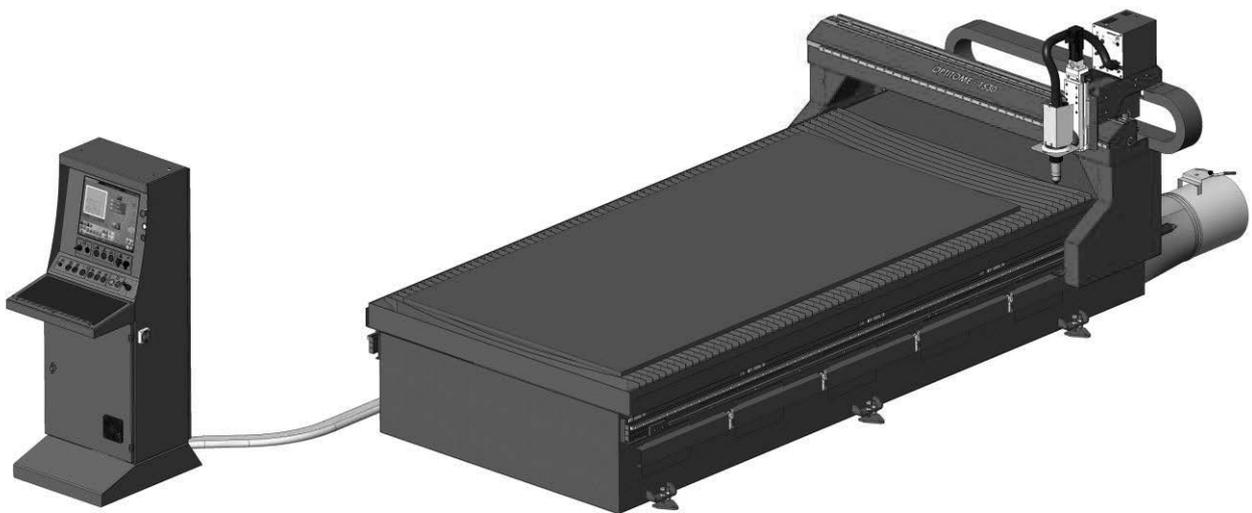


MÁQUINA DE CORTE

OPTITOME² HPC II

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DE EMPREGO E MANUTENÇÃO



EDIÇÃO : FR
REVISÃO : C
DATA : 02-2024

Manual de instruções

REF : **8695 4788**

Manual original

LINCOLN[®]
ELECTRIC

O fabricante agradece-lhe a confiança que lhe depositou adquirindo este equipamento que lhe dará inteira satisfação se respeitar as suas condições de emprego e manutenção.

A sua conceção, especificação dos componentes e o seu fabrico estão de acordo com as diretivas europeias aplicáveis.

Pedimos-lhe que consulte a declaração CE junta para conhecer as diretivas às quais ele é submetido.

O fabricante não se responsabiliza pela associação de elementos que não seria da sua responsabilidade.

Para a sua segurança, indicamos-lhe abaixo uma lista não limitativa de recomendações ou obrigações de que uma parte importante figura no código do trabalho.

Pedimos-lhe finalmente que informe o seu fornecedor de qualquer erro que poderia ter sido introduzido na redação deste manual de instruções.

SUMÁRIO

A - IDENTIFICAÇÃO	1
B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	2
1 - BARULHO AÉREO	2
2 - INSTRUÇÕES PARTICULARES DE SEGURANÇA	3
3 - IMPLANTAÇÃO.....	6
C - DESCRIÇÃO	8
1 - DESCRIÇÃO	8
2 - GENERALIDADES.....	9
3 - CONJUNTO MECÂNICO.....	10
4 - MESA DE CORTE.....	11
5 - CARRINHO TRANSVERSAL.....	12
6 - MOTORIZAÇÃO.....	12
7 - PAINEL DE COMANDO.....	13
D - MONTAGEM INSTALAÇÃO	14
1 - CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO.....	14
2 - PREPARAÇÃO DO SOLO.....	15
3 - INSTALAÇÃO DO OPTITOME 2040.....	15
4 - INSTALAÇÃO DO OPTITOME 1530.....	22
5 - LIGAÇÃO DAS ENERGIAS	24
E - MANUAL OPERADOR.....	25
1 - APRESENTAÇÃO DOS COMANDOS	25
2 - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO DA MÁQUINA.....	26
3 - PARAGEM MÁQUINA	28
F - MANUTENÇÃO	29
1 - LIMPEZA.....	29
2 - REPARAÇÕES	31
3 - PEÇAS SOBRESSELENTES	34
NOTAS PESSOAIS.....	40

INFORMAÇÕES

INDICADORES E MANÓMETROS

Os aparelhos de medidas ou indicadores de tensão, intensidade, velocidade, pressão...quer sejam analógicos ou digitais devem ser considerados como indicadores.

N°	MÁQUINA
07005030NG	OPTITOME ² HPC II 1530
07005010NG	OPTITOME ² HPC II 2010
07005040NG	OPTITOME ² HPC II 2040
07005060NG	OPTITOME ² HPC II 2060

REVISÕES

REVISÃO B

03/20

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Atualizar	C-9

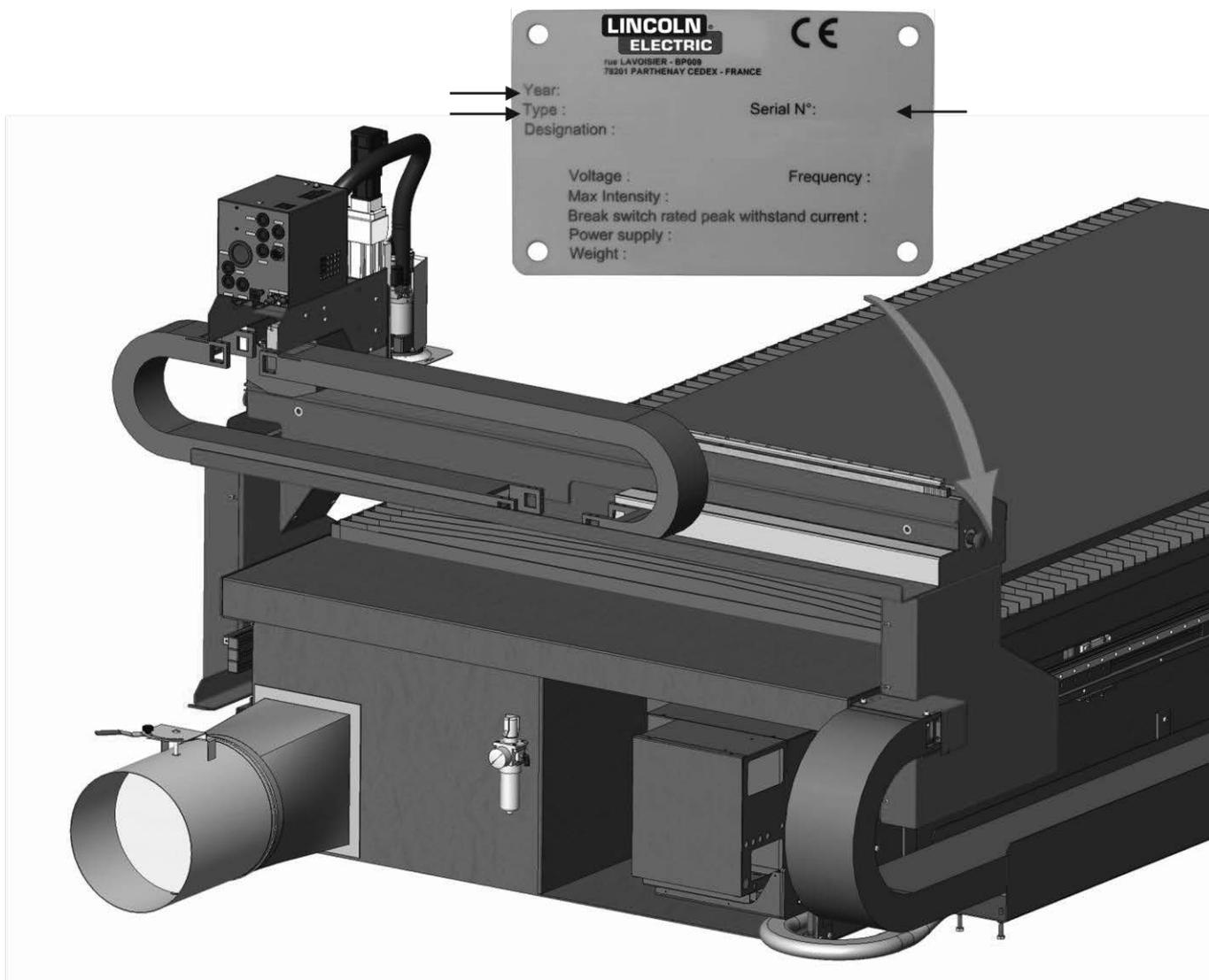
REVISÃO C

02/24

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Adição de válvula de corte	

A - IDENTIFICAÇÃO

Em toda a correspondência forneça-nos estas informações.



B - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para as instruções de segurança gerais consulte o manual específico fornecido com este equipamento « 8695 7050 ».



1 - BARULHO AÉREO

Consulte o manual específico fornecido com este equipamento.

2 - INSTRUÇÕES PARTICULARES DE SEGURANÇA



CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO

- Para as operações de instalação ou de manutenção, o operador deve utilizar os anéis de levantamento previstos para esse efeito e que figuram no esquema.



CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- Nenhum objeto deve ser colocado sobre os caminhos de rolamento.
- Não subir para a corrente porta-cabos.
- Antes de qualquer manipulação das chapas, verifique se a segurança das pessoas e dos bens foi respeitada.
- Antes da utilização da máquina, verifique se todos os elementos de proteção estão no lugar.
Capotas de proteção aparafusadas.
Apenas as pessoas habilitadas têm acesso aos cofres elétricos e prever um sistema de bloqueio dos acessos.
- Não fazer a manutenção da máquina sob tensão.
- Para qualquer ausência prolongada do operador fechar as entradas de energias (elétrica e fluidos).
- Antes de qualquer intervenção de pessoa entre os caminhos de rolamento cortar a alimentação elétrica da máquina (o bloqueio de um botão de paragem de emergência é suficiente)
- Colocar o gerador fora de tensão para a mudança das peças de desgaste da tocha em caso de utilização do procedimento plasma.



ESTABILIDADE

- A máquina deve ser fixada ao solo.



«É estritamente proibido subir para a estrutura da máquina exceto as eventuais plataformas e passarelas previstas para esse efeito.

Para aceder aos equipamentos em altura, o utilizador deve munir-se de um meio de acesso regulamentar tal como a passarela móvel protegida, barquinha elevadora, etc ... ».



Limpar periodicamente a zona de trabalho.



A deslocação desta máquina só pode ser realizada pelo seu conceptor ou seja a **LINCOLN ELECTRIC**.



A máquina não deve em nenhum caso ser modificada.
A máquina **não** é um elemento de fixação para um meio de manutenção.



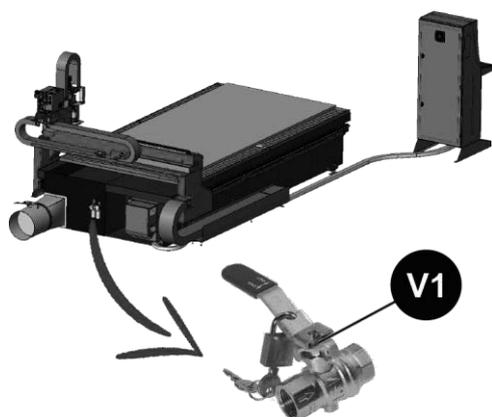
O uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é **obrigatório**.



A **manutenção** deve fazer-se **sem energias**.
O seccionamento e o bloqueio através de cadeados de todas as energias é **obrigatório**.

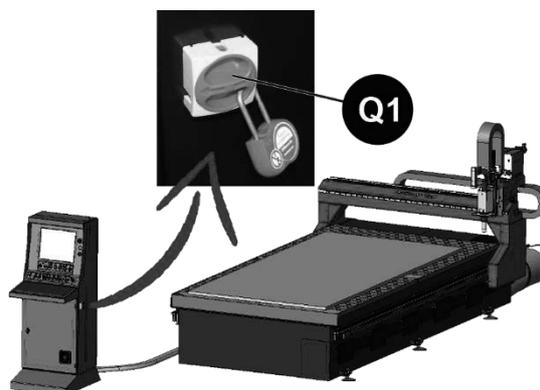
Corte da fonte de ar:

Para cortar a fonte de ar, utilizar a válvula de corte « V1 ».



Corte da fonte elétrica:

Para cortar a fonte elétrica utilizar o seccionador « Q1 ».



As linhas de paragem de emergência e de seguranças devem ser interconectadas e testadas segundo o esquema elétrico da máquina.

MANUTENÇÃO DE PEÇAS

- Os meios de manutenção das peças cortadas ou a cortar não fazem parte do nosso fornecimento e ficam a cargo do cliente. Convém por isso tomar as medidas de proteção adaptadas ao meio de manutenção das peças.
- **ATENÇÃO:** Na manutenção das chapas a cortar tomar um mínimo de precauções de maneira a evitar todos os choques sobre a máquina e os caminhos de rolamento.
- Um choque sobre um dos elementos pode provocar um defeito de alinhamento ou um disfuncionamento da árvore elétrica e por isso um corte de peças não conforme.
- Por razões de segurança o operador não deve subir para as mesas de corte para a manutenção das peças.
- Uma manobra acidental pode apresentar um risco de arranque em movimento.
- Entrando na zona situada entre os caminhos de rolamento o operador pode ser bloqueado entre as peças e a máquina.
- A máquina em funcionamento deve ficar sob vigilância de um operador formado.

IMPORTANTE:**ANTES DE QUALQUER OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO:**

- Cortar e impedir o acesso à alimentação elétrica
- Cortar, purgar e impedir o acesso às alimentações de gás e ar comprimido.



IMPORTANTE: «Não retire as porcas nylstop dos parafusos de fixação dos protetores: segurança de impermeabilidade»

Por razões de segurança coloque a etiqueta fornecida nesta pasta junto do painel de comando da máquina.



**A PASSAGEM DOS TRILHOS
PODE SER PERIGOSA**

**BLOQUEAR A PARAGEM DE URGÊNCIA
MÁQUINA ANTES DE QUALQUER INTERVENÇÃO**

**PARA QUALQUER AUSÊNCIA PROLONGADA DO OPERADOR
FECHAR AS ENTRADAS DE ENERGIAS
(eléctrica e fluídos)**

**A MÁQUINA EM FUNCIONAMENTO
DEVE FICAR SOB A VIGILÂNCIA
DUM OPERADOR FORMADO.**

PT

3 - IMPLANTAÇÃO



A posição do posto operador situa-se em frente do painel de comando.

A máquina que acaba de adquirir pode ser perigosa se não tomar algumas precauções de utilização.

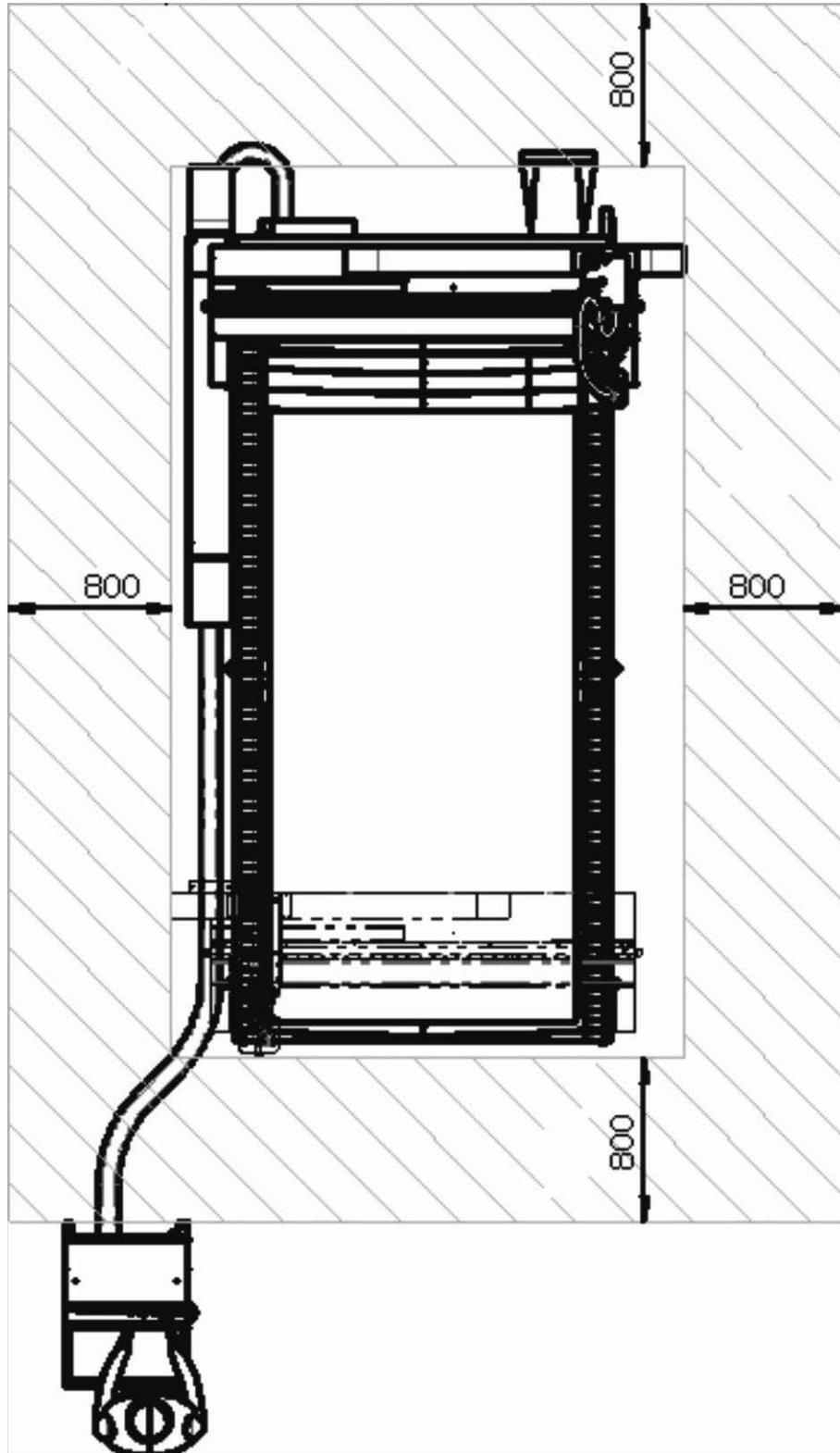
Preste atenção para que nenhuma parte da máquina possa aproximar-se a menos de 500 mm de um obstáculo segundo as normas de segurança NF EN 349.

IMPERATIVO: o corredor operador deve estar livre numa largura de 800 mm mínimo segundo as normas de segurança NF EN 547-1 -3 (ver capítulo implantação).

Aconselhamos efetuar uma marcação no solo segundo o plano em anexo.

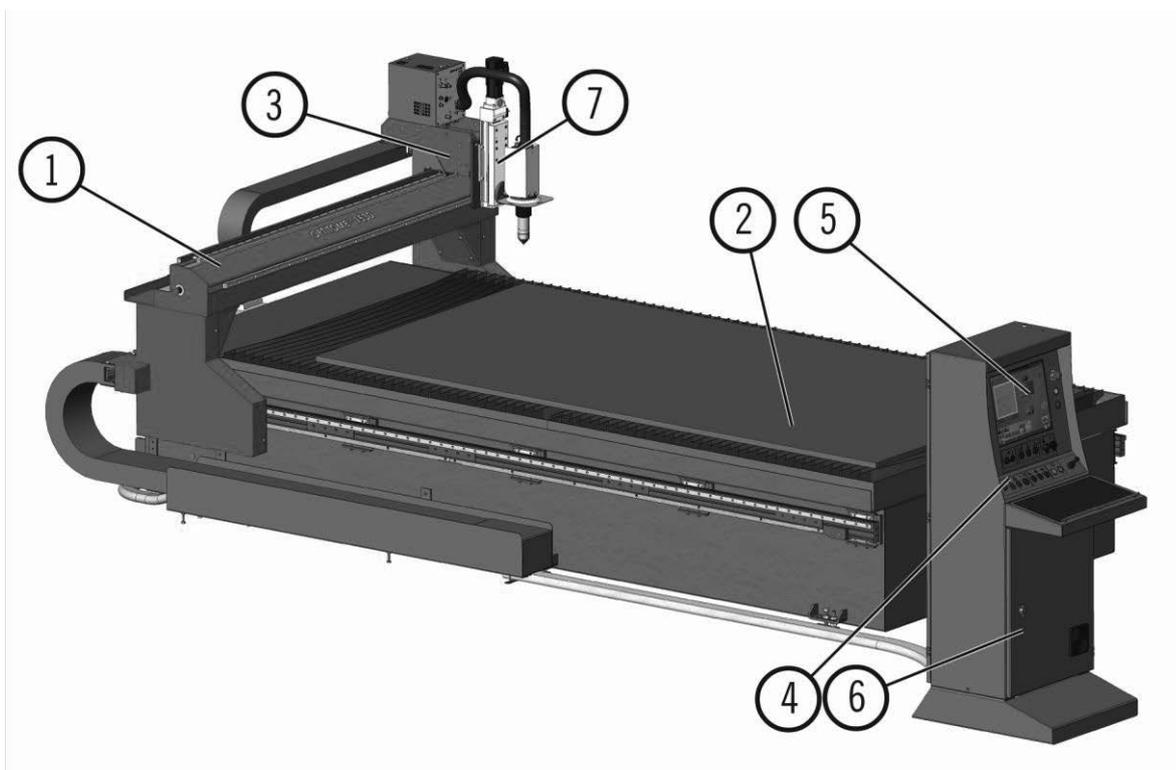
Ao aceder à zona marcada qualquer pessoa pode entrecocar-se com a máquina ou a corrente porta-cabos.

Ver plano de implantação fornecido



C - DESCRIÇÃO

1 - DESCRIÇÃO



1	Viga
2	Mesa de corte com carris de guia
3	Carrinho porta ferramenta
4	Painel de comando
5	Diretor de comando
6	Eletrificação
7	Porta-ferramentas

2 - GENERALIDADES

É uma máquina de corte plasma, monobloco, pilotada por comando numérico, particularmente adaptada às atividades que utilizam aços, inox e alumínio para chapas de :

- 1500*3000 => **OPTITOME² 1530**
- 2000*4000 => **OPTITOME² 2040**
- 2000*1000 => **OPTITOME² 2010**
- 2000*6000 => **OPTITOME² 2060**

As principais aplicações visadas são as atividades de artesanato, siderurgia, serralharia, as atividades da aeronáutica, climatização, ventilação, montagem de refratários, os ateliers de pequenas e médias produções ou a produção variável.

É gerida por um diretor de comando de tipo **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**.

Esta máquina elabora :

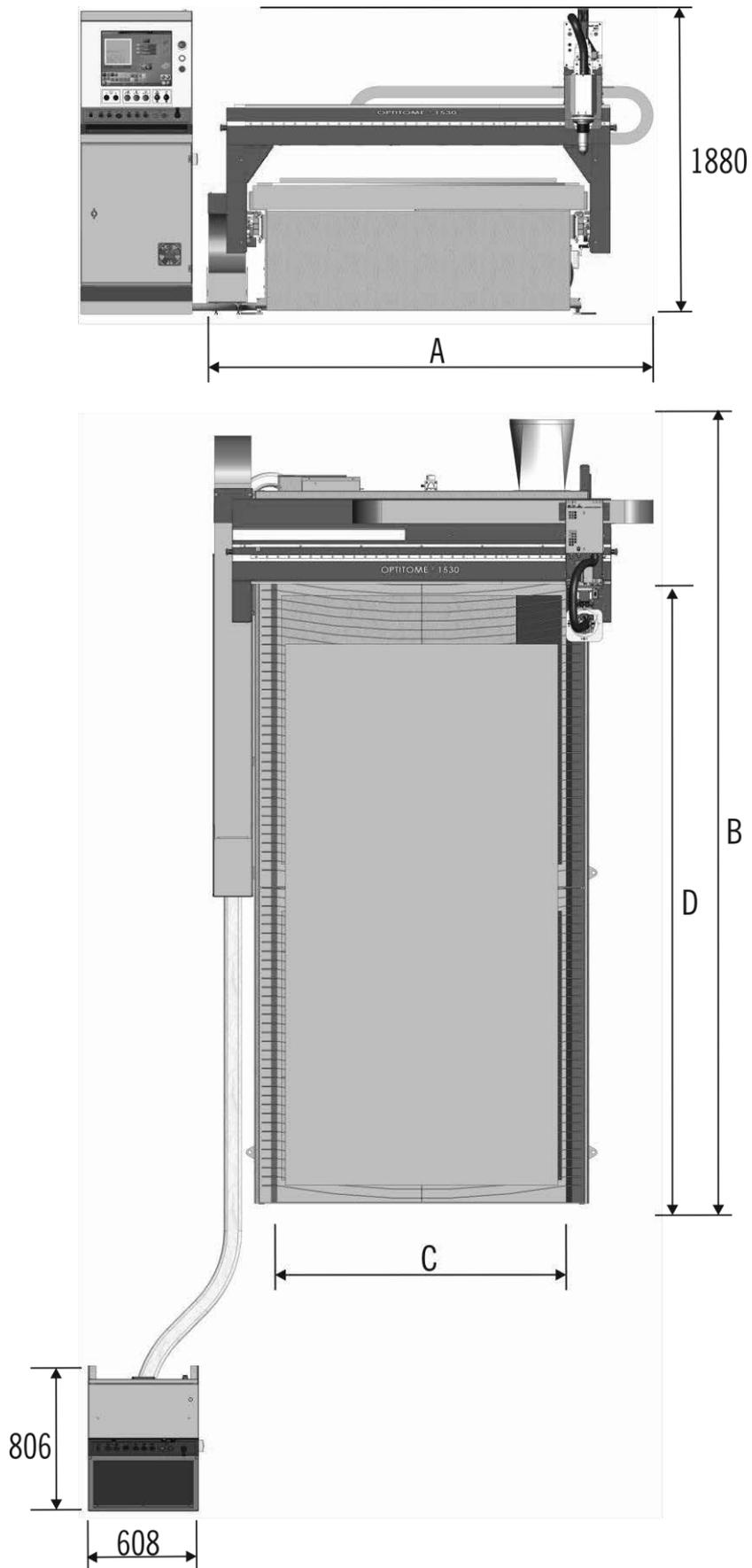
- Todos os procedimentos de corte plasma a seco,
- Uma opção oxicorte para permitir o corte ocasional dos aços pretos de espessuras máximas de 50mm,
- Uma opção marcação «marcação WEN » ou « marcação FELTRO».

O painel de comando favorece a aproximação operatória.

A integração de uma mesa aspirante (incluída na oferta de base) conectável a qualquer sistema de aspiração e/ ou de filtração, munida de recipientes de recuperação de escórias, permite uma utilização em condições ótimas de segurança e salubridade. O chassis porta-chapa é amovível para permitir um acesso facilitado na limpeza dos recipientes, ou a sua substituição para facilidade de carregamento-descarregamento das peças cortadas.

O acesso ao estaleiro, de altura 800 mm, foi concebido para que a distância seja a mais curta possível entre a borda dos carris e as extremidades laterais da mesa.

3 - CONJUNTO MECÂNICO



Tamanho	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1530	2550	4375	1500	3000
2010	3050	2550	2000	1000
2040	3050	5325	2000	4000
2060	3050	7380	2000	6000

É uma máquina monobloco constituída de uma mesa de corte mecânico soldada sobre a qual é fixado de cada lado um carril de guia com patins de esferas e uma cremalheira que assegura o guia e a deslocação da viga

Sobre a viga são fixados 2 carris de guia com patins de esferas e uma cremalheira que assegura o guia e a deslocação do carrinho porta ferramentas

A velocidade de avanço rápido é de 15m/min

Um armário painel a fixar ao solo contém toda a parte elétrica e eletrónica que serve ao servocomando e ao diálogo operador

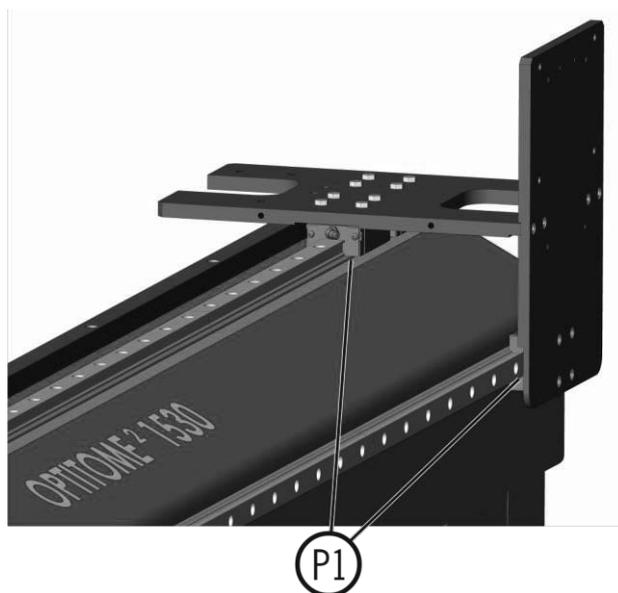
4 - MESA DE CORTE

É uma caixa mecânico soldada fixada ao solo entre a armação da máquina e munida de uma saída Ø350 para a ligação de um sistema de aspiração. Recomendamos para esta mesa a utilização de uma aspiração com filtração adaptada às performances da máquina.

Na caixa é colocado um quadro suporte amovível da peça a cortar constituído de uma banda para o corte plasma.

No fundo encontram-se os recipientes de recuperação de escórias facilmente amovíveis para a limpeza.

5 - CARRINHO TRANSVERSAL

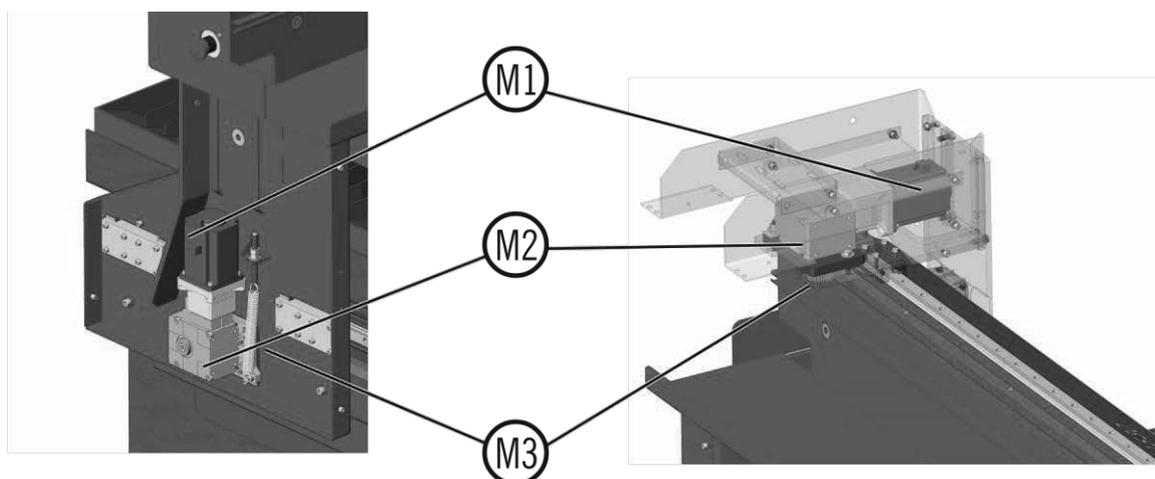


Este carrinho é equipado de 3 patins de esferas para assegurar um guia ótimo.

O carrinho motorizado assegura as seguintes funções:

- Suporte motorização transversal
- Suporte de uma ou várias ferramentas com opção.

6 - MOTORIZAÇÃO



M1	Motor potência BRUSHLESS «750W 3000 rotações por minuto»
M2	Redutor «redução 1/19.5»
M3	Pinhão «20 dentes M2»

7 - PAINEL DE COMANDO

O painel de comando do **OPTITOME** coloca à disposição do operador o módulo de comando **HPC II DIGITAL PROCESS HPI**, o conjunto dos comandos necessários à colocação em serviço da máquina e ao funcionamento do ciclo de corte.

Este painel de comando declina-se em duas versões:

✓ **Painel Essential**

O essencial dos comandos faz-se através do ecrã digital.

✓ **Painel Advanced**

Os comandos mais utilizados são exteriorizados nos botões na parte dianteira para uma melhor maniabilidade da máquina e do procedimento.



Painel Essential



Painel Advanced

D - MONTAGEM INSTALAÇÃO

1 - CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

A IMPLANTAÇÃO DA INSTALAÇÃO DEVE SER REALIZADA RESPEITANDO A NORMA DE SEGURANÇA NF EN 547 -1 -3 PARA ASSEGURAR A PROTECÇÃO DAS PESSOAS



AS SEGUINTE CONDIÇÕES DEVEM SER RESPEITADAS ANTES DE INSTALAR O MATERIAL



ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA ver esquema elétrico fornecido

MUITO IMPORTANTE

O cabo de alimentação (fornecido pelo cliente) deverá ter uma secção apropriada à potência da instalação. A protecção do cabo de alimentação e da própria instalação é da responsabilidade do cliente.

Esta protecção deve ser apropriada ao regime de neutro da alimentação eléctrica.

As informações necessárias ao dimensionamento da protecção figuram na placa sinalética da instalação.

ALIMENTAÇÃO DOS GASES ver o plano de implantação fornecido

ALIMENTAÇÃO PNEUMÁTICA ver o plano de implantação fornecido

Deve-se prever uma fonte de ar comprimido (gás de corte) munida dum regulador capaz de fornecer os débitos e pressões recomendadas. O ar deve ser limpo sem óleo e sem gordura.

AR CLASSE DE QUALIDADE: segundo norma ISO 8573-1

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

DISPOSIÇÃO DOS CABOS E DOS TUBOS FLEXÍVEIS

* O cliente deve prever um meio de suportar e de colocar ao abrigo das degradações mecânicas, químicas ou térmicas, os cabos e os tubos flexíveis desde a fonte, até à entrada da corrente porta-cabos e desde a máquina, até à entrada do painel de comando.

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO NO SÍTIO DE UMA MÁQUINA

- Nível de precisão 1/10 por metro
- Perfuradora de percussão para betão para broca Ø16
- Decâmetro
- Cordex
- Aspirador
- Chave plana de 24
- Chave de 24

2 - PREPARAÇÃO DO SOLO

Ver plano de implantação fornecido

A implantação da máquina não necessita uma preparação particular do solo, no entanto recomendamos um betão de maneira a assegurar uma boa estabilidade da máquina.

Chapa de betão de peça única realizada desde há 21 dias no mínimo (norma BAEL 91) A espessura da chapa e a sua armação são dadas a título indicativo e deverão ser verificadas em função das características do solo.

Longarina betão de peça única. Betão 20 Mpa (350 kg/m³) com armação metálica.

Regularidade no conjunto do estaleiro com caminhos de rolamento complementares ± 10 mm.

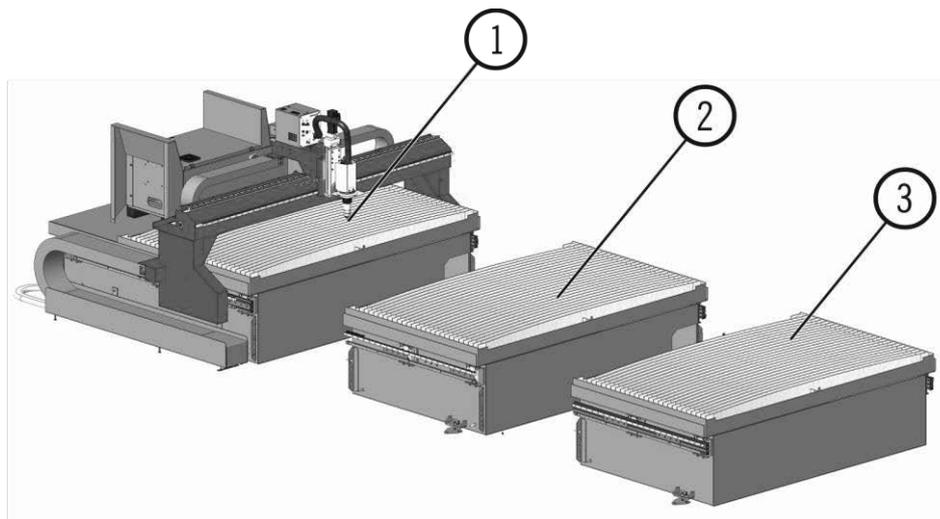
Desnivelado da chapa 30 mm (5 mm/m máx.).

3 - INSTALAÇÃO DO OPTITOME 2040

Os componentes da instalação, devem unicamente ser transportados para os pontos de fixação previstos com o material de fixação apropriado.

Verificar com o nível a regularidade do solo e assinalar o ponto alto.

1) Instalação das 3 partes da mesa,



1	Parte nº1
2	Parte nº2
3	Parte nº3

- Colocar a 1ª parte da mesa no local previsto,

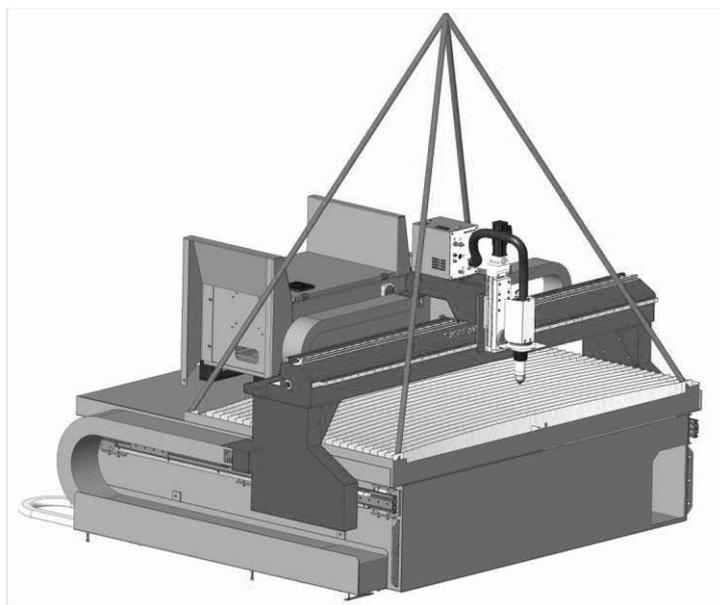


IMPORTANTE: A utilização de correntes reguláveis 4 fios é fortemente recomendada.

160 daN

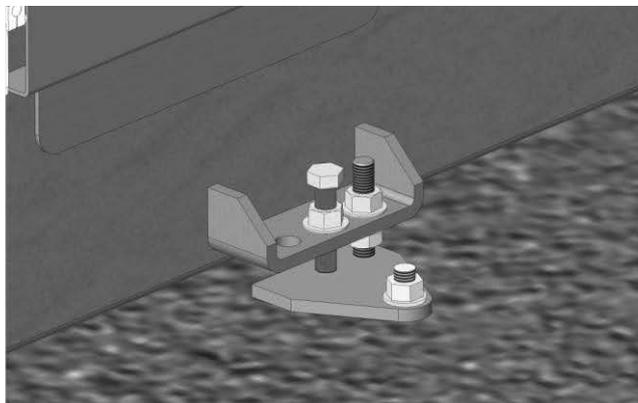
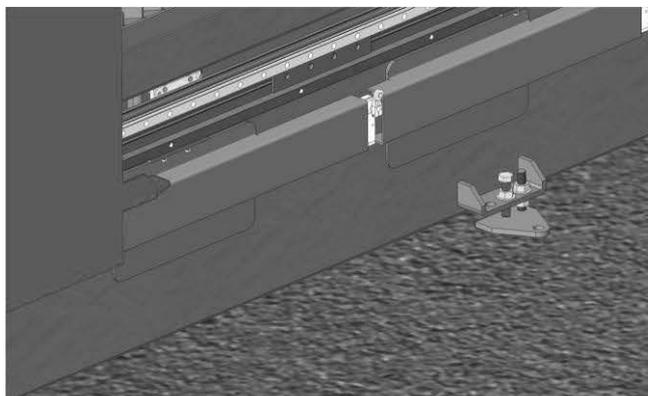


2000 daN

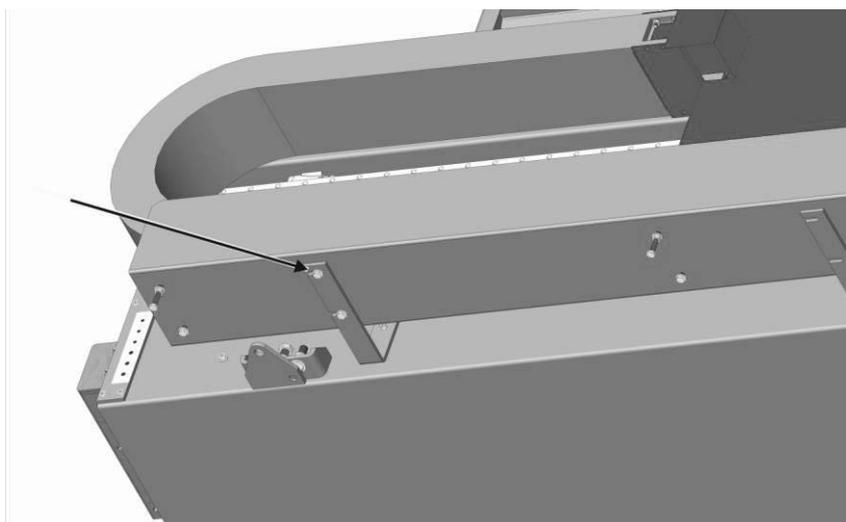


Protecção operador :
Capacete - Luvas - Sapatos de segurança

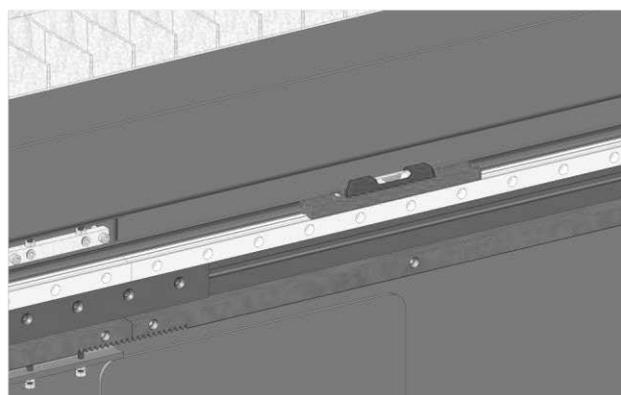
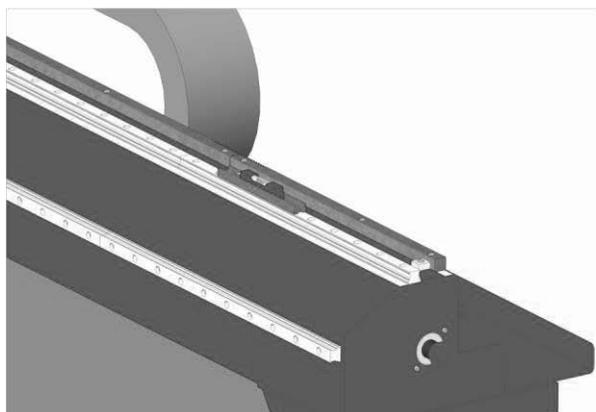
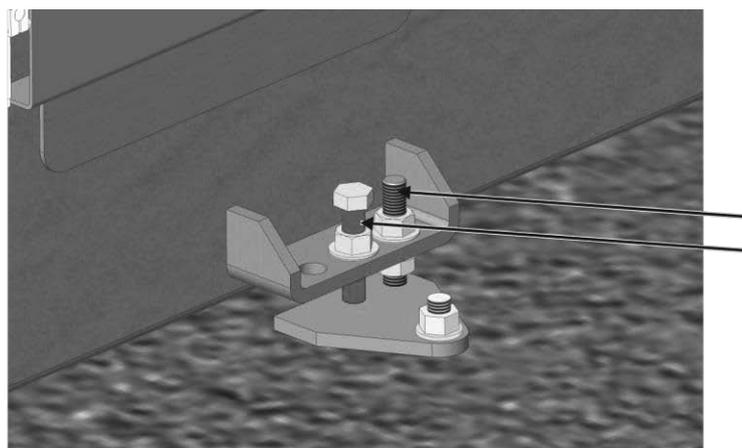
- Descarregar o painel e a paleta de feixe (60 daN),
- Fazer uma pré-regulação do nível com a ajuda dos parafusos cilindro,
- Fixar a mesa ao solo nos 4 cantos com as cavilhas fornecidas,



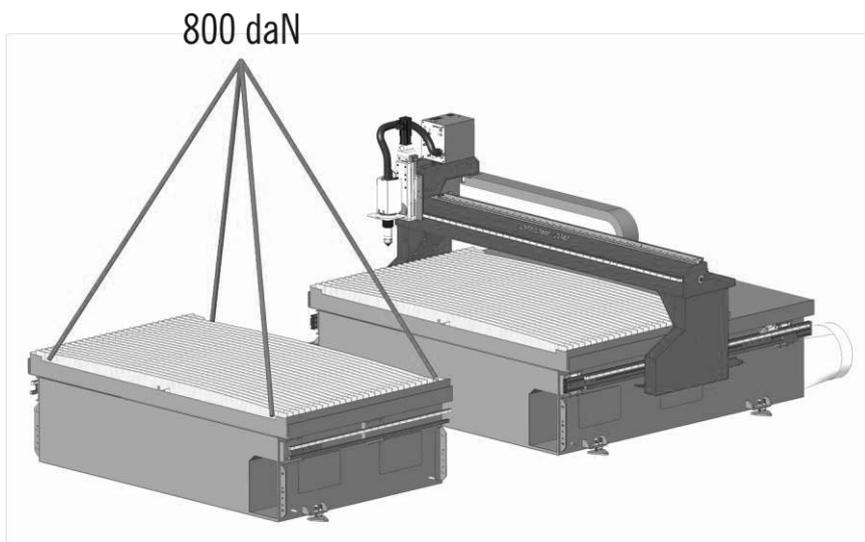
- Do lado esquerdo desapertar os 2 parafusos de transporte da calha para poder afastar ligeiramente esta para aceder às platinas de fixação (Atenção aos cabos e tubos),



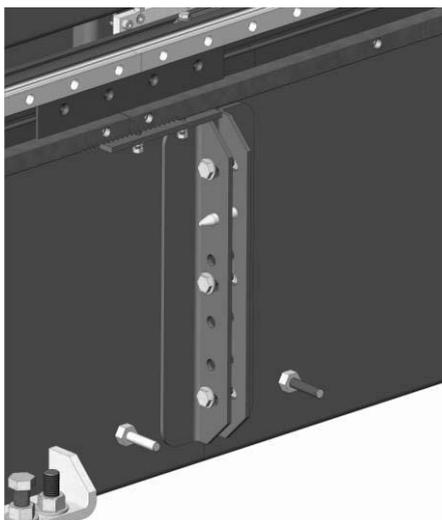
- Regular a horizontalidade da máquina com a ajuda dos parafusos cilindros nos dois planos colocando o nível sobre os carris de guia.



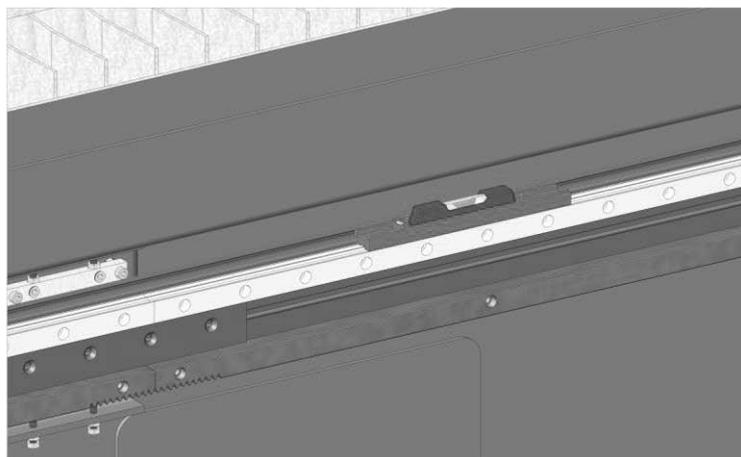
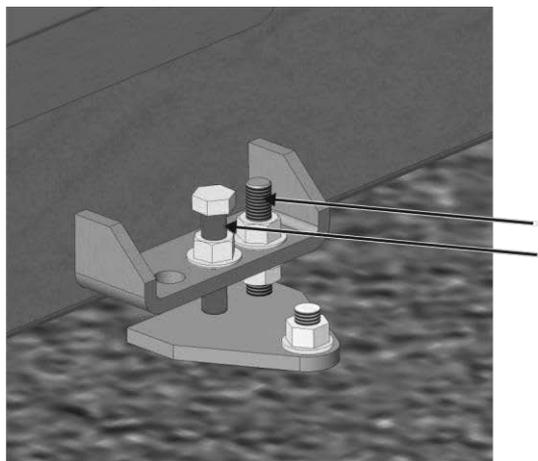
- Bloquear as contra porcas dos parafusos cilindro,
- Fixar a 2ª parte da mesa,



- Aproximar a mesa até vir em apoio sobre a 1ª parte centrando-se com a ajuda dos 2 piões de centragem,
- Colocar as porcas nas 2 partes da mesa,



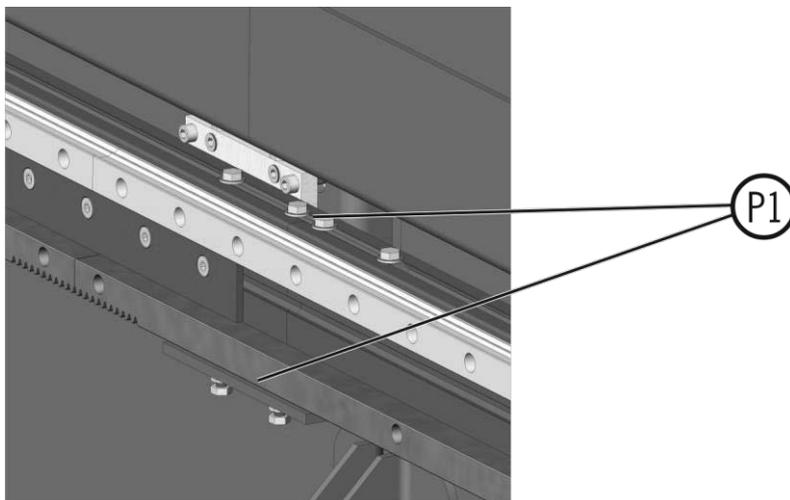
- Pré-regular a horizontalidade desta parte da mesa com a ajuda dos parafusos cilindro colocando o nível sobre os carris de guia,



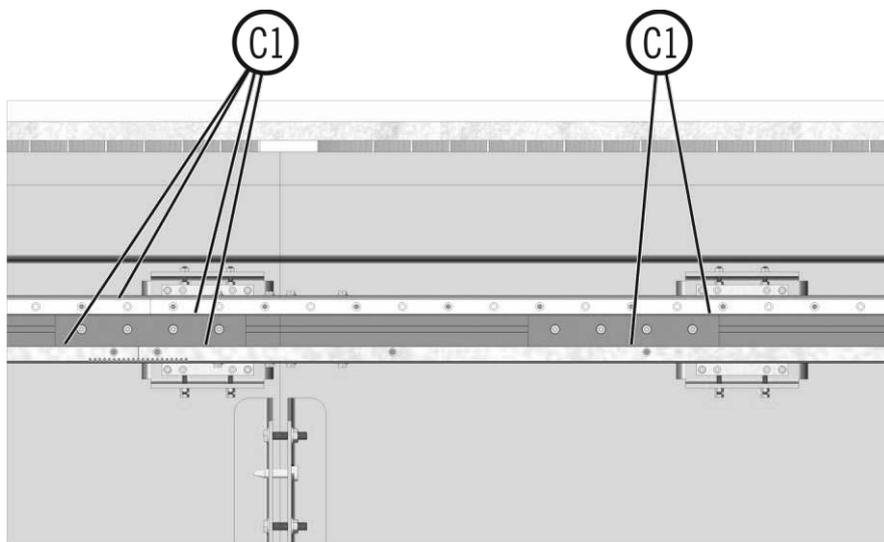
2) Instalação dos carris e cremalheiras

IMPORTANTE: Não deslocar os carris de guia e as cremalheiras da 1ª parte da mesa.

- Unir os perfis de alumínio entre eles com as uniões «P1», não os bloquear,

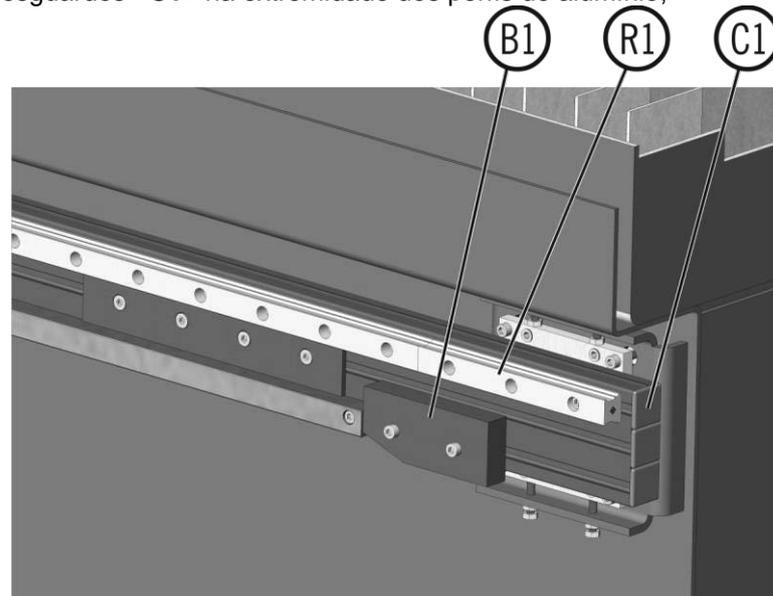


- Desapertar os carris de guia e as cremalheiras e colocá-las em contacto «C1» com aqueles da 1ª parte,
- Bloqueá-los assegurando-se que eles fiquem bem em contacto com os planos de apoio que servem de referência de posicionamento,
- Bloquear igualmente os planos de junção de perfis,

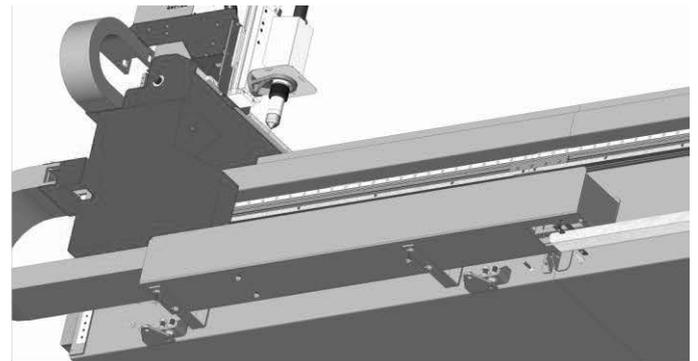
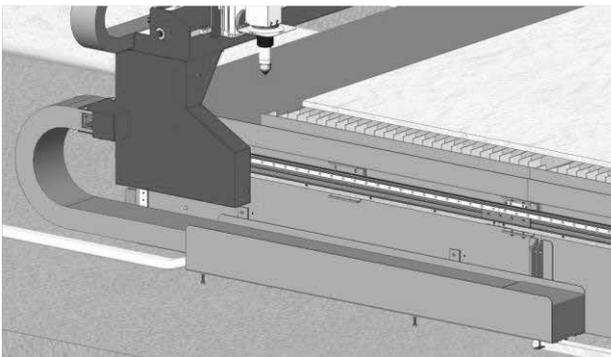


- Fixar esta parte da mesa ao solo e regular a horizontalidade com a ajuda dos parafusos cilindros colocando o nível sobre os carris de guia,
- Fazer a mesma coisa para a 3ª parte da mesa

- Acrescentar a extremidade de carril de guia «R1» de 180 mm de cada lado e o batente mecânico «B1» lado esquerdo,
- Colocar os resguardos «C1» na extremidade dos perfis de alumínio,



- Fixar a calha de corrente nessas 2 suportes fazendo apoio ao solo com 2 parafusos exteriores



4 - INSTALAÇÃO DO OPTITOME 1530

Os componentes da instalação, devem ser unicamente transportados para os pontos de fixação previstos com material de fixação apropriado.

Verificar com o nível a regularidade do solo e assinalar o ponto alto.

- Colocar a máquina no local previsto,

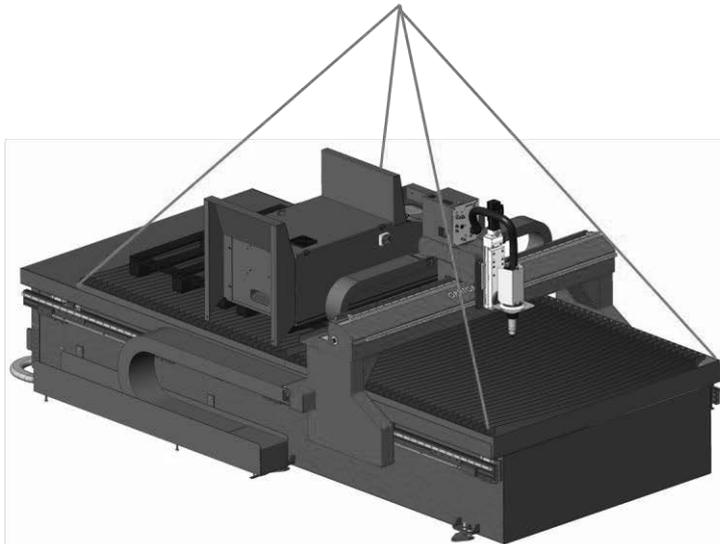


IMPORTANTE: a utilização de correntes reguláveis 4 fios é fortemente recomendada.

160 daN

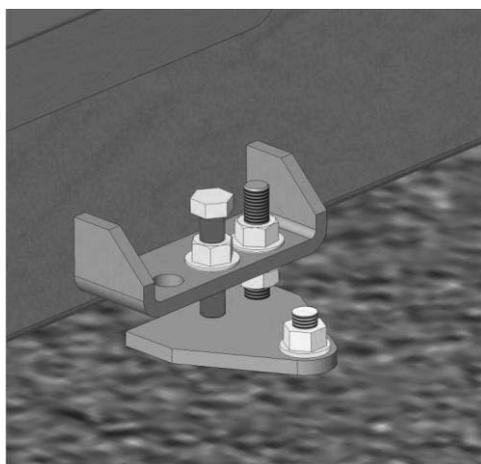


2800 daN

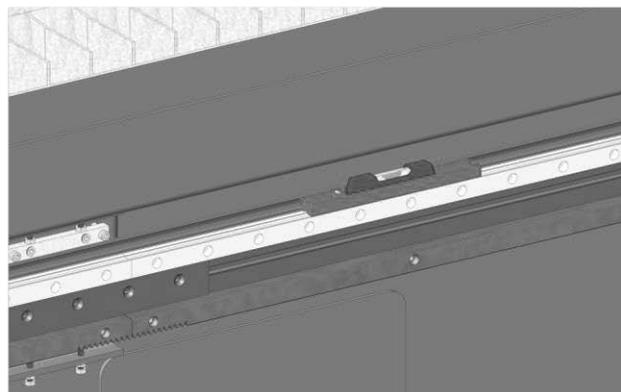
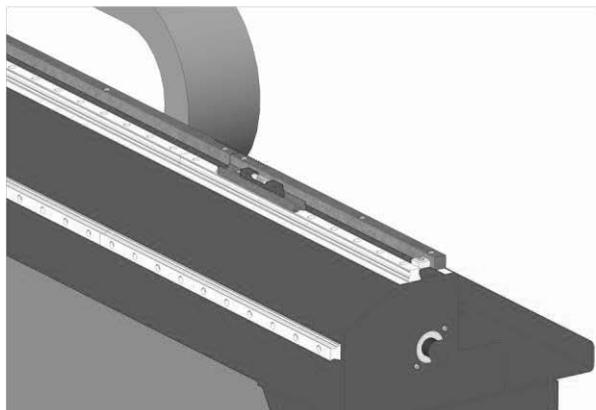
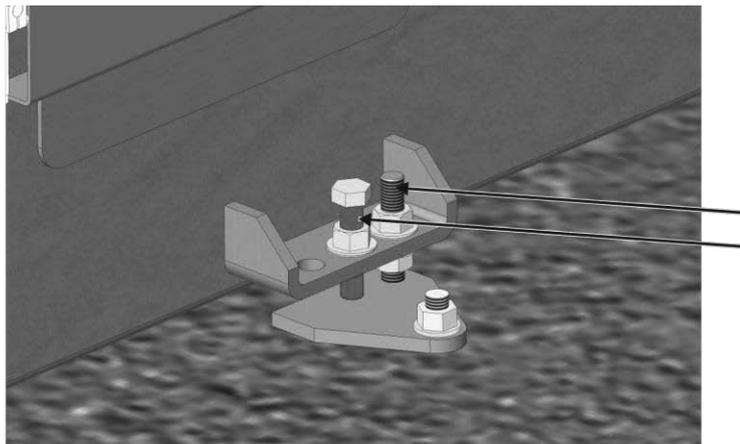


Protecção operador:
Capacete - Luvas - Sapatos de segurança

- Descarregar o painel (160 daN) e a paleta de feixe (60 daN),
- Fazer uma pré-regulação do nível com a ajuda dos parafusos cilindros,
- Fixar a mesa ao solo (6 pés) com as cavilhas fornecidas,



- Regular a horizontalidade da máquina com a ajuda dos parafusos cilindros nos 2 planos colocando o nível sobre os carris de guia



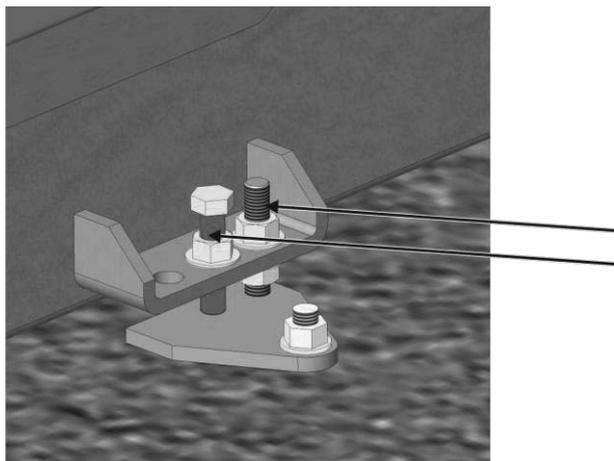
- Bloquear as contra porcas dos parafusos cilindro,

5 - LIGAÇÃO DAS ENERGIAS

Consultar os planos de implantação e alimentação fornecidos



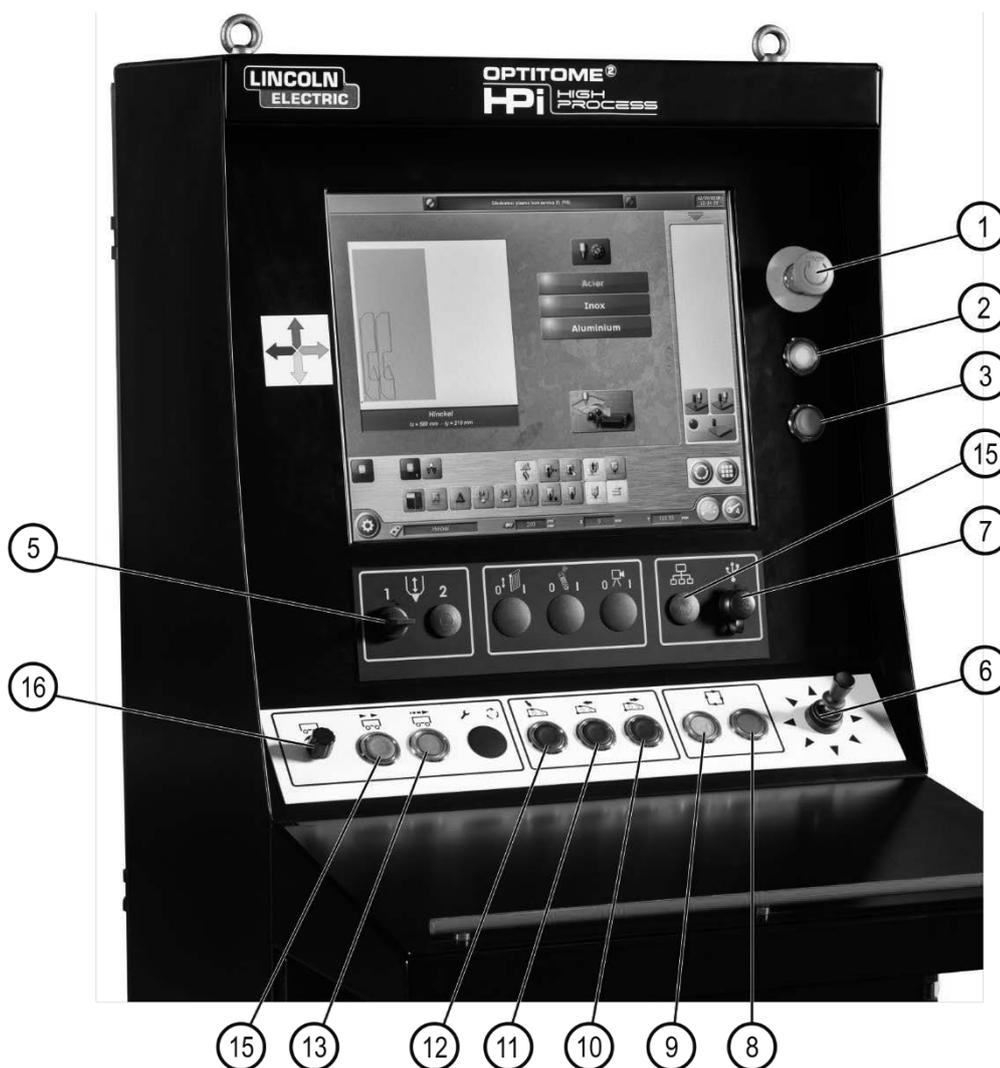
IMPORTANTE: Após ter colocado a máquina sob tensão verificar com o nível o nível do conjunto da máquina colocando a mira nas extremidades do carril de guia da viga e deslocando eletricamente a máquina, se necessário reajustar agindo nos parafusos cilindros das platinas de fixação.



Nota: Em nenhum caso é necessário desengrenar as motorizações

E - MANUAL OPERADOR

1 - APRESENTAÇÃO DOS COMANDOS



Sinal	Função
1	Botão de comando de emergência
2	Botão de Colocação sob potência
3	Botão Colocação fora de potência
5	Botão M/B PO Plasma
6	Joystick 8 direções de bloqueio em posição central
7	Terminal USB
8	Botão Paragem Ciclo / Sinal luminoso Defeito
9	Botão Início Ciclo
10	Botão FORWARD
11	Botão BACKWARD
12	Botão RETURN
13	Botão Jog Mantido
14	Botão Velocidade rápida
15	Terminal RJ45
16	Botão ajustamento velocidade

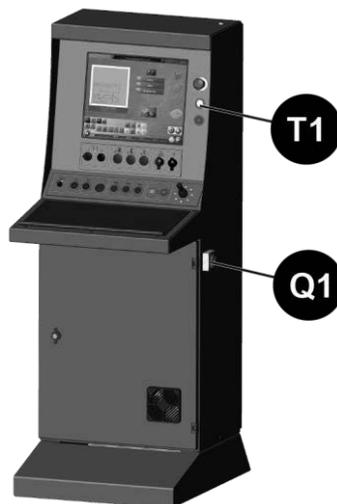
2 - COLOCAÇÃO EM SERVIÇO DA MÁQUINA

- Abrir a válvula de ar comprimido "V1".



- Colocar a máquina sob tensão através do comutador «Q1» em posição «I».

O sinal luminoso « T1 » ilumina-se.



Esta máquina funciona com um diretor de comando HPC II DIGITAL PROCESS

HPI com ecrã tátil.

Na colocação sob tensão o diretor de comando **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** inicializa-se. (aproximadamente 1mn).

No fim da inicialização o ecrã torna-se :



- Premir no botão « 2 » para colocar a máquina em serviço. O botão « 2 » fica aceso fixo.
- Se o botão não se ilumina verifique se as paragens de emergência « 1 » e na extremidade da viga estão bem desbloqueadas.
- Na colocação em serviço o **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** indica os defeitos relativos à colocação em funcionamento da instalação plasma.
- A lâmpada « 8 » acende-se e as mensagens aparecem na barra de visualização do ecrã. Clique nessa barra e siga as instruções

A máquina está agora pronta a funcionar

O **HPC II DIGITAL PROCESS HPi** permite gerir os parâmetros de corte em função da instalação e do material a cortar associados a programas peças.

Os programas peças são provenientes de formas tipo ou importados de DAO

A associação de um programa peça e de parâmetros de corte constitui um JOB que é possível memorizar.

Cada programa e cada job podem ser copiados, modificados ou exportados.

Para executar um corte de peça, várias possibilidades são ofertas:

- ◆ Selecione um JOB para realizar uma peça já efetuada
- ◆ Selecione um programa, em seguida o material e a performance de corte
- ◆ Selecione uma forma tipo, indique a sua cotação em seguida o material e a performance de corte (para realizar uma nova peça)

Para mais detalhes sobre a utilização do HPC II DIGITAL PROCESS HPi consulte

as instruções N° 8695 4944 ou a qualquer momento clique em



3 - PARAGEM MÁQUINA



Antes de cortar a alimentação da máquina, é imperativo parar o **HPC II DIGITAL PROCESS HPi**.

Para parar o **HPC** abrir o menu através de um clique  em baixo à esquerda,

pressione em  e em seguida confirmar através de .

Para qualquer ausência prolongada do operador ou para intervenção nas ferramentas de corte, é indispensável fechar as entradas de energias

Atenção o interruptor rotativo situado à esquerda do painel só isola a máquina pórtico mas não o procedimento de corte plasma.

F - MANUTENÇÃO

1 - LIMPEZA

- Para que a máquina possa assegurar os melhores serviços permanentemente, um mínimo de cuidados e de limpeza são necessários.
 - A periodicidade destas limpezas é dada para uma produção de 1 posto de trabalho por dia. Para uma produção mais importante aumentar as frequências de limpeza em consequência
- O seu serviço limpeza poderá fotocopiar estas páginas para seguir as datas de limpeza e as operações efetuadas (a assinalar com uma cruz).



ATENÇÃO: Na manutenção das chapas tomar um mínimo de precauções de maneira a evitar qualquer choque na máquina e nos caminhos de rolamento.

Um choque num dos elementos pode ocasionar um defeito de alinhamento ou um disfuncionamento da árvore elétrica e por isso um corte de peças não conforme.

IMPORTANTE:



ANTES DE QUALQUER OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO:

- Cortar e impedir o acesso à alimentação elétrica
- Cortar, purgar e impedir o acesso às alimentações de gás e ar comprimido.



ATENÇÃO: Qualquer intervenção em altura (manutenção, conserto...) na máquina deve efetuar-se com um aparelho de levantamento de pessoas apropriado.

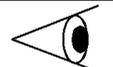
Semanal

Data de limpeza: / /

	<ul style="list-style-type: none"> - Escovagem das cremalheiras para eliminar as aderências.
	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza regular do conjunto dos carris: - carris de guia da viga e da mesa de corte. <p>Esta limpeza faz-se com a ajuda de um pano seco ou embebido de solvente, exemplo GASOLINA F ou WHITE SPIRIT. (Eventualmente pulverizar as faces das cremalheiras com verniz MOLYKOTE 3402 C (DOW CORNING)).</p>
	<p>Limpeza geral da máquina para eliminar as poeiras de corte</p>
	<p>Limpeza do ecrã:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colocar a máquina fora de tensão - utilizar água com sabão e um pano sem pelos - não utilizar solventes nem produtos abrasivos.
	<ul style="list-style-type: none"> - Lubrificação dos patins de esferas em cada eixo (4 no carrinho transversal e 4 no eixo X da máquina). <p>Aconselhamos a utilização de gordura ou sabão lítio classe NLGI = 2 (exemplo: marca WYNN'S type HPG, marca HAFA type MOUWAN GREASE)</p> <p>Lubrificar cada patim de esferas à temperatura de funcionamento deslocando-o. É preferível lubrificar várias vezes com pequenas quantidades.</p>

Mensal

Data de limpeza: / /

	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar o estado do conjunto dos cabos elétricos, mais particularmente próximo das ferramentas de corte e na corrente porta cabos (substituí-los se necessário)
--	---

2 - REPARAÇÕES

Consultar:

- ⇒ O esquema elétrico fornecido ou,
- ⇒ A ISEE do **HPC II DIGITAL PROCESS HPI** (8695 4944) ou,
- ⇒ Na ISEE das diferentes opções.

Lista de visualização dos alarmes 1/2

0x1001 Registo erro	0x603F Código de erro	0x2001 0x2002 Código	Nome do alarme	Conteúdo do alarme	Operações deteção	Reset alarme
Bit4	0x7510	0x10	Erro frame Porta 0 Rx não válido	* Recepção sucessiva não válida na Porta 0	SB	Sim
		0x11	Erro frame Porta 1 Rx não válido	* Recepção sucessiva de frame não válida na Porta 1	SB	Sim
		0x12	Erro Rx CRC Porta 0	* Erro Rx sucessivo Porta 0	SB	Sim
		0x13	Erro Rx CRC Porta 1	* Erro ocorrência Rx Porta 1	SB	Sim
		0x14	Erro Tx Porta 0	* Erro Tx sucessivo Porta 0	SB	Sim
		0x15	Erro Tx Porta 1	* Erro ocorrência TX Porta 1	SB	Sim
	0x7520	0x18	Perda de ligação Porta 0	* Cabo Porta 0/1 desligado ou não ligado	SB	Sim
		0x19	Perda de ligação Porta 1	Estado Servo-on. Paragem da alimentação host.	SB	Sim
	0x7510	0x1A	Expiração comunicação	* Dados de saída não recebidos durante o tempo de ciclo regulado	SB	Sim
Bit1	0x5400	0x21	Erro dispositivo de alimentação circuito principal (Erro dispositivo de alimentação)	* Sobreintensidade do módulo de engrenagem * Anomalia alimentação de engrenagem * Sobreaquecimento do módulo de engrenagem	DB	Sim
	0x5210	0x22	Erro deteção corrente 0	* Anomalia valor de deteção da corrente elétrica	DB	Sim
		0x23	Erro deteção corrente 1	* Anomalia circuito de deteção da corrente elétrica	DB	Sim
		0x24	Erro deteção corrente 2	* Anomalia de comunicação com o circuito de deteção da corrente elétrica	DB	Sim
	0x8312	0x25	Erro 1 Ausência segura do par (força) (STO)	* Erro de sincronização entrada Ausência segura do par (força) (STO)	SB	Não
	0x26	Erro 2 Ausência segura do par (força) (STO)	* Defeito circuito Ausência segura do par (força) (STO)	SB	Não	
Bit1	0x8311	0x41	Sobrecarga 1	* Defeito circuito Ausência segura do par (força)	SB	Sim
	0x2220	0x42	Sobrecarga 2	* Sobrecarga de bloqueio	DB	Sim
	0x3212	0x43	Sobrecarga regeneradora	* Excesso relatório de carga regeneração	DB	Sim
	0x7300	0x44	Erro de deteção posição polo magnético	* Erro de deteção CS	—	Sim
	0x8400	0x45	Velocidade excessiva contínua média	* Velocidade excessiva da velocidade de rotação média	SB	Sim
Bit3	0x4110	0x51	Erro temperatura servo-amplificador	* Deteção sobrecarga da temperatura ambiente do amplificador	SB	Sim
	0x4210	0x52	Sobreaquecimento RS	* Deteção de sobrecarga resistência prevenção corrente de chamada	SB	Sim
		0x53	Sobreaquecimento resistência travão dinâmico	* Deteção de sobrecarga resistência travão dinâmico	SB	Sim
	0x4310	0x54	Sobreaquecimento resistência regeneradora interna	* Deteção de sobrecarga da resistência regeneração interna	DB	Sim
	0x4310	0x55	Erro externo	* Anomalia da resistência regenerativa externa, etc.	DB	Sim
	0x4210	0x56	Sobreaquecimento dispositivo de alimentação circuito principal	* Deteção de sobrecarga do módulo de engrenagem (15, 30, 50A)	DB	Sim
Bit2	0x3211	0x61	Sobretensão	* Tensão CC excessiva no circuito principal	DB	Sim
	0x3220	0x62	Subtensão circuito principal ※1)	* Tensão CC baixa no circuito principal	DB	Sim
	0x3130	0x63	Defeito de fase alimentação principal ※1)	* 1 fase da alimentação trifásica do circuito principal está desligada	SB	Sim

0x1001 Registo erro	0x603F Código erro	0x2001 0x2002 Código	Nome do alarme	Conteúdo do alarme	Operações deteção	Reset alarme
Bit2	0x5114	0x71	Subtensão alimentação de comando ※2)	* Tensão alimentação de comando baixa ou corte momentâneo	DB	Sim ※3
	0x5115	0x72	Subtensão alimentação de comando 1	* Subtensão de ±12V da alimentação de comunicação de comando	SB	Sim
	0x5113	0x73	Subtensão alimentação de comando 2	* Subtensão de ±5V da alimentação de comutação de comando	DB	Sim
Bit0	0x7305	0x81	Conector codificador 1 ※4) desligado	* Corte linha de sinal codificador incremental (A, B, Z) * Rutura cabo de alimentação	DB	Não
	0x7306	0x83	Conector codificador 2 ※4) desligado	* Corte linha de sinal codificador fecho completo (A, B, Z) * Rutura cabo de alimentação	DB	Sim
	0x7300	0x84	Erro comunicação codificador série	* Erro de comando CRC, SYNC, FORM, na comunicação com o detetor	DB	Não
		0x85	Erro processo inicial codificador	* Defeito leitura de dados CS do codificador incremental * Anomalia de tratamento inicial do codificador absoluto * Rutura de cabo	-	Não
		0x86	Erro CS	* Salto de posição de dados CS	DB	Não
		0x87	Desconexão sinal CS	* Corte linha de sinal CS	DB	Não

Lista de visualização dos alarmes 2/2

0x1001 Registo erro	0x603F Código erro	0x2001 0x2002 Código	Nome do alarme	Conteúdo do alarme	Operações deteção	Reset alarme
Bit0	0x7300	0xA0	Erro interno codificador série 0	* Ultrapassagem rotação codificador absoluto * * Ultrapassagem frequente contador de rotação	DB	Não
		0xA1	Erro interno codificador série 1	* Erro rotação múltipla * Tensão bateria fraca	DB	Sim
	0x7310	0xA2	Erro interno codificador série 2	* Erro aceleração	DB	※ 5
	0x7310	0xA3	Erro interno codificador série 3	* Erro velocidade excessiva	DB	※ 5
	0x7300	0xA4	Erro interno codificador série 4	* Erro acesso EEPROM interno codificador	DB	※ 5
		0xA5	Erro interno codificador série 5	* Deteção de coeficiente rotação única incorreta	DB	※ 5
		0xA6	Erro interno codificador série 6	* Deteção de coeficiente rotação múltipla incorreta	DB	※ 5
		0xA9	Erro interno codificador série 9	* Aquecimento codificador com servo motor integrado	DB	※ 5
	0x7320	0xAA	Erro interno codificador série 10	* Erro incremental (erro dados de posição)	DB	※ 5
	0x7300	0xAC	Erro interno codificador série 12	* Geração erro rotação múltipla	DB	※ 5
		0xAD	Erro interno codificador série 13	* Dados EEPROM integrados codificador não configurados	DB	※ 5
	0x7303	0xAE	Erro interno codificador série 14	* Anomalia saída resolver	DB	※ 5
	0x7304	0xAF	Erro interno codificador série 15	* Resolver desligado	DB	※ 5
Bit0	0x8400	0xC1	Velocidade excessiva	* A velocidade de rotação do motor é superior de 120 % à velocidade limite mais alta	DB	Sim
		0xC2	Erro de comando velocidade	* Não-conformidade dos sinais comando de corrente e aceleração	DB	Sim
	0x7122	0xC3	Erro de feedback velocidade	* Alimentação servo motor desligado ※6)	DB	Sim
	0x8500	0xC5	Erro comando de supressão das vibrações segundo modelo	* Tempo de ciclo máquina incompatível com o comando de supressão das vibrações segundo modelo.	DB	Sim
Bit0	0x8611	0xD1	Diferença de posição excessiva	* Diferença de posição superior ao valor de informação.	DB	Sim
	0x8500	0xD2	Erro comando de posição 1	* Comando de posição fora zona de regulação 0x201D	SB	Sim
		0xD3	Erro comando de posição 2	* Entrada comando de posição superior à zona de tratamento	SB	Sim
	0xFF01	0xDE	Modificação de parâmetros terminada ※7)	* A modificação de parâmetros dos códigos do motor e detetor está terminada	-	Não
	0xFF00	0xDF	Teste de funcionamento terminado ※7)	* Deteção estado «fim de modo teste»	DB	Sim

0x1001 Registo erro	0x603F Código erro	0x2001 0x2002 Código	Nome do alarme	Conteúdo do alarme	Operações deteção	Reset alarme	
Bit7	0x5530	0xE1	Erro EEPROM	* Anomalia do amplificador com EEPROM integrado	DB	Não	
	0x6310	0xE2	Erro soma de controlo EEPROM	* Erro de acesso em EPROM RAM integrada CPU (zona inteira)	—	Não	
	0x5510	0xE3	Erro memória 1	* Erro de acesso em RAM integrada CPU	—	Não	
	—※8)	0xE4	Erro memória 2 ※7)	* Erro soma de controlo da memória flash	—	Não	
	0x6320	0xE5		Erro parâmetro sistema 1	* Parâmetro sistema fora zona de regulação.	—	Não
		0xE6		Erro parâmetro sistema 2	* Combinação de um parâmetro sistema anormal. * Não-concordância parâmetro sistema e amplificador	—	Não
		0xE7		Erro parâmetro motor	* Soma de controlo de um parâmetro motor anormal.	—	Não
	0x5220	0xE8		Erro circuito circunferência CPU	* Acesso anormal ao CPU e periféricos	—	Não
		0xE9		Erro código sistema	* Não-concordância regulação código placa de comando e detetor	—	Não
	0x6320	0xEA		Erro regulação código motor	* Código motor fora de zona de regulação	—	Não
		0xEB		Erro regulação código detetor	* Código detetor fora de zona de regulação.	—	Não
		0xEE		Erro regulação automática parâmetro motor 1	* Regulação automática parâmetro motor desativado.	—	Não
		0xEF		Erro regulação automática parâmetro motor 2	* O resultado de uma regulação automática de parâmetro motor apresenta uma anomalia.	—	Não
	Bit7	0x8700	0xF1	Erro procedimento tarefa	* Erro de processo de interrupção do CPU	DB	Não
0x6010		0xF2	Ultrapassagem tempo de procedimento inicialização	* Processo inicial não terminado durante o tempo de tratamento inicial	—	Não	
—※9)	—※8)	0xFF	Temporização self-flash ※7)	* Procedimento de reescrita self-flash terminado no tempo especificado.	—	Não	

※1	Quando a tensão de alimentação principal aumenta ou diminui gradualmente ou é interrompida, a tensão desce no circuito principal ou o defeito fase de alimentação principal pode ser detetado.
※2	Subtensão alimentação de comando ou servo pronto OFF é detetado durante um corte momentâneo de 1,5 a 2 ciclos. A deteção de subtensão alimentação de comando e servo pronto OFF pode ser retardada aumentando o valor de PFDDLY (GroupB ID16).
※3	Em caso de corte de longa duração de uma fonte de alimentação de comando, isso será considerado como uma interrupção e um restabelecimento da alimentação, e isso não deixará a subtensão de alimentação de comando detetada no histórico dos alarmes. (Se o corte nesse momento ultrapassa 1 segundo ele será certamente considerado como uma interrupção da alimentação.)
※4	A deteção do alarme 0x81 torna-se inválida com uma frequência de entrada EN1, EN2 de 100 kHz ou mais no momento da regulação do codificador linear.
※5	Deteção unicamente do codificador de sincronização. Em razão de uma anomalia no órgão principal do codificador, uma reinicialização do codificador pode por vezes ser necessário. Seguir o «Método de reinicialização do codificador e dos alarmes» com os codificadores de motor em funcionamento. Consultar em «11.5 Método de reinicialização do codificador e dos alarmes»
※6	Em caso de ralenti do motor com ao mesmo tempo o servo ON, é possível que uma interrupção da linha de alimentação do motor não possa ser detetada.
※7	Alarme ativado após o modo teste, código motor, código detetor, alarme durante uma modificação, erro memória 2 e temporização self-flash não são conservados no histórico dos alarmes.
※8	«Erro memória 2» não será definido no dicionário de objetos "0x603F."
※9	A temporização self-flash não será definida no dicionário de objetos "0x1001."

3 - PEÇAS SOBRESSELENTES

Como encomendar:

As fotos e esboços assinalam quase a totalidade das peças componentes duma máquina ou uma instalação.

Os quadros das descrições comportam 3 tipos de artigos:

- artigos normalmente mantidos em stock: ✓
- artigos não tidos em stock: ✗
- artigos a pedido: sem sinais

(Para estes, aconselhamos enviar-nos uma cópia da página da lista das peças devidamente preenchida. Indicar na coluna Encomenda a quantidade de peças desejadas e mencionar o tipo e o número do seu aparelho.)

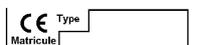
Para os artigos assinalados nas fotos ou esboços e que não figuram nos quadros, enviar uma cópia da respetiva página e colocar em evidência o sinal em questão

Exemplo :

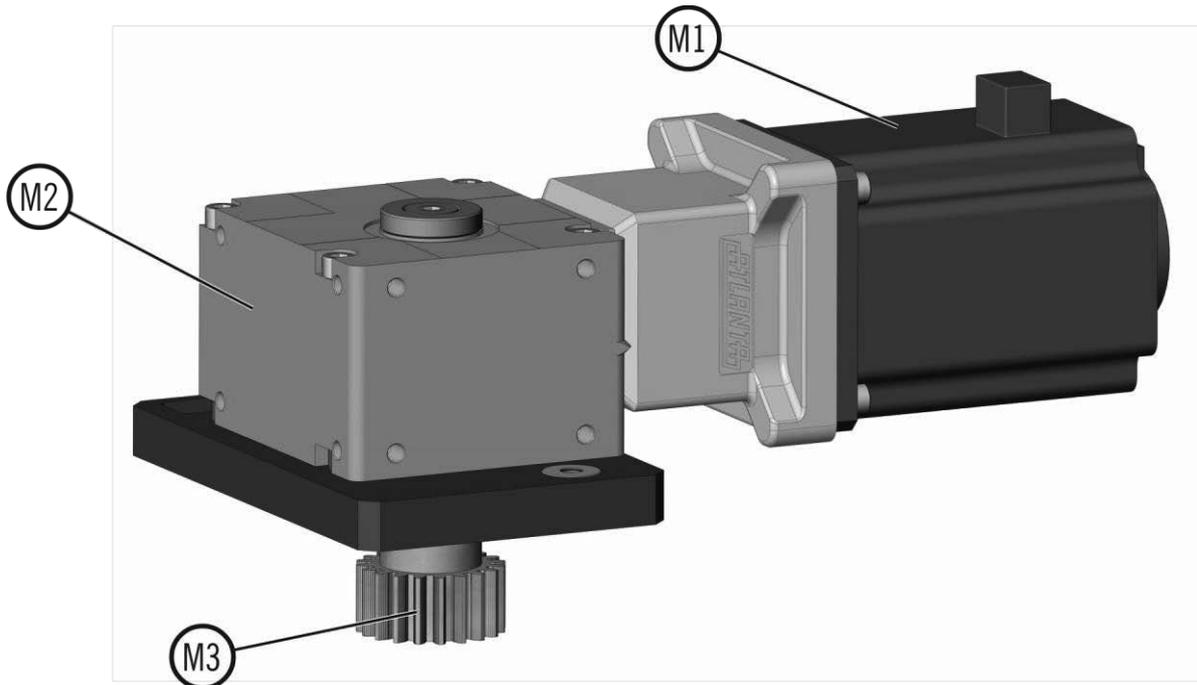
Sinal	Ref.	Stock	Enco- menda	Designação
E1	W000XXXXXX	✓		Placa interface máquina
G2	W000XXXXXX	✗		Fluxímetro
A3	9357 XXXX			Chapa face dianteira serigrafada

✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Número:

MOTORIZAÇÕES LONGITUDINAL E TRANSVERSAL



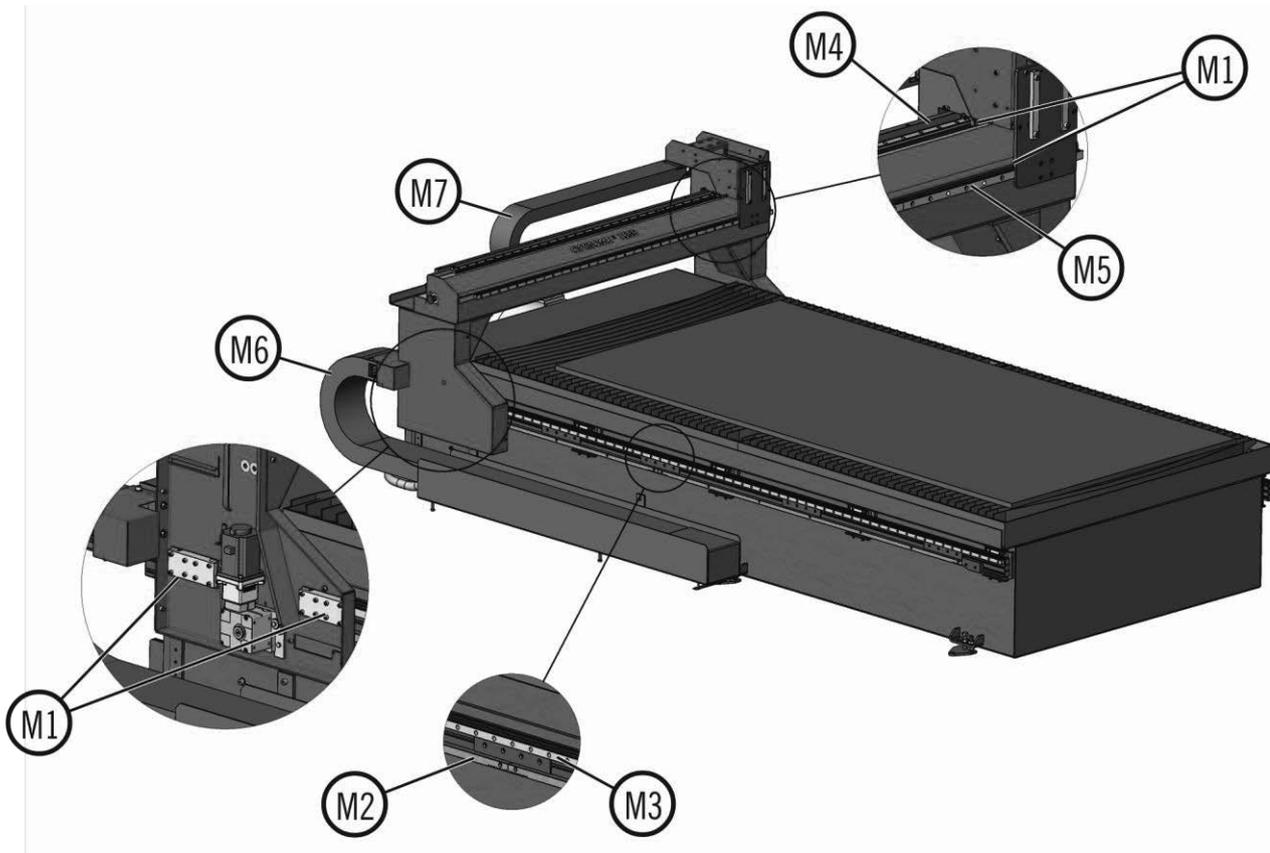
✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enco- menda	Designação
M1	W000402582	✓		Motor SANYO R2AA 750W ABS
M2	0700 4221			Redutor
M3	0700 4229			Pinhão com árvore Z=20 - M2

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Número:

CARRIS E CREMALHEIRAS



✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enco- menda	Designação
M1	W000270653	✓		Patim de esferas KWVE25 Para OPTITOME² 1530
M2	W000366563	✗		Cremalheira longitudinal (lg : 2000 mm)
	0700 4138			Cremalheira longitudinal (lg : 1432 mm)
M3	0703 2207			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 3940 mm)
M4	W000366563	✗		Cremalheira transversal (lg : 2000 mm)
	0700 4118			Carril para patim de esferas transversal (lg : 1380 mm)
	0700 4123			Carril para patim de esferas transversal (lg : 600 mm)

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Número:

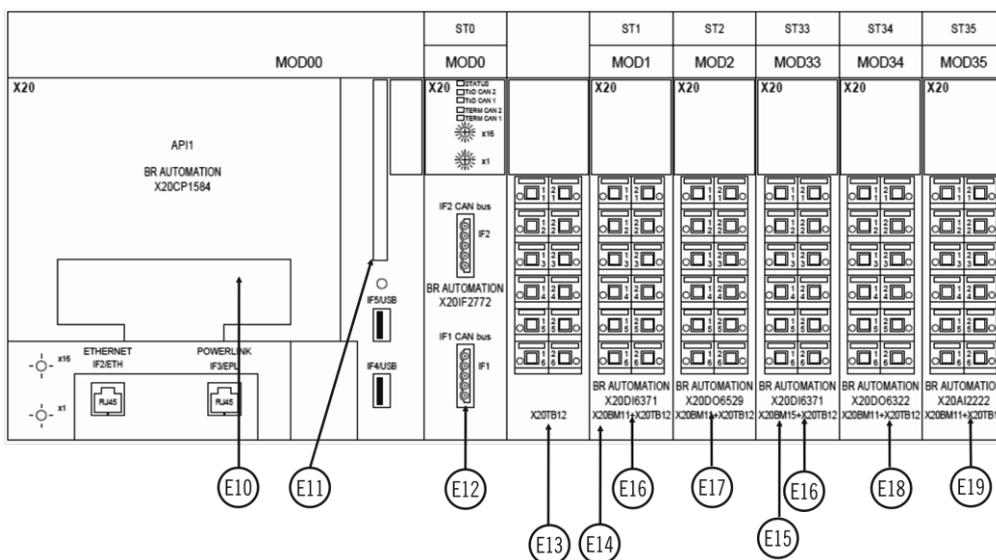
✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enco- menda	Designação
				Para OPTITOME² 2010
M2	W000366557	✗		Cremalheira longitudinal (lg : 1780 mm)
M3	0700 4122			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 1920 mm)
	0700 4144			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 180 mm)
M4	W000366563	✗		Cremalheira transversal (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Cremalheira transversal (lg : 834 mm)
M5	0700 4122			Carril para patim de esferas transversal (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Carril para patim de esferas transversal (lg : 600 mm)
				Para OPTITOME² 2040
M2	0700 4147			Cremalheira longitudinal (lg : 1690 mm)
	0700 4146			Cremalheira longitudinal (lg : 1363 mm)
	0700 4145			Cremalheira longitudinal (lg : 1344 mm)
M3	0700 4122			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 1920 mm)
	0700 4118			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 1380 mm)
	0700 4144			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 180 mm)
M4	W000366563	✗		Cremalheira trasnversal (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Cremalheira trasnversal (lg : 834 mm)
M5	0700 4122			Carril para patim de esferas transversal (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Carril para patim de esferas transversal (lg : 600 mm)
				Para OPTITOME² 2060
M2	0700 4166			Cremalheira longitudinal (lg : 1357 mm)
	0700 4167			Cremalheira longitudinal (lg : 1771 mm)
	W000366563	✗		Cremalheira longitudinal (lg : 2000 mm)
M3	0700 4122			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 1920 mm)
	0700 4118			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 1380 mm)
	0700 4144			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 180 mm)
	0700 4163			Carril para patim de esferas longitudinal (lg : 2100 mm)
M4	W000366563	✗		Cremalheira transversal (lg : 2000 mm)
	0700 4124			Cremalheira trasnversal (lg : 834 mm)
M5	0700 4122			Carril para patim de esferas transversal (lg : 1920 mm)
	0700 4123			Carril para patim de esferas transversal (lg : 600 mm)
M6	0705 0650			1 metro de corrente longitudinal com separador
	0705 0654			Conjunto fixação corrente
M7	.620 3522			1 metro de corrente transversal
	.620 3515			Separador vertical
	.620 3520			Separador horizontal
	.620 3518			Conjunto fixação corrente

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Número:

PARTE ELÉTRICA



✓	normalmente em stock
✗	não está em stock
	a pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enco- menda	Designação
E1	W000140748	✓		Inters-seccionador 3P - 25A
E2	W000400308	✓		Visualizador digital 19" + alimentação
E3	W000383976	✗		Unidade central EL ETHERCAT
E4	0705 3294			Codificador face dianteira equipada
E5	.560 8042			Filtro elétrico 1A
E6	.560 8039			Filtro elétrico 15A
E7	W000383980	✓		Variador Brushless 30A
E8	.5706056			Transformador 230V-400V / 220V+24V - 1650VA
E9	0705 7400			Conjunto base automático HPI
	0409 7510			Automato base plasma
E10	W000383973	✓		Automato X20 CPU
E11	W000383701	✗		Carta compact Flash 512 MB
E12	W000383714	✗		Automato X20 carta if 2 can
E13	W000383703	✗		Automato X20 bloco de terminais TB12
E14	W000383702	✗		Automato X20 placa de inserção BM11
E15	W000383704	✗		Automato X20 placa de inserção BM15
E16	W000383705	✗		Módulo X20 6E - TOR
E17	W000383706	✗		Módulo X20 6S - TOR
E18	W000383707	✗		Módulo X20 6S - TOR
E19	W000383713	✗		Módulo X20 2E - ANA
E20	W000383972	✓		Módulo de segurança XPSATE5110
E21	W000365963			Relé 24VAC/DC - 6A - 1RT
E22	W000383699	✗		Contactador LC1D12BD
E23	W000385169	✓		Alimentação 230V / 24VDC / 10A

- Se encomendar peças indique a quantidade e assinale o número da sua máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Número:

