7
11 - Consola de comando Pilot Pro (rep.: O)	7
12 - Opções	7
13 - Dimensões totais e percursos da coluna LINC-MATIC CB-LM	8
14 - Dimensões totais e percursos da coluna LINC-MATIC CB-LF	9
15 - Características técnicas	10
D - MONTAGEM E INSTALAÇÃO	11
1 - Condições de instalação	11
2 - Preparação do solo	12
3 - Manutenção LINC-MATIC CB LM e LF	12
4 - Implantação no solo de uma LINC-MATIC CB LM e LF	15
5 - Montagem da coluna LINC-MATIC CB	17
6 - Montagem da plataforma e do armário elétrico	19
7 - Ligação à energia elétrica e pneumática	20
E - MANUAL DO OPERADOR	22
1 - Botões de comando no armário	22
2 - Botões de comando na consola do operador	23
3 - Botões de telecomando RC-MATIC	24
4 - Colocação em e fora de serviço	25
5 - Lançamento de um ciclo de soldagem	25
F - MANUTENÇÃO	26
1 - Limpeza	26
2 - Plano de manutenção	27
3 - Manutenção “Sistema de elevação”	28
4 - Manutenção “Pára-quedas”	30
5 - Manutenção “Cilindro”	30
6 - Manutenção «Corrediça»	31
7 - Manutenção «Braço»	32
8 - Manutenção «Motorização do braço»	32
9 - Manutenção «Carrinho»	33

10 - Manutenção «Armário elétrico»	36
11 - Manutenção «consola de comando»	36
12 - Resolução de problemas	36
13 - Peças sobresselentes	37
NOTAS PESSOAIS	44

INFORMAÇÕES

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

- LINC-MATIC CB-LF 3032C
- LINC-MATIC CB-LF 4042C
- LINC-MATIC CB-LF 5052C
- LINC-MATIC CB-LF 6062C
- LINC-MATIC CB-LM 3032C
- LINC-MATIC CB-LM 4042C
- LINC-MATIC CB-LM 5052C
- LINC-MATIC CB-LM 6062C



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, regulações, reparação de avarias e peças sobresselentes consultar a instrução de segurança, de uso e de manutenção correspondente.

REVISÕES

REVISÃO : B DATA : 06/22

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Criação em Português	

REVISÃO : C DATA : 11/24

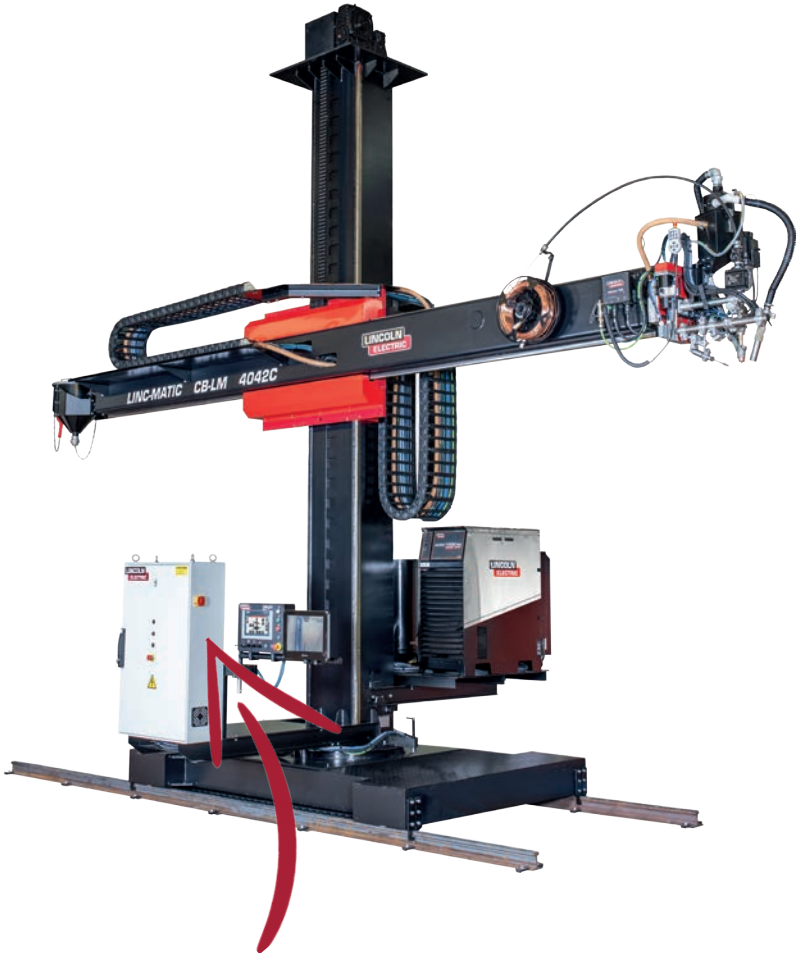
DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Atualização	10

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 a�o de manuten�o.		

A - IDENTIFICAÇÃO

Fornecer estas informações em toda a correspondência que nos endereçar.



LINCOLN ELECTRIC CE
79201 PARTHENAY CEDEX - FRANCE

Year: _____ Serial N°: _____
Type: _____ Designation: _____
Voltage: _____ Frequency: _____
Max Intensity: _____
Break switch rated peak withstand current: _____
Power supply: _____
Weight: _____

B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Para as instruções gerais de segurança, consultar o manual específico entregue com este equipamento.



RUÍDO AÉREO:

Consultar o manual específico “8695 7051” fornecido com este equipamento.

1 - Instruções particulares de segurança



Não colocar objetos nos caminhos de rolamento.



Não estacionar por baixo do braço da coluna.



“É interdito subir e manter-se de pé na estrutura da máquina, salvo nas plataformas e passadiços, previstos eventualmente para esse efeito.
Para aceder a equipamentos elevados, o utilizador deve munir-se de um meio de acesso regulamentar como um passadiço móvel, protegido, plataforma elevatória, etc.



Antes de utilizar a máquina, certificar-se de que todos os elementos de proteção estão no seu lugar.
Coberturas de proteção aparafusadas.
Só pessoas qualificadas têm acesso às caixas elétricas e é preciso prever um sistema de bloqueio desses acessos.



A máquina só deve ser manobrada por um operador formado para o seu uso seguro.



Antes de usar a máquina, o operador deve certificar-se de que não existe nenhum risco de colisão com pessoas.



Limpar a zona de trabalho regularmente.



O transporte desta máquina só pode ser efetuado pelo seu concetor, a **LINCOLN ELECTRIC**.



A máquina não deve ser alterada de nenhuma forma.
A coluna **não** é um elemento de ancoragem para equipamento de manutenção e transporte.



É necessário arrumar os feixes na retaguarda do armário elétrico da coluna.



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



A **manutenção** deve ser efetuada com as fontes **energéticas cortadas**.
O seccionamento e bloqueio com cadeados dessas fontes é **obrigatório**.
Quando se retiram as tampas de proteção para efetuar a manutenção da corrediça, **cortar obrigatoriamente as fontes energéticas**.



As linhas de paragem de emergência e das seguranças devem estar interconectadas e devem ser testadas de acordo com o esquema elétrico da máquina.



Coluna cilindro fixo «**LINC-MATIC CB LF**»:

- A coluna deve ser betonada imperativamente ao solo para uma utilização segura.



Coluna carrinho motorizado«**LINC-MATIC CB LM**»:

- Certificar-se de que as garras anti-oscilação estão bem montadas antes de utilizar a máquina.
- Certificar-se de que os batentes mecânicos estão montados nas extremidades dos carris.



Anéis de fixação de cabos (na cabeça do cilindro)

- É interdito utilizar este anel de fixação para efetuar a manutenção completa da coluna. Ele serve **unicamente** para a montagem da coluna.
- Aplicar as instruções de segurança durante a elevação
- Aplicar o procedimento de elevação específico à coluna



Não ultrapassar a carga admissível na extremidade do braço (ver características técnicas).



Antes de soldar, bloquear o cilindro em rotação com os parafusos de apoio.



Para assegurar a conformidade da instalação é necessário instalar um sistema de aspiração de fumos.



Para assegurar a conformidade da instalação é necessário instalar um sistema de proteção visual contra radiações.

Dispor a máquina de modo a que nenhuma das suas partes possa aproximar-se a menos de 500 mm de um obstáculo de acordo com as normas de segurança NF EN 349.

Imperativo: o corredor de operação deve estar desimpedido ao longo de uma largura mínima de 800 mm de acordo com as normas de segurança NF EN 547-1 -3.

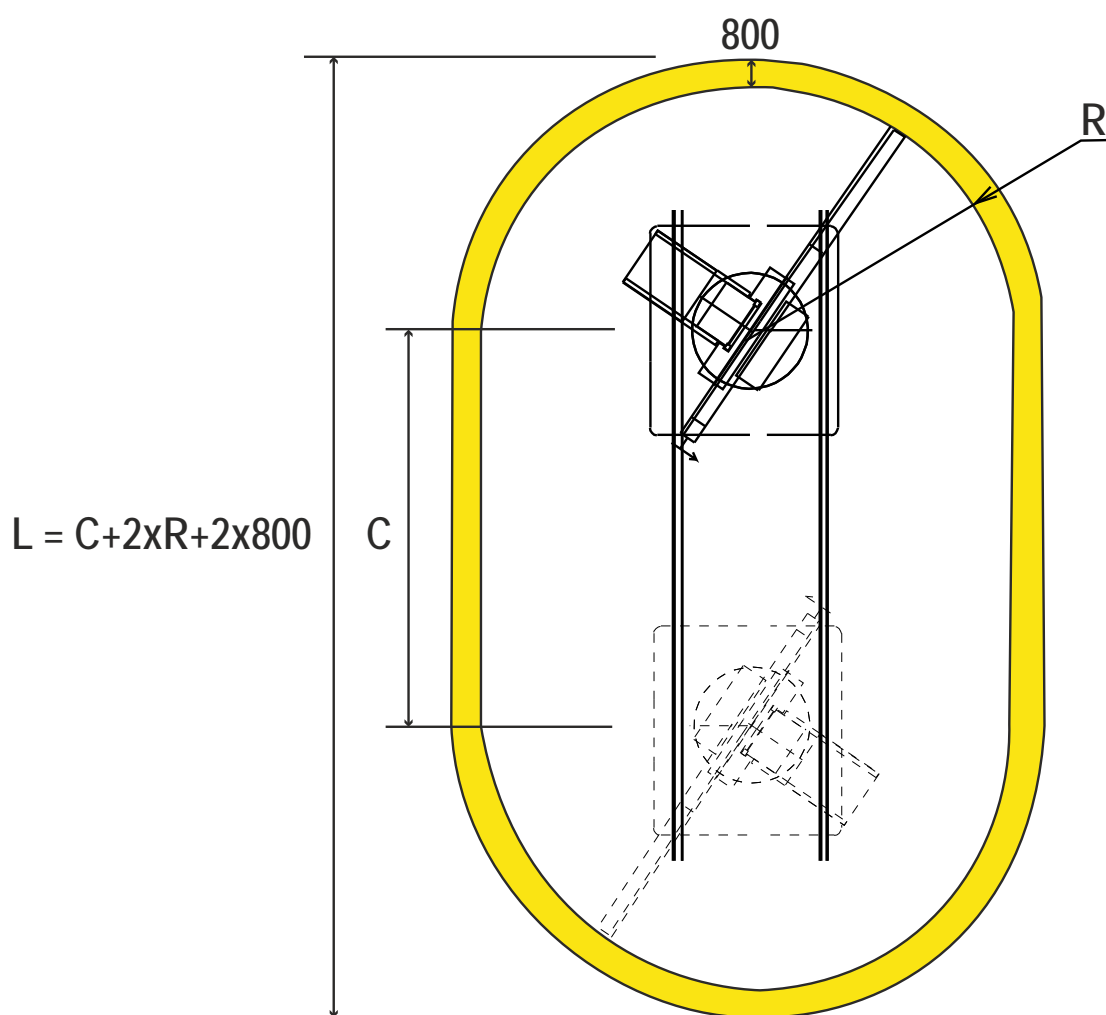
Aconselhamos efetuar uma marcação no solo de acordo com o plano ao lado.

Nota:

- A cota **R** (dimensões totais máximas com o braço extraído no batente elétrico) deve ser medida.
- A cota **C** é o percurso útil do carrinho da coluna.

Tipo	Cota «R» (em mm)
LINC-MATIC CB-LM 3032C	5425
LINC-MATIC CB-LM 4042C	6425
LINC-MATIC CB-LM 5052C	7425
LINC-MATIC CB-LM 6062C	8425

		Cota «C» (em mm)
Comprimento carril (em metros)	10	6720
	20	16720



1 - Descrição

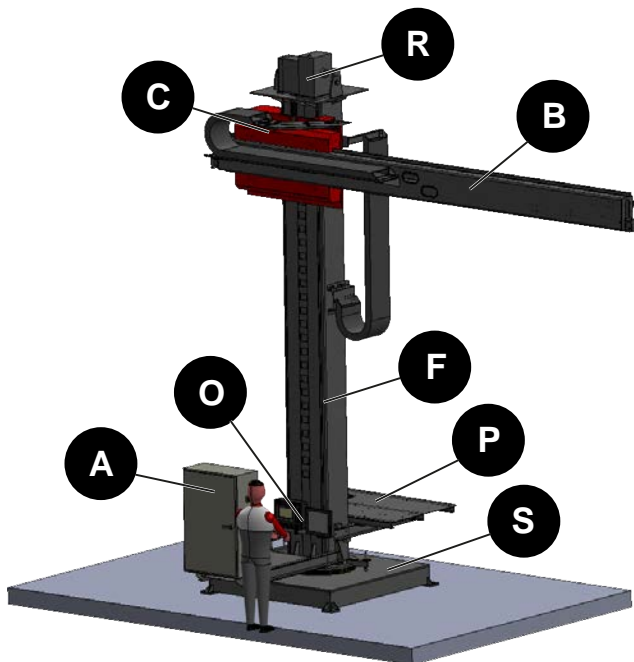
Esta coluna, destinada à soldadura por “Arco Submerso (AS)” permite posicionar e deslocar uma cabeça de soldar automática.

Destina-se mais particularmente à construção de corpos cilíndricos e também de vigamentos metálicos.

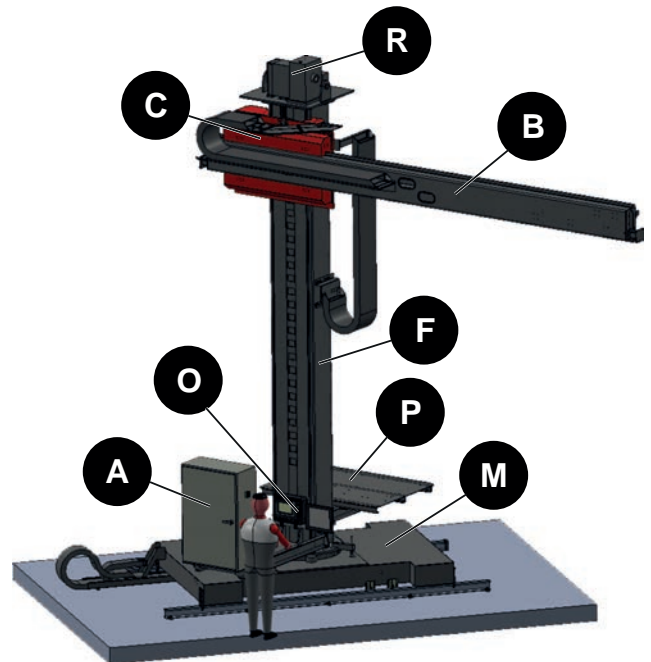
2 - Tipo de coluna com braço

A coluna com braço existe em:

Versão fixa com uma base
“LINC-MATIC CB-LF”



Versão com carrinho motorizado
“LINC-MATIC CB-LM”



A	Armário elétrico de comando e de potência
B	Braço
C	Corredeira
F	Cilindro
R	Motorização de elevação
M	Carrinho motorizado
S	Base
P	Plataforma de soldadura
O	Consola de comando

3 - Cilindro (rep.: F)

O cilindro é constituído por uma chapa de aço dobrada e soldada mecanicamente. Dois caminhos de rolamento, ao longo de toda a altura, garantem estabilidade e regularidade durante o deslocamento vertical da corrediça que suporta o braço.

O cilindro está equipado com uma cremalheira vertical, ao longo de toda a altura, a qual permite executar a função anti-queda no caso de avaria no sistema de elevação.

A sua fixação no carrinho ou na base é garantida por uma coroa de esferas de grande diâmetro. A rotação manual do cilindro é limitada a - 180° e + 180°, sem folga e sem esforço apreciável, garantindo assim um manuseio perfeito e facilidade em posicionar o braço.

O seu bloqueio em rotação é garantido por 2 parafusos munidos de patins de aperto manual e de acesso muito fácil.

Na sua parte superior encontra-se uma placa que serve de assento para o moto-reductor de elevação, um anel de fixação que permite deslocar (somente o cilindro) por meio de guindaste.

O cilindro é fornecido com uma calha para cabos que permite encaminhar os feixes de ligação até ao braço.

4 - Elevação (rep.: R)

O movimento de subida e descida é efetuado por um grupo moto-reductor, alimentado por corrente trifásica, a velocidade fixa.

O moto-reductor, situado no cimo do cilindro, acciona, por intermédio de um pinhão, uma corrente de malha dupla, sobre dimensionada, para elevar a carga.

5 - Corrediça (rep.: C)

Liga o cilindro ao braço e permite, por intermédio de rodízios, deslocar o braço na vertical e na horizontal.

Um dispositivo de segurança (pára-quadras) insere uma garra na cremalheira do cilindro para evitar a descida brutal da corrediça no caso de rutura da corrente.

6 - Carrinho motorizado (rep.: M)

De soldadura mecânica, este carrinho permite sustentar a estrutura completa da coluna e desloca-se no caminho de rolamento composto por carris fixados no solo. Os carris estão separados por uma distância entre lados de 1.800 mm.

O carrinho é guiado por rodízios com encosto que se apoiam contra as faces laterais dos carris.

Para evitar qualquer risco de oscilação da coluna, este carrinho está munido com 4 garras envolvendo os carris.

NOTA: No caso em que o carrinho seja um eixo de soldadura, a frente e a retaguarda do carrinho estão equipados com batentes de percurso "Full stop", os quais travam o avanço do carrinho assim que ele embate num obstáculo. Existem raspadores de carril (escovas) junto aos roletes.

7 - Braço (rep.: B)

O braço sustenta a cabeça de soldadura e é fornecido com uma calha para cabos que permite fixar os feixes de ligação até à cabeça de soldagem.

O braço é o eixo de soldagem da coluna.

8 - Base (rep.: S)

Soldada mecanicamente, esta base permite sustentar a estrutura completa da coluna.

A base deve ser fixada no solo.

9 - Armário elétrico (rep.: A)

O armário elétrico alimenta todas as funções da coluna. A alimentação do processo (gerador de soldagem) e dos eixos externos (rotador, posicionador, etc.) não é fornecida por este armário, mas por uma fonte externa de energia.

10 - Telecomando RC-MATIC

Um comando remoto, situado na cabeça de soldagem, permite controlar os movimentos dos eixos da LINC-MATIC CB C-series, e possibilita a gestão do comando do fluxo, do desenrolamento do filamento, do ponto laser e das corrediças **SLIDEMATIC** cruzadas.

Está equipado com uma paragem de emergência para a segurança.

Este telecomando possui um cabo espiralado de 5 metros e nas costas do telecomando, um ímã permite posicioná-lo facilmente próximo da cabeça de soldagem.

11 - Consola de comando Pilot Pro (rep.: O)

A caixa de comando **PILOT PRO** proporciona uma utilização flexível e alta fiabilidade na gestão do ciclo da máquina e da soldadura. Pode ser usada para:

- 2 eixos externos analógicos/numéricos,
- 1 ligar/desligar.
- o controlo do processo (memoriza 1000 programas)
- a gestão do perfil do utilizador
- a cronologia de alarmes
- a troca de dados através de uma pen USB

12 - Opções

Carril de guiamento:

São propostos três tripós de carris, compatíveis com esta coluna.

- Carril LW (10 metros de comprimento)
- Carril LE (6 metros de comprimento)
- Carril Burbach (6 metros de comprimento)

Calla de cabos longitudinal:

Uma calha para cabos permite instalar todos os cabos e tubos para protegê-los durante os movimentos da LINC-MATIC CB C-series.

Caixa de seccionamento:

LINCOLN ELECTRIC propõe dois tipos de caixa de seccionamento consoante o número de geradores instalados na LINC-MATIC CB C-series. Esta caixa garante a alimentação elétrica exigida pela instalação. A função deste armário é separar cada um dos elementos da instalação do sistema de alimentação do cliente (LINC-MATIC CB C-series, POWERWAVE,...)

- Caixa de alimentação principal para 1 **POWERWAVE** (cabeça monofilamento): AS-XP-95240726
- Caixa de alimentação principal para 2 **POWERWAVE** (cabeça dupla): AS-XP-95240727

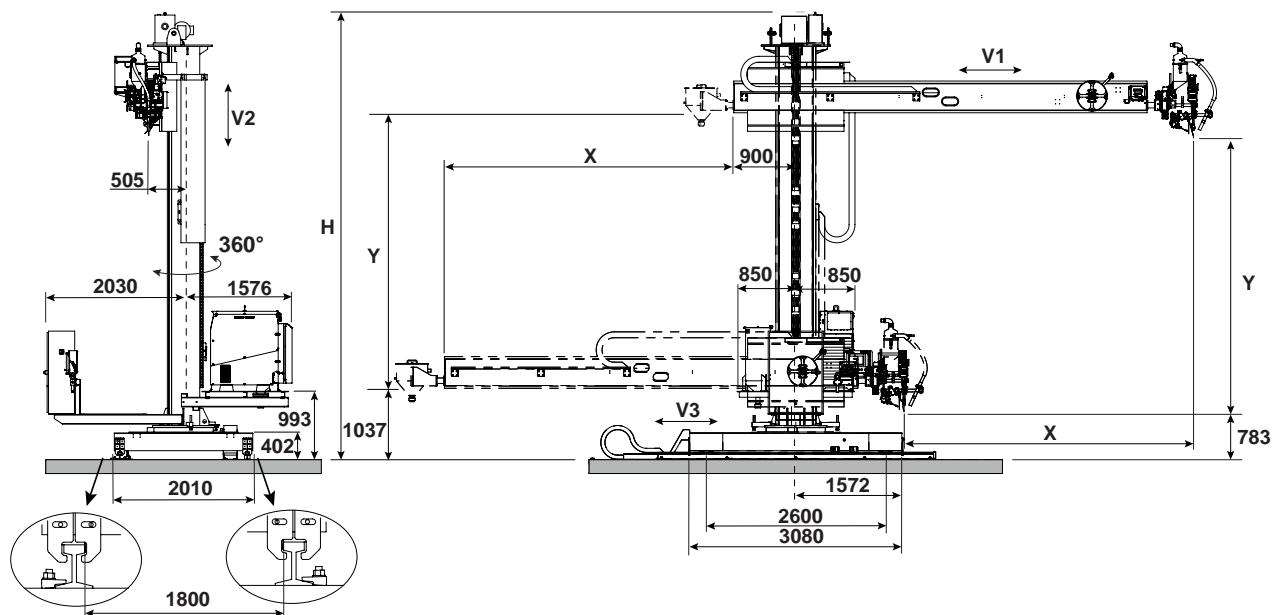
Soldadura com carrinho “AS-XP-95240736”:

Para transformar o carrinho motorizado em eixo de soldadura, deve-se imperativamente instalar esta opção. Esta opção compreende:

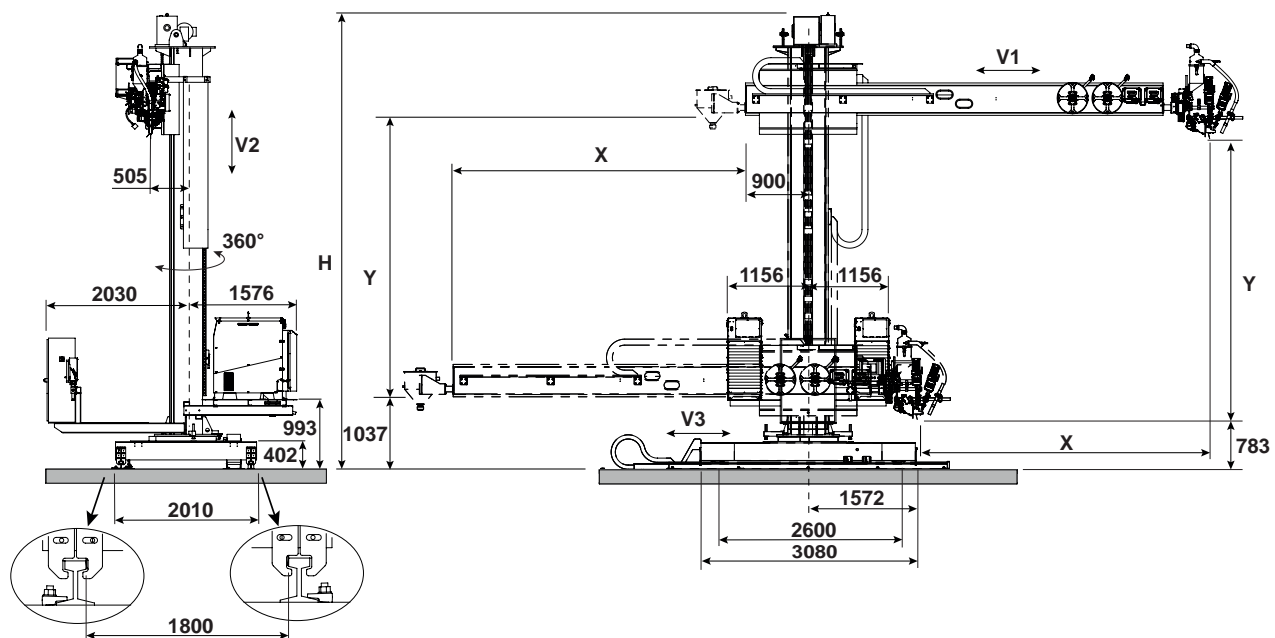
- batentes de percurso “Full stop” (paragem completa) à frente e na retaguarda
- raspadores de carril (escovas)

13 - Dimensões totais e percursos da coluna LINC-MATIC CB-LM

Equipada com uma cabeça monofilamento arco submerso:

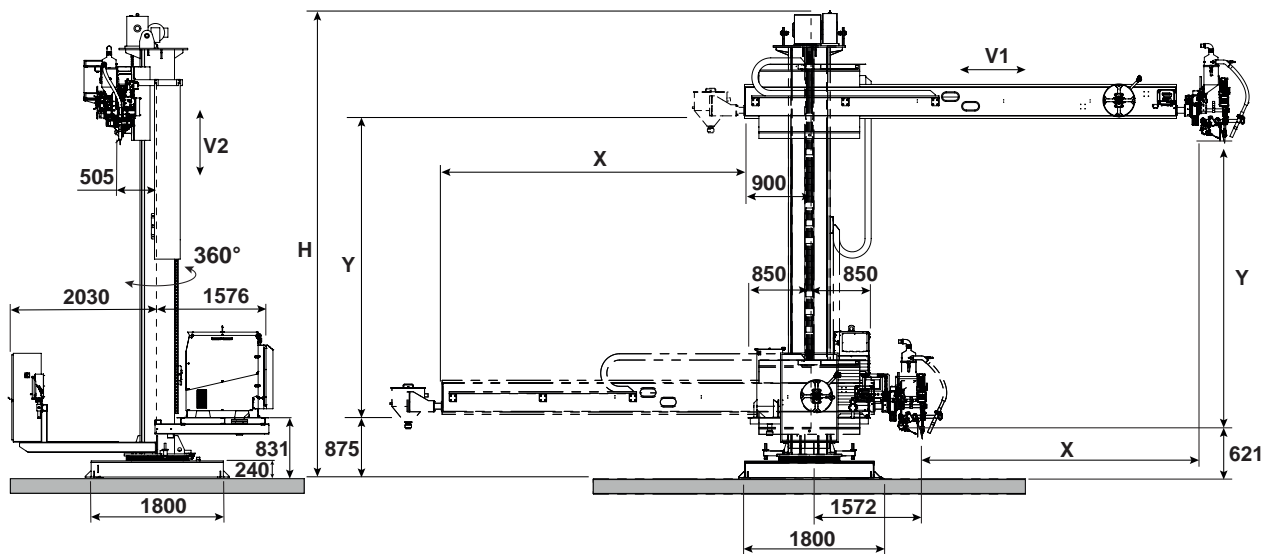


Equipada com cabeça dupla arco submerso:

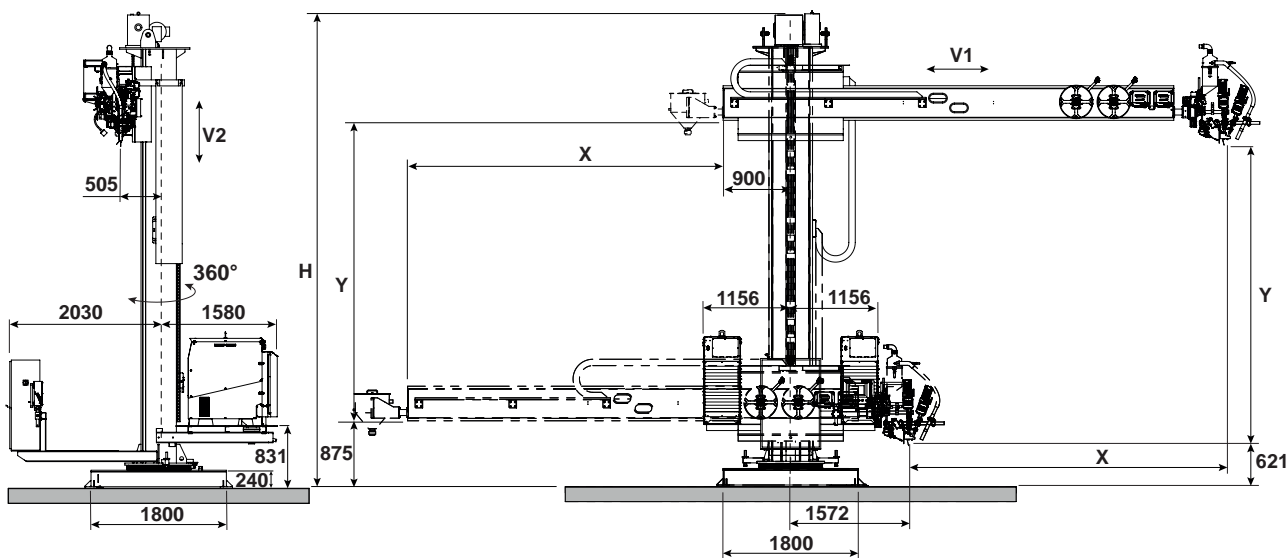


14 - Dimensões totais e percursos da coluna LINC-MATIC CB-LF

Equipada com uma cabeça monofilamento arco submerso:



Equipada com cabeça dupla arco submerso:



Referência	Tipo	Percurso vertical (mm) «Y»	Percurso horizontal (mm) «X»	Altura (mm) «H»	Peso (kg)
AS-XP-95240710	LINC-MATIC CB-LM 3032C	3000	3200	5500	6400
AS-XP-95240711	LINC-MATIC CB-LM 4042C	4000	4200	6500	6700
AS-XP-95240712	LINC-MATIC CB-LM 5052C	5000	5200	7550	7000
AS-XP-95240713	LINC-MATIC CB-LM 6062C	6000	6200	8550	7300
AS-XP-95240700	LINC-MATIC CB-LF 3032C	3000	3200	5340	6000
AS-XP-95240701	LINC-MATIC CB-LF 4042C	4000	4200	6340	6300
AS-XP-95240702	LINC-MATIC CB-LF 5052C	5000	5200	7390	6600
AS-XP-95240703	LINC-MATIC CB-LF 6062C	6000	6200	8390	6900

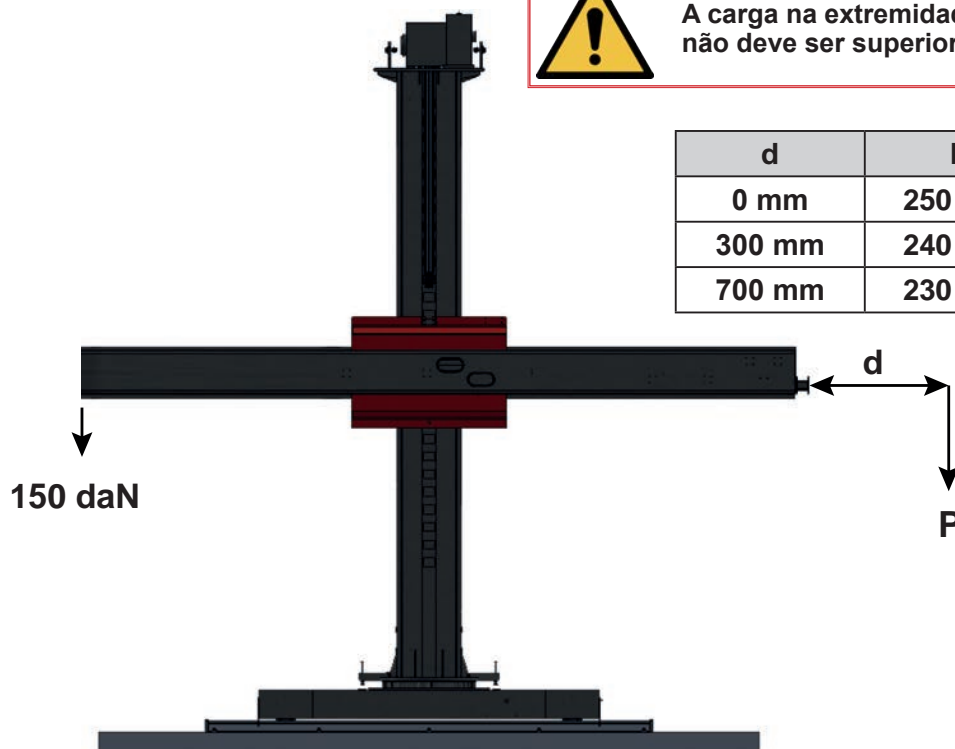
15 - Características técnicas

Tipo	Velocidade de braço (cm/min) «V1»	Velocidade de elevação (cm/min) «V2»	Velocidade de carrinho (cm/min) «V3»	Alimentação elétrica	Potência (kVA)	Alimentação pneumática (m ³ (n)/h)
LINC-MATIC CB-LM 3032C	17,7 a 175	100	40 a 400	3 x400V	<u>Coluna exclusiva-mente:</u> 10 kVA <u>Processo:</u> 55 kVA por gerador	5 bares: 12 6 bares: 14 7 bares: 16
LINC-MATIC CB-LM 4042C						
LINC-MATIC CB-LM 5052C						
LINC-MATIC CB-LM 6062C						
LINC-MATIC CB-LF 3032C						
LINC-MATIC CB-LF 4042C						
LINC-MATIC CB-LF 5052C						
LINC-MATIC CB-LF 6062C						



A carga na extremidade do braço não deve ser superior a:

d	P
0 mm	250 daN
300 mm	240 daN
700 mm	230 daN



1 - Condições de instalação



A implantação da instalação deve ser realizada em conformidade com a norma de segurança NF EN 547 -1 -3 para garantir a proteção das pessoas.



Devem ser cumpridas as condições abaixo antes de instalar o material.

ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA Ver o esquema elétrico fornecido

MUITO IMPORTANTE

O cabo de alimentação (fornecido pelo cliente) deverá ter uma secção apropriada à potência da instalação. A proteção do cabo de alimentação e da própria instalação pertence ao cliente.

Esta proteção deve ser apropriada ao regime de neutro da alimentação elétrica.

As informações necessárias para o dimensionamento da proteção encontram-se na placa sinalética da instalação.

ALIMENTAÇÃO PNEUMÁTICA Ver o plano de implantação fornecido

O utilizador deve prever uma fonte de ar comprimido, munida de regulador, capaz de fornecer os caudais e pressões recomendados. O ar deve estar limpo, isento de óleo e gorduras.

CLASSE DE QUALIDADE: consoante a norma ISO 8573-1

Classe de poluentes sólidos	Classe 3	Granulometria 5µm	Concentração de massa 5mg/m ³
Classe de água	Classe 3	Ponto máximo de orvalho sob pressão -20°C	
Classe de óleo total	Classe 5	Concentração 25 mg/m ³	



Disposição dos cabos e dos flexíveis

O cliente deve prever um meio para sustentar e proteger contra degradações mecânicas, químicas ou térmicas, os cabos e os flexíveis desde a fonte até à entrada na calha de cabos e desde a máquina até à entrada da consola de comandos.

2 - Preparação do solo

A implantação da máquina não necessita preparação particular do solo, não obstante, recomendamos cimentar para garantir o máximo de estabilidade à máquina.

- Laje de betão com uma espessura de 200 mm
- Nivelamento no conjunto do canteiro ± 5 mm
- Desnível no conjunto do canteiro 30mm
- Desnível 5 mm/m
- Laje de cimento betonada de uma só vez
- Betão 20 MPa (350kg/m³) com armação metálica (segundo as regras BAEL 91 revistas em 99)



A espessura da laje de cimento e da sua armação metálica são dadas a título indicativo e devem ser verificadas em função das características do solo.

3 - Manutenção LINC-MATIC CB LM e LF

Por razões evidentes de comodidade e transporte, a coluna é desmontada antes de ser expedida em vários conjuntos que é necessário montar no lugar da implantação.

A embalagem de expedição de uma coluna **LINC-MATIC CB LM** contém:

- o cilindro equipado com a corredeira
- o carrinho motorizado
- a plataforma equipada
- o braço e a instalação de soldagem
- o armário elétrico e a consola de comando

A embalagem de expedição de uma coluna **LINC-MATIC CB LF** contém:

- a base
- o cilindro equipado com a corredeira
- a plataforma equipada
- o braço e a instalação de soldagem
- o armário elétrico e a consola de comando



As amarrações são dadas a título de princípio, mas são diferentes para cada máquina, consoante o modelo e o equipamento.



Amarração dada para uma coluna nua. Para uma coluna equipada ver o plano específico fornecido.



**ATENÇÃO! Proteger as partes sensíveis antes de amarrar os cabos de elevação.
Usar cintas**



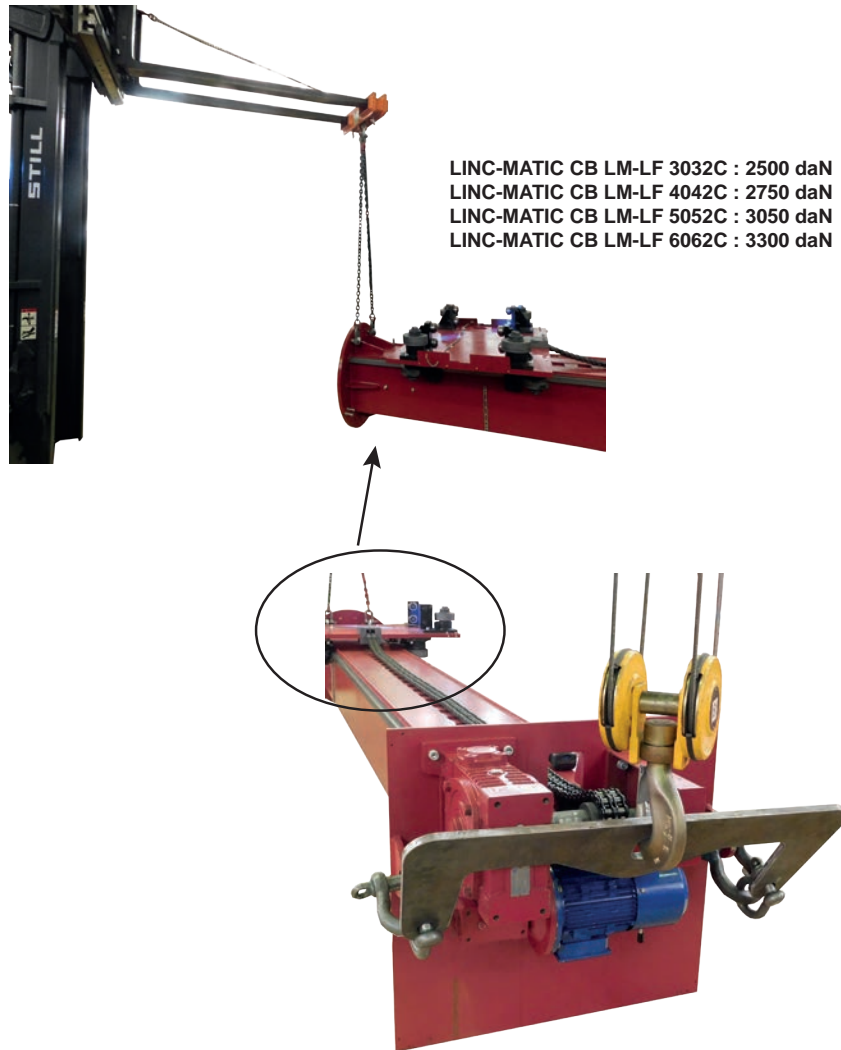
Em todas as ações de manutenção e transporte, é OBRIGATÓRIO usar Equipamentos de Proteção Individual “EPI” adaptados.



Os componentes da instalação devem ser transportados, exclusivamente, pelos pontos de amarração previstos e com o material de elevação e transporte apropriado.

O cilindro

A elevação do cilindro deve ser feita com 2 meios de elevação para evitar o movimento pendular.



O braço

LINC-MATIC CB LM-LF 3032C : 580 daN
LINC-MATIC CB LM-LF 4042C : 690 daN
LINC-MATIC CB LM-LF 5052C : 810 daN
LINC-MATIC CB LM-LF 6062C : 920 daN



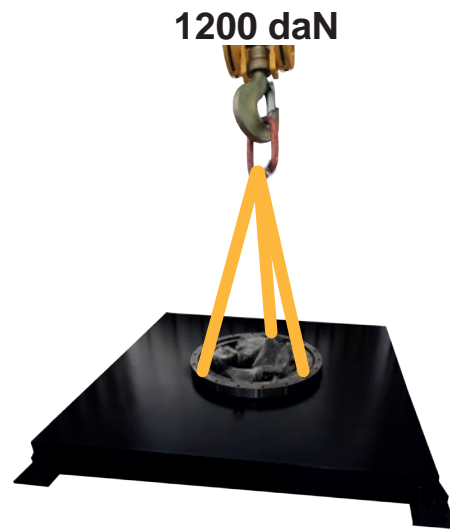
Proteção operador:
Capacete - Luvas - Calçado de segurança

O carrinho

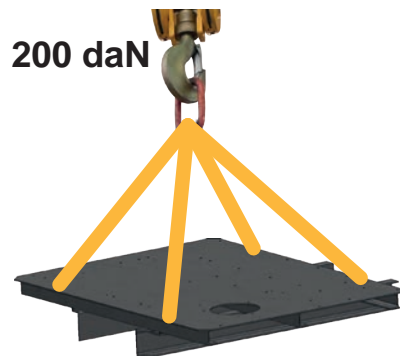


A plataforma (versão 1 gerador)

A base



A plataforma (versão 2 geradores)

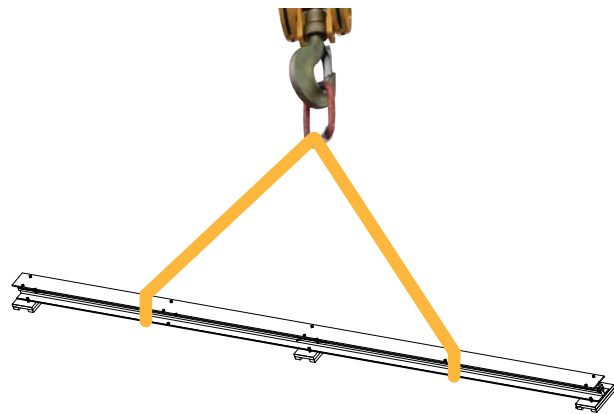


O armário elétrico



Os carris de guiamento

- Carril LW (10 metros): : 260daN
- Carril LE (6 metros): 150 daN
- Carril Burbach (6 metros): 260 daN

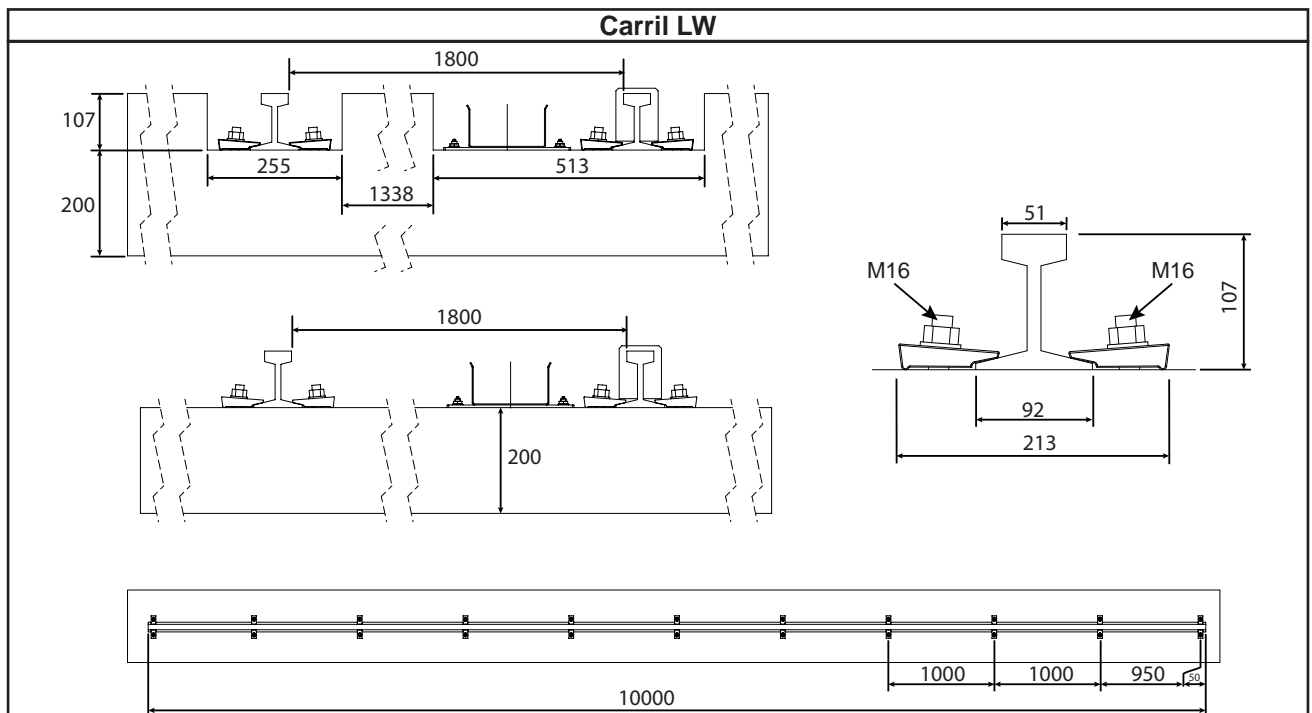


Proteção operador:
Capacete - Luvas - Calçado de segurança

4 - Implantação no solo de uma LINC-MATIC CB LM e LF

1 - Instalação dos carris (no caso de uma LINC-MATIC CB LM)

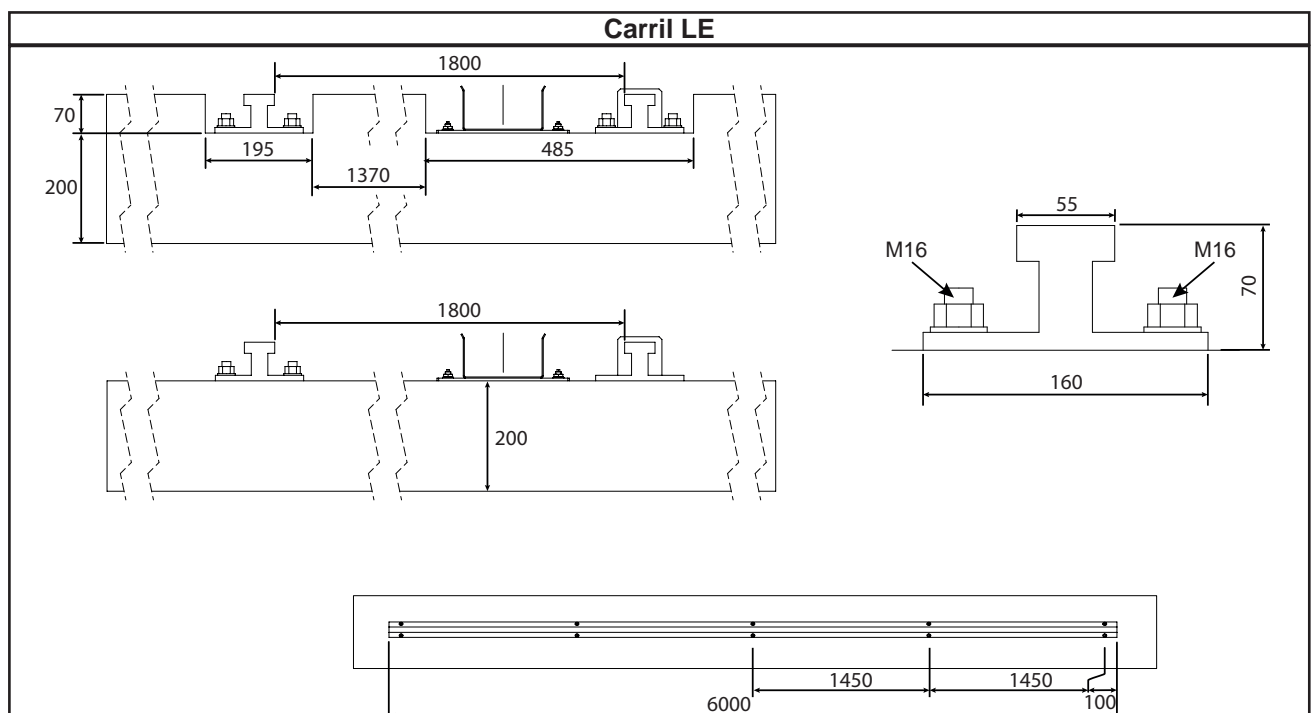
Marcar e perfurar a localização dos pinos.



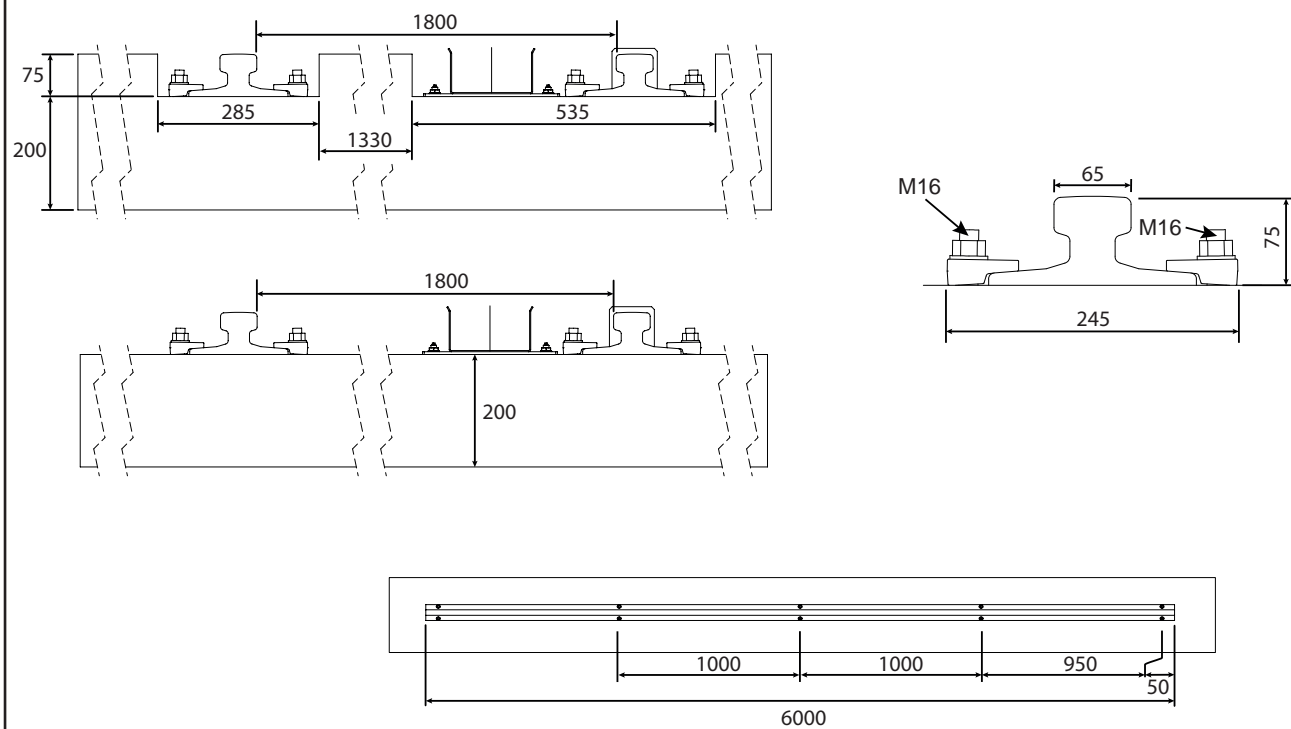
A instalação dos carris LW necessita uma rodagem do par rodízios / carris antes de colocar em funcionamento. Para esse efeito:



- Depois de uma primeira ida e volta do carrinho, percorrendo o comprimento total do caminho de rolamento, eliminar os resíduos metálicos depositados nos carris e nos rolamentos com uma escova metálica.
- Em seguida, efetuar 3 idas e voltas e, depois, eliminar novamente os resíduos metálicos que se depositaram nos carris e nos rolamentos com uma escova metálica.
- Certificar-se no vaivém seguinte que o par rodízios/carris deixou de produzir resíduos metálicos.

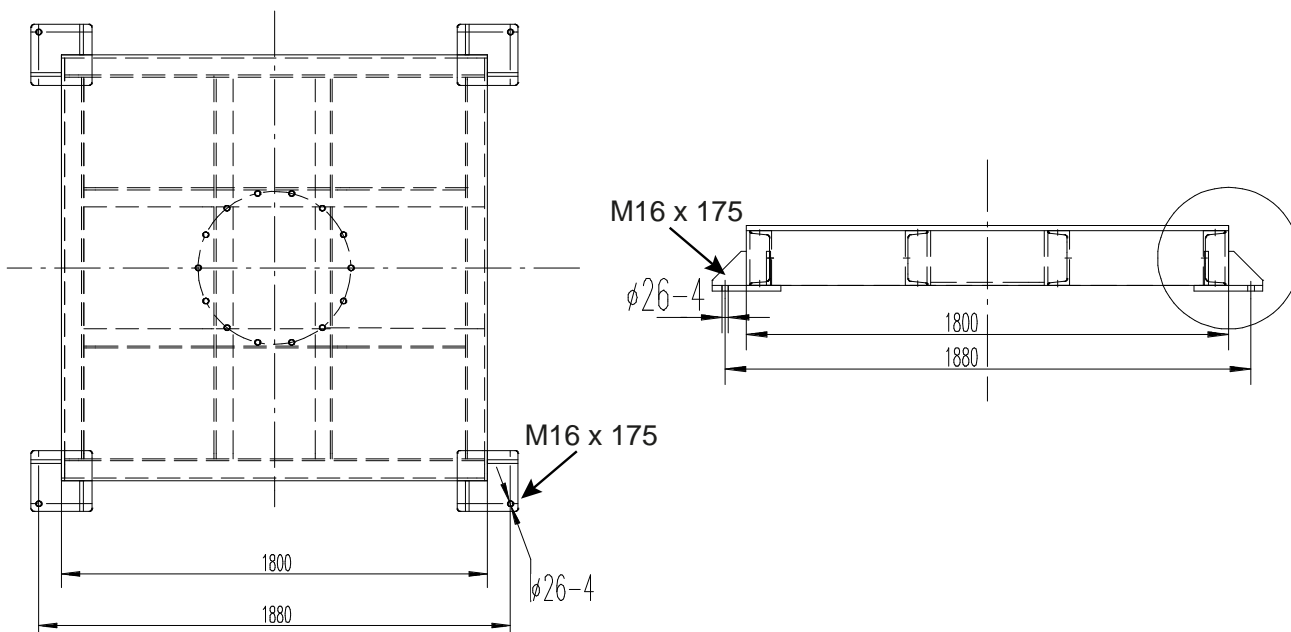


Carril BURBACH



2 - Implantação da base (caso de uma LINC-MATIC CB LF)

Marcar e perfurar a localização dos pinos de acordo com o plano de implantação.



5 - Montagem da coluna LINC-MATIC CB



Antes de usar a máquina, o operador deve certificar-se de que não existe nenhum risco de colisão com pessoas.

No caso de montagem de uma coluna **LINC-MATIC CB LM**, depois de ter posicionado e fixado os caminhos de rolamento no solo, pousar o carrinho nos carris tomando a precaução de encaixar bem os rodízios com encosto entre os carris.

Montar os 4 conjuntos de garras de carril no carrinho, 6 parafusos M12X40 CHC para cada garra (binário de aperto: 50 Nm).

Contra perfurar e adicionar pinos depois de posicionar as garras.



Ïçar o cilindro na vertical pelos anéis de amarração situados na parte superior (ver capítulo “Manutenção”).



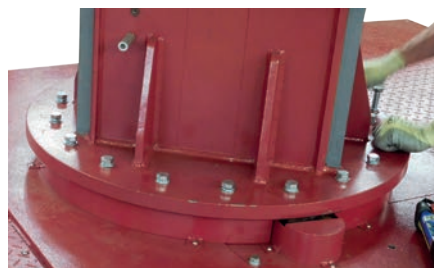
Para operar seguramente, é necessário usar uma ponte móvel com um equipamento tipo aranha (fornecida) e um carrinho elevador equipado com um sistema de amarração (não fornecido).



POSIÇÃO IMPORTANTE DA CORREDIÇA:
Posicionar a corrediça o mais próximo possível da parte inferior do cilindro, antes de efetuar qualquer movimento de elevação.
A corrente deve ficar esticada.

Fixar o cilindro no carrinho com os 18 parafusos M16 X 65 de cabeça em H.

Utilizar uma chave dinamométrica com a ponta 24 para obter um binário de aperto de 100 N.m.



Certificar-se de que o cilindro roda $\pm 180^\circ$.



ATENÇÃO! Não soltar o guincho sem primeiro bloquear os parafusos de fixação.

Instalar os 2 sistemas de bloqueio do cilindro com os parafusos de M16 X 65 de cabeça em H, 2 para cada sistema.



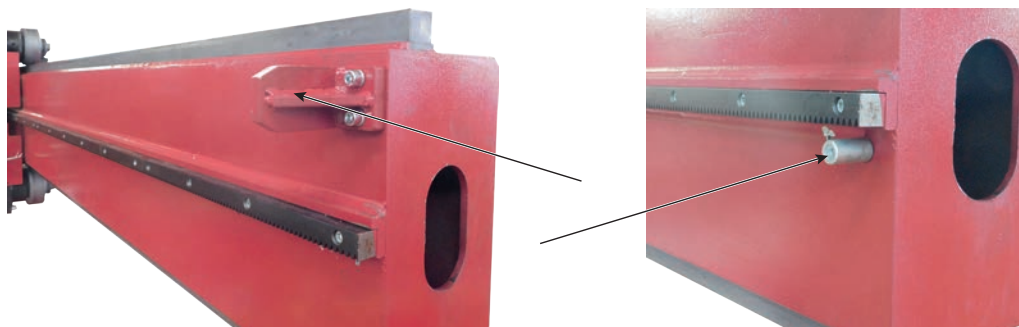
Bloquear o cilindro em rotação

Retirar a tampa e inserir o respirador (no bolso de transporte)

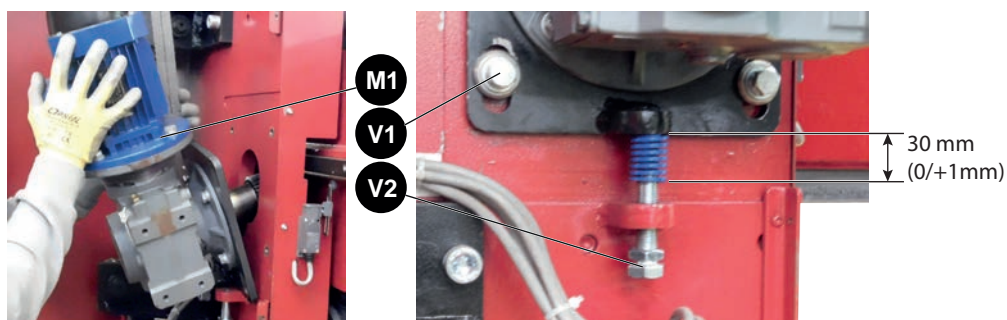
Posicionar os cabos de amarração no braço a 2 metros de cada extremidade e encaixar o conjunto da cremalheira pressionando-o para baixo entre os rodízios excêntricos já ajustados.



Montar o batente mecânico com 2 parafusos M10 X 40 CHC e montar os 2 batentes de fim de curso elétricos com 2 parafusos M 5 X 30 CHC



Montar o moto-reductor do braço "M1" e a respetiva platina com 4 parafusos M12 X 45 de cabeça em H "V1".





Depois de instalado o moto-redutor, não apertar completamente os parafusos “V1”.

Para o ajuste do pinhão moto-redutor na cremalheira do braço, apertar os parafusos de M16 X 65 “V2” até comprimir segundo a cota indicada acima.



Para o braço funcionar bem, é imperativo respeitar a cota de 30 mm (0/+1).

O alinhamento do braço é garantido por rodízios excêntricos. O ajuste destes rodízios é feito na fábrica. Verificar se o braço está paralelo à corredeira medindo o mesmo valor por cima e por baixo do braço.



Verificar se o braço está nivelado pousando um nível de bolha sobre o carril do braço.

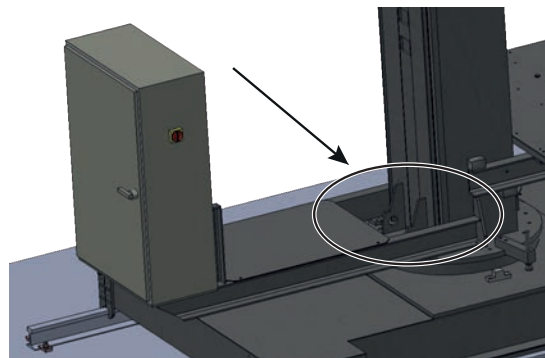
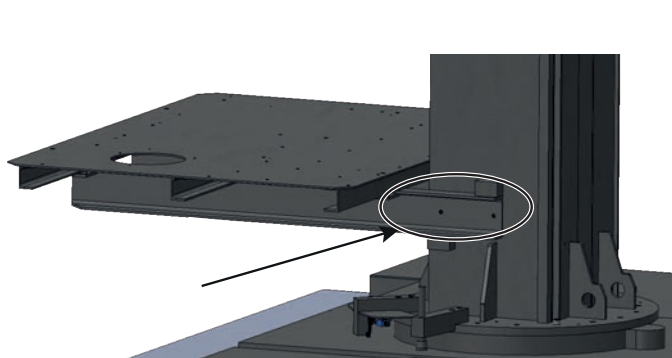


A falta de paralelismo e de nivelamento exige o ajuste dos rolamentos excêntricos. Contactar o Serviço Pós-Venda da **LINCOLN ELECTRIC**

6 - Montagem da plataforma e do armário elétrico

Instalar a plataforma com 4 parafusos M 12 X 35 de cabeça em H. Verificar a verticalidade da plataforma e se está bem assente nos reforços do cilindro.

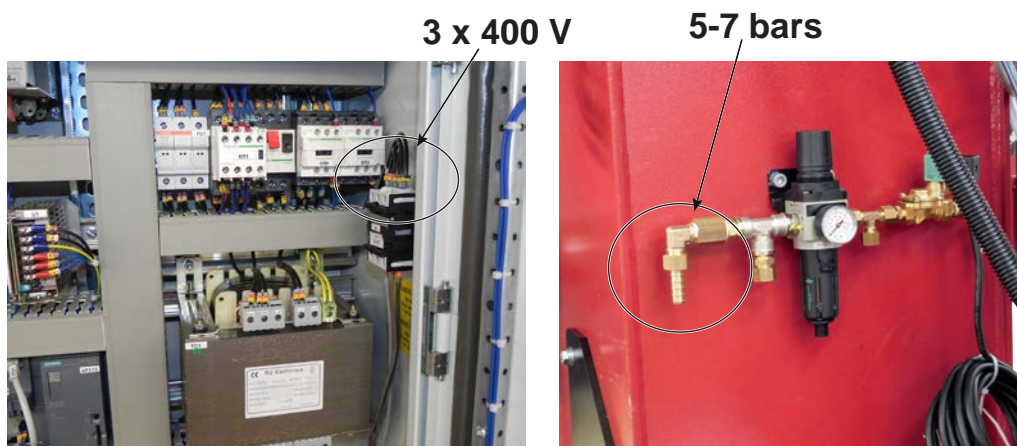
Instalar o armário elétrico com 4 parafusos M 8 X 50 de cabeça em H. O armário fixa-se nas 2 vigas de suporte, montadas no cilindro.



7 - Ligação à energia elétrica e pneumática

Efetuar as ligações dos cabos de acordo com o sistema elétrico fornecido.

Efetuar a ligação à alimentação elétrica e pneumática de acordo com o esquema elétrico fornecido.



Ver os esquemas elétricos:

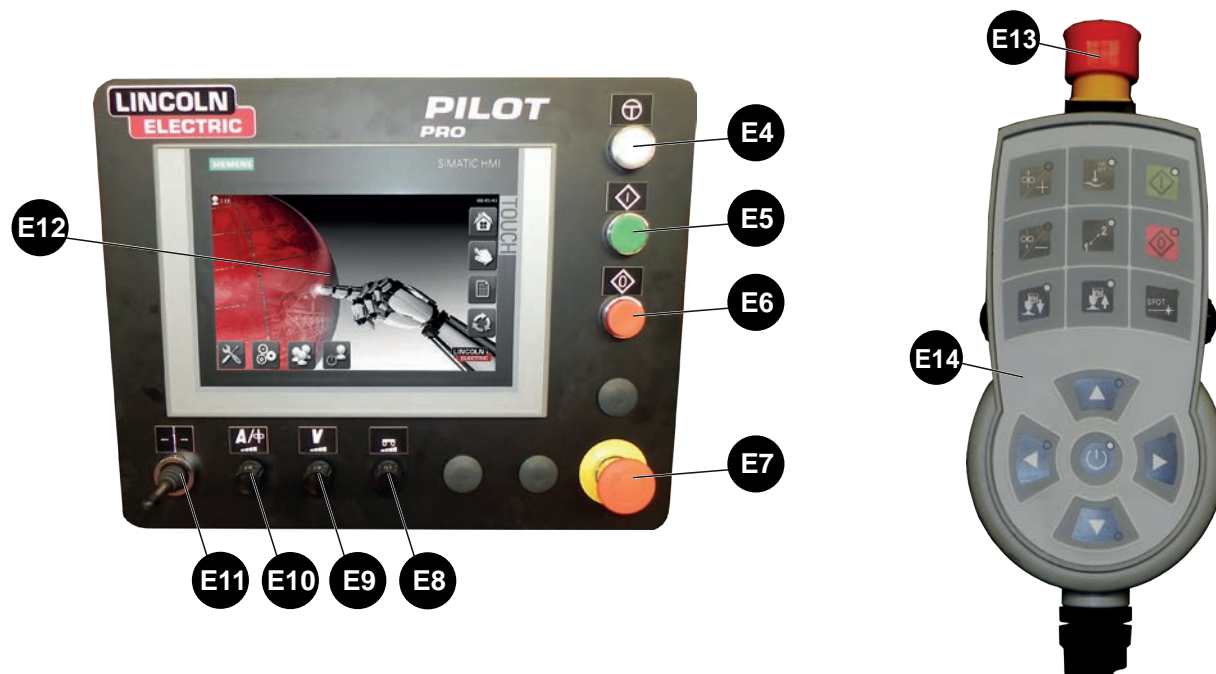
- 95240790 para a ligação do armário
- 95240726 opção caixa de seccionamento versão cabeça monofilamento (1 gerador)
- 95240727 opção caixa de seccionamento versão cabeça dupla (2 geradores)

1 - Botões de comando no armário





































E1	Indicador luminoso ligado
E2	Seccionador geral da máquina
E3	Paragem de emergência

2 - Botões de comando na consola do operador



E4	Colocação em serviço
E5	Início ciclo
E6	Paragem ciclo
E7	Paragem de emergência
E8	Potenciómetro velocidade carrinho
E9	Potenciómetro regulação voltagem
E10	Potenciómetro regulação intensidade / velocidade fio
E11	Movimento correção SLIDEMATIC
E12	Pilot Pro (ver ISUM do Pilot Pro)
E13	Paragem de emergência
E14	Telecomando RC-MATIC

3 - Botões de telecomando RC-MATIC

Marca	Condição			Designação
S1				Paragem de emergência
S2 S3				Função Bis
S4		+		Retirada fio
		+		Aumento da velocidade durante o ciclo
S5				ON / OFF apalpação
S6				Início ciclo
S7		+		Desenrolamento do fio
		+		Diminuição da velocidade durante o ciclo
S8				Seleção Função 1
				Seleção Função 2
S9				Paragem ciclo
S10				Teste fluxo
S11				Reciclagem fluxo
S12				Ponto laser
S13		+		Movimento de subida da corredeira C200
		+		Movimento de subida do braço da coluna
S14		+		Movimento para a esquerda da corredeira C200
		+		Movimento para a esquerda do braço da coluna
S15				Validação do telecomando
S16		+		Movimento para a direita da corredeira C200
		+		Movimento para a direita do braço da coluna
S17		+		Movimento de descida da corredeira C200
		+		Movimento de descida do braço da coluna

4 - Colocação em e fora de serviço



LEMBRETE: O posto do operador está situado em frente da consola de comandos. A máquina foi concebida para funcionar só com um operador.

LIGAÇÃO À CORRENTE:

- Posicionar o seccionador **E2** em «I», o sinal luminoso **E1** acende-se.

COLOCAÇÃO EM SERVIÇO:

- Certificar-se de que as paragens de emergência estão desengatadas.
 - => no armário **E3**
 - => na consola de comandos do **Pilot Pro E7**
 - => no telecomando **RC-MATIC E13**
- Colocar a coluna em serviço carregando em **E4**, o sinal luminoso **E4** acende-se.

COLOCAÇÃO FORA DE SERVIÇO:

- Acionar uma paragem de emergência.

DESLIGAR DA CORRENTE:

- Posicionar o seccionador **E2** em «0»



ATENÇÃO! Há sempre tensão a montante do seccionador.

5 - Lançamento de um ciclo de soldagem



Para executar movimentos e/ou ciclos, consultar as instruções relativas ao processo de soldadura pretendido.

1 - Limpeza

Para que a máquina possa garantir um funcionamento ótimo durante muito tempo, é necessário o mínimo de cuidado e limpeza.

A periodicidade desta limpeza é indicada para a produção diária de 1 posto de trabalho. No caso de produção maior, aumentar a frequência de limpeza em consequência.

O seu serviço de limpeza pode fotocopiar estas páginas para seguir a frequência e anotar as datas de limpeza e as operações efetuadas (marcar na quadrícula prevista).



Antes de começar uma intervenção, é **OBRIGATÓRIO** fechar as fontes energéticas com um cadeado (eletricidade, ar e gás, etc.).
O engate de um botão de paragem de emergência não é suficiente.



ATENÇÃO! As intervenções em posição elevada (manutenção, reparação, etc.) na coluna, devem ser efetuadas com um equipamento apropriado para elevar pessoas.



LEMBRETE: A manutenção da corrediça deve ser efetuada **com as energias cortadas** quando é necessário retirar as tampas de proteção.



O estado da corrente é primordial para o movimento de “subida-descida” do conjunto automático formado pelo braço, corrediça e cabeça de soldagem. Vigiar o estado da corrente e efetuar a substituição de todos os elos que apresentam defeitos.



ATENÇÃO! A corrente deve ser mantida limpa, lubrificada, sem sinais de oxidação e flexível (sem nenhum ponto de colagem entre os elos).



IMPORTANTE: As operações de lubrificação devem ser feitas somente numa corrente limpa. A limpeza da corrente deve ser feita com água quente e um dissolvente.



É **INTERDITO** pôr graxa lubrificante na corrente.



LEMBRETE: Uma vez por ano, no mínimo, mandar controlar por um organismo de segurança ou por pessoal da **LINCOLN ELECTRIC** todos os dispositivos de translação vertical: motor do guincho, corrente tripla, pinhão, dispositivo pára-quedas, interruptor fim de curso.



A desmontagem e/ou substituição de elementos mecânicos da coluna **LINC-MATIC CB** é **INTERDITA** Contactar o Serviço Pós-Venda da **LINCOLN ELECTRIC**.

2 - Plano de manutenção

Sub conjunto	Órgão	Tipo controlo	Ação	Frequência			Prazo (em horas)			Etapa
				1 mês	6 meses	1 ano	200	2500	6000	
Elevação	Travão	Funcionamento	Teste		X					A
	Redutor	Visual	Lubrificação		X					B
		-	Drenagem				X	X		
	Moto-redutor	-	Substituição*						X	C
	Pinhão	Visual	Limpeza Lubrificação		X					D
			Substituição*	Consoante controlo visual						
	Corrente	Visual	Limpeza Lubrificação	X						E
Substituição*			Consoante controlo visual							
	Dimensional	-	X							
Fim de curso	Funcionamento	Teste		X					F	
Pára-quedas	Conjunto	Funcionamento	Teste		X					G
Cilindro	Carril	Visual	Limpeza	X						H
	Travão de rotação	Funcionamento	-		X					I
Corrediça	Rolete	Visual	-		X					J
Braço	Cremalheira	Visual	Limpeza	X						K
	Carril	Visual	Limpeza	X						L
	Fim de curso	Funcionamento	Teste		X					M
Motorização braço	Pinhão	Visual	Limpeza Lubrificação		X					N
	Redutor	Visual	Lubrificação		X					O
Carrinho	Mancal	-	Lubrificação		X					P
	Raspador	Visual	Substituição		X					Q
		Dimensional	Regulação		X					R
	Redutor	Visual	Lubrificação		X					S
	Full stop	Funcionamento	Teste		X					T
	Fim de curso	Funcionamento	Teste		X					U
	Pinhão	Visual	Limpeza Lubrificação		X					V
Garra**	Visual	-	X							W
		-	X							X
Armário elétrico	Filtro	Visual	Limpeza	X						Y
	Contacto elétrico	Visual	Aperto				X			Z
Consola de comando	Pilot Pro	Visual	Limpeza	X						AA

*: Contactar o Serviço Pós-Venda da **LINCOLN ELECTRIC**


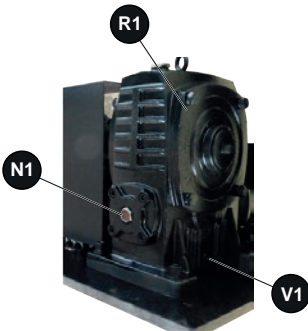
** : Controlo imediato a efetuar no caso de choque

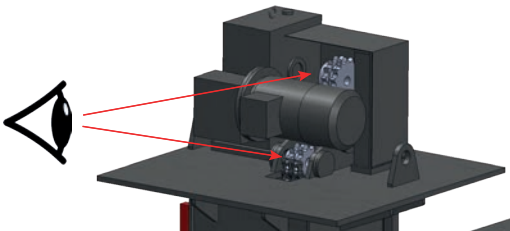


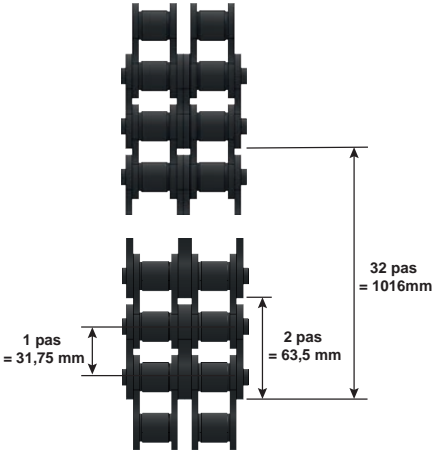
Aconselhamos fazer um acompanhamento rastreado de todas as operações de manutenção.

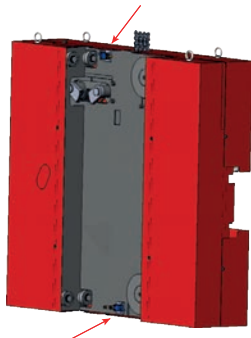
3 - Manutenção “Sistema de elevação”

Etapa	Operação	OK	Não OK
A	<u>Travão</u>	✓	✗
	Verificação periódica pelo serviço de manutenção do bom funcionamento do travão		


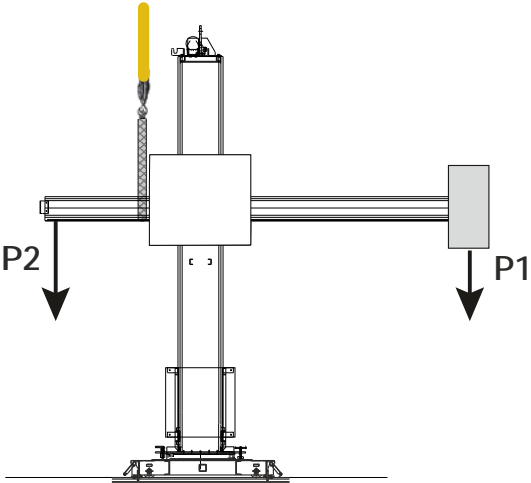
Etapa	Operação	OK	Não OK
B	<u>Redutor</u>	✓	✗
	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>Os redutores devem ser mantidos em condições de eficiência ótima efetuando as operações de manutenção programadas, previstas pelo construtor. Uma manutenção bem feita garante os melhores desempenhos, mais vida útil e condições de segurança permanentes.</p> </div> <p>Certificar-se visualmente que não existem fugas.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>R1: bujão de enchimento V1: bujão de purga N1: bujão de nível</p> <p>Quantidade de óleo: 4,5 litros Tipo de óleo “sintético”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OMALA S4 WE 320 • Klübersynth GH 6 320 • Mobil Glygoyle 320 • Alphasyn PG320 • Carter SY 320 </div> </div>		

Etapa	Operação	OK	Não OK
D	<u>Pinhão</u>	✓	✗
	<p>Certificar-se que o pinhão está limpo. A limpeza deve ser feita com água quente e um dissolvente.</p> 		

Etapa	Operação	OK	Não OK
E	<i>Corrente</i>	✓	X
	<p><u>Controlo visual</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausência de corrosão → se existe corrosão, mudar a corrente. • Boa flexibilidade, sem ponto de pressão nem articulações coladas → se a corrente não está flexível, mudar a corrente • Limpeza: sem obstrução nem aglomeração de gordura + poeira → se corrente muito suja, limpar com um desengordurante/dissolvente mecânico e depois lubrificar • Presença de lubrificante: corrente húmida → se a corrente está seca, lubrificar <p>A lubrificação deve ser feita sobre toda a superfície funcional da corrente com um pincel e óleo mineral não detergente, de viscosidade adaptada à temperatura de funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura de funcionamento (°C) 0 a 50°C - Grau de viscosidade recomendado (ISO - VG) 46 a 150 <p>Depois da coluna estar pronta a funcionar, efetuar vários ciclos de elevação para distribuir bem e deixar penetrar o óleo. Limpar o excedente de lubrificação.</p> <p><u>Verificação do desgaste</u></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Mudar a corrente tripla quando o seu alongamento é superior a 2%. O comprimento abrange 32 elos (32 passos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprimento normal: 1016 mm • Comprimento máximo: 1036 mm <p>A medição deve ser feita com:</p> <ul style="list-style-type: none"> • um metro, • a corrediça em posição baixada, • a corrente esticada pela carga, • em 3 pontos (na corrediça, no centro e sob a platina de elevação) </div> </div>		


Etapa	Operação	OK	Não OK
F	<i>Fim de curso</i>	✓	X
	<p>Testar os fins de curso, superior e inferior, do mecanismo de elevação. O acionamento de um fim de curso deve provocar a paragem do movimento.</p> <div style="text-align: center;">  </div>		

4 - Manutenção “Pára-queadas”

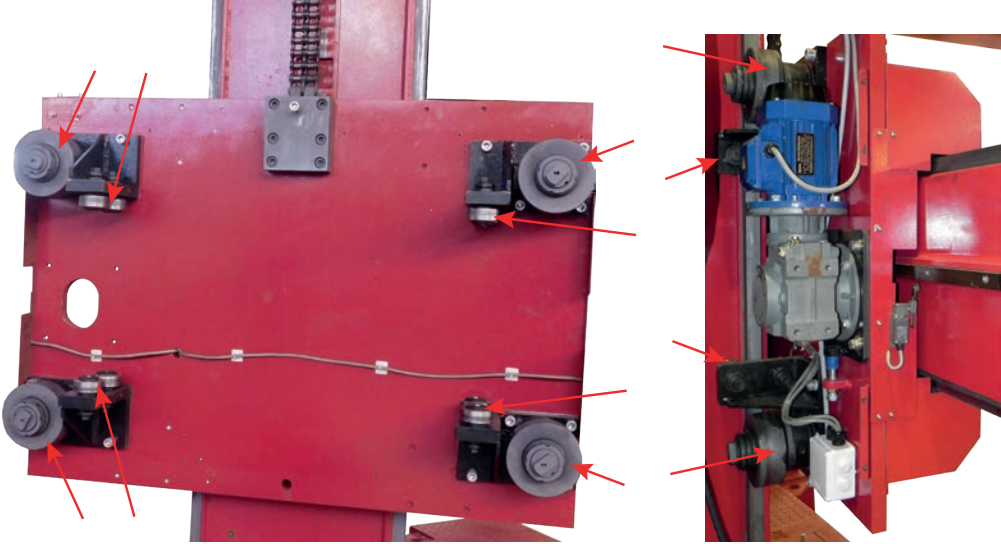
Etapa	Operação	OK	Não OK
G	<i>Pára-queadas</i>	✓	✗
	<p>Procedimento de verificação de funcionamento do pára-queadas</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>Esta operação pode ser efetuada com a corredeira em qualquer altura. Escolher de preferência uma posição baixa para mais segurança.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Avançar ou recuar o braço de maneira a equilibrar as cargas em relação ao cilindro (P1=P2) • Levantar o braço da coluna de cerca de 20 cm com um meio de elevação e uma cinta (passada o mais próximo possível do cilindro) • Folgar a cinta. O braço deve descer alguns cm e, em seguida, bloquear-se. • Se não bloqueia é porque o pára-queadas não funciona. Consulte o Serviço de Pós-Venda da LINCOLN ELECTRIC • Para libertar o bloqueio levantar novamente o braço com a cinta. • Efetuar uma subida do braço com os botões de comando até libertar a tensão da cinta, em seguida retirá-la. • Retirar a cinta. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		

5 - Manutenção “Cilindro”

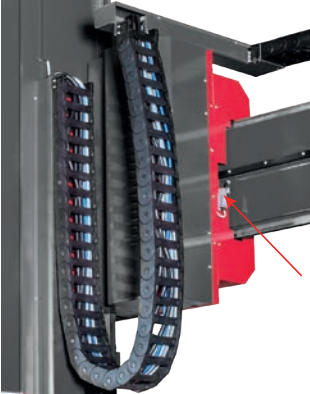
Etapa	Operação	OK	Não OK
H	<i>Carril</i>	✓	✗
	<p>Verificar o estado dos carris (=> limpos e sem objetos estranhos). Para evitar a oxidação, aplicar um revestimento de deslizamento de tipo: ✓ Adermos 800 (Molydal)</p>		

Etapa	Operação	OK	Não OK
I	<u>Travão de rotação</u>	✓	✗
	<p>Verificar se funciona bem.</p> 		

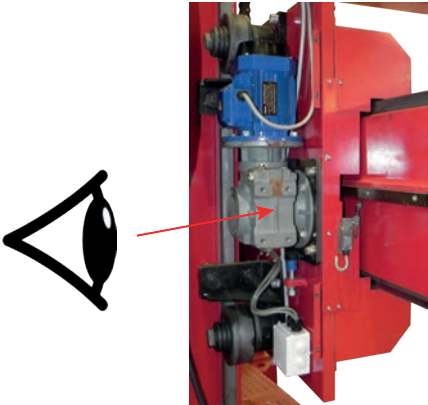
6 - Manutenção «Corrediça»

Etapa	Operação	OK	Não OK
J	<u>Rolete</u>	✓	✗
	<p>Depois de desmontar as tampas da corrediça, verificar o estado dos roletes (=> limpos e sem deteriorações).</p> 		

7 - Manutenção «Braço»

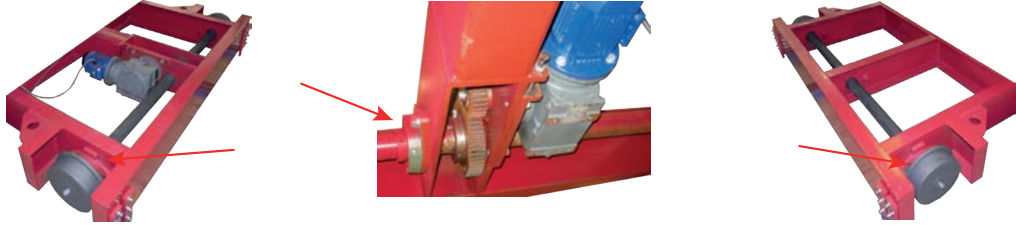
Etapa	Operação	OK	Não OK
K	<u>Cremalheira</u>	✓	✗
	Escovar a face dentada sem adicionar gordura. Para evitar a oxidação, aplicar um revestimento de deslizamento de tipo: ✓ Adermos 800 (Molydal)		
L	<u>Carril</u>	✓	✗
	Verificar o estado dos carris (=> limpos e sem objetos estranhos). Para evitar a oxidação, aplicar um revestimento de deslizamento de tipo: ✓ Adermos 800 (Molydal)		
M	<u>Fim de curso</u>	✓	✗
	<p>Testar os batentes de posição final, à esquerda e à direita do movimento do braço. o acionamento de um fim de curso deve provocar a paragem do movimento.</p> 		

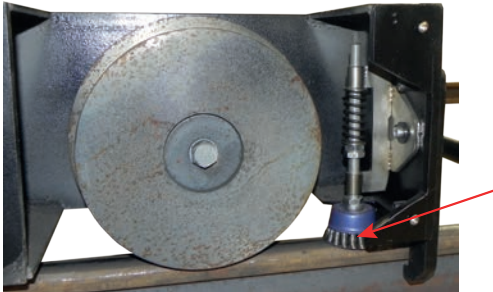
8 - Manutenção «Motorização do braço»

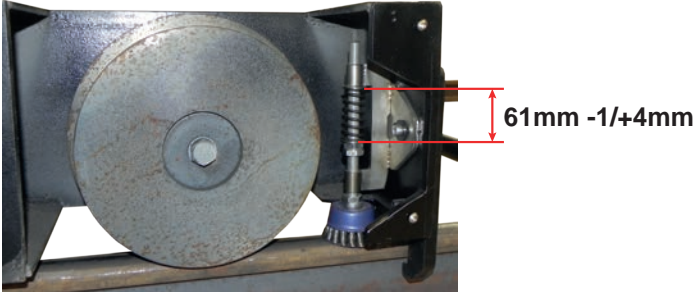
Etapa	Operação	OK	Não OK
N	<u>Pinhão</u>	✓	✗
	<p>Depois de desmontar as tampas da corredeira, verificar o estado do pinhão (=> limpo e sem objetos estranhos). Para evitar a oxidação, aplicar um verniz de deslizamento de tipo: ✓ Adermos 800 (Molydal)</p> 		

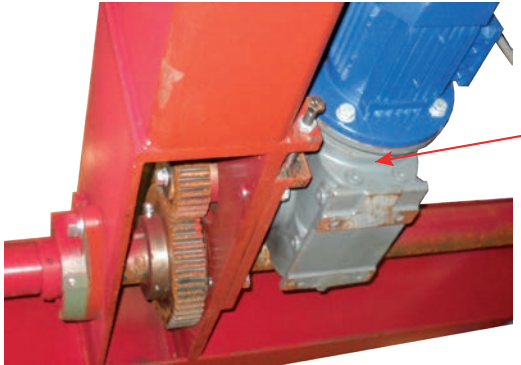
Etapa	Operação	OK	Não OK
O	<u>Redutor</u>	✓	X
	Depois de desmontar as tampas da corrediça, certificar-se: <ul style="list-style-type: none"> · visualmente, que não existem fugas. · visualmente, do estado do redutor. 		

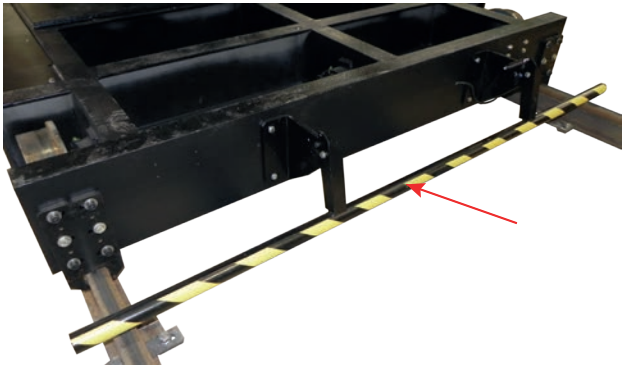
9 - Manutenção «Carrinho»

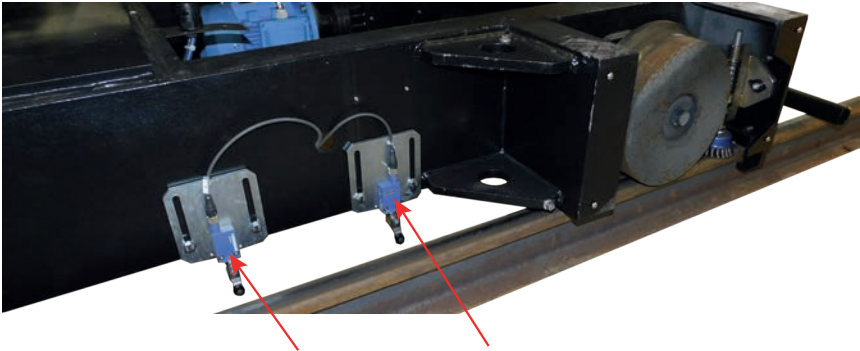
Etapa	Operação	OK	Não OK
P	<u>Mancal</u>	✓	X
	Depois de desmontar as tampas de proteção, lubrificar os mancais. ✓ ESSO BEACON EP2 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">  </div>		

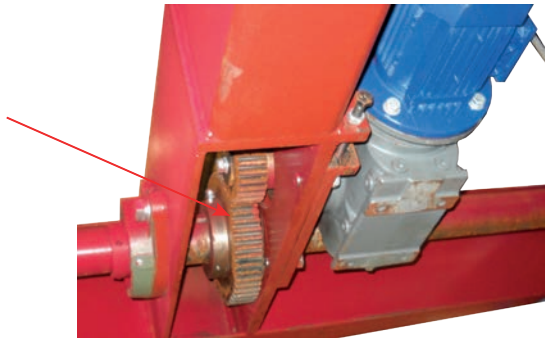
Etapa	Operação	OK	Não OK
Q	<u>Raspador</u>	✓	X
	Verificar o estado dos raspadores (=> limpos e sem deteriorações). Substituí-los se estiverem estragados ou desgastados (antes que o corpo de chapa da escova roce o carril). <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  </div>		

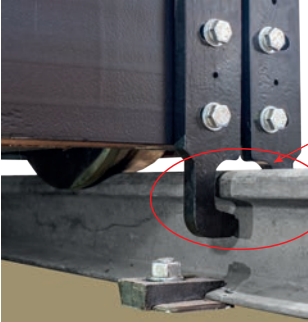
Etapa	Operação	OK	Não OK
R	<u>Raspador</u>	✓	X
	Regulação das escovas: <ul style="list-style-type: none"> · quando a escova entra em contacto com o carril, comprimir a mola até ficar com o comprimento de 61 mm (-1/ +4 mm). <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;">  </div>		

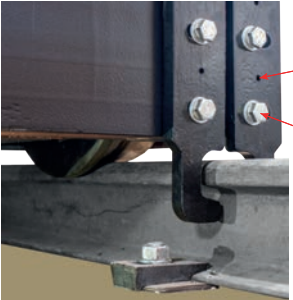
Etapa	Operação	OK	Não OK
S	<u>Redutor</u>	✓	✗
	<p>Depois de desmontar a tampa de proteção, certificar-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> · visualmente, que não existem fugas. · visualmente, do estado do redutor. 		
			

Etapa	Operação	OK	Não OK
T	<u>Full stop</u>	✓	✗
	<p>Testar os batentes de posição final full stop. O acionamento de um fim de curso deve provocar a paragem do movimento.</p>		
			

Etapa	Operação	OK	Não OK
U	<u>Fim de curso</u>	✓	✗
	<p>Testar os batentes de posição final do carrinho. O acionamento de um fim de curso deve provocar a paragem do movimento.</p>		
			

Etapa	Operação	OK	Não OK
V	<u>Pinhão</u>	✓	✗
	<p>Verificar o estado do pinhão (=> limpo e sem objetos estranhos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manter a engrenagem limpa • Lubrificar com um lubrificante seco de tipo Adermos 850 • Ajuste da folga da engrenagem: <ul style="list-style-type: none"> - Desapertar os parafusos de ajuste - Encostar o par pinhão/coroa ao fundo da engrenagem empurrando manualmente o conjunto de motorização. - Primeiro apertar os parafusos de ajuste para encostar e depois desapertá-los de 1/6 de volta. - Apertar com chave as porcas dos parafusos de ajuste e dos parafusos da platina de motorização. 		

Etapa	Operação	OK	Não OK
W	<u>Garra</u>	✓	✗
	<p>As garras não devem roçar os carris. As garras devem ser posicionadas corretamente → a 5 mm do carril em toda as direções.</p> 		

Etapa	Operação	OK	Não OK
X	<u>Garra</u>	✓	✗
	<p>Verificar a fixação das garras e a presença das cavilhas. Binário de aperto 50 Nm.</p> 		

10 - Manutenção «Armário elétrico»

Etapa	Operação	OK	Não OK
Y	<u>Filtro</u>	✓	✗
	Limpar os filtros com ar comprimido		

Etapa	Operação	OK	Não OK
Z	<u>Material elétrico</u>	✓	✗
	Verificar e, se necessário, apertar os contactos elétricos		

11 - Manutenção «consola de comando»

Etapa	Operação	OK	Não OK
AA	<u>Consola de comando</u>	✓	✗
	Limpar com um pano húmido, detergente da loiça ou espuma de limpar ecrãs.		

12 - Resolução de problemas

Problema	Causa	Solução
Mau funcionamento do braço, da elevação ou da rotação	Fim de curso acionado	Ajustar a posição
	Motor sobrecarregado	Verificar o redutor
	Avaria no variador	Verificar o variador
	Avaria no motor	Verificar o motor
	Avaria no interruptor ou relé	Substituir o interruptor ou o relé
	Avaria no transformador	Verificar o transformador
O motor do braço roda, mas não se pode mudar a velocidade	Avaria no potenciómetro	Verificar ou substituir o potenciómetro
	Avaria no variador	Ler o manual
Pára-quedas não bloqueia		Verificar a corrente de elevação
		Verificar a mola
Ligação à corrente impossível		Verificar se as paragens de emergência estão desengatadas

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 enviar-nos uma cópia 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.)

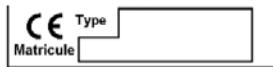
Para os artigos com referência nas fotos ou esboços e que não se encontram nas tabelas, enviar-nos uma cópia da página em que figuram e evidenciar a referência.

Exemplo:

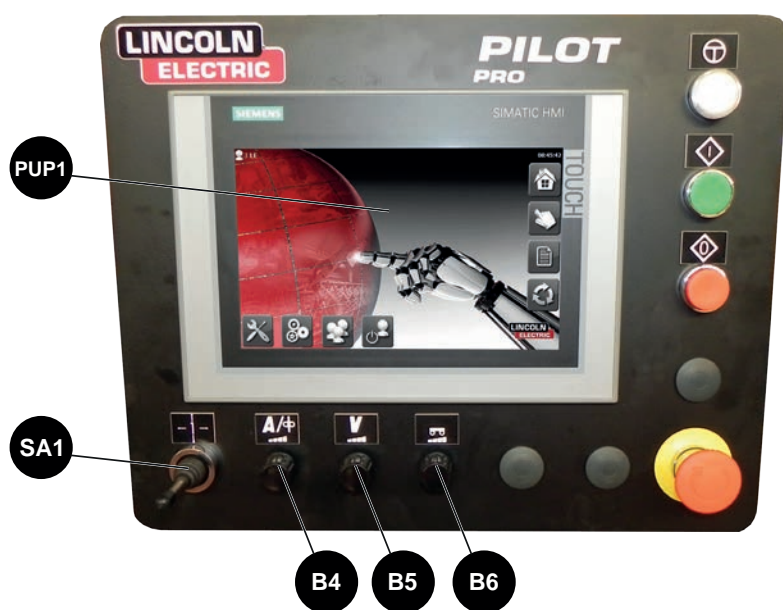
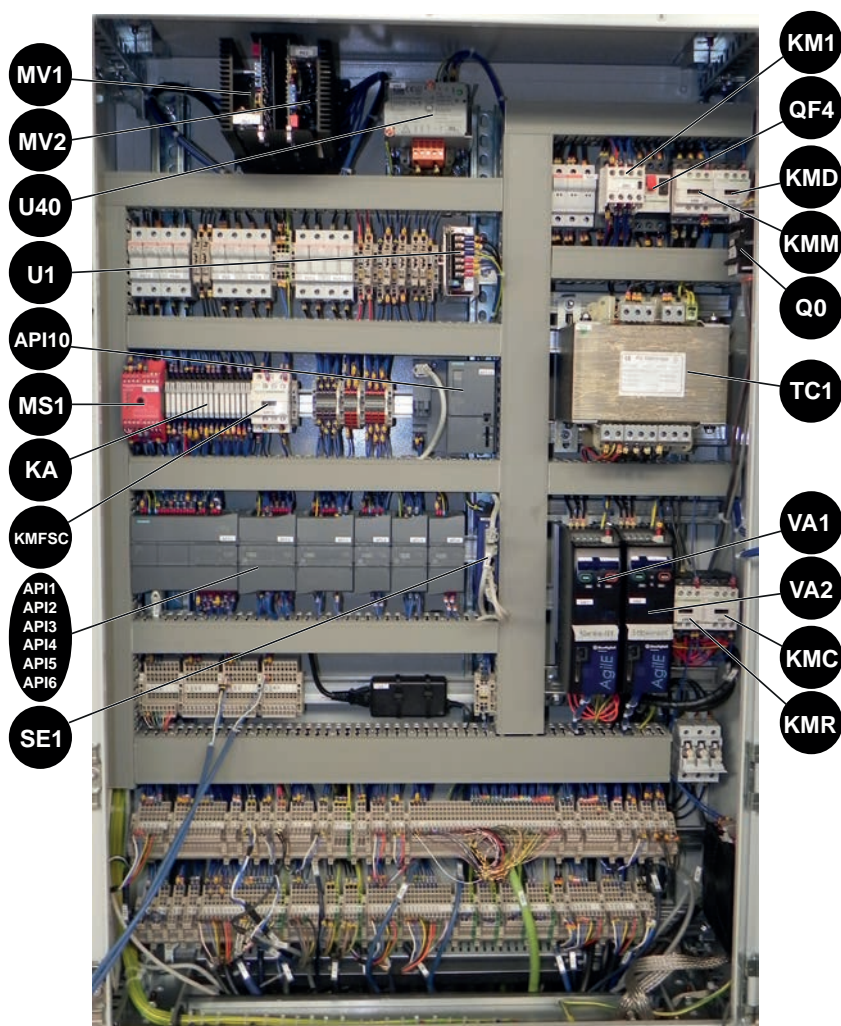
Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Cartão interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Sensor de fluxo
A3	P9357XXXX			Chapa frontal em serigrafia

✓	Normalmente em stock
✗	Não existe em stock
	Mediante pedido

- Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

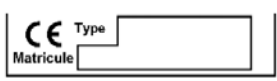
Armário elétrico



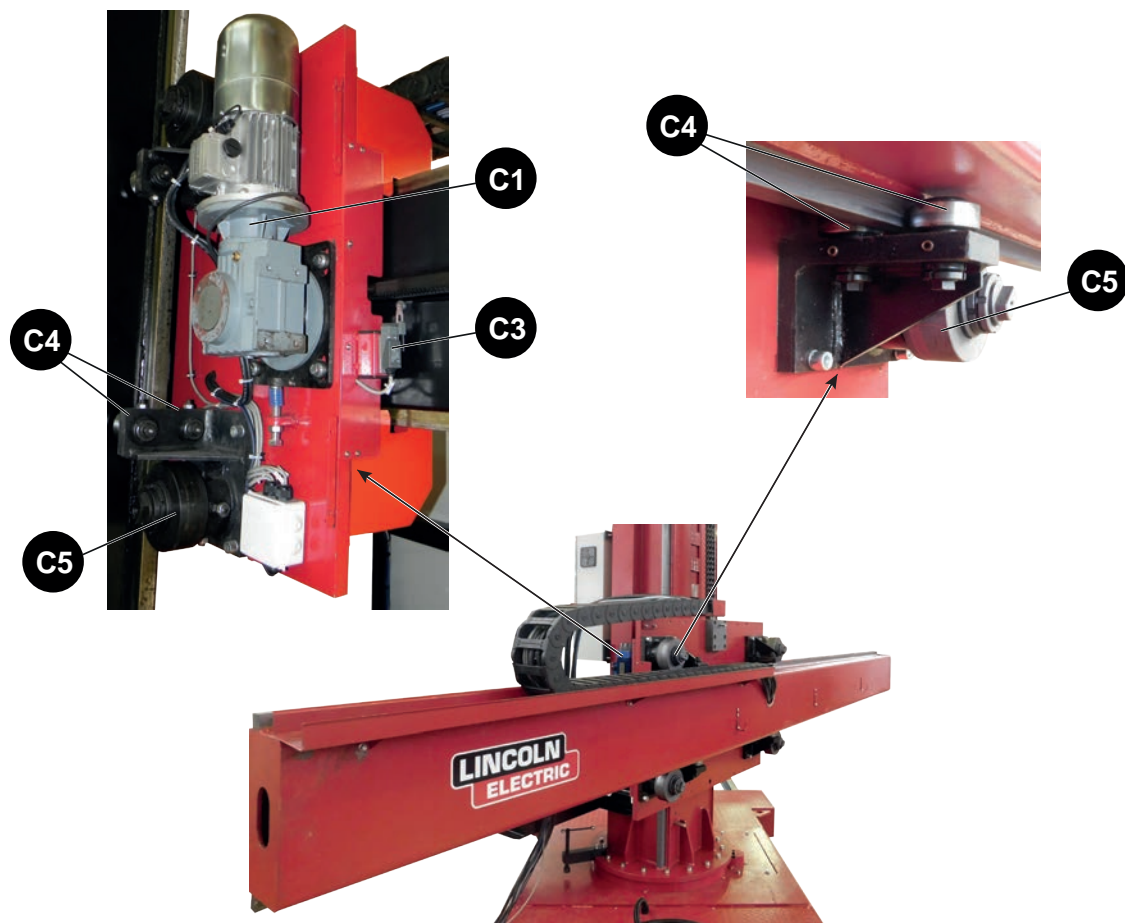
✓	Normalmente em stock
✗	Não existe em stock
	Mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
KM1	PC5701707			Interruptor LC1D25BD
QF4	PC5705278			Disjuntor motor 3P 4-6.3A - GV2ME10
KMD KMM	PC5701026			Interruptor inversor 6F O+F 24VDC 12A
Q0	PC5702422			Seccionador 3P - 25A
TC1	PC5706105			Transformador 230+400V / 3x42V - 1260VA
VA1 VA2	PC5700236			Variador HZ 0,55K 400TRI AGL402 05F
KMC KMR	PC5701026			Interruptor inversor 6F O+F 24VDC 12A
MV1 MV2	P91241590			Variador CC 0,18K 42MONO 5000TR/MIN
U40	PC5706111			Alimentação 230+400V/24VDC - 5A
U1	PC5706226			Alimentação 230/-12VDC +12VDC
API10	PC5703683			Autómato 1512SP-1 PN ET200SP
MS1	PC5512538			Módulo de segurança XPSATE5110
KA	PC5701726			Relé 24VAC/DC - 1RT - 6A
KMFSC	PC5701733			Interruptor 3F+2O 24VDC CAD32BD
API	PC5703671			Autómato 1215C 14E/10S 2EA 2SA
	PC5703673			Módulo 16E/16S TOR S7-120
	PC5703672			Módulo 16E TOR S7-1200
	PC5703680			Módulo 2S ANA S7-1200
	PC5703681			Módulo 4E/2S ANA S7-1200
SE1	PC5703997			Switch Ethernet
PUP1	PC5703730			Visor tátil 9" TP900 COMFORT
SA1	PC5702477			Joystick 4 direções
B4 B5 B6	PC5708030			Codificador
CAD1	P95307551			Telecomando

- Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

Corrediça



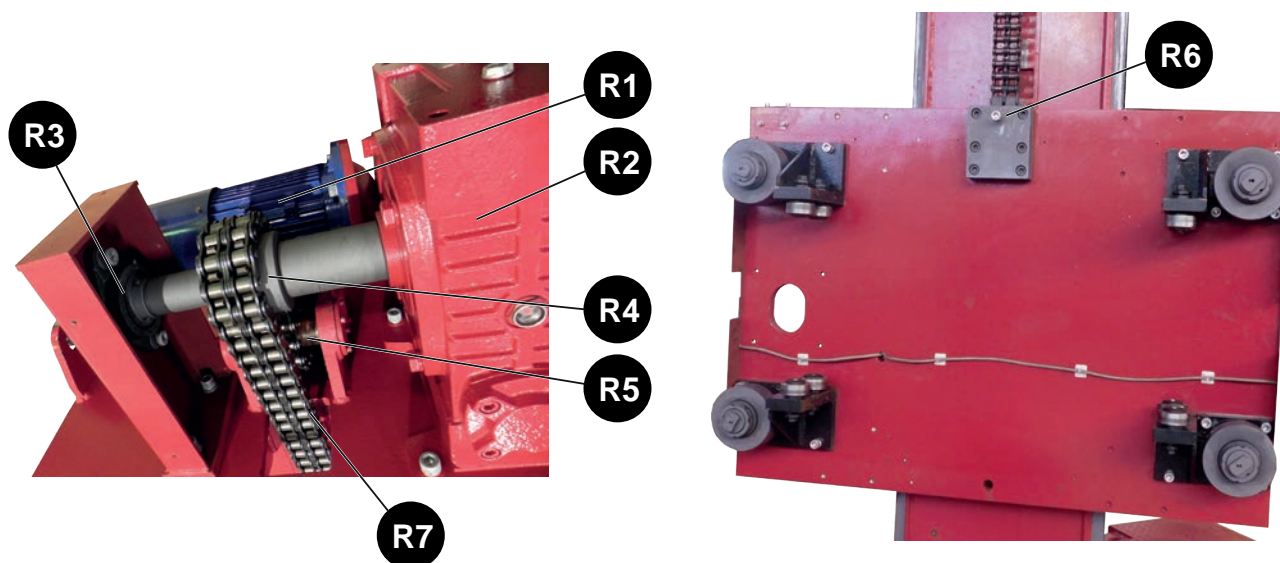
✓	Normalmente em stock
✗	Não existe em stock
	Mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
C1	DI002549			Moto-reducor WR75 UF1 D30 180 B5 V6 BN80A4
	DI002548			Pinhão com eixo
	P95248610			Codificador 5000pts
C3				Fim de curso completo (braço)
				Conjunto rolete e corrediça (braço e cilindro)
C4				Rolo-guia lateral
C5				Roleta de suporte

- Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:


Elevação



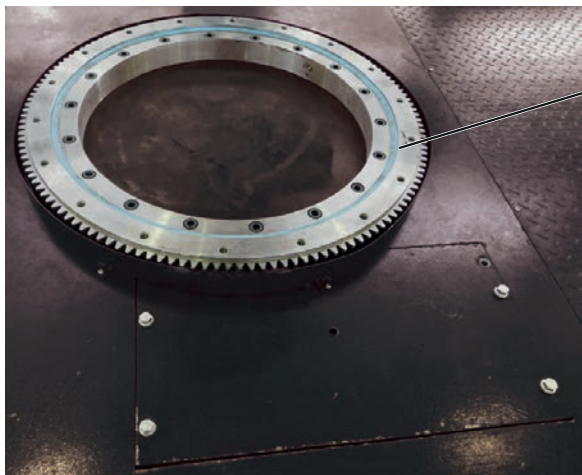
✓	Normalmente em stock
✗	Não existe em stock
	Mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
R1				Motor
R2	AS-PS-T0300008			Redutor (para coluna LINC-MATC CB LM-LF 3032 e 4042)
	AS-PS-T0300012			Redutor (para coluna LINC-MATC CB LM-LF 5052 e 6062)
R3				Mancal
				Axial
R4				Pinhão com eixo motor
R5				Pinhão livre
R6				Mola pára-quedas
R7				Corrente tripla
				Aperto rápido
				Fim de curso completo (elevação)

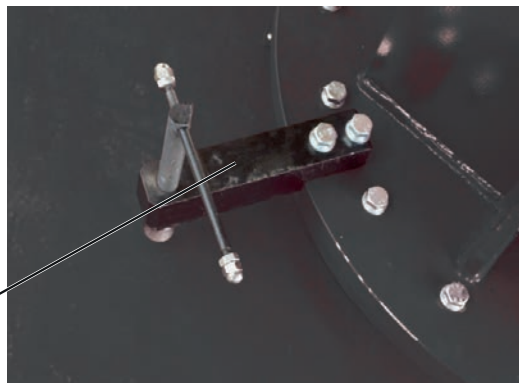
- Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

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

Rotação



01




04

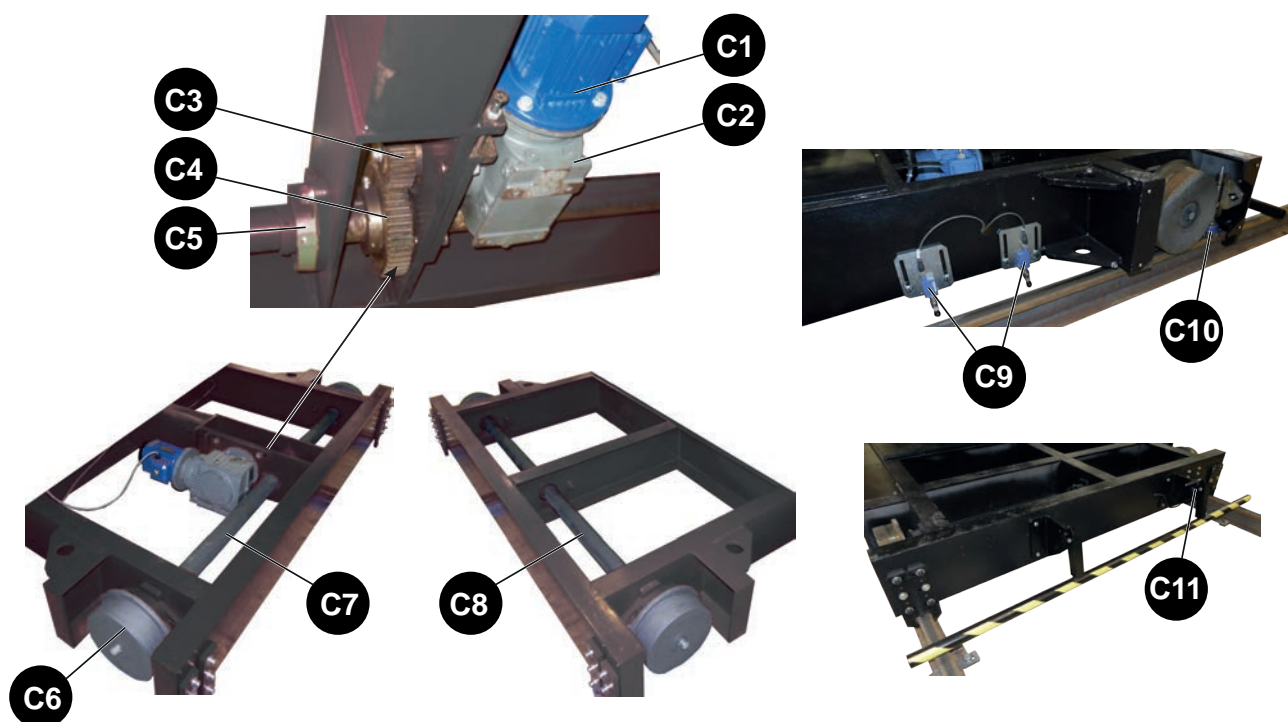
<input checked="" type="checkbox"/>	Normalmente em stock
<input checked="" type="checkbox"/>	Não existe em stock
	Mediante pedido

Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
01				Coroa dentada
04				Indexação rotação

- Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

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

Carrinho



Rep	Ref.	Stock	Qty	Designação
C1				Motor
C2				Redutor
C3				Pinhão motor
C4				Coroa veio carrinho
C5				Mancal
C6				Rolete com encosto
C7				Veio motor
C8				Veio livre
C9				Fim de curso
C10	AS-PS-95240824			Raspador escova
C11				Fim de curso

✓	Normalmente em stock
✗	Não existe em stock
	Mediante pedido

• Quando encomendar peças, indique a quantidade e anote o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

