

MÁQUINA DE CORTE

# TORCHMATE™ 1020w-1530w

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA, DE USO E DE MANUTENÇÃO

MÁQUINA Nº

AS-CM-TMT1020WF125 ; AS-CM-TMT1530WF125

AS-CM-TMT1020WTH80 ; AS-CM-TMT1530WTH80



EDIÇÃO : PT  
REVISÃO : A  
DATA : 02 - 2025

Manual de instruções

REF. : 8695 4794

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

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

# Índice

<b>Apresentação da TORCHMATE™ 1020w-1530w</b> .....	1
<b>Suporte técnico / manutenção no local</b> .....	2
<b>Desembalagem da TORCHMATE™ 1020w-1530w</b> .....	3
<b>Instalação da TORCHMATE™ 1020w - 1530w</b> .....	4
<b>Prioridade à segurança</b> .....	5
<b>Instruções gerais de segurança:</b> -----	5
<b>Ruído aéreo:</b> -----	5
<b>Instruções particulares de segurança:</b> -----	5
<b>Segurança do laser:</b> -----	7
<b>Fumos / gases:</b> -----	8
<b>Medida de ruído:</b> -----	8
<b>Preparação do solo</b> .....	9
<b>Dimensões e peso da TORCHMATE™ 1020w</b> .....	10
<b>Características gerais da TORCHMATE™ 1020w</b> .....	10
<b>Dimensões e peso da TORCHMATE™ 1530w</b> .....	11
<b>Características gerais da TORCHMATE™ 1530w</b> .....	11
<b>Opções</b> .....	12
<b>Ligação à terra da máquina</b> .....	12
<b>Exigências em matéria de eletricidade/ de ar / de água e instalação</b> .....	12
<b>Processo plasma 125A: FLEXCUT™ 125 CE + tocha LC125M</b> .....	14
<b>Comandos e parâmetros do FLEXCUT™ 125 CE plasma</b> -----	14
<b>Características principais do gerador FLEXCUT™ 125 CE plasma</b> -----	15
<b>Características principais da tocha LC125M</b> -----	15
<b>Desempenhos da instalação FLEXCUT™ 125 + tocha LC125M</b> -----	15
<b>Utilização de consumíveis da tocha LC125M - FLEXCUT™ 125 CE</b> -----	15
<b>Processo plasma 80A: TOMAHAWK® 1538 + tocha LC100M</b> .....	16
<b>Comandos e parâmetros do TOMAHAWK® 1538 plasma</b> -----	16
<b>Características principais do gerador TOMAHAWK® 1538 plasma</b> -----	17
<b>Características principais da tocha LC100M</b> -----	17
<b>Desempenhos da instalação TOMAHAWK® 1538 + tocha LC100M</b> -----	17
<b>Utilização de consumíveis da tocha LC100M - TOMAHAWK® 1538</b> -----	18
<b>Processo plasma 100A manual: TOMAHAWK® 1538 + tocha LC105</b> -----	18
<b>Colocação em funcionamento da TORCHMATE™ 1020w-1530w</b> .....	19
<b>Paragem da TORCHMATE™ 1020w-1530w</b> .....	19
<b>Visualização do Visual Machine Designer “VMD”</b> .....	21
<b>Job Group:</b> -----	22
<b>View Screen:</b> -----	24
<b>Datum / Program Zero Group:</b> -----	26
<b>Jogging:</b> -----	27
<b>AVHC e Dashboard:</b> -----	28
<b>Seleção das opções:</b> -----	30
<b>Utilização da biblioteca de formas no VMD</b> .....	31
<b>Qualidade do corte</b> .....	35
<b>Criar uma tabela personalizada de cortes</b> .....	36
<b>Imbricação</b> .....	37
<b>Realização do primeiro corte de teste</b> .....	40

<b>Manutenção</b> .....	<b>41</b>
<b>Manutenção diária</b> .....	<b>41</b>
<b>Manutenção mensal:</b> .....	<b>42</b>
<b>Manutenção especial:</b> .....	<b>43</b>
<b>Base de biselamento</b> .....	<b>45</b>
<b>Como a posição da tocha afeta o biselado</b> .....	<b>46</b>
<b>O que provoca cortes de má qualidade</b> .....	<b>47</b>
<b>Opção marcador: Instalação e configuração do marcador</b> .....	<b>48</b>
<b>Reparação básica</b> .....	<b>53</b>
<b>Peças sobresselentes</b> .....	<b>61</b>
<b>Política de assistência aos clientes</b> .....	<b>64</b>
<b>NOTAS PESSOAIS</b> .....	<b>66</b>

# INFORMAÇÕES

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

- TORCHMATE™ 1020w «FLEXCUT 125» ⚡ AS-CM-TMT1020WF125
- TORCHMATE™ 1020w «TOMAHAWK 80» ⚡ AS-CM-TMT1020WTH80
- TORCHMATE™ 1530w «FLEXCUT 125» ⚡ AS-CM-TMT1530WF125
- TORCHMATE™ 1530w «TOMAHAWK 80» ⚡ AS-CM-TMT1530WTH80



## **Utilização do material:**

Este manual deve ser lido antes do manuseio, instalação e utilização do equipamento. Deve ser guardado em lugar seguro e conhecido pelo utilizador da máquina e pelos agentes de manutenção, até à sua destruição final.

Este manual explica como transportar, instalar e fazer a manutenção da máquina. Ele não substitui de modo algum a experiência do utilizador em operações de grande ou pequena dificuldade.

Antes da utilização do filtro, cada novo utilizador deve ler e compreender todas as explicações apresentadas neste manual.

Para quaisquer informações complementares, não hesite em entrar em contacto com o serviço técnico da **LINCOLN ELECTRIC**.



## **Garantia do aparelho:**

Este aparelho é garantido durante 12 meses a partir da data de compra.

Durante os 12 primeiros meses de utilização, a substituição de peças defeituosas será efetuada gratuitamente contanto que as avarias não resultem de uso inadequado do aparelho.

A garantia do aparelho cessa automaticamente assim que o aparelho deixa de ser propriedade do comprador original.

Os termos de validade da garantia estão sujeitos a verificação e aceitação do nosso serviço comercial.

Todas as utilizações inadequadas que possam provocar danos no aparelho estão excluídas da garantia.

Para obtenção da garantia, o material deve ser verificado pelo nosso serviço.



## **Assistência:**

**LINCOLN ELECTRIC** está ao seu dispor para qualquer intervenção no seu equipamento. Ligue para o serviço técnico para qualquer pedido.

**HOT LINE (+33) 825 132 132**



## **Visor e manómetro:**

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



Não obstante todas as medidas que tomámos, é possível que permaneçam riscos residuais não aparentes.

Os riscos residuais podem ser reduzidos aplicando as instruções de segurança, e utilizando a máquina de acordo com as instruções gerais de funcionamento.



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.

# REVISÃO

REVISÃO : A DATA : 02/25

DESIGNAÇÃO	PÁGINA
Criação	

# LÉXICO DE SÍMBOLOS

Para facilitar a compreensão deste manual, utilizamos pictogramas diferentes cujo significado é descrito abaixo:

	Obrigação de ler o manual / folheto de instru�es.		Assinala um perigo.
	Obrigação de usar calçado de segurana.		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 à presena de superfície quente.
	Obrigação de usar uma viseira protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a peas mecânicas em movimento.
	Obrigação de usar roupa protetora.		Alerta para um risco ou perigo devido a movimento de fecho de peas mecânicas num aparelho ou máquina.
	Obrigação de limpar a zona de trabalho.		Alerta para um risco ou perigo devido à presena 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 à presena de pea pontiaguda.
	Indica uma operao de lubrificao.		Acesso interdito aos portadores de pacemakers na zona designada.
	Necessita ao de manuteno.		



A solução **TORCHMATE™ 1020w-1530w** é uma máquina de corte por plasma, de implantação rápida e fácil de usar, cujo investimento é amortecido rapidamente.

A máquina é constituída por uma mesa de aço com pratos mártires que sustentam as chapas de corte e contém água misturada com um líquido específico, o “Plateguard red”.

A água permite capturar as poeiras que se libertam durante o corte.

Os gases residuais que se escapam mantêm-se abaixo dos valores limites de exposição, contanto se respeitem as seguintes condições de utilização:

1. Instalar a máquina num local de dimensões suficientemente grandes e bem arejado;
2. Limitar o uso da máquina a 2 horas por dia de cortes efetivos (tempo médio de corte constatado);

O uso de um ecrã tátil e de uma interface homem máquina intuitiva com um biblioteca de formas possibilitará a realização imediata de cortes.

É fornecido um pacote de softwares, juntamente com a máquina, para trabalhar a partir dos seus programas, carregados de uma pen drive.

A máquina é de uso e manutenção fácil e está garantida 2 anos.

Graças à tecnologia **FLEXCUT 125 CE** ou **TOMAHAWK® 1538** a máquina produz um corte de excelente qualidade, por ar comprimido, no aço-carbono e no aço inoxidável com uma boa rentabilidade, vida útil elevada, redução das operações de acabamento, menos rebarbas e ângulos de melhor qualidade.

As principais aplicações visadas são:

- a serralharia metálica,
- as fechaduras,
- artísticas e para atividades manuais
- a prototipagem,
- a educação,
- as oficinas de reparação.



**LINCOLN ELECTRIC®** propõe um certo número de possibilidades de apoio técnico incluídas na compra da máquina de corte **TORCHMATE™ 1020w-1530w**. Eis uma visualização geral das opções disponíveis. As intervenções no local são realizadas mediante um custo suplementar, ligue para o 0825 132 132 para saber mais.

- **Assistência telefónica**

A assistência telefónica está disponível da segunda a sexta-feira, das 8:00 às 17:00. **Lincoln Electric®** envidará todos os esforços para gerir o melhor possível as chamadas telefónicas com o máximo de rapidez. Dada a natureza dos diagnósticos da máquina e a diferença de capacidade dos operadores, não podemos garantir um prazo mínimo de espera telefónica, por parte do apoio técnico. O apoio técnico efetua a montagem, reparações, configuração e todas as questões relativas à qualidade. A formação dos operadores não faz parte das prestações do apoio técnico telefónico.

- **E-mail**

**LINCOLN ELECTRIC®** responde aos e-mails enviados ao endereço " EU-AutomationServices@LincolnElectric.com " no prazo de 24 horas, de segunda a sexta-feira.

- **Formação TORCHMATE™ 1020w-1530w**

**LINCOLN ELECTRIC®** fornece um certo número de possibilidades de formação, nas instalações do cliente ou no nosso Pôle d'Excellence situado em Pont Sainte Maxence. Por favor ligue para o 0825 132 132 para obter mais informações.

## Desembalagem da TORCHMATE™ 1020w-1530w

A máquina **TORCHMATE™ 1020w-1530w** é entregue já montada, mas cabe ao cliente retirar o material de embalagem e os bloqueios antes de proceder à sua utilização. Verificar se a embalagem contém todos os elementos da máquina e se nenhum apresenta danos antes de aceitar a entrega do transportador. Informar **LINCOLN ELECTRIC®** ligando para o nº 0825 132 132 dos eventuais danos encontrados e decorrentes do transporte. A máquina foi integralmente testada na fábrica, fornecemos uma amostra de corte de metal que se encontra no tanque de água da máquina.

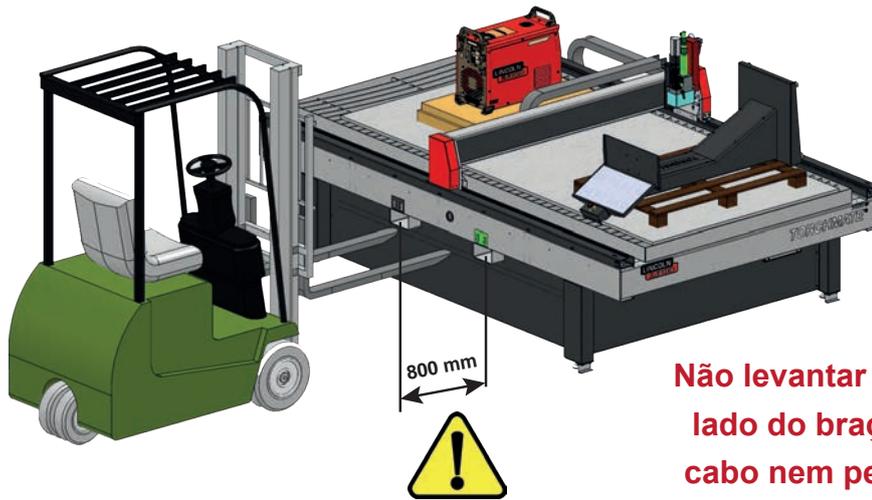
<input checked="" type="checkbox"/>	Qtd	Descrição	Número da peça
<input type="checkbox"/>	1	Máquina <b>TORCHMATE™ 1530w</b> com unidade de corte por plasma <b>FLEXCUT™ 125 CE</b>	AS-CM-TMT1530WF125
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	Máquina <b>TORCHMATE™ 1020w</b> com unidade de corte por plasma <b>FLEXCUT™ 125 CE</b>	AS-CM-TMT1020WF125
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	Máquina <b>TORCHMATE™ 1530w</b> com unidade de corte por plasma <b>TOMAHAWK® 1538</b>	AS-CM-TMT1530WTH80
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	Máquina <b>TORCHMATE™ 1020w</b> com unidade de corte por plasma <b>TOMAHAWK® 1538</b>	AS-CM-TMT1020WTH80
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	Pack de consumíveis para o início <b>LC125M (FLEXCUT™ 125 CE)</b>	BK14300-SK
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	Pack de consumíveis para o início <b>LC100M (TOMAHAWK® 1538)</b>	BK12849-SK
	OU		
<input type="checkbox"/>	1	<b>Conjunto TORCHMATE™ TM-CAD/CAM pack</b>	AS-CP-LCSCADCAM
<input type="checkbox"/>	2	Plateguard red	AS-CW-005981

Para extrair a **TORCHMATE™ 1020w-1530w**, da embalagem, remover a película de plástico e examinar a máquina em busca de eventuais danos ocorridos durante o transporte. Caso se detetem danos, não aceitar a entrega.

É necessário uma ponte móvel ou uma empilhadora para instalar a máquina no local em que vai funcionar. Não levantar a máquina pelo lado do braço portador do cabo nem pela entrada dos cabos! Depois da máquina estar instalada, nivelar a mesa utilizando os pés ajustáveis.

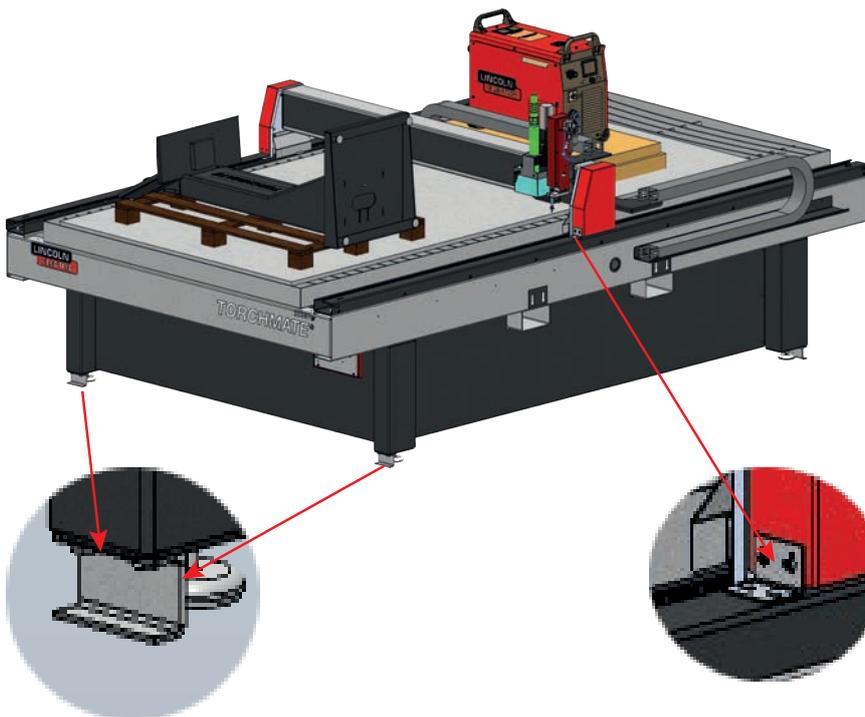
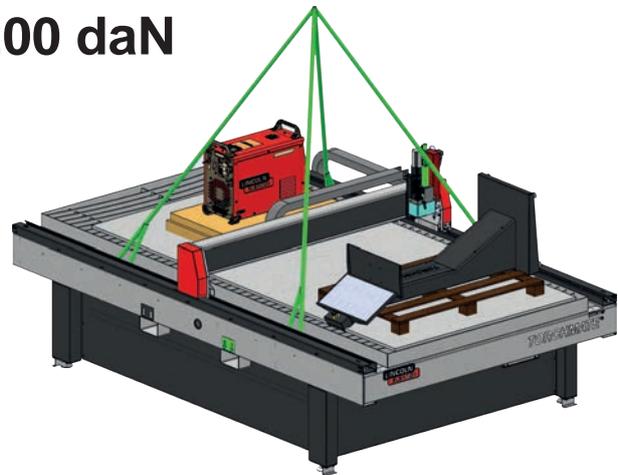
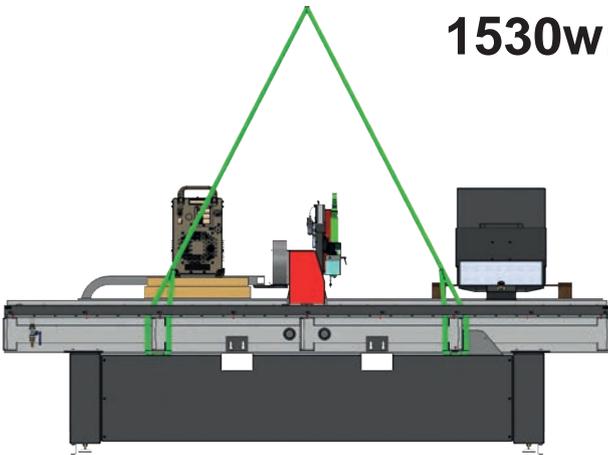
Certificar-se de que a máquina não se move.





**Não levantar a máquina pelo lado do braço portador de cabo nem pela entrada dos cabos!**

**1020w: 950 daN  
1530w: 1200 daN**



O modelo **TORCHMATE™ 1020w-1530w** é entregue com travas de bloqueio, instaladas na fábrica. Os dispositivos de bloqueio devem ser retirados antes da máquina ser usada. **NÃO** voltar a enroscar os parafusos de aperto depois de ter retirados os dispositivos de bloqueio, porque isso provocaria danos irreversíveis no pórtico.

## Prioridade à segurança

Os equipamentos da **TORCHMATE™ 1020w-1530w** e da **LINCOLN ELECTRIC®** foram concebidos e fabricados com a preocupação de garantir o máximo de segurança. No entanto, a sua segurança global pode ser melhorada mediante a instalação correta da máquina e uma exploração sensata.

### ADVERTÊNCIA

**NÃO INSTALAR NEM UTILIZAR OU REPARAR ESTE EQUIPAMENTO SEM TER LIDO ANTERIORMENTE AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA FIGURANDO NESTE MANUAL. Pense antes de agir e seja prudente.**

### Instruções gerais de segurança:



Ler e assimilar as instruções de segurança geral do manual específico 86957050 fornecido com este equipamento.

### Ruído aéreo:



Consultar o manual específico 86957050 fornecido com este equipamento.

### Instruções particulares de segurança:



Proteja-se a si mesmo e aos outros contra riscos de ferimentos graves ou até mesmo mortais.



Manter as crianças à distância da máquina.



Se o operador tem um estimulador cardíaco implantado (pacemaker), deve consultar o seu médico antes de utilizar a máquina.



Certificar-se de que todos os procedimentos de instalação, utilização, manutenção e reparação são efetuados **unicamente** por pessoas qualificadas.



#### **Condições de manutenção**

Para as operações de instalação e de manutenção, o operador deve usar um empilhadeira adequada e içar a **TORCHMATE™ 1020w-1530w** pelo lado oposto ao braço portador do cabo.



#### **Estabilidade**

A máquina deve ser regulada com os pés de nivelamento até estabilizar.



“É **interdito** subir para cima da estrutura da máquina exceto para eventuais plataformas e passadiços previstos para esse efeito.  
Para aceder a equipamentos elevados, o utilizador deve munir-se de um meio de acesso regulamentar tal como um passadiço móvel, seguro, uma plataforma elevadora, etc.



Limpar a zona de trabalho regularmente.



Antes de qualquer operação, é **obrigatório** apagar o gerador **FLEXCUT 125 CE** ou **TO-MAHAWK® 1538**.



**Condições de utilização:**

- Não colocar objetos nos trilhos de rolamento.
- Não subir para cima da corrente do cabo.
- Antes de manusear as chapas, certificar-se de que as pessoas e bens na proximidade estão fora de perigo.
- Antes de utilizar a máquina, certificar-se de que todos os elementos de proteção estão no seu lugar.  
Coberturas de proteção aparafusadas. Só pessoas habilitadas para esse efeito podem aceder às caixas elétricas e deve ser previsto um sistema de bloqueio desses acessos.
- Não efetuar nenhuma manutenção na máquina enquanto está sob tensão elétrica.
- Durante ausências prolongadas do operador, fechar as entradas de energias (elétrica e fluidos).
- Antes de uma pessoa intervir, cortar a alimentação elétrica da máquina (o bloqueio através de um botão de paragem de emergência é suficiente).



Depois de deslocar a máquina é necessário proceder ao nivelamento da mesa.



Não efetuar qualquer tipo de alteração na máquina.  
A máquina não é um elemento de fixação para um elemento de manutenção.



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



A manutenção **deve** ser feita com as fontes energéticas desligadas.  
O seccionamento e bloqueio com cadeados dessas fontes é **obrigatório**.



As linhas de paragem de emergência e os dispositivos de segurança **devem estar** interconectados e devem ser testados segundo o esquema elétrico da máquina.



**Manutenção de peças:**

- Os meios de manutenção de peças cortadas ou a cortar não faz parte do nosso fornecimento e incumbe ao cliente. Por conseguinte o cliente deve tomar todas as medidas de proteção adequadas ao meio de manutenção das peças.
- **ATENÇÃO!** Durante a manutenção das chapas de cortar, tomar o mínimo de precauções a fim de evitar embater na máquina e nos trilhos de rolamento.
- Um choque contra um dos elementos pode provocar um defeito de ortogonalidade ou uma falha de funcionamento na árvore elétrica e, conseqüentemente, corte não conforme de peças.  
Uma manobra acidental pode provocar o arranque brusco de um movimento.
- Ao entrar na zona situada entre os trilhos de rolamento, o operador pode entalar-se nas peças móveis da máquina.
- Enquanto funciona, a máquina deve ser vigiada por um operador qualificado.

## Segurança do laser:



O laser utilizado é de classe 1M.



Antes da utilização da máquina. Verificar se as coberturas de proteção dos órgãos elétricos e mecânicos estão instaladas antes de pôr o aparelho em marcha. Coberturas de proteção aparafusadas.



Durante a fase de ajuste do ponto laser, manter-se atento para nunca dirigir o feixe nem para os seus olhos, nem para os olhos de outras pessoas situadas perto da máquina. Manter o ponto sempre visível sobre a chapa, de preferência voltado para baixo.



Uma utilização distinta dos casos de uso específicos indicados neste documento deve ser evitada.

- ☛ Risco de exposição à radiação - Lesões oculares e cutânea



A proteção dos olhos contra a radiação laser, visível, é garantida normalmente pelos reflexos do olho, em particular o reflexo de fecho da pálpebra. No entanto, recomendamos não manter o olho no feixe de maneira intencional. A penetração do feixe no olho através de um aparelho ótico (por exemplo binóculos) é perigosa.

Comprimento de onda	520 nm (verde)
Potência de saída	3.3 mW
Classe do laser	1M
Natureza do raio	Cruz verde (foco ajustável), linha de 2 mm (0,08") a 3 m (118")
Tipo de ótica	Foco ajustável
Voltagem de alimentação elétrica	24 VDC
Temperatura de utilização	0°C / +50°C (32°F / 122°F)

## Fumos / gases:



A mesa contendo água captura a maior parte de partículas sólidas e parte das emissões gasosas de fumos nocivos.

Porém, as concentrações residuais dessas emissões, eventualmente combinadas em certa quantidade a substâncias já presentes no ar ambiente, libertadas por outras fontes de poluição, pode ultrapassar os valores limite ou os valores pico de exposição profissional.

Segundo a regulamentação:

- O valor limite de Exposição de Curto Prazo (durante 15 minutos) ao NO<sub>2</sub> (poluente principal NOx) deve ser inferior a 6. mg/m<sup>3</sup>
- O valor limite de Exposição a Curto Termo (durante 8 minutos) ao NO<sub>2</sub> (poluente principal NOx) deve ser inferior a 1.2 mg/m<sup>3</sup>

Considerando uma utilização de 2 horas de corte, repartida por um dia de 8 horas (15 minutos de corte / hora), a título indicativo (ver nota 1), apresentamos abaixo uma estimativa dos fluxos de ar fresco necessários para não ultrapassar o valor limite de Exposição com base em medições efetuadas em chapas de aço com uma espessura de 25 mm. Este caso é o mais desfavorável em relação a outras medições feitas respetivamente para o aço com uma espessura de 10, inox com espessuras de 10 e 20, e alumínio com espessuras de 10 e 20. A **TORCHMATE™ 1020w-1530w** não foi prevista para cortar o alumínio. O corte do alumínio na mesa de água é perigoso - risco de explosão devido à libertação de hidrogénio.

	Oficina Altura 5 m Largura 5 m Comprimento 10 m	Oficina Altura 5 m Largura 10 m Comprimento 10 m	Oficina Altura 5 m Largura 10 m Comprimento 15 m	Oficina Altura 5 m Largura 10 m Comprimento 25 m
Volume (m <sup>3</sup> )	250	500	750	1250
Fluxo de ar fresco (m <sup>3</sup> /h) necessário para não ultrapassar o valor limite de exposição de curto prazo (15 minutos) de NO <sub>2</sub> de 6 mg/m <sup>3</sup>	420	170	0	0
Fluxo de ar fresco (m <sup>3</sup> /h) necessário para não ultrapassar o valor limite de exposição profissional (8 horas) de NO <sub>2</sub> de 6 mg/m <sup>3</sup>	3300	3270	3240	3200

Nota 1: A concentração mencionada é uma indicação de valor médio em volume. Na realidade, ela é mais forte perto da mesa.

A quantidade de fumos residuais libertados, depende amplamente das qualidades de chapas cortadas, dos parâmetros de corte selecionados e do nível de água.

Por esses motivos **LINCOLN ELECTRIC®** não se compromete relativamente a valores exatos de concentração de fumo no posto de trabalho.

Para levar em conta todas as condições possíveis de utilização, só medições das exposições específicas a cada local, por um organismo habilitado, podem determinar as concentrações obtidas a fim de definir as eventuais ventilações requeridas.

## Medida de ruído:

As medições de ruído efetuadas na **TORCHMATE™ 1020w-1530w** equipada com um **FLEXCUT 125 CE** munido de uma tocha **LC125M** (medida **M1** e **M2**) ou com um **TOMAHAWK® 1538** (medida **M1**) munido de uma tocha **LC100M** em conformidade com a diretiva máquina 2006/42/CE evidenciam as conclusões apresentadas na tabela abaixo:



LC125M LC100M		CONDIÇÕES DE MEDIÇÃO			
		M1		M2	
Intensidade		85A		125A	
Matéria		Aço ou carbono de: 8 mm		Aço ou carbono de: 20 mm	
Gás		Ar comprimido		Ar comprimido	
		Nível LAeq em dB(A)	Níveis LCpeak em dB(C)	Nível LAeq em dB(A)	Níveis LCpeak em dB(C)
Distância do ponto de medição à tocha	1 metro	101,2	114,3	95,2	108
	2 metros	96,2	109	90,6	103,6
	3 metros	93,2	106,3	89	103,8
	4 metros	90,8	103,8	85,9	98,6
	5 metros	89,7	102,6	84,4	98,8

## Preparação do solo

Quando se instala um sistema de corte CNC **LINCOLN ELECTRIC®** numa oficina, são inúmeros os fatores que influenciam o potencial de produtividade, a facilidade de utilização da máquina e a segurança do operador. Os principais fatores a levar em consideração são a disposição física e a localização da máquina na oficina, a disponibilidade da alimentação elétrica, de uma tomada ligada à terra EMI, do ar comprimido e de outros gases comprimidos e de uma ventilação adequada.

A máquina deve ser implantada em solo estável de tipo industrial, por exemplo.

Laje de betão de forma monolítica, concluída no mínimo 21 dias antes da instalação (norma BAEL 93), com uma espessura de 200 mm. A espessura da laje e o quadro são indicados a título indicativo e devem ser adaptados em função das características do solo.

### OU

Longarinas de betão de forma monolítica. Betão 20 Mpa (350 kg/m<sup>3</sup>) com quadro metálico.



Nivelamento na totalidade da obra com caminhos de rolamento complementares  $\pm 10$  mm. Desnível da laje de 30mm (5mm/m max.).

- Durante a preparação da instalação do sistema de corte CNC **LINCOLN ELECTRIC®**, é necessário garantir espaço suficiente. Desobstruir 800 mm em torno da máquina.
- Levantar a máquina com uma ponte levadiça ou uma empilhadeira pelo lado oposto aos cabos.
- É necessário uma ligação à terra específica à máquina, a qual deve ser instalada de modo a reduzir os riscos de tropeçar.
- O cabo de alimentação fornecido tem apenas 3 metros.

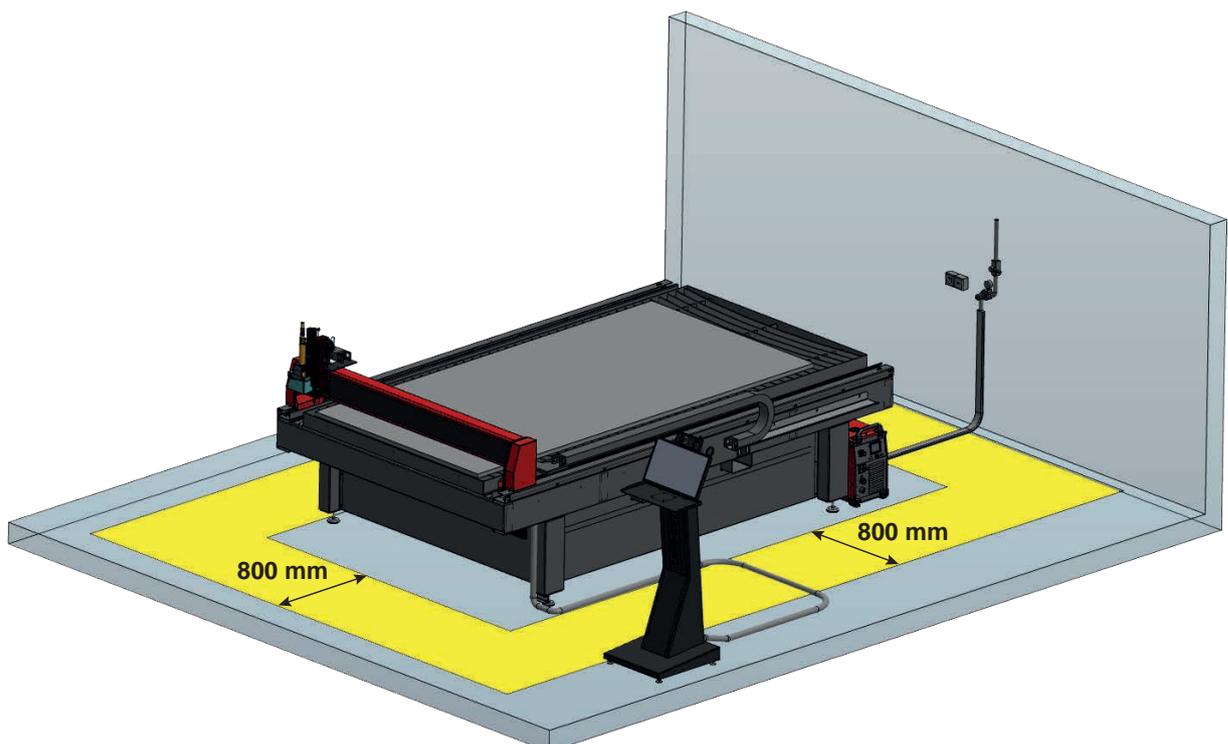


Quando se instala a **TORCHMATE™ 1020w-1530w** é necessário considerar o comprimento dos cabos:

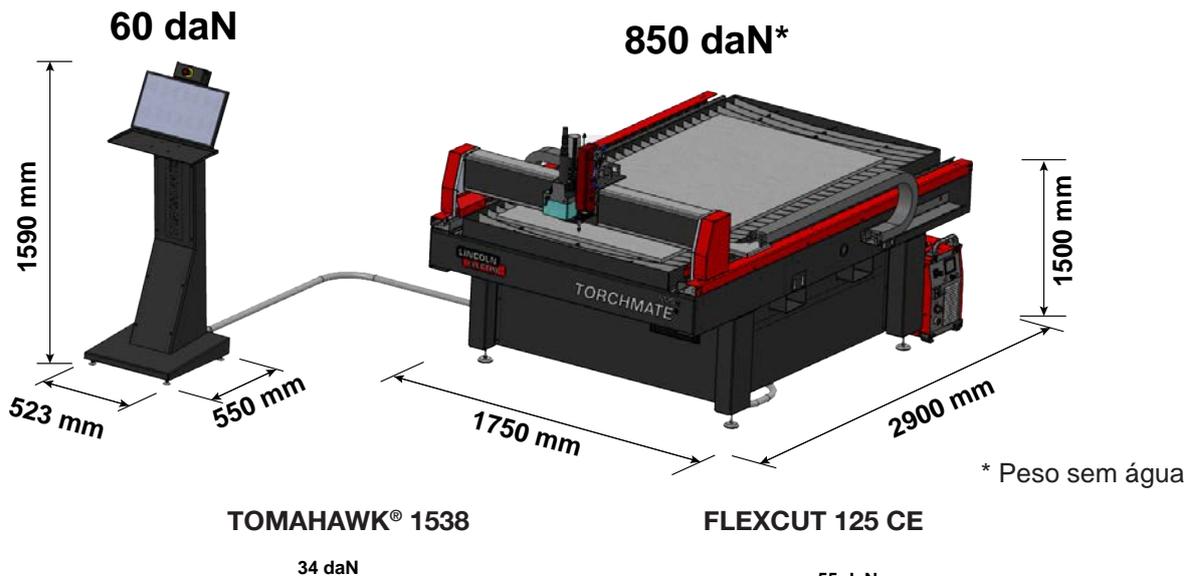
- O cabo de alimentação da **TORCHMATE™ 1020w-1530w** fornecido tem apenas 3 metros,
- O cabo de alimentação do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538** incluído tem apenas 5 metros.
- O cabo de ligação equipotencial de 16<sup>2</sup> fornecido tem 10 metros.



Para evitar projeções de água sobre o posto **FLEXCUT™ 125 CE** ou **TOMAHAWK® 1538** aconselhamos vivamente colocar o posto sob a mesa de água.



## Dimensões e peso da TORCHMATE™ 1020w



TOMAHAWK® 1538

FLEXCUT 125 CE



## Características gerais da TORCHMATE™ 1020w

Modelo de máquina	<b>TORCHMATE™ 1020w</b>
Comando digital	VMD SP3
Dimensões da chapa	1000 x 2000 mm
Dimensões da máquina	Largura: 1750 mm Comprimento: 2900 mm Altura: 1500 mm
Peso líquido máquina (sem líquido)	850 daN
Capacidade de água	260 litros
Altura entre o pé da viga e o tampo da mesa	102 mm
Capacidade de espessura da mesa	20 mm com uma chapa 1000x2000 mm 25 mm na metade da superfície
Motores	Passo a passo / 2,8 Nm
Redutores	Redutores de correia 3 :1 Embraiagem por molas pré-tensionados
Guiamentos e transmissão	Guiamento longitudinal com patins 20 mm com cremalheiras Guiamento transversal com patins 15 mm com cremalheiras
tempo de utilização recomendado	4 horas / dia (2 horas de corte efetivo)
Certificação	Certificação CE

## Dimensões e peso da TORCHMATE™ 1530w



## Características gerais da TORCHMATE™ 1530w

Modelo de máquina	<b>TORCHMATE™ 1530w</b>
Comando digital	VMD SP3
Dimensões da chapa	1500 x 3000 mm
Dimensões da máquina	Largura: 2250 mm Comprimento: 3900 mm Altura: 1500 mm
Peso líquido máquina (sem líquido)	1100 daN
Capacidade de água	495 litros
Altura entre o pé da viga e o tampo da mesa	102 mm
Capacidade de espessura da mesa	20 mm com uma chapa 1500x3000 mm 25 mm na metade da superfície
Motores	Passo a passo / 2,8 Nm
Redutores	Redutores de correia 3 :1 Embraagem por molas pré-tensionados
Guiamentos e transmissão	Guiamento longitudinal com patins 20 mm com cremalheiras Guiamento transversal com patins 15 mm com cremalheiras
tempo de utilização recomendado	4 horas / dia (2 horas de corte efetivo)
Certificação	Certificação CE

## Opções

Marcador

Ver capítulo “Instalação e configuração do marcador”

## Ligação à terra da máquina

É necessária uma ligação à terra adequada para garantir a segurança do pessoal e eliminar o ruído de alta frequência. A base da ligação à terra adequada é uma barra de aterramento eficaz. Conectar um ponto de massa à haste com um condutor curto e pesado. Basta enterrar uma simples barra de cobre no solo para se obter uma barra de aterramento. Instalar obrigatoriamente uma barra de aterramento. Consultar um técnico qualificado para verificar a ligação à terra do seu sistema.

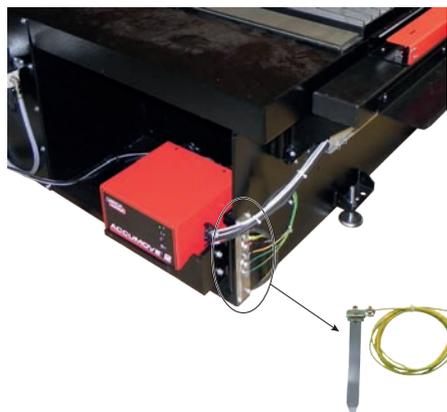
Utilizar um cabo trançado de 16<sup>2</sup> para ligar a haste de ligação à terra na mesa de ligação à terra fornecida pelo cliente.

Para garantir o bom funcionamento das mesas de corte CNC, é preciso ligar um cabo de 16<sup>2</sup> desde a barra de ligação à terra até à barra de aterramento correspondente.

Repor a unidade de corte por plasma na sua posição apropriada. Voltar a instalar o cabo de alimentação e a ligação à terra da mesa na frente da máquina.

A unidade de corte por plasma **FLEXCUT™ 125 CE** ou **TOMAHAWK® 1538** é entregue com uma ligação à terra amarrada à barra de ligação à terra. Além disso, durante o trabalho, prende-se uma ligação à terra à estrela de ligação à terra para estar ligada à peça que se quer cortar. Se a peça está pintada ou suja, pode ser necessário raspar o metal para desnudá-lo e garantir uma boa ligação elétrica.

A barra de terra não é fornecida com a máquina.



## Exigências em matéria de eletricidade/ de ar / de água e instalação

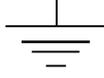
Consultar o manual do operador do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538** para obter as instruções completas da instalação e de utilização. Só um electricista qualificado está habilitado a ligar os fios de entrada na **TORCHMATE™ 1020w-1530w** e na unidade de corte por plasma **FLEXCUT™ 125 CE** ou no **TOMAHAWK® 1538 Plasma**. As ligações devem ser feitas de acordo com todos os códigos elétricos locais e nacionais. Caso contrário, existe risco de ferimentos graves ou mortais.

A **TORCHMATE™ 1020w-1530w** foi concebida para receber uma corrente com uma tensão de entrada de 220/230 V, monofásica de 50 ou 60 Hz. Antes de ligar a máquina à corrente, certificar-se de que a tensão, a fase e a frequência da corrente de entrada correspondem às indicações escritas na placa sinalética.

O **FLEXCUT™ 125 CE** ou o **TOMAHAWK® 1538** foram recebidos para receber uma corrente com uma tensão de entrada de 400 V, trifásica de 50 ou 60 Hz. Antes de ligar a máquina à corrente, certificar-se de que a tensão, a fase e a frequência da corrente de entrada correspondem às indicações escritas na placa sinalética.

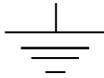
### **ADVERTÊNCIA**

O interruptor de ligar/desligar do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538** não foi concebido para curta-circuitar este equipamento. Só um electricista habilitado pode ligar os cabos de entrada na **TORCHMATE™ 1020w-1530w**.

Cabe ao cliente fornecer 2 alimentações + terra		
		
<b>Máquina:</b>	<b>Gerador</b>	
0,75 Kw - 0,9 kVA - 4A - 220/230 V Tomada fêmea mural monofásica 2P+T 230V/16A	<b>FLEXCUT™ 125 CE:</b> 22 Kw - 28 kVA - 40A - 400 V Tomada fêmea mural monofásica 3P+T 400V/63A	Terra edifício 5 Ohms max

**FLEXCUT™ 125 CE**  
15,6 m<sup>3</sup>/h - 7,2 bar

Casquilho anelado  
Ø 10

Cabe ao cliente fornecer 2 alimentações + terra		
		
<b>Máquina:</b>	<b>Gerador</b>	
0,75 Kw - 0,9 kVA - 4A - 220/230 V Tomada fêmea mural monofásica 2P+T 230V/16A	<b>TOMAHAWK® 1538:</b> 13,7 Kw - 17,4 kVA - 20A - 400 V Tomada fêmea mural monofásica 3P+T 400V/32A	Terra edifício 5 Ohms max

**TOMAHAWK® 1538**  
16,8 m<sup>3</sup>/h - 6,7 bar

Casquilho anelado  
Ø 10

A máquina CNC **TORCHMATE™ 1020w-1530w** deve ser utilizada com:

- Ar comprimido seco e isento de óleo e de nitrogénio
- Ar comprimido limpo. Um filtro em linha standard nominal de 5 micrómetros é recomendável, mas para obter desempenhos ótimos é preferível um pré-filtro com uma cota de 3 micrómetros.

Um regulador de alta pressão **DEVE** ser utilizado juntamente com o compressor ou a garrafa de alta pressão. A pressão de alimentação deve ser de 7,2 bares com um caudal de 15,6 m<sup>3</sup>/h.



**A PRESSÃO DO AR FORNECIDO NÃO DEVE SER SUPERIOR A 7,5 BARES PARA NÃO DANIFICAR A MÁQUINA!**

#### ADVERTÊNCIA

A qualidade do ar para o plasma tem um impacto considerável no resultado do corte. 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 mássica 5mg/m <sup>3</sup>
Classe de água	Classe 3	Ponto máximo de orvalho sob pressão -20°C	
Classe de óleo total	Classe 5	Concentração 25 mg/m <sup>3</sup>	

O ar deve ser fornecido ao plasma através de um tubo de 10 mm de diâmetro e um acoplador de desconexão rápida de 1/4 NPT. As condutas de ar devem ser encaminhadas de modo a não causarem tropeços. Encher o tanque da mesa com água antes da operação. Inibidores de ferrugem de tipo produtos sem nitrato de sódio podem ser utilizados para inibir a corrosão das mesas de água CNC de corte por plasma. Os operadores são encorajados a utilizar um produto pronto a usar destinado às mesas CNC de corte por plasma.

**Capacidade de água:** A **TORCHMATE™ 1530w** pode conter cerca de 495 litros (dos quais 10 L de "Plateguard red" e o restante de água). A **TORCHMATE™ 1020w** pode conter cerca de 260 litros (dos quais 7,5 L de "Plateguard red" e o restante de água.)



O nível correto é o nível superior das ripas.

## Comandos e parâmetros do FLEXCUT™ 125 CE plasma

Consultar o manual de utilização do **FLEXCUT™ 125 CE** fornecido com a unidade de corte por plasma. Quando se liga a máquina, e depois de executado o teste automático, acendem-se todas as luzes no painel de comandos.

### Comandos na face frontal

1	Ecrã LCD
2	Ar principal, sonda de pressão de gás e botão do regulador
3	Botão de acolhimento
4	Interruptor ligar/desligar
5	Conexão da tocha
6	Conexão do cabo de trabalho
7	Botão de comando do menu
8	Purga



### Comandos na retaguarda

9	Entrada de ar ou de gás (1/4 PO (6,35 MM) Ligação rápida NPT
10	Acesso ao painel para voltar a ligar
11	Aperta cabo do cabo de entrada
12	Interface CNC 14 pernos
13	Ventilador



## Características principais do gerador FLEXCUT™ 125 CE plasma

<b>Peso</b>	53 kg
<b>Alimentação primária</b>	380/400/415 V (+/-10%) - Trifásica - 50 - 60 Hz
<b>Corrente absorvida</b>	40 A @ 100%
<b>Fator de marcha</b>	125 A - 175 V @ 100% (40 °C)
<b>Tensão em vazio</b>	300 V
<b>Regulação da corrente de corte</b>	20 a 125 A
<b>Alimentação gás</b>	Ar comprimido – 6,5 bares - 260 l/min (arrefecimento e gás de corte)

## Características principais da tocha LC125M

<b>Arranque</b>	Contacto sem HF.
<b>Comprimento do feixe</b>	7,5 metros
<b>Conetor</b>	Conector central universal

## Desempenhos da instalação FLEXCUT™ 125 + tocha LC125M

<b>Materiais</b>	Aços carbono - Aços inoxidáveis
<b>Espessura chapa inteira</b>	até 25 mm (aço)
<b>Qualidade de corte angular</b>	Classe 4-5 conforme ISO9013
<b>Longevidade consumíveis</b>	350 ciclos de corte (20 seg) a 125A e 750 ciclos a 105A
<b>Processos comutáveis sem mudar os consumíveis</b>	Ar comprimido – 6,5 bares - 260 l/min (arrefecimento e gás de corte)

## Utilização de consumíveis da tocha LC125M - FLEXCUT™ 125 CE

Consultar o manual do operador do **FLEXCUT™ 125 CE** para consultar as instruções completas de instalação e de utilização. Não apertar demasiadamente os consumíveis. Apertar até as peças ficarem bem instaladas.

### Peça de desgaste tocha LC125M

Conjunto isolador anterior ( <b>LC125M</b> )	BK14300-18	1 Qtd.
--	------------	--------

### Pack de consumíveis iniciais para tocha LC125M (BK14300-SK)

Életrodo ( <b>LC125M</b> )	BK14300-1	2 Qtd.
Difusor 45 A - 125 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-13	1 Qtd.
Tubeira 45 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-7	1 Qtd.
Tubeira 65 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-8	1 Qtd.
Tubeira 85 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-9	1 Qtd.
Tubeira 105 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-10	2 Qtd.
Tubeira 125 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-11	2 Qtd.
Tampa CTP ( <b>LC125M</b> )	BK14300-15	1 Qtd.
Tampa de proteção 45 A - 65 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-3	1 Qtd.
Tampa de proteção 85 A - 125 A ( <b>LC125M</b> )	BK14300-4	1 Qtd.



## Comandos e parâmetros do TOMAHAWK® 1538 plasma

Consultar o manual de utilização do TOMAHAWK® 1538 fornecido com a unidade de corte por plasma. Quando se liga a máquina, e depois de executado o teste automático, acendem-se todas as luzes no painel de comandos.

### Comandos na face frontal

1	Seleção do modo de corte
2	Regulador único de pressão
3	Conexão da tocha
4	Sinal luminoso ON/OFF
5	Sinal luminoso de saída
6	Sinal luminoso térmico
7	Sinal luminoso defeito pressão ar comprimido
8	Sinal luminoso de segurança tocha
9	Regulação da corrente de saída
10	Conexão do cabo de trabalho
11	Interface CNC



### Comandos na retaguarda

12	Entrada de ar
13	Ventilador
14	Cabo de alimentação
15	Interruptor ligar/desligar



## Características principais do gerador TOMAHAWK® 1538 plasma

<b>Alimentação</b>	400V ± 15% trifásica		
<b>Potência absorvida</b>	7,1 kW a 100% FM 13,7 kW a 40% FM		
<b>Frequência</b>	50/60 Hz		
<b>Saída nominal a 40°C</b>			
<b>Fator de marcha</b>	<b>Corrente de saída</b>	<b>Tensão de saída</b>	
100%	60A	104 VDC	
60%	85A	114VDC	
40%	100A	120VDC	
<b>Gama de corrente de saída</b>			
<b>Gama de corrente de corte</b>	<b>Tensão máxima em vazio</b>	<b>Corrente de arco piloto</b>	
20 - 100A	320 VDC	20A	
<b>Ar comprimido</b>			
<b>Caudal</b>	<b>Pressão de serviço</b>		
280 ± 20% l/min a 5,5 bares	6 - 7 bares		
<b>Cabo de alimentação e fusíveis recomendados</b>			
<b>Fusível (desfasado) ou Disjuntor característica "D"</b>	<b>Cabo de alimentação</b>		
32A	4 x 4 mm <sup>2</sup>		
<b>Dimensões</b>			
<b>Altura</b>	<b>Largura</b>	<b>Comprimento</b>	<b>Peso</b>
455 mm	301 mm	640 mm	34 kg
Temperatura de funcionamento	-10C° a +40°C		
Temperatura de armazenagem	-25C° a +55°C		

## Características principais da tocha LC100M

<b>Arranque</b>	Contacto sem HF.
<b>Comprimento do feixe</b>	7,5 metros
<b>Conetor</b>	Conector central universal

## Desempenhos da instalação TOMAHAWK® 1538 + tocha LC100M

<b>Materiais</b>	Aços carbono - Aços inoxidáveis
<b>Espessura chapa inteira</b>	até 25 mm (aço)
<b>Qualidade de corte angular</b>	Classe 4-5 conforme ISO9013
<b>Processos comutáveis sem mudar os consumíveis</b>	Ar comprimido – 5,5 bares - 280 l/min (arrefecimento e gás de corte)
<b>Gama coorente corte</b>	40 - 60 - 80A

## Utilização de consumíveis da tocha LC100M - TOMAHAWK® 1538

Consultar o manual do operador do **TOMAHAWK® 1538 CE** para obter as instruções completas da instalação e de utilização. Não apertar demasiadamente os consumíveis. Apertar até as peças ficarem bem instaladas.

### Pack de consumíveis iniciais para tocha LC100M (BK12849-SK)

Életrodo (LC100M)	BK12849-3	5 Qtd.
Difusor 60 A - 80 A (LC100M)	BK12849-9	1 Qtd.
Tubeira 40 A (LC100M)	BK12849-4	1 Qtd.
Tubeira 60 A (LC100M)	BK12849-5	2 Qtd.
Tubeira 80 A (LC100M)	BK12849-6	2 Qtd.
Anel (LC100M)	BK12849-9	1 Qtd.
Tampa CTP (LC100M)	BK12849-22	1 Qtd.
Tampa de proteção 40A (LC100M)	BK12849-14	1 Qtd.
Tampa de proteção 60 A - 80 A (LC100M)	BK12849-15	1 Qtd.



## Processo plasma 100A manual: TOMAHAWK® 1538 + tocha LC105

Além da tocha automática **LC100M**, a sua instalação **TOMAHAWK 1538** é entregue com a tocha manual **LC105**.

Esta última poderá ser utilizada ocasionalmente, se necessário para o corte de esqueletos. A sua utilização, apesar de ser fácil, necessita algumas precauções:

- Desligar o **TOMAHAWK 1538**
- Retirar o cabo de comando externo que sai da máquina.
- Retirar a ficha da tocha **LC100M**
- Ligar a ficha da tocha **LC105**
- Verificar se os consumíveis são adequados à intensidade de corte desejada.
- Ligar o **TOMAHAWK 1538**.

Para voltar ao modo automático com a tocha **LC100M**:

- Desligar o **TOMAHAWK 1538**
- Retirar a ficha da tocha **LC105**
- Ligar a ficha da tocha **LC100M**
- Voltar a ligar o cabo de comando externo que sai da máquina.
- Verificar se os consumíveis são adequados à intensidade de corte desejada.
- Ligar o **TOMAHAWK 1538**.

## Colocação em funcionamento da TORCHMATE™ 1020w-1530w

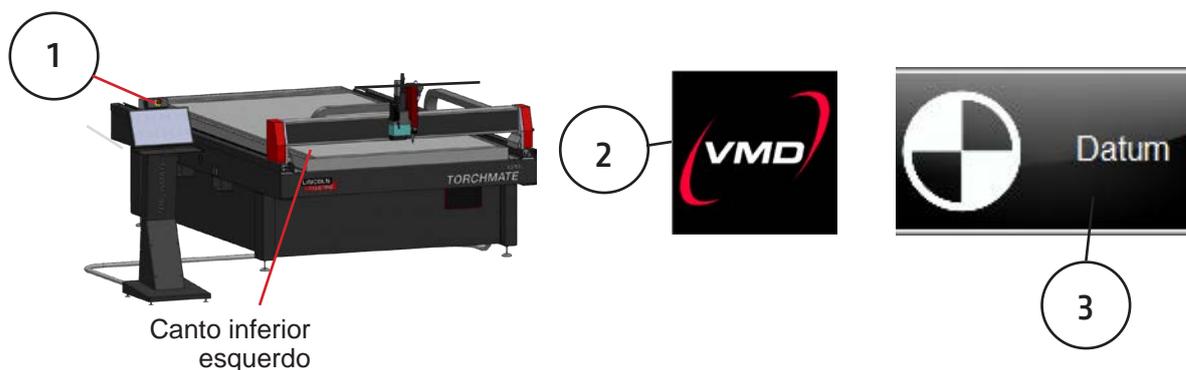
Para colocar a máquina CNC **TORCHMATE™ 1020w-1530w**, em funcionamento, seguir as instruções abaixo. O manual do utilizador completo está disponível sob a forma de ficheiro integrado no **VMD**. Utilizar o botão com o ponto de interrogação para aceder a esse ficheiro.

**Etapa 1** Posicionar o interruptor de acionamento **ACCUMOVE®** em ON. Rodar o botão de paragem de emergência de um quarto de volta no sentido dos ponteiros de um relógio. Esta operação liga o Accumove e arranca o computador.

Se aparecer um ecrã **WINDOWS** cinzento, deslize o seu dedo para cima no ecrã tátil. Insira “cncop” na janela de inserção da senha. Premir a seta

**Etapa 2** Depois de ter arrancado, o computador lança o programa Visual Machine Designer “**VMD**”.

**Etapa 3** Premir **DATUM** no ecrã. Os variadores ativam-se. A cabeça desce até ao canto inferior esquerdo da mesa que é a posição “**HOME**”. A sua máquina está pronta a funcionar.



## Paragem da TORCHMATE™ 1020w-1530w

### Primeiro método

Extinção da máquina quando permanece ligada à corrente elétrica:

**Etapa 1** Colocar a máquina em paragem de emergência, o **ACCUMOVE®** extingue-se.



**Etapa 2** Carregar na tecla “Extinção”.

**Etapa 3** O ecrã apaga-se e o PC se fica em reserva prolongada.



### Para ligar a máquina:

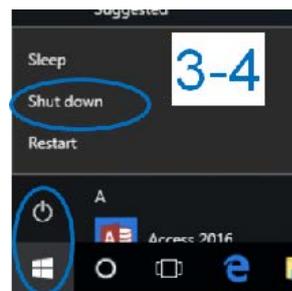
- Etapa 4** Desengatar a paragem de emergência, o **ACCUMOVE®** arranca.
- Etapa 5** O PC observa uma atividade na rede e sai do estado de reserva.
- Etapa 6** O **VMD** inicia.

### **Segundo método** Extinção da máquina quando se deseja desligá-la da corrente elétrica:

- Etapa 1** Colocar a máquina em paragem de emergência.
- Etapa 2** Deslizar o dedo no ecrã partindo da esquerda para centro.



- Etapa 3** Carregar no botão “Windows”
- Etapa 4** Carregar em “Shutdown”



- Etapa 5** Cortar a alimentação elétrica da máquina.

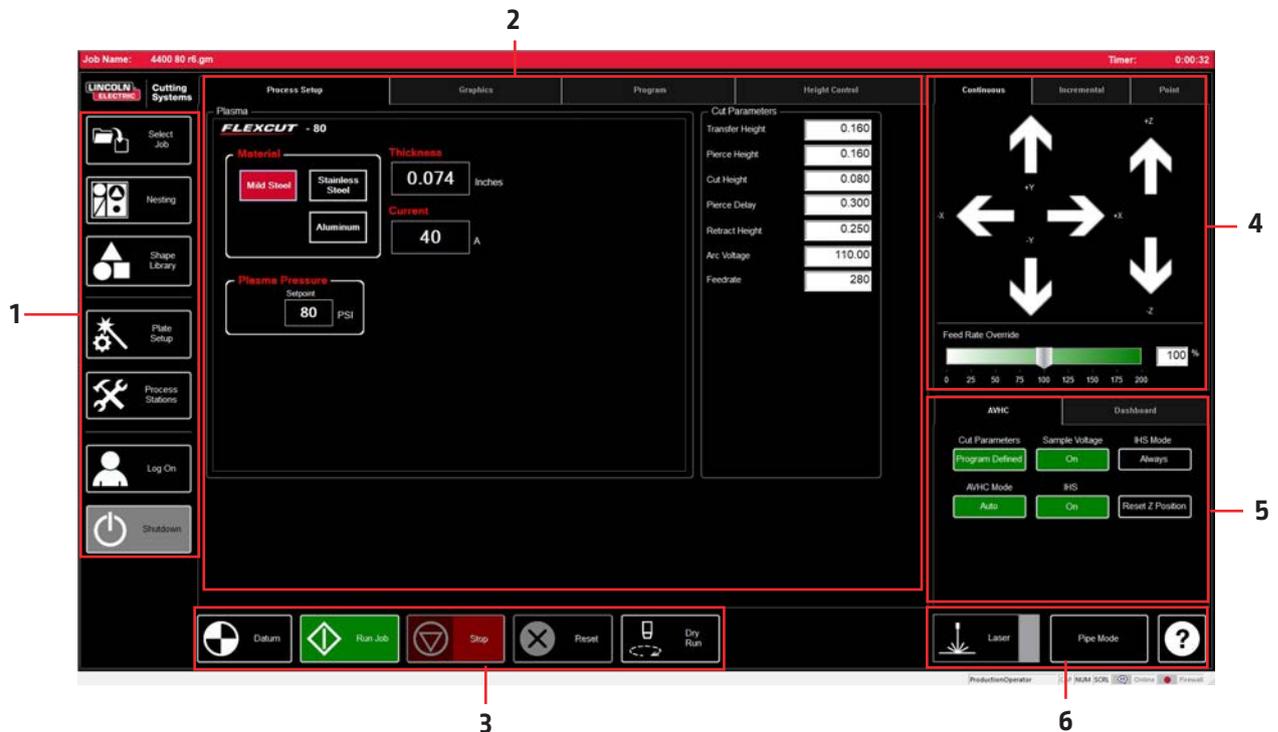
### Para ligar a máquina:

- Etapa 7** Voltar a ligar a máquina à corrente elétrica.
- Etapa 8** Se PC “shuttle” (com botão ON/OFF): carregar no botão marcha do PC.



- Etapa 9** Se PC metálico, o PC inicia automaticamente
- Etapa 10** Desengatar a paragem de emergência.
- Etapa 11** O **VMD** inicia.

**Visual Machine Designer (VMD)** é o programa piloto de todos os controladores CNC **ACCUMOVE®**. A maioria dos comandos da mesa encontram-se no ecrã principal e contêm todas as funcionalidades que permitem criar e manusear os ficheiros. Este manual rápido fornece uma vista global das funcionalidades e respetivo funcionamento.



O ecrã principal do **VMD** está dividido em secções para facilitar a navegação e funcionamento. A panorâmica geral de todos os botões e funções é descrita nessas secções.

1. Job group - Abre e comanda todos as funcionalidades do ficheiro inserido ou da criação de projetos
2. View Screen - Exibe o setup do projeto, o gráfico do projeto, o código g do projeto ou um gráfico de movimentos do porta ferramenta.
3. Datum/Program Zero - Fixa o ponto zero da máquina por intermédio da referência DATUM e do ponto zero programado na máquina.
4. Cut Parameters/AVHC - Parâmetros associados ao comando da altura e respetivas funções.
5. Run group - Este botões comandam o lançamento e a paragem do projeto.
6. Jogging - Comanda o movimento da tocha na máquina à velocidade de progressão programada.
7. Painel de comandos - Exibe as coordenadas da cabeça e todos os indicadores de vigilância na máquina.

## Job Group:

O JOB GROUP cobre todas as funções relativas ao projeto. Este grupo permite escolher diretamente o projeto, criar um projeto (biblioteca de formas) ou alterar as funções do projeto.

### Selecionar um trabalho:

Eis como abrir um trabalho no VMD.  
Na zona SELECT JOB encontra-se a pasta "HOT FOLDER" e as tarefas inseridas nessa pasta. \* C:\ControllerData\Jobs é o HOT FOLDER.

Para seleccionar outra fonte, premir BROWSE para abrir a caixa de diálogo WINDOWS standard.

A janela PREVIEW mostra o trabalho seleccionado na lista.

IS JOB KERF COMPENSATED: faz com o programa se adapte à compensação (KERF). Quando se produz peças a partir de TMCAD / VMD NEST, é preciso seleccionar SIM. As peças da biblioteca de formas necessitam uma correção KERF, seleccionar NÃO.  
Utilizar o ajuste do diâmetro KERF na TOOL LIBRARY.

### Imbricação:

Abre o VMD NESTING.

Consultar a secção NESTING para obter uma visualização destas funções.

### Biblioteca de formas:

Permite criar uma forma, definida pelo utilizador e baseada em 27 peças correntes.

Consultar a secção USING THE SHAPE LIBRARY para obter informações detalhadas.

### Configuração do projeto:

PLATE SETUP permite introduzir alterações no seio mesmo do projeto.

ROW AND COLUMN: Permite adicionar múltiplos, acrescentando números, para gerar uma tabela GRID ARRAY no projeto seleccionado.

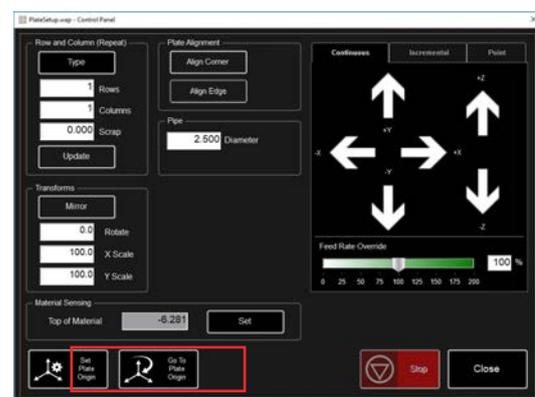
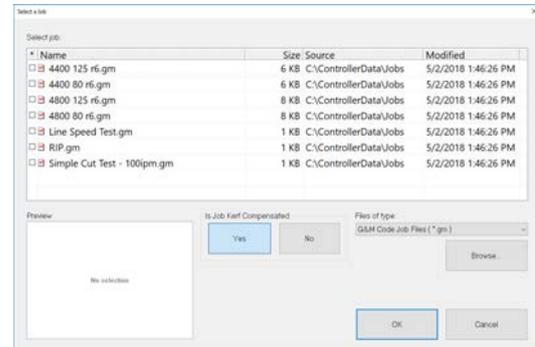
TRANSFORMS: Permite copiar (MIRROR), rodar (ROTATE) ou ajustar a escala (SCALE) do projeto.

MATERIAL SENSING: Esta função atua em conjunção com os parâmetros CUT PARAMETERS fixando uma medida para a altura do material (TOP OF MATERIAL) e para a espessura do material (MATERIAL THICKNESS) da peça que vai ser cortada.

PLATE ALIGNMENT: Utilizado para que o controlador "incline" o trabalho em relação ao material pousado de viés na mesa.

SET PLATE ORIGIN: serve para fixar a origem da chapa.

GO TO PLATE ORIGIN: retorna a cabeça à posição PLATE ORIGIN.



### Process Stations:

PROCESS STATIONS permite configurar e controlar os parâmetros das ferramentas que equipam a máquina.

Os prazos KERF e DWELL podem ser adicionados programando o offset com o marcador pneumático.



### Log On:

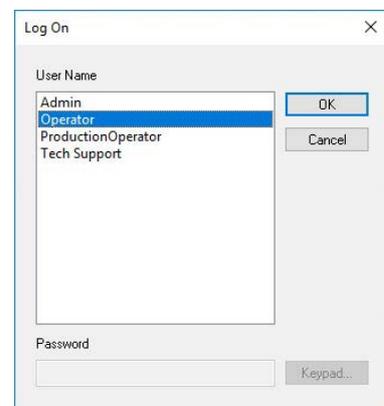
LOG ON permite mudar o utilizador no programa VMD.

ADMIN abre os parâmetros da máquina (MACHINE SETTINGS) (protegido por senha).

OPERATOR designa o utilizador standard. Com uma interface standard.

PRODUCTION OPERATOR designa utilizador standard com uma interface simplificada.

TECH SUPPORT é utilizado unicamente pelo pessoal de assistência técnica (protegido por senha).



### Shutdown:

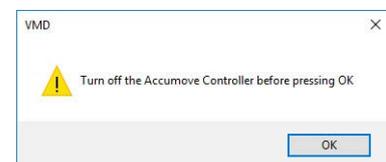
SHUTDOWN permite fechar o VMD e apagar o computador.

Deve ser utilizado na altura de apagar o computador.

Aparece a janela pop-up "TURN OFF ACCUMOVE CONTROLLER".

Carregar no botão de paragem de emergência para cortar a alimentação do controlador **ACCUMOVE®**.

Carregar em OK. O PC fica em modo reserva.



## View Screen:

O ecrã principal VIEW SCREEN do VMD apresenta abas que controlam e exibem os trabalhos e os parâmetros correspondentes para cortar o material. A aba no topo do ecrã oferece ao operador várias perspectivas e comandos permitindo planificar o trabalho de corte.

### Process setup:

A aba PROCESS SETUP serve para inserir o material que se prevê cortar. Uma vez inserido, atualiza os CUT PARAMETERS relativos aos parâmetros de CUT CHART.

- **Material** é o tipo de material que se vai cortar.
- **Thickness** é a espessura do material.
- **Current** é a amperagem utilizada para o corte.
- **Plasma Pressure** exibe a pressão de ar adequada e requerida pelo par intensidade / espessura inserido.
- **Selected Process** ajusta os CUT PARAMETERS nos parâmetros PLASMA ou MARKING. (**FLEXCUT™ 125 CE** somente)



### Cut Parameters:

Todos os parâmetros da aba CUT PARAMETERS e AVHC posicionam a tocha no sítio certo em relação ao material, durante o funcionamento. A maioria de parâmetros encontra-se no manual **FLEXCUT™ 125 CE** ou no do **TOMAHAWK® 1538** nas tabelas de corte.

Cut Parameters	
Transfer Height	0.160
Pierce Height	0.160
Cut Height	0.080
Pierce Delay	0.300
Retract Height	0.250
Arc Voltage	110.00
Feedrate	280

- **Transfer Height** (altura de transferência) é a distância a que se retrai a tocha em relação ao material para desencadear um arco piloto, antes de se deslocar até à altura de perfuração.
- **Pierce Height** (altura de perfuração) é a distância a que se posiciona a cabeça por cima do material durante a perfuração.
- **Cut Height** (altura de corte) é a distância entre a ponta da tocha e o topo do material durante o corte.
- **Pierce Delay** (prazo de perfuração) é o período de tempo durante o qual a tocha perfura o material antes de executar o movimento.
- **Retract Height** (altura de retração) é a altura a que se eleva a cabeça durante os trajetos rápidos ao longo do projeto.
- **Arc Voltage** (tensão do arco) é o valor de comparação do automatismo de servidão por tensão. Quando se utiliza uma tensão de amostragem SAMPLE VOLTAGE, esta ajusta-se durante o corte.
- **Feedrate** (velocidade de avanço) exibe-se / ajusta-se no FEEDRATE OPTIMAL nas tabelas de corte para a espessura do material e para a intensidade de corte utilizada.

## Graphics View:

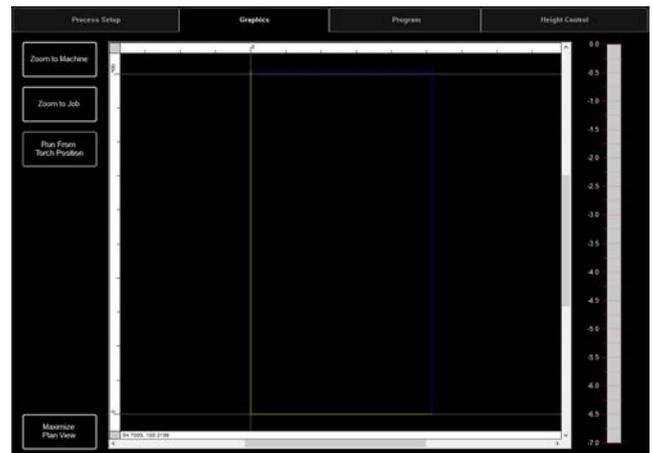
**MACHINE LIMITS** permite exibir os limites da máquina em azul. A posição da cabeça é representada por linhas cruzadas brancas. As trajetórias afetadas à ferramenta Plasma exibem-se em vermelho. As trajetórias afetadas ao marcador pneumático exibem-se em verde. Os trajetos rápidos são representados por uma linha tracejada cinzenta.

**Zoom to Machine** permite efetuar um zoom até aos limites programados da máquina.

**Zoom to Job** permite ampliar o projeto carregado.

**Run From Torch Position** recomeça o trabalho no ponto em que a tocha estava posicionada quando parou.

**Maximize Viewport** exibe todas as visualizações num único ecrã.

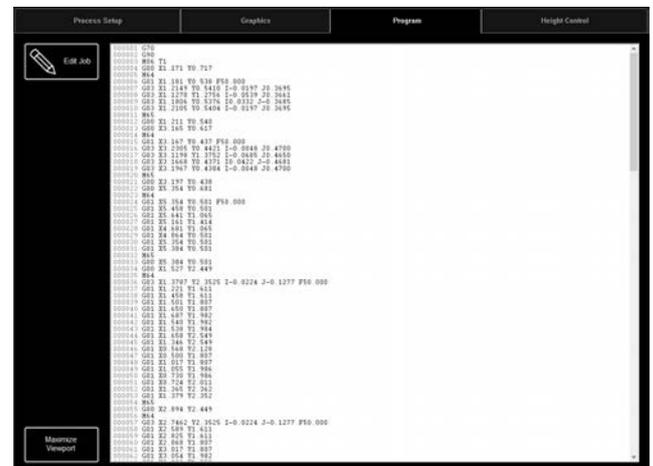


## Program View:

Permite visualizar o código g do projeto carregado.

**Edit job** permite abrir o código g atual num editor de texto.

**Maximize Viewport** exibe todas as visualizações num único ecrã.



## Height Control View:

Exibe os movimentos do porta ferramenta num gráfico quando este está em funcionamento.

**Trace Pause/Resume** coloca o gráfico em pausa em caso de rastreamento.

**Trace off/on** ativa e desativa a visualização da estação controlada do elevador.

**Maximize Viewport** exibe todas as visualizações num único ecrã.



## Datum / Program Zero Group:

---

Este grupo comanda o arranque da máquina e os trabalhos em curso de execução.

### Datum:

Datum tem várias características. Quando se arranca a máquina pela primeira vez, Datum liga os motores e desloca a máquina para fixar o ponto zero (**MACHINE ZERO**).

Depois da tocha ter sido deslocada para o canto inferior esquerdo, a máquina está pronta a funcionar.



### Run Job:

RUN JOB arranca o trabalho carregado no VMD.



### Stop:

O botão STOP pára a máquina em qualquer movimento ou processo.



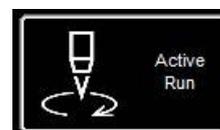
### Reset:

Reinicializa o trabalho em curso. Se o trabalho já começou e não está terminado, é preciso reinicializar a máquina para recomeçar o trabalho.



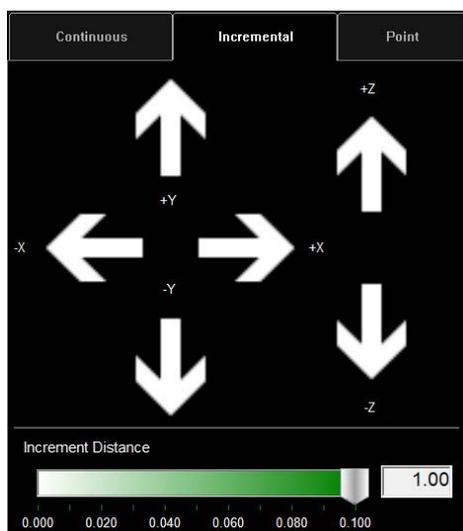
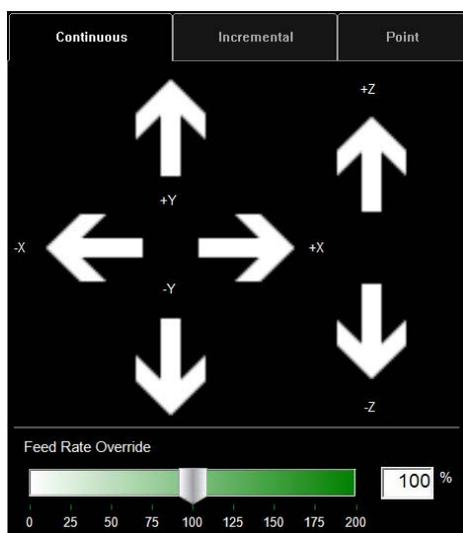
**Active Run/Dry Run:** Este botão permuta os modos **ACTIVE RUN** e **DRY RUN**.

- **ACTIVE RUN:** Ativa a tocha quando se executa o trabalho.
- **DRY RUN:** Desativa a tocha. Em modo DRY RUN, a tocha simula todos os movimentos sem ser necessário ativá-la.



## Jogging:

O Jogging permite ao utilizador deslocar a cabeça carregando na seta de direcionamento. O grupo JOGGING apresenta-se em abas e permite deslocar a cabeça até à posição adequada em qualquer sítio da mesa.



### Jog:

As teclas JOG estão dispostas segundo os movimentos da mesa. Exercer uma pressão em direção do centro da tecla JOG para deslocar a tocha lentamente, e para o exterior para deslocá-la mais rapidamente. A janela JOG possui três abas distintas:

- Continuous (contínuo)
- Incremental (incremental)
- Point (ponto).

No fundo da janela encontra-se a percentagem FEED RATE OVERRIDE %. Permite alterar a velocidade de avanço do trabalho em curso. Esta função é utilizada para regular com precisão o avanço e obter a melhor qualidade de corte possível.

**Continuous** permite deslocar a tocha enquanto se exerce pressão com um dedo sobre a seta.

### Incremental Jog:

Exercer pressão numa dada direção permite deslocar a tocha nessa mesma direção utilizando a barra de ajuste de distância de incrementação para alterar a distância.

A barra de ajuste permite ajustar incrementos compreendidos entre 0,000 e 0,100. Pode-se inserir diretamente qualquer algarismo na caixa de diálogo.

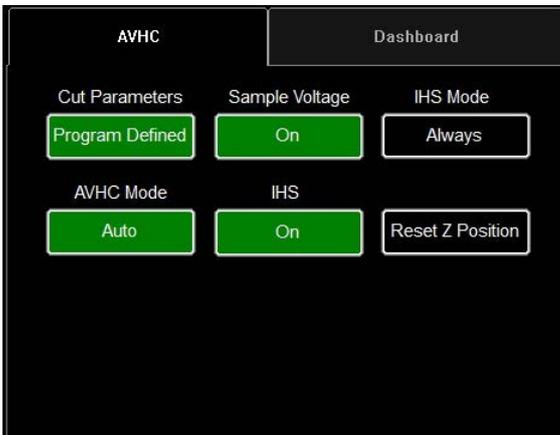
### Ponto Jog:

Point jog permite ao utilizador definir até onde quer que a cabeça se desloque e a partir de que ponto.

Selecionar o ponto de origem da tocha, a velocidade de avanço e as coordenadas X/Y, em seguida carregar em MOVE TO POSITION.

CUT TO POSITION funciona do mesmo modo, mas seguindo a sequência IHS e ativando a tocha. O que permite eliminar os resíduos e aperfeiçoar as linhas.

AVHC (Arc Voltage Height Control) aloja “COMMENT”, o controlador gere o porta ferramenta. O painel de comandos mostra ao operador a posição da cabeça e outros indicadores de estado.



### **AVHC (Automatic Voltage Height Control):**

Cut Parameters pode passar de programa predefinido a programa definido pelo utilizador.

- Program Defined - Os parâmetros de corte são gerados automaticamente em função do tipo de material e da espessura do mesmo, inseridos na aba PROCESS SETUP (CONFIGURAÇÃO DO PROCESSO).
- User Defined - Inserção manual dos parâmetros de corte em função das tabelas de corte que figuram no manual do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538**.

### **Sample Voltage é um interruptor ligar/desligar.**

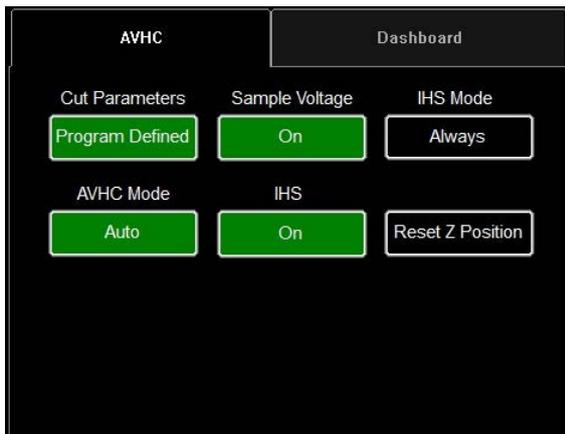
- On (com MODO: AUTO): No início do corte, o controlador informa-se da tensão de arco e conserva o valor da altura de corte desejada e inserida nos parâmetros de corte (CUT PARAMETERS).
- Off (com MODO: AUTO): O AVHC regula-se unicamente com base nas voltagens SET VOLTAGE e CURRENT VOLTAGE. Se a voltagem SET VOLTAGE é diferente da voltagem CURRENT VOLTAGE, o porta ferramenta ajusta a sua posição considerando essa diferença.
- On/Off (com AVHC MODO: MANUAL): Esta função está desativada.

**IHS MODE** é o processo utilizado para detetar a altura do material e a maneira como ele reage entre as perfurações.

- Optimal: Optimal efetua uma deteção inicial (óhmica) do material e utiliza um parâmetro baseado na espessura do material para processar outra deteção óhmica. Este processo faz com que a cabeça “se liberte” da deteção óhmica até essa espessura do material, baseada nesse parâmetro.
- Always: A cabeça deteta o material através da deteção óhmica em cada perfuração.

### **AVHC MODE permite permutar os modos MANUAL e AUTO.**

- Manual - A tocha permanece na altura de corte fixada cada vez que perfura o material. Mas não ajusta automaticamente a altura de corte durante a sua realização.
- Auto - A tocha conserva a distância inserida em CUT HEIGHT e o perfil do material, baseando-se na voltagem SET VOLTAGE e na voltagem CURRENT VOLTAGE visualizada no gerador de plasma.



**IHS (Initial Height Sense):** Este parâmetro ativa ou desativa a função detecção ôhmica (OHMIC DETECTION).

- **ON:** A cabeça vai detetar o material quando a tampa ôhmica entra em contacto com o material condutor ligado à terra na mesa. Uma vez feita a detecção, a cabeça volta a elevar-se até à altura de perfuração predefinida TRANSFER HEIGHT.
- **OFF:** A cabeça desloca-se até à altura predefinida TOP OF MATERIAL (job setup) e em seguida retrai-se até à altura de perfuração.

**RESET Z POSITION:** Reinicializa o eixo Z repondo-o em zero

Deslocar a cabeça até ao fim de curso para restabelecer a sua posição zero.

### Dashboard:

O painel de comandos (Dashboard) exibe os indicadores e as ferramentas do hóspede ao dispor do operador.

**Arc Voltage (Tension d'arc):** Mostra o retorno da tensão do arco de plasma durante o corte.

**Plasma Pierce Count:** Este contador é utilizado para rastrear o número de perfurações efetuadas pelos consumíveis plasma. Contador a reinicializar cada vez que se muda os consumíveis.

**Process (Process):** Exibe o processo de corte em curso.

**Feedrate (Avanço):** Exibe a percentagem de velocidade de avanço.

**X, Y, Z:** São as coordenadas da tocha em relação à máquina.

**OK to Move (OK para mover-se):** Indica que o plasma perfurou a chapa e está pronto a arrancar o programa.

**IHS:** Indica quando a chapa é detetada pelo contacto OHMIC.

**Breakaway:** Indica se o choque tocha está ou não ativo.



## Seleção das opções:

O painel de opções aloja os comandos das opções adicionadas. Estes botões de comando ON/OFF adicionados só são visíveis depois de validados no OPTIONS PANEL (Painel de opções). Abaixo, apresentamos as instruções para a utilização da opção apontador laser. A opção corte de tubo não está disponível na **TORCHMATE™ 1020w-1530w**.

### Laser Operation:

O Laser Plate Finder destina-se a ajudar o operador na consola de comandos a localizar a posição mediana, aproximativa, do corpo da tocha na superfície da chapa projetando um ponto laser vermelho sobre a superfície. Esse laser ajuda a localizar a posição PLATE ORIGIN (Origem da chapa), a efetuar alinhamentos de chapa e a efetuar um ensaio sem material em que o laser indica a posição aproximativa de corte da peça.

É essencial para o bom funcionamento desta opção definir corretamente a posição da tocha e a espessura da chapa antes de regular o zero do programa, efetuar um alinhamento de chapa ou executar um programa em marcha em vazio (DRY RUN) com o laser ativado.

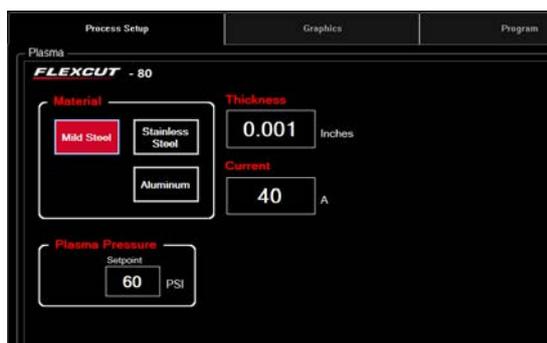
### How the Laser Works:

O laser é posicionado ligeiramente inclinado em relação à tocha para passar diretamente sob a sua linha mediana. Com a tocha corretamente posicionada na máquina, e a espessura da chapa inserida no sistema, o eixo Z efetua um ajuste de posição assim que é ativado, para apontar o ponto projetado sobre a superfície da chapa sob a linha central da tocha.

O laser só pode ser ativado quando o sistema está em modo Dry Run, mas apaga-se automaticamente assim que o sistema é regulado em Active Run e que se executa um programa peça.

**Etapa 1** Na aba PROCESS SETUP (Configuração de processo), inserir a espessura da chapa e a intensidade de corte adequada.

Passar para o modo DRY RUN (Marcha em branco).



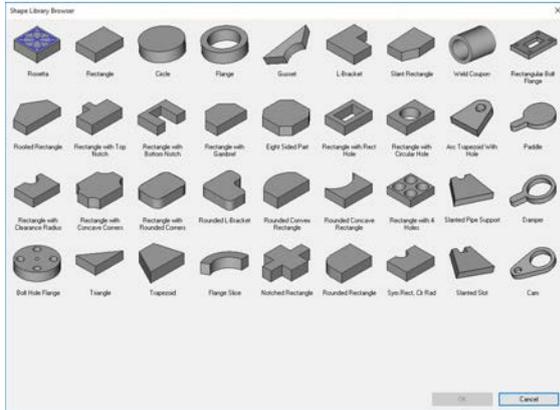
**Etapa 2** Ativar o LASER. Aparece o botão VERDE. A cabeça desce até à posição correta e o laser acende-se.



**Etapa 3** Deslocar a cabeça e utilizar o indicador para definir PLATE ORIGIN (Origem Chapa), regular o alinhamento da chapa, executar um trabalho em marcha em vazio para visualizar um ponto na placa.

**Etapa 4** No final da utilização do laser, colocá-lo em OFF. Passando para o modo ACTIVE RUN, o laser apaga-se automaticamente.

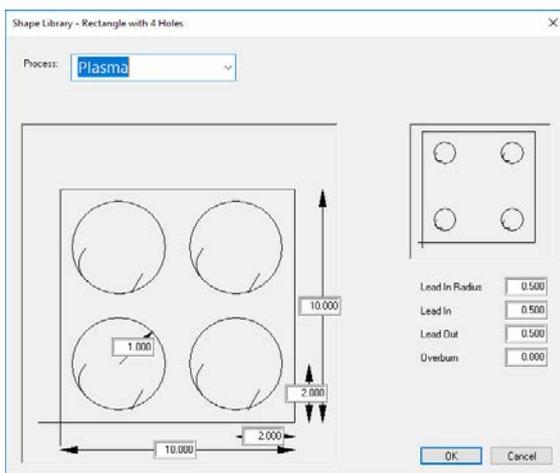
No **VMD**, é possível produzir uma das 36 formas padrão sem ser necessário produzi-las no seu software de CAD.



### Aceder à Shape Library (biblioteca de formas):

Para aceder à biblioteca de formas, carregar em SHAPE LIBRARY no centro da parte superior do ecrã VMD. A biblioteca de formas propõe as 36 formas mais correntes cujas dimensões, entrada e saída, velocidade de avanço e ferramentas podem ser personalizadas.

Selecionar a forma pretendida e em seguida carregar em OK. Isso tem por efeito abrir a ferramenta de configuração da forma selecionada.



### Configurar a forma:

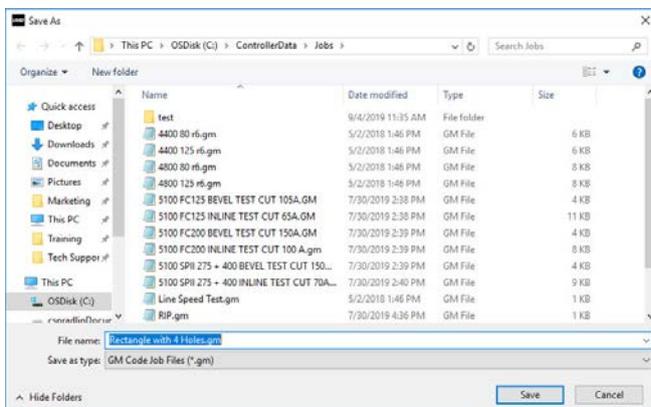
Deve-se primeiro selecionar a ferramenta que se tenciona usar. Plasma, marcador de placa ou Oxy.

Lead In Radius permite criar um raio de entrada. Se for necessário uma entrada de cabo, então indicar 0.

Lead In é o comprimento do movimento do ponto de perfuração no percurso da ferramenta. Geralmente, é de 0,12.

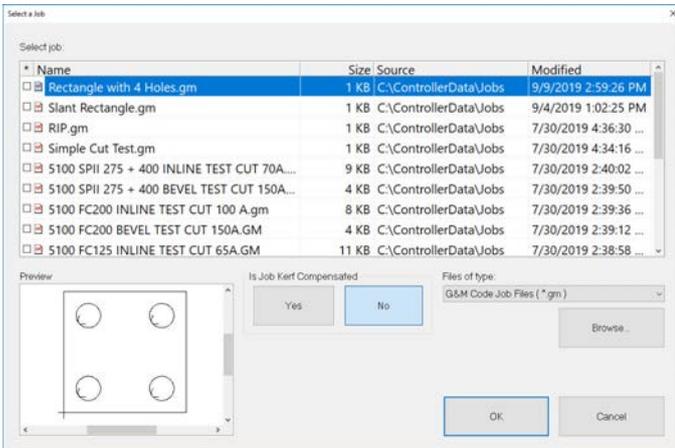
Lead Out é o comprimento do corte criado durante o percurso de corte. Quando se utiliza o plasma, indicar 0.

Overburn é o comprimento medido após o ponto final/de entrada. Utilizado para os materiais mais espessos ou no processo oxy.



Depois de se ter clicado em OK, aparece uma janela onde registar (SAVE) a forma selecionada. Duplo clique na pasta JOBS. Por defeito, o nome do ficheiro é a forma selecionada e pode ser alterado em favor de uma nomenclatura definida pelo utilizador. Depois de nomear a forma, carregar em SAVE (guardar).

O **VMD** carrega a tarefa para ativá-la e passar para "NO KERF".



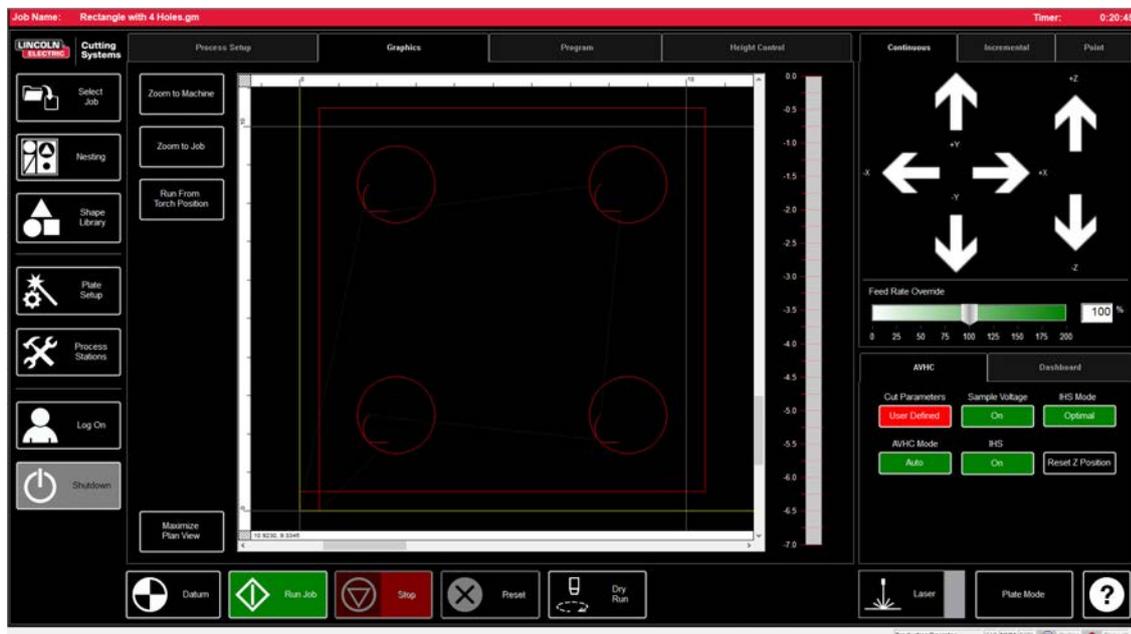
### Abrir Shape no VMD:

No ecrã MAIN (principal), carregar em SELECT JOB. Abre-se o ecrã de seleção do projeto. Seleccionar o projeto na lista. Se a forma não está registada na pasta JOBS, é preciso premir BROWSER para localizar o trabalho.

O TRABALHO DEVE SER COMPENSADO? As peças da BIBLIOTECA DE FORMA não convêm à compensação do KERF. Seleccionar NÃO para adicionar o corte em função da espessura do material à peça.

Nas tarefas programadas VMD Nest e TMCAD, SELECIONAR SIM.

Em seguida carregar em ON. O trabalho exhibe-se no ecrã GRAPHICS.



Quando é preciso executar um ficheiro de formato GM ou uma forma gerada no **VMD** pronta a cortar, um procedimento simples permite produzir o trabalho através do **VMD**. Esse procedimento aborda o fluxo de trabalho durante a execução do projeto.



#### Datum:

Quando se arranca o Visual Machine Designer pela primeira vez, e que se está conectado ao controlador Accumove, é necessário carregar a configuração da máquina e ligar os motores. Um ecrã exibe PLEASE SWITCH DRIVES ON. Carregar em HIDE e depois em DATUM no canto inferior esquerdo. A tocha move-se até aos limites da máquina e fixa o ponto zero (MACHINE ZERO).



#### Abrir um projeto:

Depois do ponto zero (MACHINE ZERO) ter sido estabelecido, chegou o momento de abrir um projeto e prepará-lo para o corte. Premir SELECT JOB para procurar o ficheiro pretendido.



#### Configurar o processo:

Na aba PROCESS SETUP (Configuração de processo), inserir a espessura do material e a intensidade prevista para o corte. Isso terá por efeito preencher os PARÂMETROS DE CORTE com os parâmetros predefinidos para o par espessura / corrente.

Quando se utiliza um parâmetro de espessura de material diferente do que deve ser cortado, o resultado não é conforme às especificações!



### Plate Setup (Configuração chapa):

Carregar em PLATE SETUP. Utilizar as teclas de deslocação no PLATE SETUP para deslocar o corpo de tocha para o canto inferior esquerdo da chapa a cortar.



Carregar em SET PLATE ORIGIN. O PROGRAM ZERO (Programa Zero) do programa ou as coordenadas absolutas (X= 0: Y=0) do programa ficam estabelecidas.

Carregar em CLOSE (Fechar).



No fundo do ecrã, passar para o modo DRY RUN (Marcha em branco). Carregar em RUN JOB. Exibe-se a "simulação" do programa carregado sem ativar a tocha plasma.

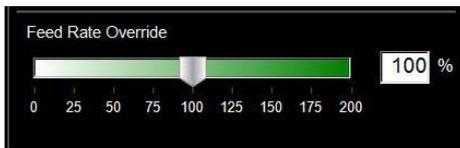
Se a marcha em vazio é satisfatória, bem como os movimentos da máquina, passar para do modo DRY RUN para o modo ACTIVE RUN para lançar o corte do programa carregado.



Carregar em RUN JOB.

Caso se ache que a máquina se desloca muito rapidamente em relação ao material, é possível alterar a velocidade de avanço na barra de desfile FEED RATE OVERRIDE%.

Por defeito, o cursor está definido a 100%. Para abrandar o movimento em função da percentagem, deslocar o cursor para a esquerda. Para acelerar a velocidade de avanço, deslizar além de 100%.



### Teste de velocidade linear:

o objetivo é garantir que os cortes que saem da sua mesa sejam excelentes. Isso significa que existe um depósito mínimo de escórias na parte inferior da sua peça e um biselado mínimo nos bordos.

Fornecemos um ficheiro de corte para verificar o caudal de alimentação do material que se pretende cortar com a amperagem da alimentação. O LINE SPEED TEST está na lista de projetos e deve ser executado em cada espessura de material segundo as amperagens especificadas no painel de corte para fornecer referências visuais à saída. O teste de corte é feito numa peça de 76,2 mm x 101,6 mm composta de 9 linhas. Cada linha está programada para funcionar a velocidade diferente e ilustrar os efeitos da velocidade na qualidade do corte.

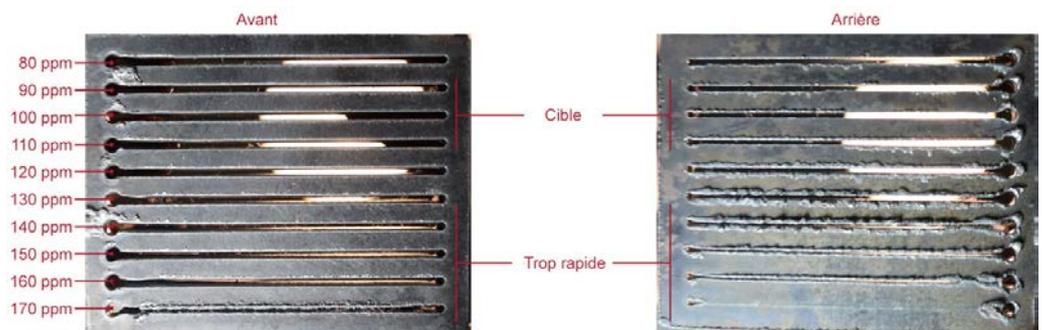
Com a percentagem FEED RATE OVERRIDE % a 100, a primeira linha corta a 4,3 m/min e cai de 10 ipm em cada linha seguinte até à última que está fixada em 80 ipm e o perímetro externo é de 100 ipm. Se a percentagem FEED RATE OVERRIDE % está fixada em 50, as linhas variam de 85 a 40 com o exterior em 50. Verificar na tabela de cortes a amperagem e espessura do material. Alterar o valor PROGRAM FEEDRATE OVERRIDE % caso haja necessidade de diminuir ou aumentar o fluxo de alimentação em função da espessura do material e da amperagem de alimentação.

- Carregar o ficheiro LINE SPEED TEST.gm
- Inserir os parâmetros AVHC em função da tabela de cortes.
- Avançar a cabeça até ao canto inferior esquerdo. Regular o ponto PROGRAM ZERO
- Lançar o teste de velocidade linear (LINE SPEED TEST).

No final do teste é preciso verificar alguns elementos. Na parte superior do corte, pretende-se obter um corte nítido sem biselado em excesso. O ideal é uma largura de traço de corte igual de cima a baixo.

Na face traseira, pode-se observar a largura do corte e o depósito de escórias. A chave assenta nas linhas 3 e 4 onde se depositam menos escórias. A remoção das escórias também deve ser fácil. Geralmente, a velocidade ótima corresponde à extremidade superior de três linhas que permanecem relativamente limpas. As linhas direitas apresentam um corte relativamente limpo, mas "o interior" dos cortes é efetuado a velocidade reduzida devido à natureza do movimento e à mecânica da máquina. Com estes três elementos, é possível saber se o interior ficará tão limpo como a linha direita.

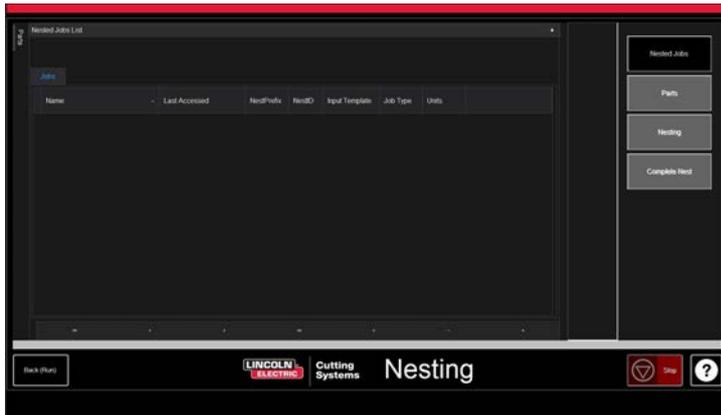
### Corte do Line Speed Test:



Neste exemplo, o ipm 110-90 é a melhor velocidade para esta espessura de material e para esta regulação de amperagem. Doravante, este processo será utilizado para cada espessura de material que se prevê cortar para estabelecer a velocidade adequada. Estas amostras de corte podem ser utilizadas como tabela visual de cortes ou, alternativamente, utilizar-se-á a folha fornecida para documentar os parâmetros.



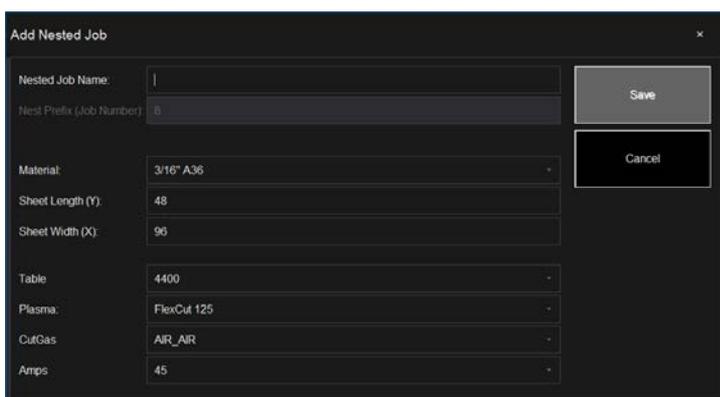
Com o **VMD**, é possível encaixar peças irregulares. Isso permite importar ficheiros DWG e DXF sem necessidade de usar um software de CAM fora da instalação para produzir o código G. A **IMBRICAÇÃO** aplica a correção do traço de corte e o valor Lead In a todas as funcionalidades. Ela produz a imbricação mais apertada disponível para o tamanho do material inserido.



Começar por clicar no botão **NESTING** e **NESTED JOB LIST** aparece no ecrã.

Para arrancar uma nova imbricação, carregar em **NESTED JOBS**.

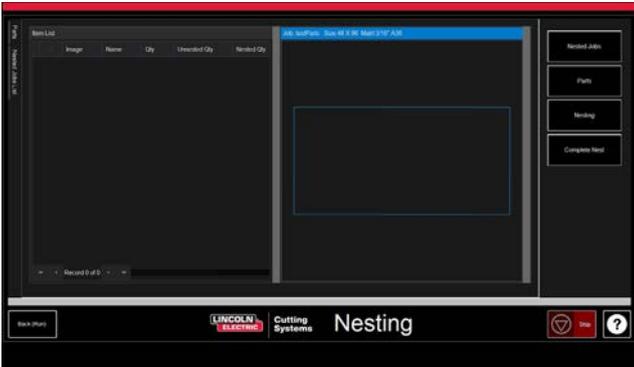
Selecionar **NEW NESTED JOB** e a caixa de diálogo **ADD NESTED JOB** abre-se.



Nesta caixa de diálogo, inserir o nome da imbricação pretendida no campo **NESTED JOB NAME**. Este nome será o nome de ficheiro do projeto. Os campos seguintes possuem todos um menu suspenso.

Procurar a espessura do material que se deseja cortar e o tamanho da peça.

Selecionar a mesa/ferramenta de corte por plasma que se vai utilizar com a amperagem adequada para a aplicação e carregar em **SAVE**.



A lista ITEM LIST pode ser aberta com NEST LAYOUT (disposição da imbricação). Para adicionar peças, ir até à barra de ferramentas à direita e premir PARTS (peças). Isso permite abrir a lista de peças. Selecionar IMPORT CAD DRAWINGS para os ficheiros DXF/DWG. O PART SELECTOR (selecionador de peça) abre-se.



#### Aplicar o itinerário da ferramenta:

Na parte superior do ecrã encontram-se FILE TYPE (tipo de ficheiro), SOURCE, e DESTINATION.

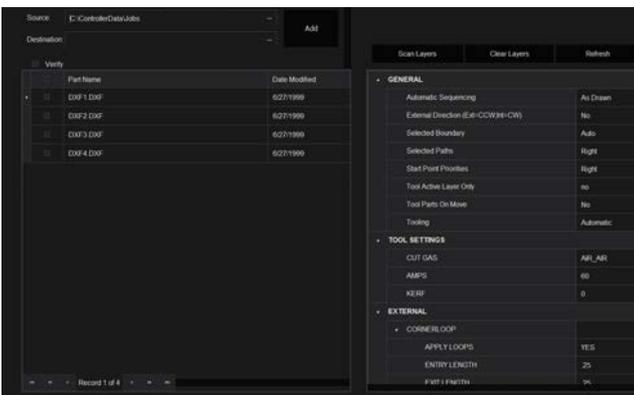
**File Type (Tipo de ficheiro):** Navegação entre os ficheiros de tipo DXF e DWG.

**Fonte:** Localização da fonte do ficheiro (quer dizer leitor flash, pasta de trabalho)

**Destino:** Localização de registo dos ficheiros de saída. A pasta por defeito de VMD encontra-se em C:\ControllerData\Jobs



**As duas quadrículas a selecionar VERIFY e ARTWORK:** VERIFY exhibe as peças para examinar as camadas e outros detalhes individuais. ARTWORK muda o percurso da ferramenta para percurso ferramenta ONLINE (Em linha) e evita ajustes de corte.



À direita encontram-se as propriedades do trabalho **JOB PROPERTIES** que podem ser aplicadas às suas peças.

As propriedades de importação (**IMPORTING PROPERTIES**) incluem as mudanças de base do POST e da importação do ficheiro.

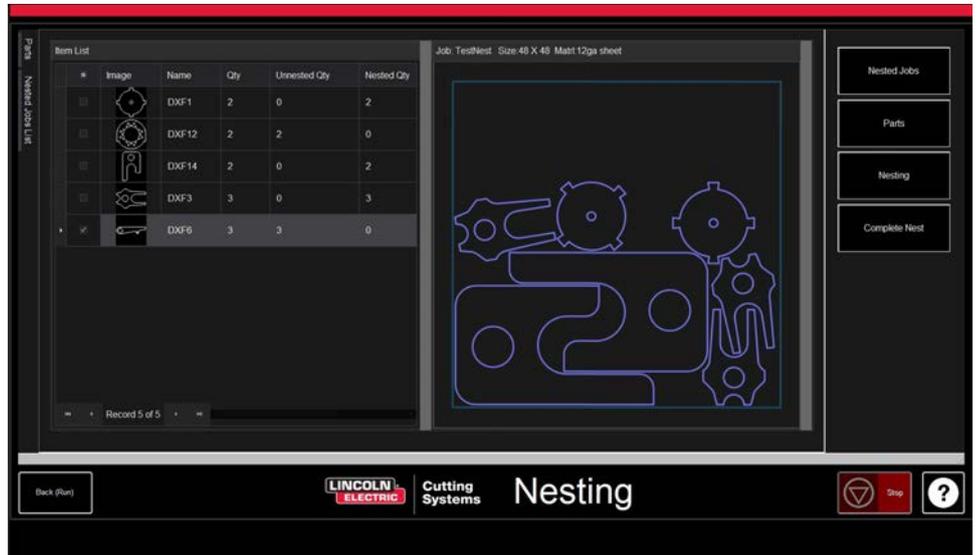
As propriedades da ferramenta (**TOOLING PROPERTIES**) compreendem a configuração do itinerário da ferramenta para o sequenciamento, correção do traço de corte e entradas de cabo. Alterar esses parâmetros quando houver necessidade de entradas ou diâmetros de traço de corte particulares.

O mapa de camada (**LAYER MAP**) separa as camadas apresentadas no projeto. Selecionar o processo correspondente às camadas PLASMA, PLASMA MARKING e IGNORE.

### Efetuar uma imbricação:



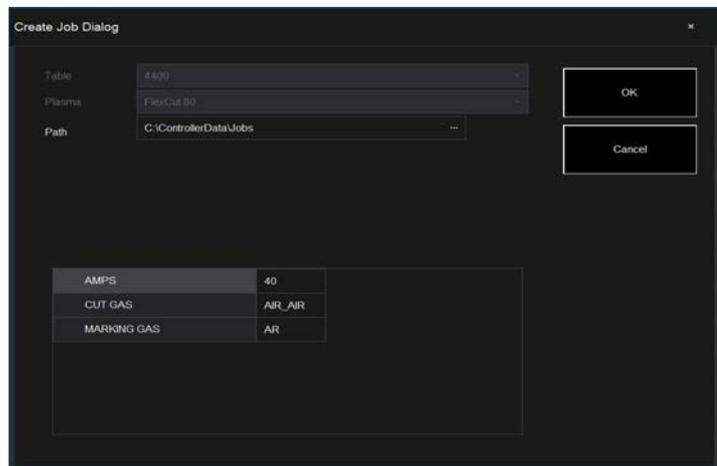
Quando todas as peças têm a quantidade adequada, ir à lista da direita para selecionar NESTING.  
Carregar em NEST para visualizar uma janela contextual que o convida a selecionar todas (ALL) as peças ou as peças selecionadas (SELECTED). Efetuar a escolha e premir OK. Essa ação desencadeia a organização das peças no material e a visualização no ecrã Job



### Terminar a imbricação:



Se a sua imbricação não necessita ser editada ou se se tratar de uma peça simples, é possível escolher na barra de ferramentas da direita COMPLETE NEST (terminar a imbricação). Essa ação abre a caixa de diálogo CREATE JOB (criar um trabalho). Indicar o sítio onde se deseja copiar o trabalho e verificar a amperagem do corte. Em seguida, carregar em OK.



### Abrir a imbricação no VMD:



No ecrã de imbricação (NEST), no fundo à esquerda, carregar no botão BACK (RUN) que remete ao ecrã VMD RUN.

Doravante, para executar a imbricação, ir até SELECT JOB e localizar o ficheiro respetivo. Na aba AVHC, passar de AVHC CUT CHARTS para CHARTS. No ficheiro, os valores ótimos preenchem automaticamente os parâmetros de corte (CUT PARAMETERS) relativos à espessura do material e à amperagem indicados.

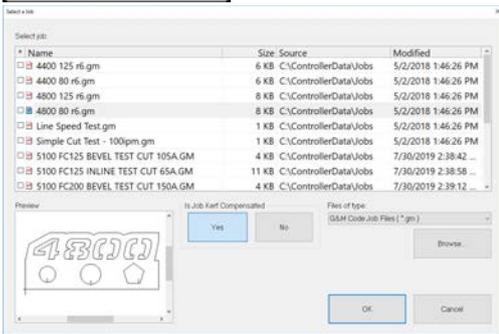
Tratar e executar o ficheiro como qualquer ficheiro normal.



## Realização do primeiro corte de teste

Existem vários ficheiros de teste já carregados no computador da **TORCHMATE™ 1020w-1530w** para efeitos de teste e de verificação da qualidade do corte. Os testes **LINE SPEED TEST** e **SIMPLE TEST CUT** são fornecidos para ajudar a determinar a velocidade de corte adequada, em polegadas por minuto (IPM), para cortar a espessura de chapa com o valor de corrente regulado no gerador. Os ficheiros **1530W-65A-5mm\_V1.gm** contêm cortes de teste de qualidade. Um deles foi cortado na fábrica antes da máquina sair da linha de montagem para verificar o seu funcionamento antes de ser expedida. Sugerimos vivamente que o primeiro corte seja o corte **1530W-65A-5mm\_V1.gm** para verificar se o estado da máquina não se alterou durante o transporte. Localizar a amostra de ensaio na fábrica, situada no tanque de água e carregar um pedaço de aço macio de 5 mm para efetuar um teste de corte comparativo.

Para a **TORCHMATE™ 1020w-1530w**, utilizar o ficheiro **1530W-65A-5mm\_V1.gm**.



**Quando precisar de interromper a máquina, a qualquer momento, basta carregar no botão de paragem de emergência no ecrã tátil.**



1. Rodar o botão **ESTOP** de um quarto de volta.

\* Se aparece um relógio **WINDOWS**, deslizar o seu dedo no monitor para cima. Inserir “cncop” na janela de inserção da senha. Premir a seta quando lhe for pedido.

2. Depois do arranque do computador, o programa **Visual Machine Designer** lança-se automaticamente.

3. Carregar em **DATUM** para colocar a máquina em posição inicial.

4. Na aba **PROCESS SETUP** (Configuração de processo), inserir a espessura do material (5 mm) e a amperagem dos consumíveis plasma. **FLEXCUT™ 125 CE - 65amp**. Os parâmetros de corte são carregados segundo parâmetros apropriados em função das tabelas de corte.

5. Carregar em **SELECT JOB**.

6. Localizar o ficheiro **1530W-65A-5mm\_V1.gm**. Sabendo que esse ficheiro é traçado por uma ferramenta, **IS KERF COMPENSATED?** Selecionar **SIM** e premir **OK**.

Os outros ficheiros **xxxR6.gm** correspondem a outras instalações distintas da **TORCHMATE™ 1020w-1530w - FLEXCUT™ 125 CE**.

7. Carregar em **PLATE SETUP**. Utilizar as teclas de desfile para deslocar a cabeça da tocha em baixo à esquerda da chapa que se quer cortar.

8. Carregar em **SET PLATE ORIGIN**. O zero do programa (**X=0: Y=0**) fica estabelecido. Carregar em “**FECHAR**”

9. Na parte superior do ecrã, carregar em **GRAPHICS** para ver o ficheiro.

10. Carregar em **RUN JOB** ( a máquina pode produzir faíscas)

11. O corte é efetuado como se descreve abaixo.

1. Os círculos internos e os polígonos em primeiro.
2. Em seguida, os números.
3. O perímetro externo.

Depois do ficheiro corte estar concluído, comparar a produção com o corte fornecido na sua mesa para verificar os parâmetros e a qualidade de corte.

Parabéns! Acabou de efetuar o seu primeiro corte!



Corte do **4400 80 R6.gm**

À semelhança de outras ferramentas, esta máquina necessita manutenção. Nesta parte do manual descrevemos as tarefas diárias, mensais e especiais para manter a LINC-CUT **TORCHMATE™ 1020w-1530w** em bom estado de funcionamento.

### Manutenção diária

#### Alimentação elétrica do plasma:

A alimentação elétrica do plasma e o corpo da tocha devem ser controlados entre as medições de espessura do material e antes do corte. Retirar os consumíveis e verificar se precisam de ser substituídos. Aplicar o descrito abaixo para determinar quando substituir os consumíveis.

Para obter as instruções completas de manutenção da fonte de alimentação do plasma do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538**, consulte o manual do proprietário.

Para obter uma cópia do manual, contatar a assistência técnica da **TORCHMATE™ 1020w-1530w**.



#### **O isolador** (somente com **FLEXCUT™ 125 CE**):

O deslizamento do eletrodo no isolador provoca desgaste neste último. Quando o eletrodo deixa de estar bem seguro, é preciso substituir o isolador. No caso contrário, existe o perigo de deteriorar a tocha.



**O eletrodo:** Atender à quantidade de Hafnium presente na ponta do eletrodo. Quanto maior for a cratera no eletrodo, mais usado está o eletrodo. Substituir o eletrodo quando a profundidade no centro é superior a 0,06" (1,5 mm). Além disso, verificar as tranças escuras próximas da ponta do eletrodo. Embora estas marcas não estejam relacionadas com a vida útil do eletrodo, elas indicam a presença de poluentes do ar como humidade excessiva ou óleo.



**O difusor** deve ser verificado periodicamente para detetar eventuais obstruções ou fissuras.



**A tubeira** é o consumível que se substitui com mais frequência. Um dos sinais que indica que a tubeira deve ser substituída é a acumulação excessiva de escórias e o ângulo do biselado presentes nos cortes. Na própria tubeira, se o orifício se alarga ou se torna irregular são sinais de desgaste excessivo.



**A tampa CTP** é o consumível que dura mais tempo e só deve ser substituída quando apresenta corrosão, obstrução ou fissuras fisicamente visíveis.



**A tampa de proteção:** Expô-la à luz para verificar se um ou vários orifícios estão entupidos. Se estão entupidos, substituir a tampa. O gás inerte sai através destes orifícios e, se estiverem entupidos, a forma do arco de plasma pode alterar-se e provocar cortes irregulares.

No final da utilização, recomendamos retirar os consumíveis da tocha até à próxima utilização para prevenir o aumento de corrosão nos pernos.

## **Máquina:**

O conjunto choque-tocha possui dois ímãs e três entalhes que devem ser conservados limpos, isentos de escórias porque isso pode afastar o suporte da tocha do sensor e provocar o lançamento do choque-tocha.



Mover a máquina até à posição de referência e desprender o suporte da tocha puxando a tocha pela parte inferior, para a esquerda ou para a direita.

Agora, a placa traseira deve estar visível.

Com um pano limpar os resíduos metálicos dos dois ímãs e dos três entalhes de posicionamento.

Para subir a tocha, alinhar primeiro os bordos superiores do suporte da tocha, colocando lentamente a tocha na sua posição de repouso.

## **Manutenção mensal:**

---

### **Máquina:**

Na medida em que o pórtico se desloca sobre carris lineares, é preciso lubrificar regularmente os patins existentes nesses carris. Os depósitos de escórias e de poeira podem impedir o bom funcionamento dos patins e provocar problemas a nível do pórtico impedindo-o de se deslocar corretamente nos carris.

A graxa recomendada é a graxa com lítio Mobil SHC Mobilith SHC 100. Pode ser comprada no comércio local.

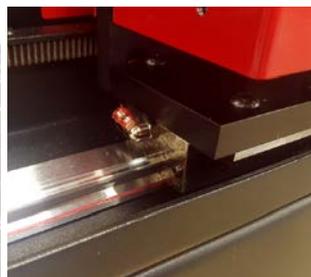
Carregar o cartucho de graxa numa pistola de graxa e seguir as etapas de lubrificação dos carris laterais descritas abaixo.

**Etapa 1** Com máquina em tensão, deslocar o pórtico até ao centro da mesa.

**Etapa 2** Apagar o controlador Accumove e desenroscar as porcas de cabeça hexagonal de 3,175 mm que fixam a tampa lateral, girando-as duas voltas. **NÃO RETIRAR ESTAS PORCAS.**

**Etapa 3** Deslizar a tampa lateral para as porcas puderem passar através dos orifícios e retirar a tampa.

**Etapa 4** Sem a tampa, as uniões “zerk” tornam-se visíveis, fixar a pistola de graxa e acionar a bomba até sair graxa por baixo do compartimento. Lubrificar as uniões “zerk” frente e trás.



Repor a tampa longitudinal no seu lugar.

**Etapa 5**

**\*IMPORTANT\*** Deslizar a tampa de modo a que as porcas retornem à sua posição inicial, por baixo do furo de fechadura, e apertar as porcas a 2Nm.

**Etapa 6**

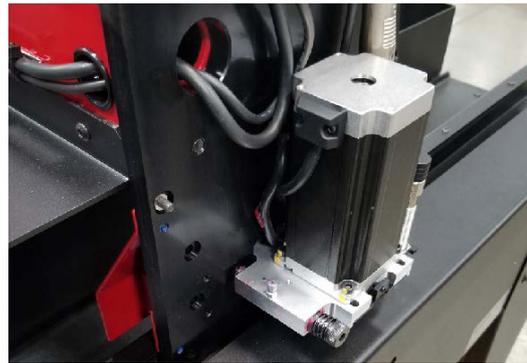
Repetir as etapas de 1 a 5 do outro lado da mesa.

**Etapa 7**

Retirar os painéis laterais vermelhos do pórtico extraíndo as quatro porcas de cabeça hexagonal de 3,175 mm enroscadas em cada painel.

**Etapa 8**

Depois de retiradas as capotas, as uniões “zerk” ficam visíveis. Fixar a pistola de graxa e acionar a bomba até que a graxa saia da bolsa em que a porca e a mola entram na montagem.



**Etapa 9**

Reinstalar as capotas laterais do pórtico.



**Não repor a máquina em tensão enquanto as tampas longitudinais não estiverem instaladas porque sem as tampas o regresso à posição inicial da máquina é impossível.**

### Manutenção especial:

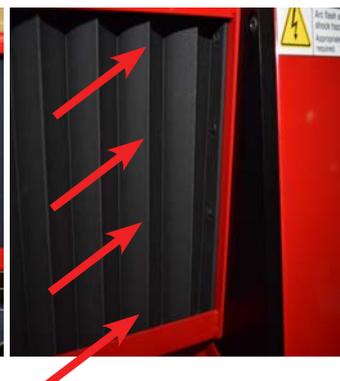
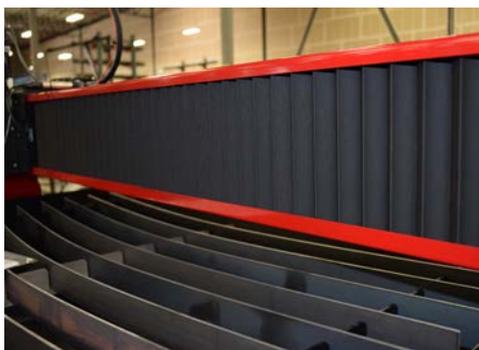
O que segue depende da frequência de utilização da máquina. Se a máquina funciona uma vez por semana, as etapas descritas abaixo não são tão necessárias como quando a máquina funciona todos os dias.

**Foles:**

Os foles são consumíveis que protegem o interior do pórtico contra resíduos e poeiras. Quando os foles deixam de proteger o interior do pórtico, devem ser substituídos. Contactar o Serviço Pós-venda para comprar foles.



**NOTA:** A TORCHMATE™ 1020w-1530w é entregue com uma chave de fendas curta adaptada. Para prolongar a vida do fole desmontá-lo e voltar a montá-lo assim que se forma um vinco.



## Ripas

Ao longo do tempo, acumulam-se resíduos nos pratos mártires, os quais produzem uma superfície de corte desigual e uma má continuidade na mesa, afetando diretamente a qualidade de corte. Nesse caso, substituir os pratos mártires usados por novos. As dimensões dos pratos mártires utilizados nas mesas da **TORCHMATE™ 1530w** são de 5 mm x 50 mm x 1650 mm, e de 5 mm x 50 mm x 1230 mm para a **TORCHMATE™ 1020w**. Quando a máquina é utilizada para cortar, principalmente na parte frontal da mesa, existe outra opção que consiste em virar os pratos mártires de trás para a frente e vice versa. Limpar os pratos mártires com uma afiadora e virá-los para prolongar a sua utilização.



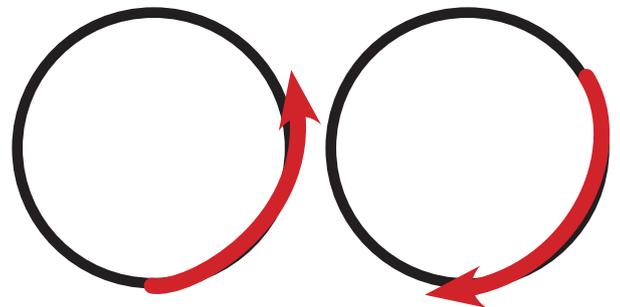
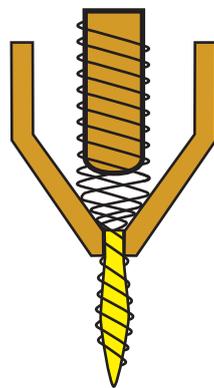
## Tanque de água

Evacuar a água do tanque e limpá-lo de 2 em 2 ou de 4 em meses. Uma válvula de canalização de 12,7 mm encontra-se nas costas da mesa, à esquerda. Para evacuar a água, contactar as autoridades EPA ou a agência de água local. Depois de evacuada a água, retirar todos os pedaços de metal e descartá-los de acordo com as regulamentações locais e nacionais. Fechar a torneira e encher novamente a mesa com água. A **TORCHMATE™ 1020w** pode conter 260 litros e a **TORCHMATE™ 1530w** 495 litros. **Lincoln Electric®** recomenda a utilização de “Plateguard Red” como aditivo de água para prevenir a formação de ferrugem e a cultura de bactérias.



Os compradores de produtos da **LINCOLN ELECTRIC®** devem descartar os consumíveis, fluidos e máquinas no final da sua utilização de acordo com as regulamentações nacionais e locais.

- O biselado dos bordos é causado pelo movimento do gás plasma porque é emitido por um bico. No âmbito de cortes por plasma, este fenómeno é inevitável. Uma ferramenta de corte por plasma de alta definição produz um biselado menos marcado que uma ferramenta de corte standard.
- A altura da tocha, a pressão do ar, a qualidade do ar, a direção do corte e o estado dos consumíveis são fatores que influenciam o biselado.
- Nos arcos de plasma utilizados para o corte, o gás forma um turbilhão. Por este motivo, o arco tem um sentido de rotação, o que implica que num dos lados do corte o biselado é mais profundo do que no outro lado. Para reduzir o biselado na peça é preciso usar o sentido de avanço correto.
- As direções de corte são denominadas “convencionais” e “em escalada”. Num corte convencional, a tocha roda no sentido anti-horário nos cortes exteriores, e no sentido horário nos cortes interiores. É o inverso para o corte em escalada, e é esse corte que permite obter o melhor biselado.
- Fundamentalmente, o melhor biselado obtém-se à direita na direção do movimento.



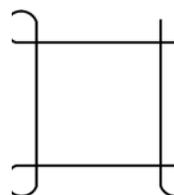
Convencional

Em escalada

- Os cantos podem apresentar um biselado mais profundo que nos cortes normais. Isto acontece quando a máquina abranda para efetuar a mudança de direção. Uma amperagem inferior, em certos casos, permite obter velocidades de deslocação mais lentas e reduzir o biselado de “abrandamento” nos cantos.
- As arestas cortantes obtém-se cortando uma forma maior que posiciona o abrandamento e a aceleração da máquina numa zona de refugio. Este é o corte mais utilizado em materiais muito espessos em que o biselado de canto aumenta consideravelmente.
- Substituir os consumíveis regularmente para reduzir o biselado. Um ponta desgastada ou coberta de escórias pode refletir os fluxos de ar e provocar um biselado aleatório com variações na qualidade do corte. Verificar sempre os consumíveis quando se reduz o biselado.
- Uma das maneiras mais fáceis de reduzir o biselado consiste em cortar à velocidade adequada e à altura apropriada ao material e amperagem.
- O ar fornecido a pressão constante, limpo e seco também diminui o biselado.



Bordo biselado



Circuitos de canto

## Como a posição da tocha afeta o biselado

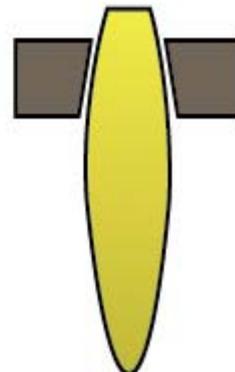
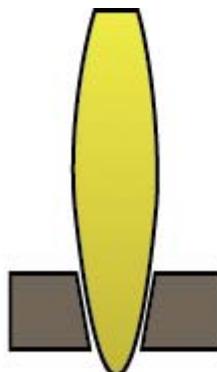
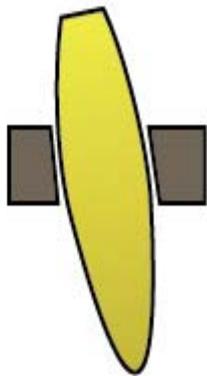
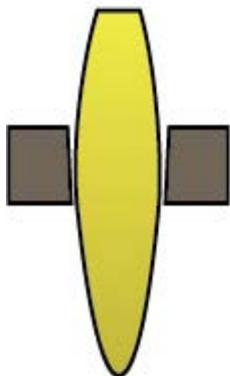
Altura correta da tocha  
Tocha perpendicular em  
relação ao material

Tocha oblíqua em  
relação ao material

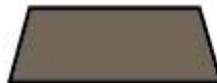
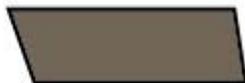
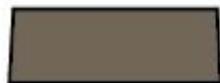
Altura incorreta da tocha  
Tocha muito alta

Altura incorreta da tocha  
Tocha muito baixa

Posição da  
tocha durante  
o corte



Biselado  
da peça  
acabada



Biselado igual em todos os  
lados

Biselado desigual

Biselado excessivo

Biselado invertido

Biselado mínimo

Um lado pode estar direito  
e outro excessivamente  
biselado

O corte não atravessa o  
material

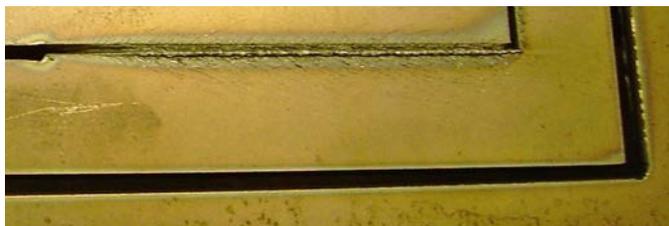
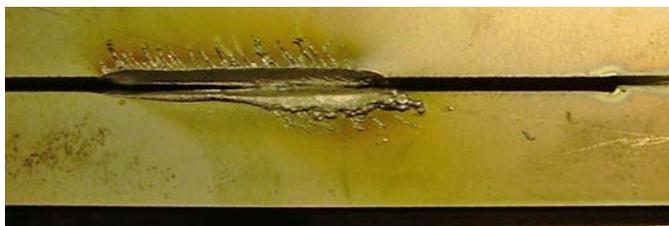
A tocha pode entrar em  
contacto com o material e  
fazer com que a ponta salte  
ou fique danificada.

Mais longevidade dos  
consumíveis

Pode ser causado por uma  
ponta usada

## O que provoca cortes de má qualidade

- Se o metal não fica integralmente cortado pode ser devido às seguintes causas:
  - 1) A pinça de terra não está fixada corretamente no material
  - 2) Baixa ou aumento da pressão do ar
  - 3) Presença de humidade na conduta de ar
  - 4) Baixa no fornecimento de ar
  - 5) Contacto da tocha com o material  
(a maioria de ferramentas de corte por plasma passam para o modo de potência fraca quando tocam o material, o que impede o corte de atravessar o material).
- Quando a máquina começa a deslocar-se, antes de uma peça estar terminada, o corte não se concluirá. Neste caso, o período de pausa ou o prazo de perfuração deve ser ajustado para dar tempo suficiente à perfuração do material.
- Quando o percurso de um corte não retorna ao ponto de partida, é possível que haja um deslize mecânico ou uma ligação. Em certos casos, será fácil determinar qual é o eixo que perde a posição. Examinar o eixo em questão para detetar depósitos de partículas ou obstruções suscetíveis de provocar a ligação.

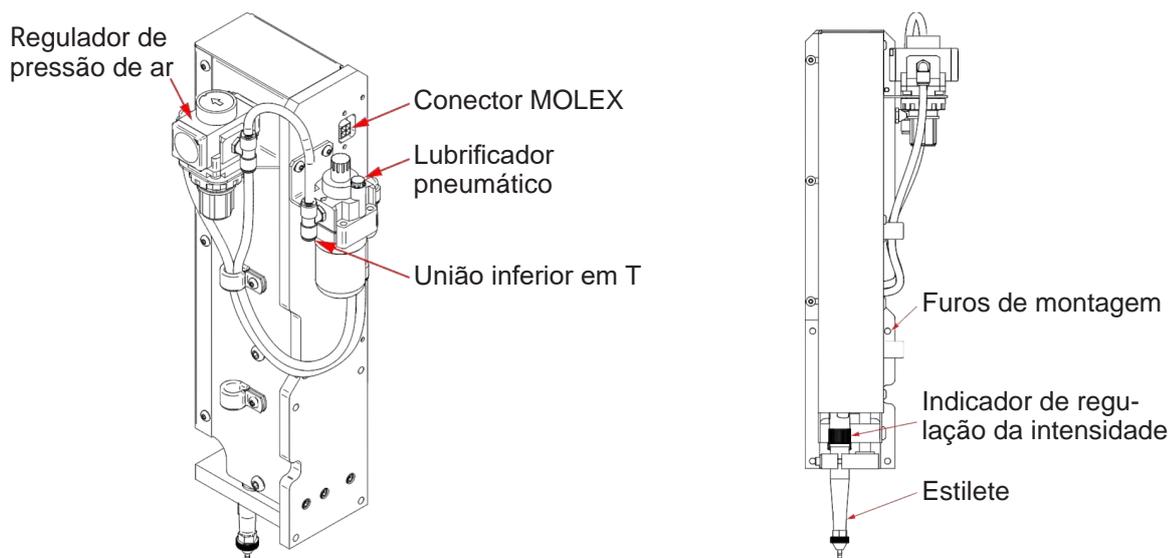


## Opção marcador: Instalação e configuração do marcador

O marcador é uma ferramenta de gravação oscilatória pneumática. É alimentado por ar. O ar fornecido aciona uma série de cilindros pneumáticos e um solenóide ativado através da interface de comando do controlador **Accumove**.

O marcador necessita uma pressão de ar mínima de 6 bares e consome cerca de 1,7 m<sup>3</sup>/h a 6 bares. A velocidade de avanço, em funcionamento normal, do marcador de placa está compreendida entre 750 e 1800 mm/min.

- Recomendamos testar o marcador de placa para determinar os melhores ajustes de oscilação e de velocidade de avanço para o material a marcar.
- A intensidade do estilete pode ser regulada; estes parâmetros controlam a oscilação do estilete e a escala 1-5 e off. Nunca regular a intensidade enquanto o marcador de placa está ativo.
- Aplicar sistematicamente as instruções de segurança descritas no manual de utilização da máquina.
- Não é necessário retirar a montagem da tocha para a instalação do marcador de placa.
- O lubrificador pneumático das ferramentas pneumáticas não contém óleo quando é expedido da fábrica. Encher a ferramenta pneumática com óleo antes de utilizá-la.



### Desembalagem

Retirar o marcador de placa da embalagem e verificar o conteúdo da mesma:

- O marcador montado.
- Conjunto de ligação pneumática.
- Óleo pneumático (cerca de 0,12 litros).
- 4 parafusos de montagem de cabeça oca (utilizar os parafusos entregues com a máquina).

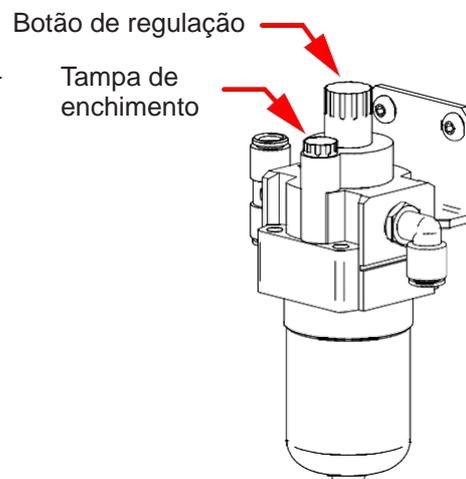
### Ferramentas necessárias:

- Chave Allen
- Chave de fendas chata
- Trava roscas

### Enchimento do lubrificador pneumático:

O lubrificador pneumático em linha distribui a quantidade necessária de óleo aos componentes internos do estilete. Utilizar óleo para ferramentas pneumáticas à venda no comércio.

1. Localizar o lubrificador pneumático na retaguarda da unidade marcador.
2. Retirar a tampa de enchimento.
3. Encher com óleo entre 0,02 e 0,04 litros
4. Repor a tampa de enchimento.
5. Rodar o botão giratório de ajuste, completamente, no sentido dos ponteiros de um relógio. Em seguida, rodar a cabeça do parafuso de 1 a 2 voltas. A lubrificação é aplicada ao estilete. Se houver fuga de óleo pela ponta do estilete, rodar de 1 volta a cabeça do parafuso.

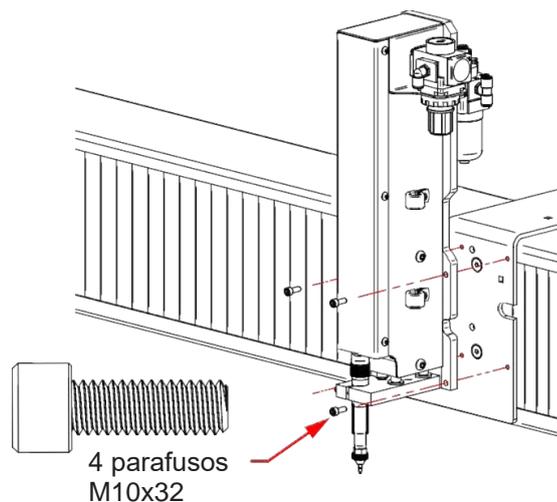


### Etapa 1

Mover o pórtico para a frente da mesa e desligar **ACCUMOVE®**.  
Desligar a união de ar na retaguarda da alimentação plasma.  
Apagar o compressor de ar e purgar as condutas de ar.

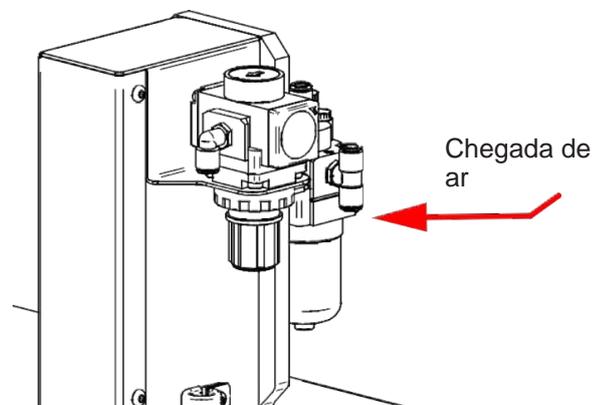
### Etapa 2

À direita da tocha de corte encontram-se 4 furos para poder montar o marcador.  
Alinhar o marcador com os 4 furos e apertar o conjunto com os 4 parafusos (utilizar trava roscas). É aconselhável começar pelo canto inferior direito quando se fixa o marcador.



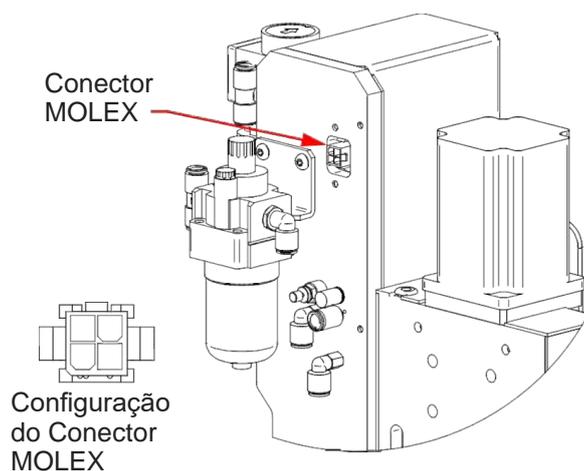
### Etapa 3

Ligar a alimentação pneumática no conector em "T".



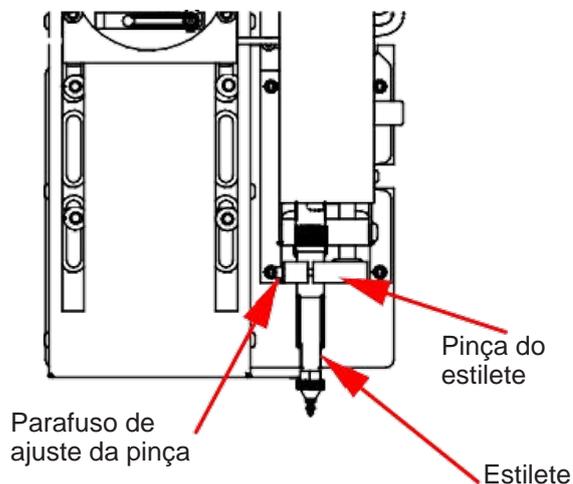
### Etapa 4

Localizar o cabo 2x2 MOLEX à saída da corrente porta cabo.  
Ligar o cabo no conector até se ouvir um "clique". Cuidado! O conector só entra num sentido. **Não forçar o encaixe do conector.** Corretamente alinhado, o conector entra facilmente.



### Etapa 5

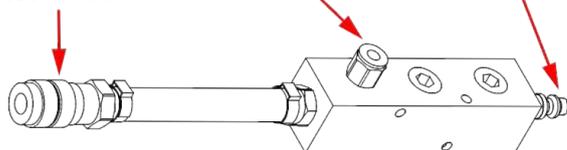
Verificar se o estilete está bem fixado na pinça. Se o estilete está frouxo, apertar o parafuso de aperto.



### Etapa 6

Sob a máquina, por cima do **ACCUMOVE®**, encontra-se o porta cabo da máquina. Localizar o tubo de ar comprimido e ligá-lo à entrada de ar da máquina.

Alimentação do arco do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538**



### Etapa 7

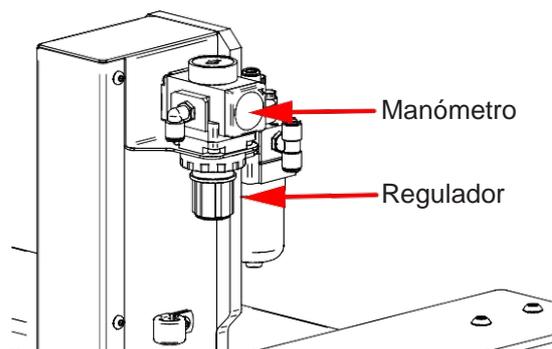
Ligar os tubos de ar

### Etapa 8

Ligar o compressor de ar e certificar-se de que não existem fugas de ar. **A pressão de ar não deve ultrapassar 8,3 bares.**

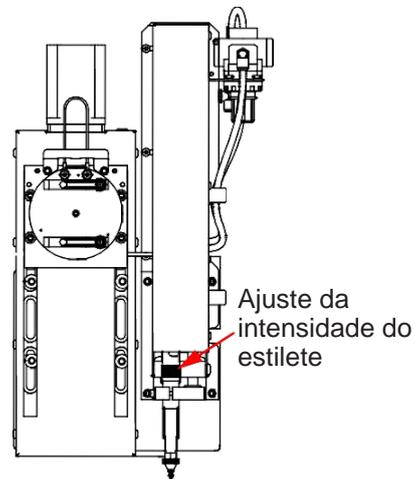
### Etapa 9

Regular o regulador do marcador com uma pressão compreendida entre 0,34 e 0,69 bar. Esta pressão deve ser ajustada aquando da regulação do **OFFSET**, ulteriormente no processo de ajuste.



**Etapa 10**

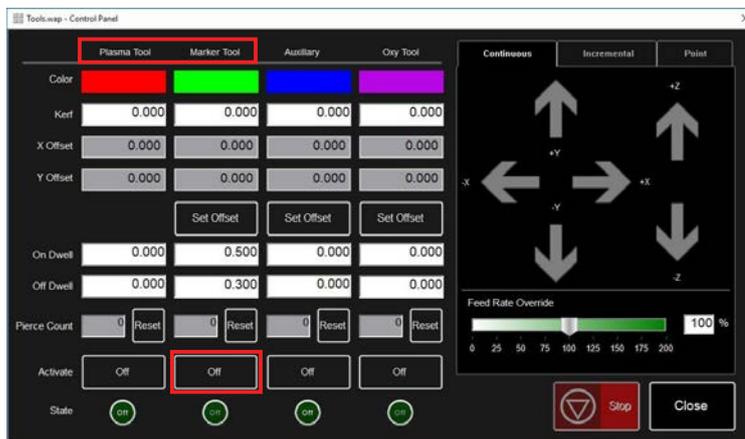
Posicionar a intensidade do estilete na posição parada.



**Etapa 11**

Ligar o **ACCUMOVE®** e iniciar o programa **VMD** no computador da máquina. Premir "DATUM" e deslocar a tocha na mesa. Clicar no botão "Tool Library". Esta ação faz com que apareça um novo menu mostrando duas ferramentas:

- Ferramenta plasma
- Ferramenta marcador



**Etapa 12**

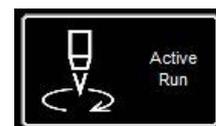
Clicar no botão de ativação do marcador

**Etapa 13**

Ativar e desativar o marcador 3 a 4 vezes para se assegurar de que o marcador funciona corretamente. Ajustar o movimento e a velocidade apropriados atuando no regulador.

**Etapa 14**

Definir os parâmetros do **FLEXCUT™ 125 CE** ou do **TOMAHAWK® 1538** e máquina em função do material utilizado. Deslocar a tocha e clicar em "Set Program Zero". Isso desloca a **TORCHMATE™ 1020w-1530w** até à posição inicial da máquina e permite o alinhamento do marcador para as etapas seguintes. Verificar se "Active Run" está visível ou se a tocha não se ativa.



### Etapa 15

Clicar no botão Ativar o plasma. O controle da altura ativa-se para que a instalação plasma efetue a perfuração na chapa. Depois de perfurada a chapa, desativar o plasma para apagar a tocha.



### Etapa 16

Posicionar o marcador no furo feito anteriormente. Ajustar o posicionamento com as teclas de desfile do **VMD**. Assim que o estilete está próximo do ponto de perfuração, passar o modo Jog de “Contínuo” para “Incremental”. Isso permite ajustes mais precisos. Ajustar com as teclas de desfile até o estilete entrar no furo.



Em modo incremental, a máquina move o pórtico, segundo um passo incremental definido, cada vez que se pressionam as teclas de desfile.

### Etapa 17

Depois da ponta do estilete entrar no furo de perfuração, clicar no botão “Set Offset”, situado na fila de marcadores. Assim, define-se automaticamente a distância de desfasamento entre o marcador e o corpo da tocha plasma. Durante a execução de um trabalho com várias ferramentas, o controlador desloca esse desfasamento antes de ativar o marcador. A máquina armazena os dados de desfasamento da ferramenta até à próxima reinicialização feita na fábrica.



### Etapa 18

Desativar o marcador. O marcador coloca-se em posição inicial.

Esta parte aborda os defeitos operacionais básicos que podem surgir na máquina **TORCHMATE™ 1020w-1530W**.

### Erros da máquina:

<b>Problema</b>	<b>Solução</b>
Um motor não funciona quando a máquina entra em modo DATUM "Posição Inicial da Máquina)	Conectar-se na qualidade de ADMIN. Voltar a carregar a configuração. Carregar em OK. Lançar o DATUM da máquina. Se o problema persiste, contactar o serviço de assistência a clientes.
Viga em tensão durante a execução das peças.	Lubrificar os patins dos carris. Se o problema persiste, contactar o serviço de assistência a clientes.
Os cortes não estão perpendiculares ou apresentam defeitos de qualidade.	Verificar os consumíveis da tocha plasma e os parâmetros da tabela corte. Verificar se a tocha está perpendicular à chapa na mesa.

## Erros softwares:

Problema	Solução
Durante a fase de detecção de altura inicial "IHS", o visor luminoso "detecção óhmica" não indica o estado de detecção em amarelo quando a tocha entra em contacto com o material.	Verificar se o cabo óhmico laranja está ligado ao terminal da tocha. Verificar se a superfície do material está isenta de ferrugem e de corrosão, porque isso pode impedir o contacto elétrico com a proteção. Consultar o guia de reparação "Detecção óhmica".
Durante a fase de detecção de altura inicial, a tocha não desce e não deteta o material, mas a tocha acende-se no ar.	Retirar a tampa CTP do corpo de tocha e inspecionar/limpar os consumíveis, retirando as escórias, e repô-los no seu lugar depois de limpos. Verificar na configuração do trabalho (Job Setup) se a detecção óhmica está ativa. Verificar na configuração do trabalho (Job Setup) se o modo IHS está regulado em Sempre (Always).
Erro "IHS Failure: Check VFC Ground"	Verificar se o cabo óhmico laranja está ligado ao terminal da tocha. Verificar se a superfície do material está isenta de ferrugem e de corrosão, porque isso pode impedir o contacto elétrico com a proteção. Consultar o guia de reparação "Detecção óhmica".
Erro "IHS Failure: Clear slag from consumables" Sem que avtocha entre em contacto com a superfície do material.	Retirar a tampa CTP do corpo de tocha e inspecionar/limpar os consumíveis, retirando as escórias, e repô-los no seu lugar depois de limpos. Substituir os consumíveis usados por novos inclusive a tampa CTP. Verificar o fio óhmico de ligação à terra.
A tocha fura o material, mas não há movimento algum.	Verificar se a velocidade programada no código ISO e a percentagem de ultrapassagem de velocidade estão corretas. Verificar se a tocha tem matéria suficiente no ponto de perfuração para o plasma poder estabelecer um arco de corte em plena potência. Verificar se o cabo de entrada Aux está ligado na retaguarda do controlador <b>ACCUMOVE®</b> .

## Erros softwares: (continuação)

Problema	Solução
Durante o deslocamento da tocha, no primeiro corte, o nariz de tocha entra em contacto com o material e pára a máquina.	<p>Verificar se a altura de corte está regulada no valor correto.</p> <p>Verificar se o modo AVHC auto/manual está regulado em Auto.</p> <p>Verificar se o modo “Sample Voltage” está regulado em ON.</p> <p>Verificar se, no sítio em que a máquina parou, esta atravessa um corte anterior ou colide com as escórias de um corte anterior.</p>
Durante o corte, a tocha retrai-se demasiado em relação ao material e o arco estende-se ou apaga-se.	<p>Verificar se a altura de corte está regulada no valor correto.</p> <p>Verificar se o modo AVHC auto/manual está regulado em Auto.</p> <p>Verificar se o modo “Sample Voltage” está regulado em ON.</p> <p>Verificar a conexão do cabo de medição tensão do arco entre a caixa VFC e o gerador de plasma.</p>
A tocha traça os contornos da peça, mas não se acende.	<p>Verificar se o botão Dry Run/Active Run indica Active Run.</p> <p>Verificar se a opção OK to Move está ativada no painel de regulações da máquina.</p> <p>Se a opção OK to Move está desativada, verificar os erros indicados no gerador de plasma.</p>
O ecrã VMD mostra uma janela “Accumove Controller Not Connected” durante mais de 30 segundos.	<p>Fechar o programa <b>VMD</b> completamente, apagar o controlador <b>ACCUMOVE</b>® durante pelo menos 30 segundos.</p> <p>Em seguida, ligar o controlador Accumove, aguardar 30 segundos e abrir o programa <b>VMD</b>.</p> <p>Verificar se o cabo Ethernet vermelho está ligado ao computador e ao controlador <b>ACCUMOVE</b>®</p> <p>Verificar se o cabo Ethernet vermelho está ligado na porta direita do ultraperiférico dos controladores Accumove 2.</p>

**Erros softwares:**  
**(continuação)**

<b>Problema</b>	<b>Solução</b>
<p>O indicador luminoso do choque tocha está amarelo e parece não estar conectado, mesmo com a tocha em posição correta.</p>	<p>Certificar-se de que a braçadeira de fixação do choque tocha ou eventuais escórias depositados no ímã não impedem a tocha de se posicionar correta e completamente.</p> <p>Verificar os pontos de contacto para detetar o mínimo traço de corrosão, limpar e lubrificar para garantir o funcionamento correto do choque tocha.</p> <p>Verificar se o cabo do choque tocha está bem ligado ao choque tocha e na retaguarda do controlador <b>ACCUMOVE®</b>, ligar se necessário.</p>
<p>Quando a posição inicial da máquina está em modo Datum, a máquina move-se até aos batentes mecânicos com um ruído de “grunhido” dos motores.</p>	<p>Verificar se o feixe de entrada está corretamente ligado na retaguarda do controlador (<b>ACCUMOVE®</b> 2).</p>
<p>A tocha não se retrai durante o deslocamento entre cortes, mas pára automaticamente.</p>	<p>Deslocar o eixo Z até à extremidade do seu percurso e clicar em Reset Z, em seguida clicar em Run Job (executar o trabalho).</p> <p>Verificar se o valor da altura de retração é conforme à altura de retração pretendida entre os cortes.</p>
<p>A meio caminho de um programa, foi ultrapassado um limite no eixo X ou no eixo Y.</p>	<p>Durante a execução de um programa, o sistema determina se sim ou não a linha seguinte de código g mantém a máquina no seu invólucro de exploração normal. Quando esta mensagem aparece é porque o programa é muito volumoso para caber na máquina segundo a sua posição inicial com o zero atual.</p> <p>Verificar a posição inicial do ponto Program Zero. Utilizar o painel de visualização para verificar se a peça ultrapassa os limites da máquina e ajustar a posição zero e/ou o ponto programado em consequência.</p>
<p>A tocha transfere na chapa mas não a perfura integralmente e não se produz movimento algum.</p>	<p>Verificar a conexão do fio de trabalho da ferramenta de corte com a máquina.</p> <p>Verificar se a chapa que deve ser cortada está em contacto com os pratos mártires da mesa e certificar-se de que nada impede esta conexão.</p> <p>Certificar-se de que a altura de perfuração está fixada segundo os valores recomendados e não em função dos parâmetros, e que é visível na máquina.</p>

## Erros softwares: [continuação]

Problema	Solução
O controlador não funciona ( <b>ACCUMOVE</b> ® 2).	<p>Verificar se a alimentação 24 VDC está ligada e mostra uma luz LED azul.</p> <p>Verificar se o cabo de alimentação está corretamente ligado na retaguarda do controlador <b>ACCUMOVE</b>® 2.</p> <p>Verificar se a paragem de emergência está desativada.</p>
O sinal indicador de alimentação do controlador pisca ( <b>ACCUMOVE</b> ® 2).	Uma entrada está em curto-circuito à terra, desligar o feixe de cabos do disjuntor, do controlo da altura e de entrada e determinar qual é a conexão que provoca o piscar da luz. Solucionar o curto-circuito.
O ecrã do <b>VMD</b> exibe a mensagem de erro «Please update the firmware» (Queira atualizar o firmware).	<p>O firmware carregado atualmente no controlador não é a versão que corresponde a este programa.</p> <p>Conectar-se na qualidade de Admin e carregar o firmware nos ajustes da máquina - aba Advanced, seguir as instruções que aparecem no ecrã.</p>
Um dos motores da máquina não se move quando se tenta ativar o modo DATUM ou avançar a máquina.	<p>Apagar o controlador <b>ACCUMOVE</b>® e verificar se todas as conexões do cabo motor estão bem ligadas na retaguarda do controlador <b>ACCUMOVE</b>®, e em cada motor.</p> <p>Ativar o controlador Accumove e abrir o programa <b>VMD</b> passados 30 segundos.</p> <p>Abrir uma sessão na qualidade de administrador, clicar no botão de configuração da máquina, em seguida escolher Carregar configuração. Escolher o ficheiro de configuração apropriado à sua máquina, em seguida clicar em OK. Reiniciar o controlador e o programa <b>VMD</b>.</p>

## Erros softwares: (continuação)

Problema	Solução
O trabalho aparece inclinado ou de pernas para o ar no ecrã do Plano de trabalho.	Verificar se a placa está bem alinhada de acordo com o ponto zero do programa no canto inferior esquerdo, em seguida escolher Align Corner, avançar um pouco o eixo Y Positivo e clicar em Alinhar os bordos. A máquina volta à posição zero. Voltar à seleção de projeto (Select Job) e abrir novamente o projeto.  Se a peça não se exhibe corretamente, o problema está no próprio ficheiro código g (código ISO) que deve ser recriado corretamente.
Durante a utilização da imbricação de linha e de coluna no programa VMD, o valor de recuperação não se ajusta corretamente.	Repór a máquina em posição Datum, fechar o programa <b>VMD</b> e apagar o controlador <b>ACCUMOVE®</b> durante 30segundos.  Ligar o controlador <b>ACCUMOVE®</b> , aguardar 30 segundos e abrir o programa <b>VMD</b> .
Aparece o erro "Execution Error External Pause" assim que se clica no botão Run Job (executar o trabalho).	Verificar se o indicador luminoso de choque tocha, no ecrã principal, está em Not Connected (não conectado) e se a sua cor é amarela.  Voltar a instalar o choque tocha até que o indicador fique cinzento e indique Connected (conectado).  Verificar se o cabo do choque tocha está bem inserido na unidade e na retaguarda do controlador <b>ACCUMOVE®</b> .
Aparece o erro "Execution Error External Pause" assim que se clica no botão Run Job (executar o trabalho).	Quando se trabalha perto de fins de curso da máquina, é preciso reinicializar o zero do programa e deslocar o material além dos limites da máquina.
O erro "Limit Exceed in Z-axis" ocorre durante a execução de um trabalho.	Deslocar o eixo Z até à extremidade do seu percurso inferior e clicar em Reset Z, em seguida clicar em Run Job (executar o trabalho) para continuar.  Se o indicador de deteção óhmica acende quando se clica brevemente em Run Job (executar o trabalho) antes que o erro se exhiba, retirar os consumíveis e limpá-los removendo todas as escórias.
A tocha não purga o ar nem se ativa depois de ter terminado uma deteção óhmica, o botão Stop acende-se e o sinal luminoso do Plasma acende-se em verde no painel de comandos do VMD.	Certificar-se de que não existem códigos de erro no painel antes do gerador do <b>FLEXCUT™ 125 CE</b> ou erros nos sinais luminosos LED da face anterior do <b>TOMAHAWK® 1538</b> .  Verificar se o cabo de interface CNC está conectado entre o gerador e os controladores <b>Accumove</b> e caixa VFC.

## Erros softwares: (continuação)

<b>Problema</b>	<b>Solução</b>
A tocha retrai-se completamente para cima após detecção ôhmica do material, e o botão Run Job (executar trabalho) torna-se acessível.	<p>Limpar a superfície do material, removendo os depósitos de corrosão que podem enterrar o processo de detecção ôhmica.</p> <p>Verificar se o feixe de tocha não fica retido na trajetória em direção à superfície do material.</p> <p>Verificar se a tocha não empurra a chapa desviando-a antes de se imobilizar e se retrair.</p>
<p>A tocha colide com o material após 2 cm de corte.</p> <p>A tocha efetua o corte muito acima da chapa a cortar.</p>	<p>Verificar se as alturas de perfuração e de corte estão ajustadas segundo os valores recomendados.</p> <p>Verificar se o modo de comando da altura está configurado em Auto e não em Manual (manual).</p> <p>Verificar se a função "Sample Voltage" está regulada em ON.</p> <p>Verificar se existem escórias junto dos pontos de perfuração que interfiram na detecção de chapa pela tocha.</p>
A tocha não parece conservar uma altura de corte regular no material que começa a deformar-se.	<p>Verificar se o modo de comando da altura está configurado em Auto e não em Manual (manual).</p> <p>Verificar se a função "Sample Voltage" está regulada em ON.</p> <p>Se a peça exige uma geometria muito complexa, o sistema pode estar em Modo de Bloqueio há muito tempo.</p> <p>Conectar-se como administrador, ir aos parâmetros da máquina e, na aba Basic, alterar a distância relativamente ao canto para 6,35.</p>



**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 normalmente em stock: ✓

Artigos não existentes em stock: ✗

Artigos fornecidos mediante pedido sem sinal de identificação

(Para estes artigos, aconselhamos enviar-nos uma cópia da página com a lista de peças bem identificadas. Indicar, na coluna C, o número de peças desejado e mencionar o tipo e o número de matrícula da máquina.)

Para os artigos que aparecem nas fotos ou desenhos, mas que não figuram nas tabelas, enviar uma cópia da respetiva página colocando o artigo em evidência.

Exemplo:

✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

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

- Quando se encomendam peças é necessário indicar a quantidade e anotar o número da máquina no quadro abaixo.

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



✓	normalmente em stock
✗	não existe em stock
	mediante pedido

Sinal	Ref.	Stock	Enc.	Designação
1	AS-CS-07007220	✓		Motoredutor transversal
2	AS-CS-07007200	✓		Motoredutor longitudinal
3	AS-CS-07007164	✓		Fole <b>TORCHMATE™ 1020w-1530w</b> (x2)
4	AS-CS-101-2000-00	✓		Porta ferramenta "Geração 2" - tomada XLR
5	AS-CS-101-5000-14	✓		Choque tocha "Gerador 2" tocha <b>LC100M</b>
	AS-CS-101-5000-15	✓		Choque tocha "Gerador 2" tocha <b>LC125M</b>
6	AS-CS-07056138	✓		Laser traço cruzado M12 verde
	AS-CS-101-4005-00	✓		Lente sem ecrã - M16x1,5
7	AS-CS-101-1100-04	✓		Cabo interconexão choque-tocha + fim de curso eixo Z
8	BK1250-200050	✓		Controlador <b>ACCUMOVE® 2</b>
	AS-CS-400-0003-02	✓		Alimentação elétrica 24VDC - 160W para <b>ACCUMOVE®</b>
9	BK1250-200013	✓		PC <b>LINC-CUT®</b> (consoante a versão, o PC não tem interruptor)
	AS-CS-103-0005-02	✓		SHUTTLE PC (consoante a versão, o PC tem um interruptor)
10	AS-CS-07007331	✓		Cabo HDMI
11	AS-CS-400-0014-00	✓		Alimentação PC 12VDC
12	AS-CS-101-1100-05	✓		Caixa regulação altura
13	AS-CS-07007316	✓		Ecrã tátil 22"
14	AS-CS-181-2015-00	✓		Sensor indutivo
15	TMS-181-2037	✓		Feixe de cabos "polvo" <b>TORCHMATE™ 1020w</b>
	AS-CS-07007310	✓		Feixe de cabos "polvo" <b>TORCHMATE™ 1530w</b>
16	K4401-15	✓		Cabo interface <b>ACCUMOVE®</b> - gerador - 5 metros
17	AS-CS-213-1000-12	✓		Marcador pneumático (opção)
18	BK-TMS-213-1000-02	✓		Ponta marcador pneumático (opção)
19	AS-CS-07007145	✓		Conjunto proteção arco de plasma
20	AS-CS-07007167	✓		Cortina de proteção
	AS-CS-07007140	✓		Lote de 2 patins para carril em viga <b>TORCHMATE™</b>
	AS-CS-07007141	✓		Lote de 4 patins para carril em viga longitudinal <b>TORCHMATE™</b>
	AS-CS-07007360	✓		<b>TOMAHAWK® 1538</b> automático
	AS-CS-07007361	✓		Tocha <b>LC100M</b> - 7,5 metros para o <b>TOMAHAWK® 1538</b>

- Quando se encomendam peças é necessário indicar a quantidade e anotar o número da máquina no quadro abaixo.

	TIPO:
	Matrícula:

**LINCOLN ELECTRIC®** é especializada no fabrico e venda de equipamentos de soldadura, de consumíveis e de equipamentos de corte de qualidade superior. É nossa preocupação satisfazer as necessidades dos nossos clientes e superar as suas expectativas. Periodicamente, os clientes pedem à **LINCOLN ELECTRIC®** informações ou conselhos sobre a utilização dos nossos produtos. Nós respondemos aos clientes com base nas melhores informações em nossa possessão na altura do pedido. **LINCOLN ELECTRIC®** não está em medida de garantir esses conselhos e não assume nenhuma responsabilidade no que se refere às informações e recomendações fornecidas. Declinamos expressamente qualquer garantia, de que natureza for, inclusive de aptidão particular para um dado cliente, com respeito a estas informações e conselhos. A título de consideração prática, não assumimos responsabilidade relativamente à atualização ou correção destas informações e recomendações, depois de terem sido transmitidas, e a comunicação destas informações e recomendações não alarga nem altera o âmbito da garantia relativa à venda dos nossos produtos.

**LINCOLN ELECTRIC®** é um fabricante responsável, mas a seleção e a utilização de produtos específicos, vendidos pela **LINCOLN ELECTRIC®**, são da responsabilidade do cliente e devem ser efetuadas unicamente sob o seu controlo. Inúmeros fatores que escapam ao controlo da **LINCOLN ELECTRIC®** influem nos resultados obtidos aplicando estes tipos de métodos de fabrico e exigências de serviço.

Podendo ser alteradas, estas informações são fornecidas por nós no pressuposto de serem exatas à data da sua impressão.  
Consultar o site [www.torchmate.com](http://www.torchmate.com) para obter informações atualizadas.



