

TOMAHAWK® 30K & 45

MANUAL DE INSTRUÇÕES



PORTUGUESE



OBRIGADO! Por escolher a QUALIDADE dos produtos da Lincoln Electric.

- Verifique se o equipamento e a embalagem não estão danificados. Qualquer reclamação relativa a danos materiais no transporte deverá ser comunicada imediatamente ao revendedor.
- Para uma utilização mais fácil, introduza os dados de identificação do seu produto na tabela abaixo. O nome do modelo, código e número de série encontram-se na placa de características da máquina.

Modelo:	
.....	
Código e Número de Série:	
.....	
Data e Local de Compra:	
.....	

ÍNDICE PORTUGUÊS

Especificações Técnicas	1
Informação sobre o design ECO	3
Compatibilidade Eletromagnética (CEM)	5
Segurança	6
Introdução	8
Instruções de Instalação e para o Operador	8
REEE	17
Peças Sobressalentes	17
Localização das lojas de assistência autorizada	17
Esquema de Ligações Elétricas	17
Acessórios	18
Configuração das ligações	19
Diagrama de dimensão	20

Especificações Técnicas

NOME		ÍNDICE		
TOMAHAWK®30K		K12038-3		
TOMAHAWK®45		K14391-1		
INPUT				
	Tensão de Entrada U ₁	Corrente de entrada à saída nominal	Classe CEM	Frequência
TOMAHAWK®30K	230V±15%	2,7 kVA com ciclo de funcionamento a 100%	A	50Hz
		3,3 kVA com ciclo de funcionamento a 60%		
TOMAHAWK®45	120V±15%	1,6 kVA com ciclo de funcionamento a 100%	A	50Hz
		2,4 kVA com ciclo de funcionamento a 60%		
	230V±15%	3,3 kVA com ciclo de funcionamento a 100%		
		4,6 kVA com ciclo de funcionamento a 60%		
		5,2 kVA com ciclo de funcionamento a 45%		
SAÍDA NOMINAL A 40 °C				
	Ciclo de Funcionamento (baseado num período de 10 min.)	Corrente de Saída	Tensão de Saída	
TOMAHAWK®30K	100%	25A	90Vdc	
	60%	30A	92Vdc	
TOMAHAWK®45 120V	100%	15A	86Vdc	
	60%	22A	88,8Vdc	
TOMAHAWK®45 230V	100%	30A	92Vdc	
	60%	40A	96Vdc	
	45%	45A	98Vdc	
GAMA DE SAÍDA				
	Intervalo da corrente de corte	Tensão máxima em circuito aberto		
TOMAHAWK®30K	15 – 30A	396Vdc		
TOMAHAWK®45 120V	15 – 22A	396Vdc		
TOMAHAWK®45 230V	15 – 45A	396Vdc		
ENTRADA EXTERNA DE AR COMPRIMIDO				
	Caudal de entrada exigido	Pressão de entrada exigida		
TOMAHAWK®30K	125 ±10% l/min	5,0 bar – 6,0 bar		
TOMAHAWK®45	200 ±10% l/min	5,0 bar – 6,0 bar		
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS				
	Tamanho de Fusível (retardado) ou Disjuntor (característica "D") Tamanho	Tipo de ficha (Incluída com a máquina)	Cabo de corrente de entrada	
TOMAHAWK®30K	16 A	SCHUKO 16A / 250V	3 x 1,5 mm ²	
TOMAHAWK®45K	16 A	SCHUKO 16A / 250V	3 x 2,5 mm ²	

DIMENSÃO FÍSICA				
	Altura	Largura	Comprimento (apenas para o caso, sem maçarico)	Peso
TOMAHAWK®30K	385 mm	215 mm	480 mm	18 – 18,5 kg
TOMAHAWK®45	385 mm	215 mm	480 mm	11,1 kg
OUTROS				
	Temperatura de funcionamento		Temperatura de Armazenamento	
TOMAHAWK®30K	de -10 °C a +40 °C		de -25 °C a 55°C	
TOMAHAWK®45	de -10 °C a +40 °C		de -25 °C a 55°C	
	Classificação de proteção			
TOMAHAWK®30K	IP23S			
TOMAHAWK®45				

Informação sobre o design ECO

O equipamento foi concebido de modo a estar em conformidade com a Diretiva 2009/125/CE e com o Regulamento 2019/1784/UE.

Eficiência e consumo energético em inatividade:

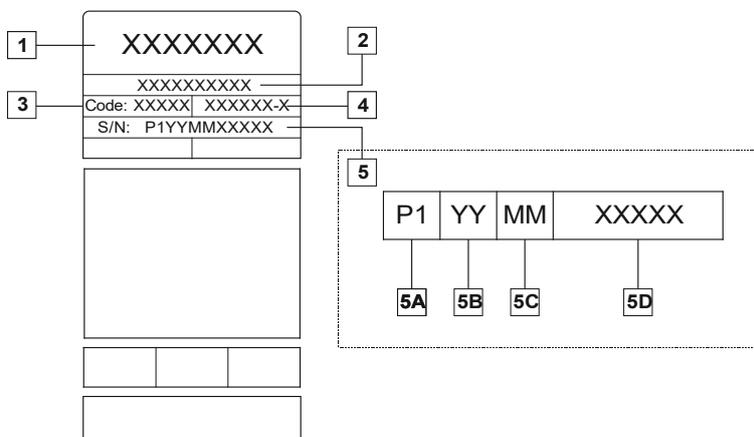
Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de energia / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
K12038-3	TOMAHAWK®30K	84% / 43W	Nenhum modelo equivalente
K14391-1	TOMAHAWK®45	84% / 21W	Nenhum modelo equivalente

O estado em vazio ocorre nas condições especificadas na tabela abaixo:

ESTADO EM VAZIO	
Condição	Presença
Modo MIG	
Modo TIG	
Modos STICK	
Após 10 minutos de não funcionamento	X
Ventoinha desligada	

Os valores de eficiência e consumo em estado inativo foram medidos pelo método e as condições definidos na norma de produto EN 60974-1:20XX.

O nome do fabricante, nome do produto, número de código, número de produto, número de série e data de produção encontram-se na placa de classificação.



Onde:

- 1- Nome e morada do fabricante
- 2- Nome do produto
- 3- Código
- 4- Número de produto
- 5- Número de Série
 - 5A- país de produção
 - 5B- ano de produção
 - 5C- mês de produção
 - 5D- número progressivo diferente para cada máquina

Utilização típica de gás para equipamento **MIG/MAG**:

Tipo de material	Diâmetro do fio [mm]	Eléctrodo DC positivo		Alimentador de fio [m/min]	Gás de blindagem	Fluxo gasoso [l/min]
		Corrente [A]	Tensão [V]			
Aço carbono, aço de liga leve	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 - 6,5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Alumínio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 - 9,5	Argão	14 ÷ 19
Aço inoxidável austenítico	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Liga de cobre	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Argão	12 ÷ 16
Magnésio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Argão	24 ÷ 28

Processo TIG:

No processo de soldadura TIG, a utilização de gás depende da área da secção transversal do bico. Para maçaricos de uso corrente:

Hélio: 14 -24 l/min.

Argão 7 -16 l/min.

Aviso: O caudal excessivo causa turbulência no fluxo de gás que pode aspirar a contaminação atmosférica para o banho em fusão.

Aviso: Um vento cruzado ou um movimento de corrente de ar pode perturbar a cobertura do gás de blindagem. Para poupar a utilização do gás de blindagem, deve ser utilizado uma anteparo para bloquear o fluxo de ar.



Fim de vida

No final de vida do produto, este deve ser eliminado para reciclagem em conformidade com a Diretiva 2012/19/UE (REEE). As informações sobre o desmantelamento do produto e da matéria-prima crítica (CRM) presente no produto, encontram-se em <https://www.lincolnelectric.com/en-GB/Operators-Manuals>.

Compatibilidade Eletromagnética (CEM)

01/11

Esta máquina foi concebida em conformidade com todas as diretivas e normas relevantes. No entanto, poderá ainda gerar interferências eletromagnéticas que podem afetar outros sistemas, como telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas interferências podem causar problemas de segurança nos sistemas afetados. Leia e entenda esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de interferências eletromagnéticas geradas por esta máquina.



Esta máquina foi concebida para áreas industriais. Para operar numa área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações eletromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento conforme descrito neste manual. Se forem detetadas quaisquer perturbações eletromagnéticas o operador deve pôr em prática ações corretivas para eliminar estas perturbações, se necessário com a assistência da Lincoln Electric.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar se existe algum dispositivo na área de trabalho que possa funcionar anormalmente devido às interferências eletromagnéticas. Deve ter-se em atenção o seguinte.

- Cabos de entrada e saída, cabos de controlo e de linhas telefónicas que se encontrem na área de trabalho ou próximos da máquina.
- Transmissores e recetores de rádio e/ou televisão. Computadores ou equipamento controlado por estes.
- Equipamento de segurança e controlo para processos industriais. Equipamento para calibragens e medições.
- Dispositivos médicos individuais como pacemakers e aparelhos auditivos.
- Verifique a imunidade eletromagnética do equipamento a operar na área de trabalho ou na proximidade. O operador tem de ter a certeza de que todo o equipamento presente na área é compatível. Isto poderá requerer medidas de proteção adicionais.
- As dimensões a considerar para a área de trabalho dependem das instalações e de outras atividades realizadas.

Observe as diretrizes que se seguem para reduzir as emissões eletromagnéticas da máquina.

- Ligue a máquina à alimentação em conformidade com este manual. Se se verificarem interferências, pode ser necessário adotar precauções suplementares, tais como a filtragem da alimentação elétrica.
- Os cabos de saída devem ser mantidos o mais curtos possível e devem ser agrupados. Se possível, ligue a peça de trabalho à terra para reduzir as emissões eletromagnéticas. O operador deve verificar se a ligação da peça de trabalho à massa não causa problemas ou condições de funcionamento sem segurança tanto ao pessoal como ao equipamento.
- A blindagem de cabos na área de trabalho pode reduzir as emissões eletromagnéticas. Tal poderá ser necessário para aplicações especiais.

ADVERTÊNCIA

Os equipamentos de Classe A não são destinados para uso em localizações residenciais onde a potência elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão. Poderá haver dificuldades para assegurar a compatibilidade eletromagnética nesses locais, devido a interferências por condução ou por radiação.



ADVERTÊNCIA

Enquanto ocorre um campo eletromagnético, uma corrente de soldadura pode flutuar.

ADVERTÊNCIA

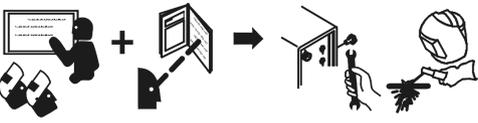
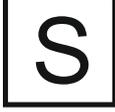
Este equipamento cumpre com a norma IEC 61000-3-12.



ADVERTÊNCIA

Este equipamento tem de ser utilizado por pessoal qualificado. Certifique-se de que todos os procedimentos de instalação, operação, manutenção e reparação são executados apenas por pessoas devidamente qualificadas. Leia e entenda este manual antes de operar este equipamento. O não cumprimento das instruções contidas neste manual pode causar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações dos símbolos de aviso. A Lincoln Electric não se responsabiliza por danos causados por instalação incorreta, cuidados impróprios ou uso inadequado.

	<p>AVISO: Este símbolo indica que as instruções contidas neste manual têm de ser cumpridas para evitar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento. Proteja-se a si e a outros de possíveis ferimentos graves ou fatais.</p>
	<p>LEIA E ENTENDA AS INSTRUÇÕES: Leia e entenda este manual antes de operar este equipamento. O corte de plasma pode ser perigoso. O não cumprimento das instruções contidas neste manual pode causar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento.</p>
	<p>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉCTRICO: O equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque no elétrodo, grampo de trabalho ou peças de trabalho ligadas quando este equipamento estiver ligado. Isole-se do elétrodo, do grampo de trabalho e das peças de trabalho ligadas.</p>
	<p>EQUIPAMENTO ELÉTRICO: Antes de proceder a qualquer intervenção neste equipamento, desligue a corrente de alimentação através do interruptor correspondente na caixa de fusíveis. Ligue este equipamento à terra em conformidade com as normas elétricas locais.</p>
	<p>OS CAMPOS MAGNÉTICOS E ELÉTRICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente elétrica que flui por qualquer condutor cria campos elétricos e magnéticos (EMF). Os campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, pelo que os soldadores que possuam um devem consultar um médico antes de utilizar este equipamento.</p>
	<p>CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as diretivas da União Europeia.</p>
	<p>RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL: De acordo com os requisitos da Diretiva 2006/25/EC e norma EN 12198, o equipamento é de categoria 2. Este facto torna obrigatória a adoção de Equipamento de Proteção Individual (EPI), dotado de filtro com um grau de proteção até um máximo de 15, como estipulado pela Norma EN169.</p>
	<p>OS RAIOS DE ARCO PODEM QUEIMAR: Use uma máscara com filtro adequado e chapas de proteção para proteger os seus olhos das faíscas e dos raios do arco ao soldar ou ao observar. Para proteger a pele, utilize vestuário adequado fabricado com material resistente e ignífugo. Proteja as pessoas nas proximidades com uma proteção não-inflamável adequada e avise-as para não olharem nem se exporem ao arco.</p>
	<p>OS MATERIAIS DE TRABALHO PODEM QUEIMAR: A soldagem gera temperaturas muito elevadas. As superfícies quentes e materiais na zona de trabalho podem causar queimaduras graves. Use luvas de proteção e alicete ao tocar e mover materiais na zona de trabalho.</p>

	<p>A GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: Utilize apenas garrafas de gás comprimido com o gás de blindagem correto para o processo utilizado e reguladores em bom funcionamento e concebidos para o gás e pressão utilizados. Mantenha sempre as garrafas em posição vertical, fixadas firmemente num suporte fixo. Não desloque nem transporte garrafas de gás sem tampa de proteção. Não permita que o elétrodo, suporte do elétrodo, grampo de trabalho ou outra peça sob tensão toque numa garrafa do gás. As garrafas de gás devem estar afastadas das zonas onde possam ocorrer danos materiais ou onde o processo de corte inclua faíscas e fontes de calor.</p>
	<p>As faíscas do corte podem causar explosão ou incêndio. Mantenha os materiais inflamáveis afastados da zona de corte. Não cortar nem goivar na proximidade de materiais inflamáveis. Ter um extintor de incêndio por perto e ter uma pessoa de vigia pronta a usá-lo. Não cortar em barris nem em qualquer recipiente fechado.</p>
	<p>O arco de plasma pode causar lesões e queimaduras. Mantenha o seu corpo afastado do bico e do arco de plasma. Desligue a corrente elétrica antes de desmontar a tocha. Não agarrar material perto da via de corte. Usar equipamento de proteção corporal completo.</p>
	<p>O choque elétrico da tocha ou dos fios pode ser fatal. Usar luvas isolantes secas. Não usar luvas molhadas ou danificadas. Proteja-se de choques elétricos isolando-se do trabalho e da terra. Desconectar a ficha de entrada ou de alimentação antes de trabalhar na máquina.</p>
	<p>Respirar os vapores de corte pode ser perigoso para a sua saúde. Mantenha a sua cabeça afastada dos vapores. Usar ventilação forçada ou exaustão local para remover os vapores. Usar uma ventoinha de ventilação para remover os vapores.</p>
	<p>Os raios em arco podem causar queimaduras nos olhos e lesões na pele. Usar capacete e óculos de segurança. Usar proteção para os ouvidos e gola de camisa abotoada. Usar capacete de soldadura com o tom de filtro correto. Para proteger a pele, utilize vestuário adequado fabricado com material resistente e ignífugo.</p>
	<p>Receba formação e leia as instruções antes de trabalhar na máquina ou antes de cortar.</p>
	<p>Não remover nem pintar sobre (cobrir) o rótulo.</p>
	<p>MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de corte realizadas num ambiente com maior perigo de choque elétrico.</p>

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações e/ou melhorias na conceção sem simultaneamente atualizar o Manual de Instruções.

Introdução

TOMAHAWK®30K permite realizar corte e grelha.

O pacote completo **TOMAHAWK®30K** contém:

- Cabo de massa - 6 m,
- Tocha Manual de Corte com Plasma LC30 – 4 m,
- manual do utilizador USB.

TOMAHAWK®30K tem um compressor integrado que permite operar em áreas onde não esteja disponível ar primário externo.

O equipamento recomendado que pode ser adquirido pelo utilizador consta do capítulo "Acessórios".

TOMAHAWK®45 permite cortar, usar grelha e goivar.

O pacote completo **TOMAHAWK®45** contém:

- Cabo de massa - 6 m,
- Tocha Manual de Corte com Plasma LC45 – 6 m,
- manual do utilizador USB.

O equipamento recomendado que pode ser adquirido pelo utilizador consta do capítulo "Acessórios".

Instruções de Instalação e para o Operador

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

Localização e Ambiente

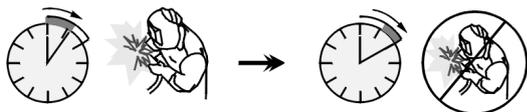
Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante cumprir medidas de prevenção simples para assegurar uma vida útil longa e um funcionamento fiável.

- Não coloque nem utilize esta máquina numa superfície com uma inclinação horizontal superior a 15°.
- Não utilizar esta máquina para aquecer tubos.
- Esta máquina tem de ser instalada num local com livre circulação de ar novo e sem restrições à circulação de ar de e para os ventiladores. Não cubra a máquina com papel, tecido ou panos quando ligada.
- A sujidade e o pó que podem entrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem uma classificação de proteção IP23S. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- Posicione a máquina afastada de maquinaria controlada por rádio. O funcionamento normal poderá prejudicar o funcionamento de maquinaria próxima controlada por rádio, podendo resultar em ferimentos físicos ou danos materiais no equipamento. Leia a secção sobre compatibilidade eletromagnética neste manual.
- Não operar em áreas com uma temperatura ambiente superior a 40 °C.

Ciclo de Funcionamento

O ciclo de funcionamento de uma máquina de soldadura é a percentagem de tempo num ciclo de 10 minutos em que o soldador pode operar a máquina à escala de corrente de soldadura.

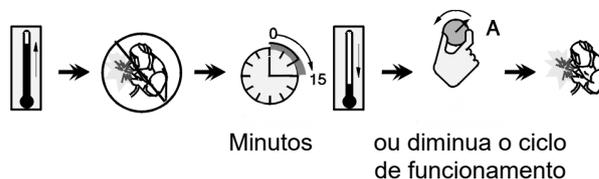
Exemplo: Ciclo de funcionamento de 60 %



Cortar durante 6 minutos.

Pausa de 4 minutos.

O prolongamento excessivo do ciclo de funcionamento ativa o circuito de proteção térmica.



Ligação da Alimentação Elétrica

⚠ ADVERTÊNCIA

Só um electricista qualificado pode ligar o equipamento à corrente. A instalação tem de ser feita em conformidade com o Código Elétrico Nacional e os regulamentos locais adequados.

Verifique a tensão de alimentação, fase e frequência fornecidas a esta máquina antes de a ligar. Verifique a ligação dos fios de terra da máquina à fonte de entrada.

A **TOMAHAWK®30K & 45** tem de estar ligada a uma tomada corretamente instalada com um pino de terra. A tensão de entrada é:

- **TOMAHAWK®30K** 230Vac 50Hz;
- **TOMAHAWK®45** 120Vac, 230Vac 50Hz.

Para mais informações sobre a alimentação de entrada, consulte a secção de especificações técnicas deste manual e a placa de características da máquina.

Certifique-se que a quantidade de energia disponível a partir da ligação de entrada é adequada ao funcionamento normal da máquina. O fusível de atraso ou disjuntor necessário e o tamanho dos cabos estão indicados na secção da especificação técnica deste manual.

⚠ ADVERTÊNCIA

O equipamento pode ser alimentado a partir de um gerador com uma corrente de saída pelo menos 30% superior à entrada de corrente da máquina de corte.

⚠ ADVERTÊNCIA

Se a máquina estiver a trabalhar alimentada por um gerador, tenha o cuidado de desligar a máquina primeiro antes de desligar o gerador, para evitar danos no equipamento!

Controlos e Características de Funcionamento

Painel frontal TOMAHAWK®30K

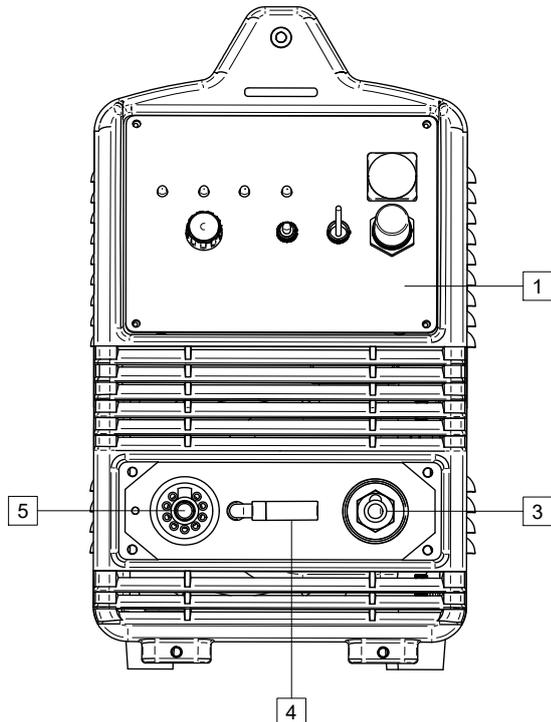


Figura 1

Painel frontal TOMAHAWK®45

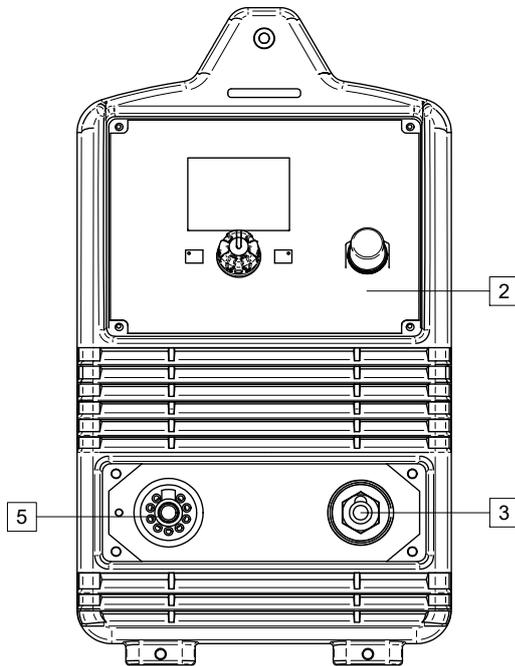


Figura 2

1. Interface do Utilizador TOMAHAWK®30K: Consulte o capítulo TOMAHAWK®30K da Interface do Utilizador.
2. Interface do Utilizador TOMAHAWK®45: Consulte o capítulo TOMAHAWK®45 da Interface do Utilizador.
3. Conector do cabo de massa.
4. Filtro de Ar Interno do Compressor: (apenas TOMAHAWK®30K).
5. Conector da Tocha de Plasma.

Painel traseiro TOMAHAWK®30K & 45

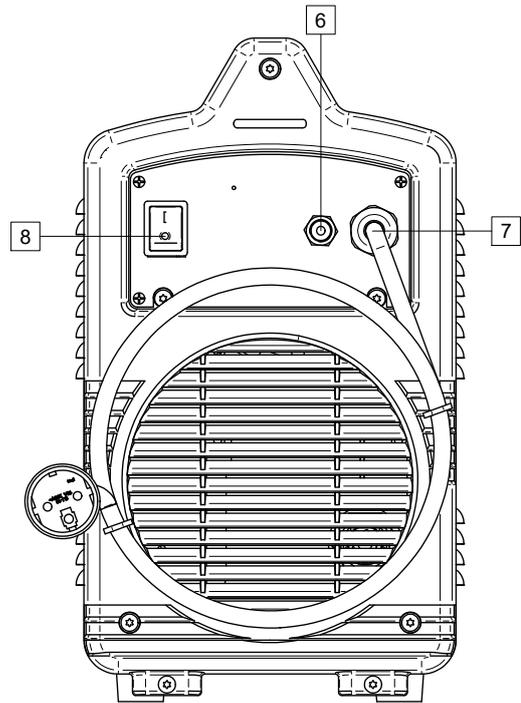


Figura 3

6. Conector da Ligação de Ar.
7. Cabo de entrada 3 m.
8. Comutador de alimentação ligar/desligar (I/O): Controla a corrente de entrada da máquina. Certifique-se de que a fonte de alimentação está devidamente ligada à energia eléctrica antes de ligar a alimentação ("I"). Consultar: capítulo Instruções de Instalação e para o Operador.

Interface do Utilizador TOMAHAWK®30K



Figura 4

9. **Indicador LED do comutador de alimentação:** Acende quando o equipamento está LIGADO e ligado à alimentação de corrente. 
10. **LED Térmico:** Acende quando o equipamento está em sobreaquecimento. 
11. **Ligar o maçarico:** Indicador LED. Acende quando o maçarico está mal ligado ao conector [5] ou o corpo do copo de proteção não está apertado no suporte. 
12. **Indicador LED:** Acende quando o equipamento está a funcionar. 
13. **Manómetro:** Permite ler a pressão de ar.
14. **Controlo do Regulador da Pressão de Purga:**  Permite regular a pressão de ar.
15. **Interruptor de Ar Interno / Externo:**

Símbolo	Descrição
	Compressor interno
	Rede de ar externa

16. **Comutador FUNCIONAMENTO/CONFIGURAÇÃO:** Na posição "CONFIGURAÇÃO" não pode cortar.

Símbolo	Descrição
SET	Teste de purga
RUN	Pronto a cortar

17. **Controlo da corrente de saída:** Usa para configurar a corrente de saída durante o corte.

Interface do Utilizador TOMAHAWK®45



Figura 5

18. **Botão Inicial:** Permite ao utilizador voltar à vista principal. 
19. **Controlo de Botão Ativo:** Usado para selecionar os processos disponíveis e os seus parâmetros, e para configurar o valor da corrente. 
20. **Botão de Teste de Purga:** Ativa o fluxo de gás sem ligar a tensão de saída. 
21. **Ecrã LCD:** O ecrã mostra os processos e parâmetros.

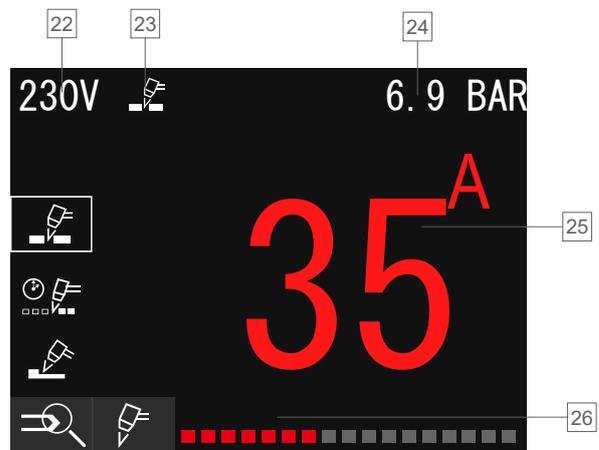


Figura 6

22. **Tensão de alimentação:** 120Vac ou 230Vac. O equipamento tem uma deteção integrada da tensão de alimentação.

ADVERTÊNCIA

Só é possível goivar com uma tensão de alimentação de 230Vac! Intervalo de corrente de saída 30-45A.

23. **Processo de corrente:** Consultar a „Tabela 1. Menu de Configuração do Utilizador”.
24. **Pressão de ar:** Para definir a pressão do ar, use o controlo [14].
25. **Definir o valor de corrente:** Para definir o valor de corrente, use o Controlo de Botão Ativo [19].

26. Menu de Configuração do Utilizador: Mostra os processos e parâmetros disponíveis.

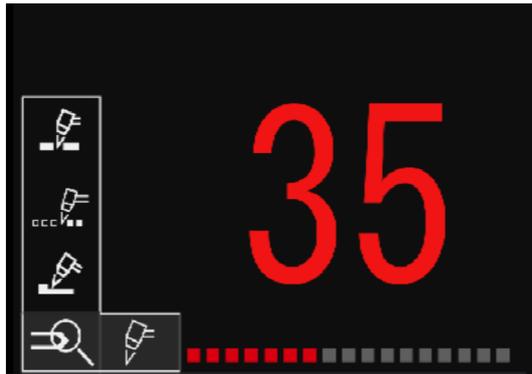


Figura 7

Tabela 1. Menu de Configuração do Utilizador.

Símbolo	Descrição
	Seleção do processo / programa de soldadura
	Corte
	Grelha
	Goivagem

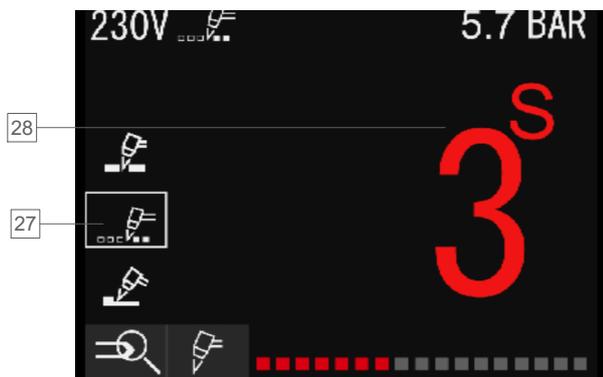


Figura 8

27. Processo de grelha selecionado: Para selecionar um processo, use o Controle de Botão Ativo [19].

28. Ajuste do Tempo de Proteção de Corrente Piloto: Apenas para processo de grelha.

Selecionar Programa

- Prima o controlo [19], para ter acesso ao menu de configuração.
- Prima [19] novamente para mostrar o processo disponível. Seleccione um processo rodando o controlo e confirmando a seleção [19].
- Para processo de grelha pode ajustar o tempo de corrente piloto de 1-5 segundos. O tempo predefinido é 3 segundos. Prima o controlo [19] para confirmar a sua seleção.
- Prima "Home" (Início) [18] para voltar à vista principal.

TOMAHAWK®30K – corte, grelha

Depois de premir o botão na tocha:

- Pré-fluxo – fluxo de purga antes da ignição da corrente piloto – 2 s (inalterável).
- Corrente piloto – máximo 3s, se não tocar no material ou o botão da tocha for libertado, a corrente piloto irá desligar-se automaticamente.
- Cortar a corrente – corte apropriado – dura enquanto o botão da tocha estiver a ser premido.
- Piloto – manter a corrente piloto (processo de grelha) – 3 s. Só é possível quando o botão da tocha é premido. Isto permite a transição entre os materiais a cortar.
- Pós-fluxo – fluxo de gás após o corte – 15 s (inalterável).

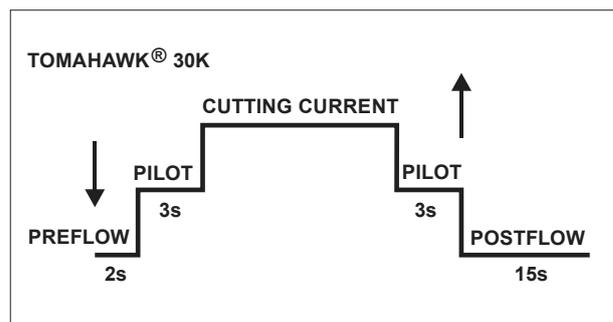


Figura 9

Tabela 2. TOMAHAWK®30K – Pré-fluxo/Pós-fluxo

Pré-fluxo	Corrente	Pós-fluxo
2 s	15-30 A	15 s

TOMAHAWK®45 – corte

Depois de premir o botão na tocha:

- Pré-fluxo – fluxo de purga antes da ignição da corrente piloto – 2 s (inalterável).
- Corrente piloto – máximo 3s, se não tocar no material ou o botão da tocha for libertado, a corrente piloto irá desligar-se automaticamente.
- Cortar a corrente – corte apropriado – dura enquanto o botão da tocha estiver a ser premido.
- Pós-fluxo – fluxo de gás após o corte – o tempo depende da corrente – consulte a Tabela 3.

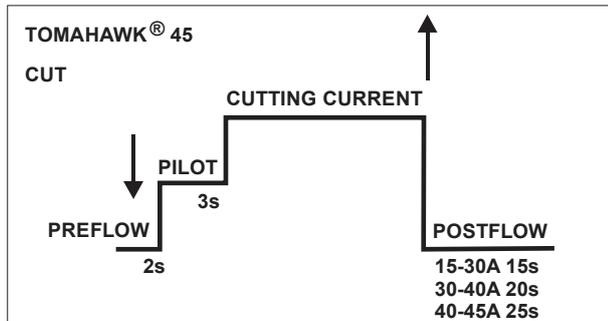


Figura 10

TOMAHAWK®45 – grelha

Depois de premir o botão na tocha:

- Pré-fluxo – fluxo de purga antes da ignição da corrente piloto – 2 s (inalterável).
- Corrente piloto – máximo 3s, se não tocar no material ou o botão da tocha for libertado, a corrente piloto irá desligar-se automaticamente.
- Cortar a corrente – corte apropriado – dura enquanto o botão da tocha estiver a ser premido.
Tempo de grelha – manter a corrente piloto, possível apenas quando o botão da tocha estiver a ser premido. Permite a transição entre os materiais a cortar. Intervalo de ajuste: 1 – 5 s.
- Pós-fluxo – fluxo de gás após o corte – o tempo depende da corrente – consulte a Tabela 3.

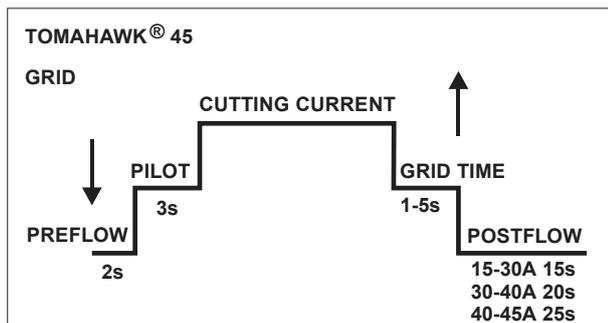


Figura 11

TOMAHAWK®45 – goivagem

Depois de premir o botão na tocha:

- Pré-fluxo – fluxo de purga antes da ignição da corrente piloto – 2 s (inalterável).
- Corrente piloto – máximo 3s, se não tocar no material ou o botão da tocha for libertado, a corrente piloto irá desligar-se automaticamente.
- Corrente de goivagem – dura enquanto o botão da tocha estiver a ser premido.
- Piloto – manter a corrente piloto (processo de grelha). Só é possível quando o botão da tocha é premido.
- Pós-fluxo – fluxo de gás após a goivagem – 15 s (inalterável).

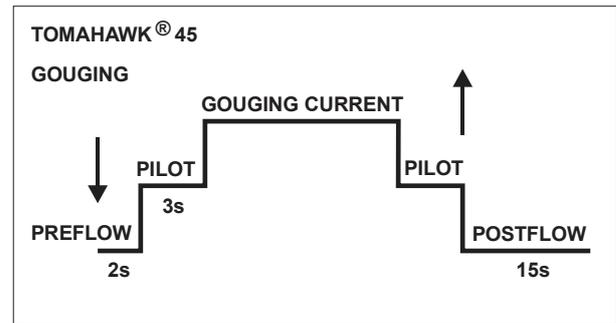


Figura 12

Tabela 3. TOMAHAWK®45 – Pré-fluxo/Pós-fluxo

Pré-fluxo	Corrente	Pós-fluxo
2 s	15-30 A	15 s
	30-40 A	20 s
	40-45 A	25 s

Preparar o equipamento

TOMAHAWK®30K permite o processo de corte e grelha.

ADVERTÊNCIA

Ao preparar-se para trabalhar, certifique-se de que tem todos os materiais necessários para concluir o trabalho e de que tomou todas as precauções de segurança.

Procedimento de início do processo:

- Desligue a máquina.
- Ligue a tocha do kit ao conector [5].
- Ligue o cabo de massa ao conector [3].
- Ligue a outra parte do cabo de massa ao material a cortar.
- Ligue a máquina [8]. Verifique se o LED [9] acende a verde e que o LED [11] não acende a vermelho.
- Selecione uma fonte de ar comprimido [15].
- Selecione o fluxo de ar mudando o comutador [16] para "SET" (DEFINIR). Desbloqueie o controlo [14] – puxe o controlo para si e rodando para a direita ou para a esquerda para definir a pressão adequada.

ADVERTÊNCIA

O valor de pressão recomendado para corte de alta qualidade é 5,5 bar para uma alimentação externa.

ADVERTÊNCIA

Função "Safety" (Segurança) na tocha – A cobertura do botão que previne a ignição acidental da tocha.

ADVERTÊNCIA

O Utilizador não pode iniciar o processo de corte, se iniciar o equipamento com o botão do manípulo premido.

- Definir a corrente de corte [17].
- O equipamento já está pronto.

ADVERTÊNCIA

Para iniciar o processo de corte basta premir o botão da tocha, certificando-se de que não está a apontar a queima de ar da tocha para pessoas ou objetos estranhos.

- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho, é possível iniciar a goivagem.

TOMAHAWK®45 permite realizar corte, grelha e goivagem.

TOMAHAWK®45 não inclui os acessórios para goivagem, mas estes podem ser adquiridos separadamente (consulte o capítulo "Acessórios").

ADVERTÊNCIA

Ao preparar-se para trabalhar, certifique-se de que tem todos os materiais necessários para concluir o trabalho e de que tomou todas as precauções de segurança.

Procedimento de início do processo:

- Desligue a máquina.
- Ligue a tocha do kit à tomada [5].
- Ligue o cabo de massa à tomada [3].
- Ligue a outra parte do cabo de massa ao material.
- Ligue a máquina [8].
- Verifique a pressão do ar com o botão de teste de purga. Desbloqueie o controlo [14] – puxe o controlo para si e rodando para a direita ou para a esquerda para definir a pressão adequada.

ADVERTÊNCIA

O valor de pressão para uma alta qualidade é 5,5 bar.

ADVERTÊNCIA

Função "Safety" (Segurança) na tocha – A cobertura do botão que previne a ignição acidental da tocha.

ADVERTÊNCIA

O Utilizador não pode iniciar o processo se iniciar o equipamento com o botão da tocha premido.

- Verifique o processo com o Botão de Controlo Ativo [19]. Para processo de grelha pode ajustar o tempo de tocha de arco de plasma de 1-5 segundos. O tempo predefinido é 3 segundos. Prima o controlo novamente para confirmar a sua seleção.

ADVERTÊNCIA

Só é possível goivar com uma tensão de alimentação de 230V! Intervalo de corrente de saída 30-45A.

- Prima o botão "Home" (Início) [18] para voltar à vista principal.
- Defina o valor de corte com o controlo [19] e rode-o para a esquerda ou para a direita para definir o valor.
- O equipamento já está pronto.

ADVERTÊNCIA

Para iniciar o processo basta premir o botão da tocha, certificando-se de que não está a apontar a queima de ar da tocha para pessoas ou objetos estranhos.

- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho, é possível iniciar o processo.

Velocidade de corte

A velocidade de corte é uma função de:

- Espessura e tipo do material a cortar.
- Valor de corrente definido. A definição de corrente afeta a qualidade do bordo de corte.
- Forma geométrica do corte (se é reto ou curvo).

Para fornecer indicações sobre a definição mais adequada, foi estabelecida a seguinte tabela, com base em testes realizados numa bancada de testes automática: no entanto, os melhores resultados só podem ser alcançados através da experiência direta do operador nas suas condições de trabalho reais.

Tabela 5. Velocidade de Corte TOMAHAWK®30K

TOMAHAWK®30K				
Espessura do Material (mm)	Velocidade (cm/min.)			
	Corrente (A)	Aço Macio	Aço Inoxidável	Alumínio
1	30	100,5	100,5	100,5
2		51,5	35,2	66,2
3		25	19,5	35,8
4		14,5	12,8	23,5
5		12	9,6	-
6		6	5,5	17,5
8		4	3,5	5,8
10		2,7	2,1	4,4
12		2	-	2,5
15		1,2	1,6	1,15
20		0,8	-	-

Tabela 6. Velocidade de Corte 7TOMAHAWK®45

TOMAHAWK®45							
Espessura do Material (mm)	Corrente (A)	Velocidade (cm/min.)					
		Melhores definições de qualidade			Definição de produção		
		Aço	Aço Inoxidável	Alumínio	Aço	Aço Inoxidável	Alumínio
2	45	55,4	54,5	78,9	76,45	75,8	95,85
3		38,9	31,8	48,5	53,65	45,5	71,2
4		27,5	19,3	36,7	37,95	28,5	56,5
6		14	11,1	20,6	19,8	16,5	30,95
8		9,8	8,3	13,3	13,1	10,7	18,3
10		7,6	5,6	8,6	8,7	8	10,15
12		5,4	3,7	6,2	6,75	5,25	7,45
15		3	2,3	3,3	3,8	3,05	3,5
20		1,55	1,5	1,5	2,2	1,95	1,8
25		1	-	-	1,3	-	-

Erros

Tabela 8. Erros para TOMAHAWK®30K

Cód. erro	Sintomas	Causa	Ação recomendada
Amarelo	Sobreaquecimento	<ul style="list-style-type: none"> O fluxo de ar está bloqueado. A ventoinha está bloqueada. Componentes com defeito no equipamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar se a pressão do ar está correta. Verificar e corrigir o estado da ventoinha. Desligar o equipamento durante pelo menos 10 minutos. Certifique-se de que o equipamento não foi operado para além do Ciclo de Funcionamento (consultar os parâmetros tecnológicos). Escolher a tensão apropriada (consultar os parâmetros tecnológicos). Devolver para reparação ou mandar reparar por um técnico qualificado de acordo com o manual de Assistência.
Vermelho	Desligamento da tocha de corte	<ul style="list-style-type: none"> A tocha de corte não está corretamente ligada à tomada [5] ou a tocha de corte está danificada. O corpo do copo de proteção está danificado ou foi instalado incorretamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se a tocha de plasma não está danificada. Aperte a tocha de corte de plasma na tomada [5]. Aperte o corpo do copo de proteção.

Tabela 9. Erros para TOMAHAWK10®45*

Cód. erro	Sintomas	Causa	Ação recomendada
E01	Sobreaquecimento primário	<ul style="list-style-type: none"> O fluxo de ar está bloqueado. A ventoinha está bloqueada. Componentes com defeito no equipamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar se a pressão do ar está correta. Verificar e corrigir o estado da ventoinha. Desligar o equipamento durante pelo menos 10 minutos. Certifique-se de que o equipamento não foi operado para além do Ciclo de Funcionamento (consultar os parâmetros tecnológicos). Escolher a tensão apropriada (consultar os parâmetros tecnológicos). Devolver para reparação ou mandar reparar por um técnico qualificado de acordo com o manual de Assistência.
E02	Sobreaquecimento secundário		
E09	Sobreaquecimento		
E07	NTC primário não conectado		
E08	NTC secundário não conectado		
E12	Falta de gás	<ul style="list-style-type: none"> A pressão do gás é muito baixa. Falha no sistema de ar comprimido. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o sistema de ar comprimido. Use o controlo regulador de pressão para definir a pressão do gás conforme recomendado neste manual.
E30	Desligamento da tocha de corte	<ul style="list-style-type: none"> A tocha de corte não está corretamente ligada à tomada [5] ou a tocha de corte está danificada. O corpo do copo de proteção está danificado ou foi instalado incorretamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se a tocha de plasma não está danificada. Aperte a tocha de corte de plasma na tomada [5]. Aperte o corpo do copo de proteção.

*O software está apenas em inglês.

ADVERTÊNCIA

Se, por qualquer razão, não conseguir realizar as ações recomendadas em caso de falha, contactar a instalação de serviço autorizada Lincoln Electric mais próxima.

Manutenção

ADVERTÊNCIA

Para qualquer operação de reparação, modificação ou manutenção, recomendamos que contacte o Centro de assistência técnica mais próximo ou a Lincoln Electric. As reparações e modificações executadas por serviços ou pessoal não autorizado invalidam a garantia do fabricante.

A frequência da operação de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho onde a máquina está localizada.

Manutenção de rotina (todos os dias)

- Verifique o estado do isolamento e das ligações da tocha de corte com plasma, dos cabos de massa e do isolamento e do cabo de alimentação. Se existir algum dano no isolamento, substitua o cabo de imediato.
- Remova os resíduos do bico de gás da tocha de corte com plasma.
- Verifique o estado e o funcionamento da ventoinha de arrefecimento. Manter limpas as ranhuras de ventilação!

Manutenção periódica (a cada 200 horas de trabalho mas pelo menos uma vez por ano)

Realize a manutenção de rotina e adicionalmente:

- Manter o equipamento limpo. Usando um compressor (e baixa pressão), remova a sujidade da caixa externa e da caixa interior.
- Se necessário, limpe e aperte o conector da tocha de plasma e a tomada do cabo de massa.
- Verifique a integridade de cabos e ligações. Substitua-os se for necessário.
- Limpe regularmente a cabeça da tocha, verifique os seus consumíveis e, se necessário, substitua-os.
- Limpe regularmente o filtro de ar do compressor.

ADVERTÊNCIA

Antes de substituir peças de desgaste ou de entrar em operações de assistência, leia o manual de instruções da tocha em anexo.

ADVERTÊNCIA

Não abra este equipamento e não introduza nada nas suas aberturas. A fonte de alimentação deve ser desligada da máquina antes de cada manutenção e assistência. Após cada reparação, realize testes apropriados para verificar as exigências de segurança.

Política de Assistência ao Cliente

A atividade comercial da empresa The Lincoln Electric Company é o fabrico e venda de equipamento de soldadura, consumíveis e equipamento de corte de alta qualidade. O nosso desafio é ir ao encontro das necessidades dos nossos clientes e exceder as suas expectativas. Ocasionalmente, os compradores poderão pedir à Lincoln Electric informações ou conselhos sobre a utilização dos nossos produtos. Respondemos aos nossos clientes com base nas melhores informações em nossa posse no momento. A Lincoln Electric não está em posição de garantir esses conselhos e não aceita responsabilização relativamente a tais informações ou conselhos. Declinamos explicitamente qualquer garantia de qualquer tipo, incluindo garantia de adequação ao objetivo pretendido pelo cliente, relativamente a tais informações ou conselhos. Como consideração prática, declinamos também qualquer responsabilidade relativamente à atualização ou correção de tais informações ou conselhos depois de fornecidos, e o fornecimento de informações ou conselhos não cria, expande nem altera qualquer garantia relativamente à venda dos nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante responsável, mas a seleção e utilização de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric é apenas do controlo e da única responsabilidade do cliente. Muitas variáveis para além do controlo da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação destes tipos de métodos de fabrico e requisitos de serviço.

Sujeito a alterações – Esta informação é precisa de acordo com os nossos melhores conhecimentos na altura da impressão. Consulte www.lincolnelectric.com para obter informações atualizadas.

REEE

07/06



O equipamento elétrico não pode ser deixado fora juntamente com o lixo doméstico! Nos termos da Diretiva Europeia 2012/19/EC relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e respetiva aplicação em conformidade com as legislações nacionais, o equipamento elétrico em fim de vida útil tem de ser recolhido separadamente e entregue em centros de reciclagem para este efeito. Como proprietário do equipamento, deve informar-se sobre os sistemas de recolha aprovados junto do nosso representante local. Ao cumprir esta Diretiva Europeia, está a proteger o ambiente e a saúde humana!

Peças Sobressalentes

12/05

Instruções de consulta da lista de peças

- Não use esta lista de peças para uma máquina cujo número de código não esteja aqui indicado. Contacte o Departamento de Assistência da Lincoln Electric quanto a números de código não indicados.
- Use a ilustração da página relativa à instalação e a tabela abaixo, para determinar a localização da peça para o código específico à sua máquina.
- Use apenas as peças com a marcação "X" da coluna sob o número de coluna referido na página relativa à instalação (# indica uma alteração a esta publicação).

Primeiro, leia as instruções de consulta da lista de peças acima e, depois, consulte o manual de "Peças sobressalentes" fornecido com a máquina, que possui referências cruzadas de peças com imagens descritivas.

Localização das lojas de assistência autorizada

09/16

- Em caso de reclamação de defeitos no período de garantia da Lincoln, o adquirente deverá contactar um centro de assistência autorizada Lincoln (Lincoln Authorized Service Facility, LASF).
- Contacte o seu Representante de Vendas local da Lincoln para obter assistência na localização de um LASF, ou acesse a www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Esquema de Ligações Elétricas

Consulte o manual de "Peças Sobressalentes" fornecido com a máquina.

Acessórios

TOMAHAWK®30K	
W100000325	TORCH LC-30 4M CEN. 5PIN LE
W100000355	CABO DE TERRA 16MM 6M
W0300699A	CÍRCULO DE CORTE
W0200002	SUBCHASSIS DE DUAS RODAS
W8800117R	CARTUCHO DO FILTRO

TOMAHAWK®45	
W100000327	TORCH LC-45 6M CEN. 5PIN LE
W100000355	CABO DE TERRA 16MM 6M
W100000338	CÍRCULO DE CORTE
W0200002	SUBCHASSIS DE DUAS RODAS
W8800117R	CARTUCHO DO FILTRO

Configuração das ligações

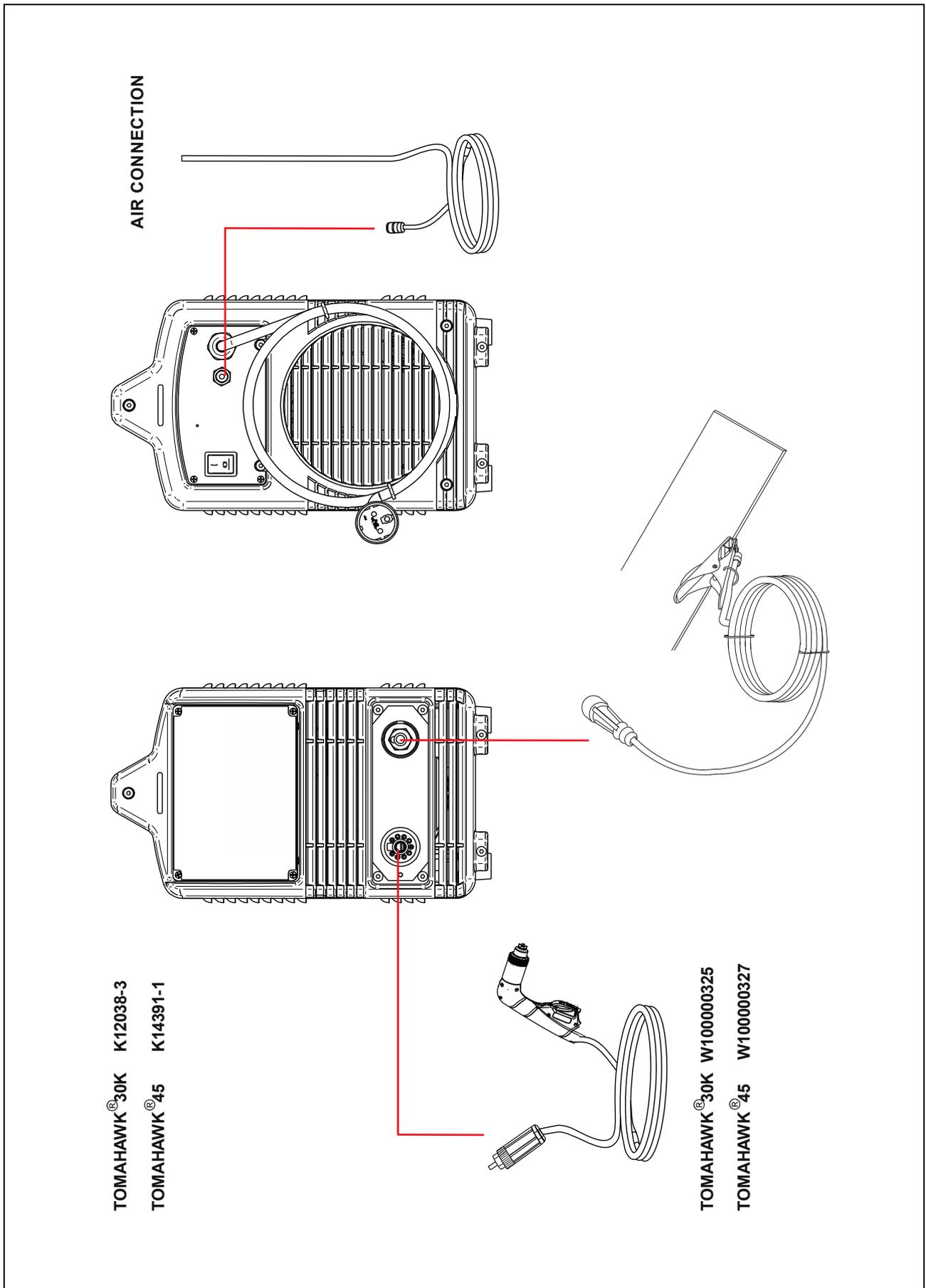


Diagrama de dimensão

