

# INVERTEC®400TP

---

## 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 .....	2
Compatibilidade Eletromagnética (CEM) .....	4
Segurança .....	5
Introdução .....	7
Instruções de Instalação e para o Operador .....	7
REEE .....	13
Peças Sobressalentes .....	13
Localização das lojas de assistência autorizada .....	13
Esquema de Ligações Elétricas .....	13
Acessórios .....	14
Diagrama de ligação .....	15
Diagrama de dimensão .....	16

# Especificações Técnicas

NOME		ÍNDICE		
INVERTEC®400TP		K14390-1		
INPUT				
	Tensão de Entrada $U_1$	Classe CEM		
INVERTEC®400TP	400V $\pm$ 15%, 3 fases	A		
	$I_{eff}$	$I_{max}$		
INVERTEC®400TP	16,9A	24,9A		
	Corrente de entrada em ciclo nominal	Amperagem de entrada $I_{max}$	PF(400V)	
INVERTEC®400TP	4,0 kVA @ 100% (GTAW)	12,1A	0,89	
	11,1 kVA @ 60% (GTAW)	15,7A	0,91	
	12,9 kVA @ 40% (GTAW)	18,6A	0,92	
	11,9 kVA @ 100% (SMAW)	16,9A	0,91	
	15,1 kVA @ 60% (SMAW)	21,5A	0,92	
	17,4 kVA @ 40% (SMAW)	24,9A	0,93	
SAÍDA NOMINAL				
	Processo	Ciclo de funcionamento 40 °C (baseado num período de 10 min.)	Corrente de Saída	Tensão de Saída
INVERTEC®400TP	GTAW	100%	300A	22V
		60%	360A	24,4V
		40%	400A	26V
	SMAW	100%	300A	32V
		60%	360A	34,4V
		40%	400A	36V
GAMA DE SAÍDA				
	GTAW	SMAW	Tensão máxima em circuito aberto $U_0$	
INVERTEC®400TP	5 – 400A	5 – 400A	85V	
CABO DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS				
	Fusível do tipo gR ou Disjuntor do tipo Z		Cabo de alimentação	
INVERTEC®400TP	25A, 400 Vac		4 Condutores, 4,0 mm <sup>2</sup>	
DIMENSÕES				
	Peso	Altura	Largura	Comprimento
INVERTEC®400TP	31,5 kg	509 mm	294 mm	624 mm
OUTROS				
	Classificação de proteção		Pressão máxima do gás	
INVERTEC®400TP	IP23		0,5 MPa (5 bar)	
	Temperatura de funcionamento		Temperatura de Armazenamento	
INVERTEC®400TP	de -10 °C a +40 °C		de -25 °C a +55 °C	

# 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:

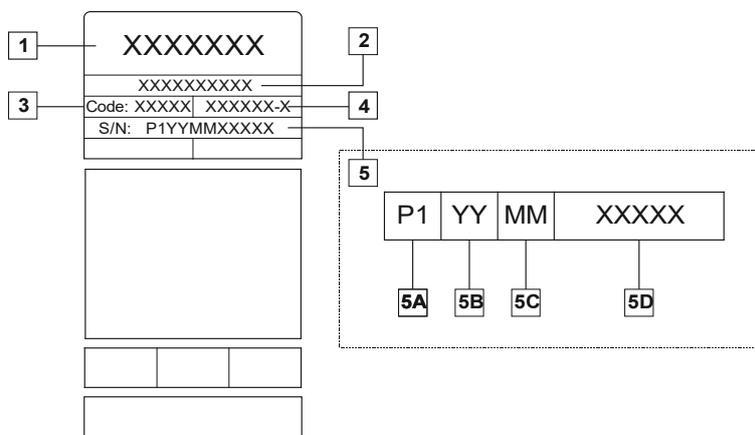
Índice	Nome	Eficiência no consumo máximo de energia / consumo de energia em inatividade	Modelo equivalente
K14390-1	INVERTEC®400TP	88% / 22W	Nenhum modelo equivalente

O estado em vazio ocorre nas condições especificadas na tabela abaixo

ESTADO EM VAZIO	
Condição	Presença
Modo MIG	
Modo TIG	X
Modos STICK	
Após 30 minutos de não funcionamento	X
Ventoinha desligada	X

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 <sub>2</sub> 25%	12
Alumínio	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 - 9,5	Árgon	14 ÷ 19
Aço inoxidável austenítico	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98%, O <sub>2</sub> 2% / He 90%, Ar 7,5% CO <sub>2</sub> 2,5%	14 ÷ 16
Liga de cobre	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6 - 11	Árgon	12 ÷ 16
Magnésio	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4 - 15	Árgon	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

Árgon: 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 antepara 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/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

# 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.

## ADVERTÊNCIA

A impedância do sistema público de baixa tensão no ponto de acoplamento comum deve ser inferior a:

- 68 mΩ para o **INVERTEC®400TP**.

Este equipamento está em conformidade com as normas IEC 61000-3-11 e IEC 61000-3-12 e pode ser ligado a sistemas públicos de baixa tensão. É da responsabilidade do instalador ou utilizador do equipamento garantir, consultando se necessário o operador da rede de distribuição, que a impedância do sistema não excede as restrições de impedância.

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 o mais curtos possível e posicionados o mais perto possível uns dos outros. 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

A classificação CEM deste produto é Classe A segundo a norma de compatibilidade eletromagnética EN 60974-10, o que significa que o produto se destina a ser utilizado unicamente num ambiente industrial.

## 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

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><b>AVISO:</b> 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><b>LEIA E ENTENDA AS INSTRUÇÕES:</b> Leia e entenda este manual antes de operar este equipamento. A soldadura em arco pode ser perigosa. O não cumprimento das instruções contidas neste manual pode causar ferimentos pessoais graves, fatais ou danos ao equipamento.</p>
	<p><b>POSSIBILIDADE DE MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO:</b> 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><b>EQUIPAMENTO ELÉTRICO:</b> 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><b>EQUIPAMENTO ELÉTRICO:</b> Inspeccione regularmente a entrada, o elétrodo e os cabos do grampo de trabalho. Se existir algum dano no isolamento, substitua o cabo de imediato. Não coloque o suporte do elétrodo diretamente na mesa de soldadura ou em qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição acidental por arco.</p>
	<p><b>O CAMPO ELETROMAGNÉTICO PODE SER PERIGOSO:</b> A corrente elétrica que flui por qualquer condutor cria campos eletromagnéticos (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><b>CONFORMIDADE CE:</b> Este equipamento está em conformidade com as diretivas da União Europeia.</p>
	<p><b>RADIAÇÃO ÓTICA ARTIFICIAL:</b> 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><b>FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS:</b> A soldadura pode provocar fumos e gases perigosos para a saúde. Evite inalar esses fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador deve usar ventilação suficiente ou escape para manter os gases afastados da zona de respiração.</p>
	<p><b>OS RAIOS DE ARCO PODEM QUEIMAR:</b> 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><b>AS FAÍSCAS DE SOLDADURA PODEM CAUSAR INCÊNDIOS OU EXPLOSÕES:</b> Retire os elementos ignífugos da zona de soldagem e tenha um extintor de incêndio facilmente acessível. As faíscas de soldadura e materiais quentes do processo de soldagem podem penetrar facilmente por pequenas fendas e aberturas nas zonas adjacentes. Não solde em depósitos, tambores, contentores ou sobre tecido até que tenham sido dados os passos adequados para garantir que não estão presentes vapores tóxicos nem inflamáveis. Nunca utilize este equipamento na presença de gases inflamáveis, vapores ou líquidos inflamáveis.</p>
	<p><b>OS MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR:</b> A soldagem gera temperaturas muito elevadas. As superfícies quentes e materiais na zona de trabalho podem causar queimaduras graves. Use luvas de proteção e alicate ao tocar e mover materiais na zona de trabalho.</p>
	<p><b>A GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA:</b> 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 eletrodo, suporte do eletrodo, 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 soldagem inclua faíscas e fontes de calor.</p>
	<p><b>AS PEÇAS EM MOVIMENTO SÃO PERIGOSAS:</b> esta máquina possui peças mecânicas em movimento que podem causar ferimentos graves. Mantenha as mãos, o corpo e o vestuário afastados destas peças durante o arranque, a operação e as intervenções na máquina.</p>
<p><b>HF</b></p>	<p><b>CUIDADO:</b> a alta frequência usada para a ignição sem contacto com a soldadura TIG (GTAW), pode interferir com a operação de equipamentos informáticos, centros de PED (processamento eletrónico de dados) e robôs industriais insuficientemente protegidos, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes telefónicas eletrónicas e com a receção de rádio e televisão.</p>
	<p><b>O FLUIDO FRIGORÍGENO QUENTE PODE CAUSAR QUEIMADURAS NA PELE:</b> Verifique sempre se o líquido de refrigeração <b>NÃO ESTÁ QUENTE</b> antes de intervir no refrigerador.</p>
	<p><b>MARCA DE SEGURANÇA:</b> Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas num ambiente com maior risco 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

As máquinas de soldadura **INVERTEC®400TP** permitem a soldadura:

- GTAW (TIG),
- SMAW (MMA).
- GOIVAGEM A ARCO COM ELÉTRODO DE CARVÃO.

O pacote completo contém:

- Cabo de massa - 5 m,
- Mangueira para gás - 1,5 m,
- Manual de Instruções (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

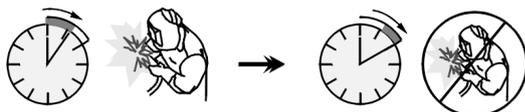
Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante cumprir medidas de prevenção simples para assegurar uma vida útil longa e um funcionamento fiável.

- 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 IP23. 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 e sobreaquecimento

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.

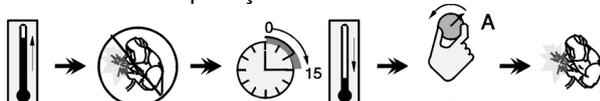
Exemplo: 60% do ciclo de funcionamento.



Soldar durante 6 minutos.

Pausa de 4 minutos.

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



Minutos

ou diminua o ciclo de funcionamento

### Ligação da Alimentação Elétrica

#### ADVERTÊNCIA

Só um electricista qualificado pode ligar a máquina de soldar 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 máquina de soldar **INVERTEC®400TP** tem de estar ligada a uma tomada corretamente instalada com um pino de terra.

A tensão de alimentação é de 400VCA 50/60Hz. 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

A máquina de soldar pode ser alimentada a partir de um gerador com uma corrente de saída pelo menos 30% superior à entrada de corrente da máquina de soldar.

#### ADVERTÊNCIA

Se a máquina estiver a trabalhar alimentada por um gerador, tenha o cuidado de desligar a máquina de soldar primeiro antes de desligar o gerador, para evitar danos na máquina de soldar!

## Ligações de Saída

Consultar os pontos [3] e [7] das Figuras abaixo.

## Controlos e Características de Funcionamento

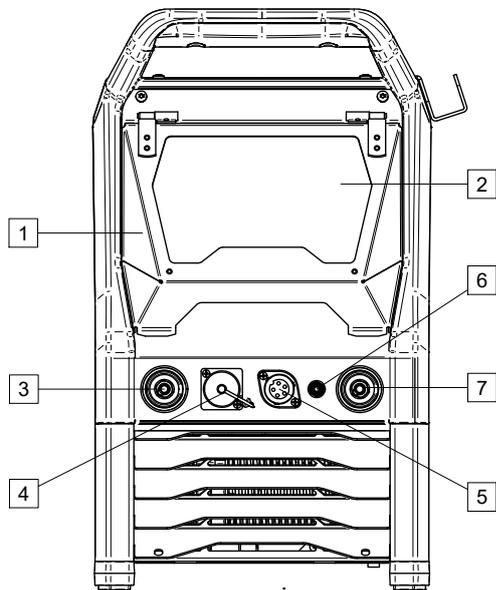


Figura 1

1. Capa do ecrã: Proteção de visualização para Interface de Utilizador.
2. Interface do utilizador: Ver capítulo Interfaces de Utilizador.
3. Terminal de saída positivo para o circuito de soldagem: Consoante o processo de ligação:

Processo	Símbolo	Descrição
GTAW		Cabo de massa
SMAW		Suporte de eletrodo com cabo/cabo de massa, dependendo da configuração necessária
GOIVA		Tocha de goivagem / cabo de massa, dependendo da configuração necessária

4. Ficha do Conector do Controlo Remoto: Para instalar o Kit de Controlo Remoto. Este conector permite a ligação de Controlo Remoto. Consulte o capítulo "Acessórios". 

5. Conector de Controlo TIG: Para ligar o Gatilho de Tocha TIG ou "Up and Down". 

6. Conetor do gás: Ligação da conduta de gás da tocha TIG. 

7. Tomada de saída negativa para o circuito de soldagem: Consoante o processo de ligação:

Processo	Símbolo	Descrição
GTAW		Maçarico TIG
SMAW		Suporte de eletrodo com cabo/cabo de trabalho, dependendo da configuração necessária
GOIVA		Tocha de goivagem / cabo de massa, dependendo da configuração necessária

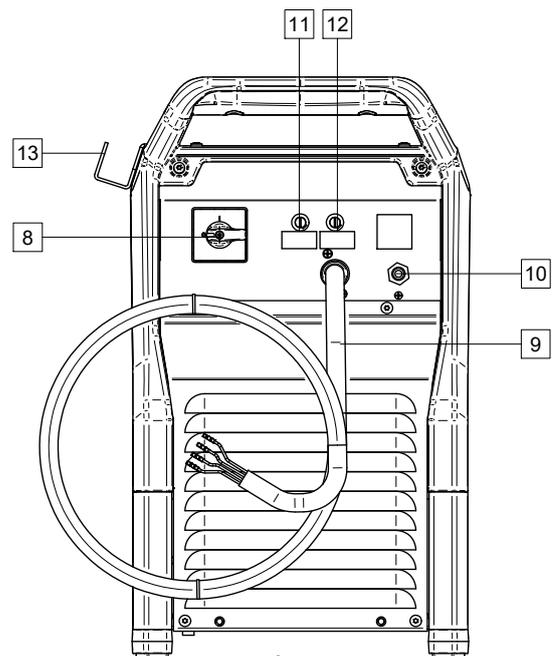


Figura 2

8. Comutador de alimentação ligar/desligar (I/O): Controla a corrente de entrada da máquina. Certifique-se de que a fonte de alimentação está ligada à energia elétrica antes de ligar a alimentação ("I").
9. Cabo de Entrada principal (5 m): Ligue a ficha de alimentação ao cabo de entrada existente que esteja classificado para a máquina tal como indicado neste manual e conforme todas as normas aplicáveis. Esta ligação deve ser feita exclusivamente por um técnico qualificado.
10. Tomada de acoplamento rápido de gás: Para a ligação de uma conduta de gás. 

### ADVERTÊNCIA

A máquina permite a utilização de todos os gases de proteção adequados com uma pressão máxima de 5 bar.

11. Fusível F1: Use o fusível lento de 2A/400 V (6,3x32 mm). Ver capítulo "Peças sobressalentes".

12. Fusível F2: Use o fusível lento de 2A/400 V (6,3x32 mm). Ver capítulo "Peças sobressalentes".

13. Suporte de tocha TIG: Cabo de maçarico rotativo TIG.

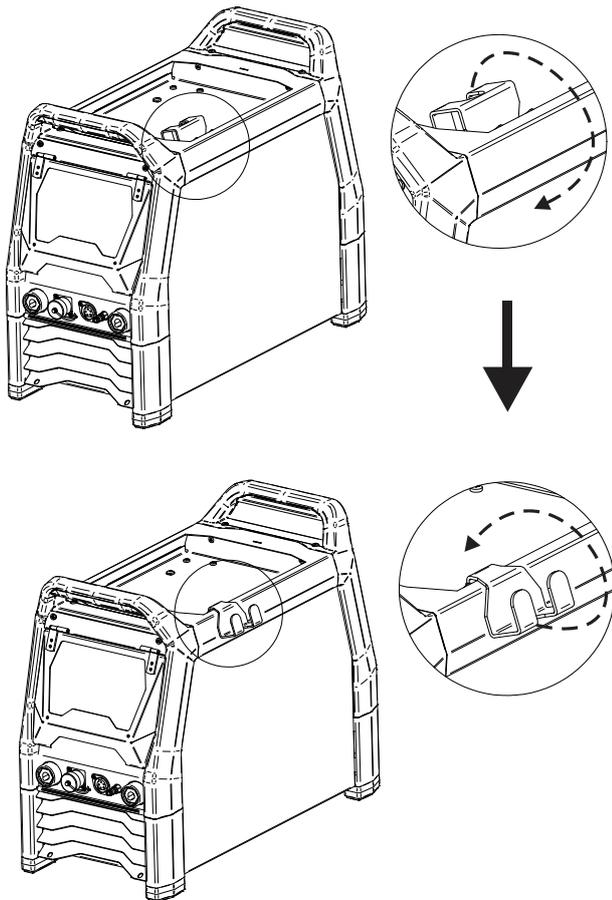


Figura 3

Interface do utilizador



Figura 4

O funcionamento detalhado da Interface Global do Utilizador pode ser encontrado no manual do utilizador IM3187.

**Processo de soldadura GTAW**

A INVERTEC® 400TP pode ser usada para processo GTAW como CC (-).

A INVERTEC® 400TP não inclui maçarico para soldadura GTAW, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte o capítulo "Acessórios".

Procedimento para começar a soldadura no processo GTAW:

- Comece por desligar a máquina.
- Ligue o maçarico GTAW à tomada de saída [7].
- Ligue o cabo de massa à tomada de saída [3].
- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instale o eléctrodo de tungsténio adequado no maçarico GTAW.
- Ligue a máquina.
- Defina os parâmetros de soldagem.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

O funcionamento detalhado pode ser encontrado no manual do utilizador IM3187.

- A máquina de soldar está pronta a soldar.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

**Processo de soldadura SMAW**

A INVERTEC® 400TP não inclui o suporte de eléctrodo com cabo necessário para a soldadura SMAW, mas este pode ser adquirido separadamente. Consulte o capítulo "Acessórios".

Procedimento para iniciar processos de soldadura SMAW:

- Comece por desligar a máquina.
- Determine a polaridade do eléctrodo para o eléctrodo a utilizar. Procure estas informações nos dados do eléctrodo.
- Dependendo da polaridade do eléctrodo utilizado, ligue o cabo de massa e o suporte do eléctrodo com cabo à tomada de saída [3] ou [7] e bloqueie. Consultar a Tabela 1.

Tabela 1 Polaridade

		Tomada de saída	
POLARIDADE	CC (+)	O suporte do eléctrodo com cabo para SMAW	[3] <b>+</b>
		Cabo de massa	[7] <b>-</b>
	DC (-)	O suporte do eléctrodo com cabo para SMAW	[7] <b>-</b>
		Cabo de massa	[3] <b>+</b>

- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instale o eléctrodo adequado no suporte do eléctrodo.
- Ligue a máquina.
- Defina os parâmetros de soldagem.

**⚠ ADVERTÊNCIA**

O funcionamento detalhado pode ser encontrado no manual do utilizador IM3187.

- A máquina de soldar está pronta a soldar.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

## Goivagem

O **INVERTEC®400TP** não inclui o suporte da tocha com cabo necessário para a goivagem, mas pode ser adquirido separadamente. Consulte o capítulo "Acessórios".

Procedimento de início do processo de goivagem:

- Comece por desligar a máquina.
- Determine a polaridade do eléctrodo para o eléctrodo a utilizar. Procure estas informações nos dados do eléctrodo.
- Dependendo da polaridade do eléctrodo utilizado, ligue o cabo de massa e o suporte do eléctrodo com cabo à tomada de saída [3] ou [7] e bloqueie. Consultar a Tabela 2.

**Tabela 2 Polaridade**

POLARIDADE		Tomada de saída	
CC (+)	Suporte de goivagem	[3]	+
	Cabo de massa	[7]	-
DC (-)	Suporte de goivagem	[7]	-
	Cabo de massa	[3]	+

- Ligar o conector de ar do suporte de goivagem à fonte de ar.
- Ligue o cabo de massa à peça a soldar com o grampo de trabalho.
- Instale o eléctrodo adequado no suporte do eléctrodo.
- Ligue a máquina.
- Definir os parâmetros de goivagem.

### **ADVERTÊNCIA**

O funcionamento detalhado pode ser encontrado no manual do utilizador IM3187.

- A máquina agora está pronta para goivagem.
- Aplicando os princípios de Saúde e Segurança no trabalho em soldadura, é possível iniciar a soldadura.

## Conexão de gás



### **ADVERTÊNCIA**

- A GARRAFA pode explodir se danificada.
- Mantenha sempre a garrafa de gás fixada com segurança na posição vertical, contra um suporte de garrafas de parede ou num carrinho para garrafas feito à medida.
- Mantenha a garrafa afastada de áreas onde possa sofrer danos ou ser aquecida, ou de circuitos elétricos para evitar uma possível explosão ou incêndio.
- Mantenha a garrafa afastada da soldadura ou de outros circuitos elétricos ativos.
- Nunca abandone a máquina de soldar com a garrafa ligada.
- Nunca permita que o eléctrodo de soldar toque na garrafa.
- A acumulação de gás de proteção pode ser prejudicial para a saúde ou causar a morte. Utilize em áreas bem ventiladas para evitar a acumulação de gás.
- Feche cuidadosamente as válvulas da garrafa se não estiver a usá-la para evitar fugas.

### **ADVERTÊNCIA**

A máquina de soldar comporta todos os gases de proteção adequados a uma pressão máxima de 5,0 bar.

### **ADVERTÊNCIA**

Antes de começar a usar, verifique se a garrafa contém o gás adequado aos fins pretendidos.

- Desligue a corrente de entrada na fonte de alimentação da soldadura.
- Coloque um regulador do fluxo de gás adequado para a garrafa de gás.
- Ligue o tubo de gás ao regulador usando a braçadeira.
- A outra extremidade da mangueira de gás liga-se ao conector de gás no painel traseiro da fonte de alimentação.
- Ligue a corrente de entrada da fonte de alimentação da soldadura.
- Abra a válvula da garrafa de gás.
- Regule o fluxo de gás de proteção no regulador de gás.

## Transporte e Elevação



### ! ADVERTÊNCIA

A queda do equipamento pode provocar lesões e danificar a unidade.

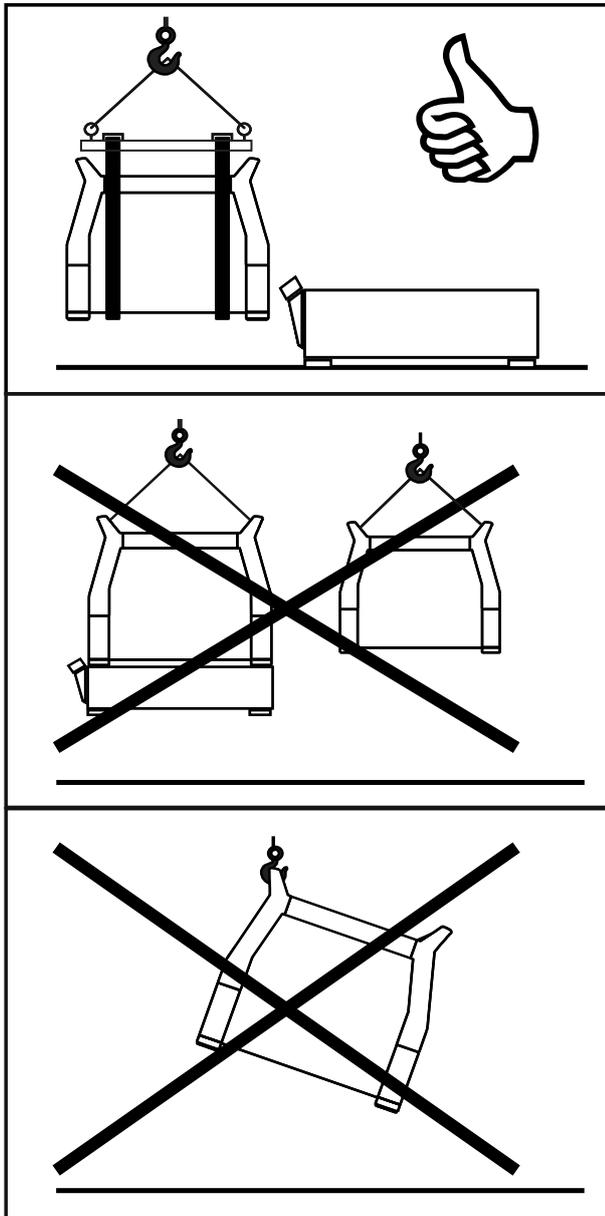


Figura 5

Durante o transporte e a elevação com uma grua cumpra as seguintes regras:

- A fonte de alimentação não inclui o olhal que pode ser usado para transportar ou elevar a máquina.
- Para elevar, recorra a um equipamento de elevação com capacidade adequada.
- Para elevar e transportar use uma travessa e no mínimo duas correias.
- Elevar apenas a fonte de alimentação sem garrafa de gás, refrigerador e alimentador de fio ou/e qualquer outro acessório.

## 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.

Qualquer dano notável deve ser reportado imediatamente e reparado.

### Manutenção de rotina (todos os dias)

- Verifique o estado do isolamento e das ligações dos cabos de massa e do cabo de alimentação. Se existir algum dano no isolamento, substitua o cabo de imediato.
- Retire os resíduos do bocal da pistola de soldagem. Os resíduos podem interferir com o fluxo de gás de blindagem para o arco.
- Verifique a condição da pistola de soldadura: substitua-a, se necessário.
- 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:

- Mantenha a máquina limpa. Usando um compressor (e baixa pressão), remova a sujidade da caixa externa e da caixa interior.
- Se necessário, limpe e aperte todos os terminais de soldar.

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

### ! ADVERTÊNCIA

Não toque em peças com corrente elétrica.

### ! ADVERTÊNCIA

Antes de remover a caixa, tem de desligar a máquina e desconectar o cabo de alimentação da ficha.

### ! ADVERTÊNCIA

A fonte de alimentação deve ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviço. Após cada reparação, realize testes apropriados para garantir a segurança necessária.

## **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](http://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](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

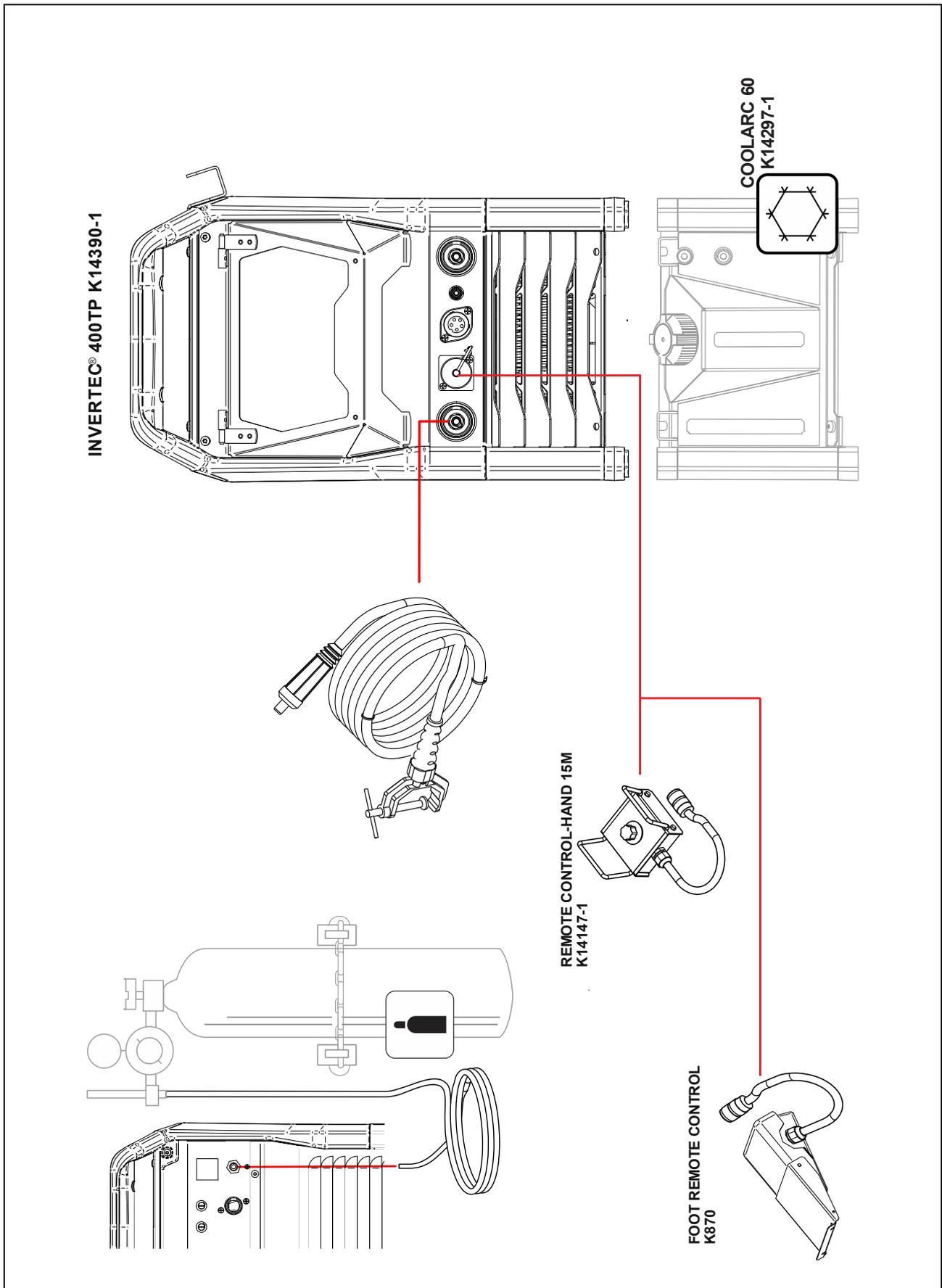
## Esquema de Ligações Elétricas

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

## Acessórios

<b>MAÇARICOS PREMIUM TIG AIR</b>	5 mt	8 mt
PROTIG IIIS 10 RL	W000382715-2	W000382716-2
PROTIG IIIS 20 RL	W000382717-2	W000382718-2
PROTIG IIIS 30 RL	W000382719-2	W000382720-2
PROTIG IIIS 40 RL	W000382721-2	W000382722-2
PROTIG NGS 10 EB	W000278394-2	W000278395-2
PROTIG NGS 20 EB	W000278396-2	W000278397-2
PROTIG NGS 30 EB	W000278398-2	W000278399-2
PROTIG NGS 40 EB	W000278400-2	W000278401-2
<b>MAÇARICOS PREMIUM TIG ÁGUA</b>	5 mt	8 mt
PROTIG IIIS 35W RL	W000382725-2	W000382726-2
PROTIG IIIS 40W RL	W000382727-2	
PROTIG NGS 35W EB	W000278404-2	000278405-2
PROTIG NGS 40W EB	W000278406-2	W000278407-2
<b>TOCHAS TIG AIR</b>	4 mt	8 mt
WTT2 9 RL	W000278879	W000278922
WTT2 9 EB	W000278875	
WTT2 17 RL	W000278884	W000278917
WTT2 17 EB	W000278882	W000278919
WTT2 26 RL	W000278890	W000278913
WTT2 26 EB	W000278887	W000278915
<b>MAÇARICOS TIG ÁGUA</b>	4 mt	8 mt
WTT2 18W RL	W000278898	W000278899
WTT2 18W EB	W000278896	W000278901
WTT2 20W RL	W000278894	W000278905
WTT2 20W EB	W000278892	W000278909
<b>ACESSÓRIOS PARA MAÇARICOS</b>		
POTENCIÓMETRO HORIZONTAL	WP10529-3	
POTENCIÓMETRO VERTICAL	WP10529-4	
BOTÕES PARA CIMA E PARA BAIXO	WP10529-2	
LÂMINA	W000279245	
<b>CONTROLOS REMOTOS</b>		
CONTROLO REMOTO - MÃO 15 M	K14147-1	
CONTROLO REMOTO DE PEDAL	K870	
<b>OPÇÕES</b>		
COOLARC®60	K14297-1	
FREEZCOOL (9,6 L LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO)	W000010167	
CARRINHO DE 4 RODAS	K14298-1	
EXTENSÃO ELÉTRICA 15 M (*)	K14148-1	
<b>CABOS</b>		
KIT 50C50	W000260682	
CABO À MASSA 400 A/70 MM²; 5 m	GRD-400A-70-5M	
CABO À MASSA 400A - 70 MM² - 10m	GRD-400A-70-10M	
CABO À MASSA 400 A/70 MM²; 15 m	GRD-400A-70-15M	
SUPORTE DO ELÉTRODODO 400 A/70 mm²; x=5/5 m	E/H-400A-70-5M	
<b>TOCHA DE GOIVAGEM</b>		
TOCHA DE GOIVAGEM FLAIR® 600	W000010136	

# Diagrama de ligação



# Diagrama de dimensão

