



**SMARTWELD JET**

**QUEIMADOR DE PRÉ-AQUECIMENTO**

**TRADUÇÃO DO MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL**



## Declaração de conformidade da CE

no sentido da Diretiva CE para Máquinas 2006/42/CE, Anexo II, No. 1 A.

**Fabricante:**

Elektro-Thermit GmbH & Co.KG  
Uma empresa do Grupo Goldschmidt  
Chemiestr. 24, 06132 Halle, Alemanha

declara, pelo presente, que o seguinte produto

**Nome do produto:** SMARTWELD JET  
**Função:** Pré-aquecimento da soldagem Thermit®  
**Número de série:** 00100 - 00500  
**Ano:** 2016

cumprir com todas as disposições relevantes da Diretiva de máquinas 2006/42/CE.

<b>Além disso, esta máquina está em conformidade com as seguintes diretivas</b>
2014/53/UE sobre equipamentos de rádio
2014/30/UE sobre compatibilidade eletromagnética, EMC curta
<b>Normas harmonizadas aplicadas</b>
DIN EN ISO 12100: 2010 Segurança das máquinas – Princípios gerais de design Avaliação de risco e redução de risco
DIN EN 60204-1:2018 Segurança das máquinas - Equipamento elétrico de máquinas - Parte 1: Requisitos gerais

Sr. Ingolf Schöniger, Chemiestr. 24, 06132 Halle recebe a autorização para apresentar a documentação técnica.

Halle, 24/06/2020

Dr. Matthias Wewel  
Diretor

.....  
[www.goldschmidt.com](http://www.goldschmidt.com)

<b>1</b>	<b>Para sua informação .....</b>	<b>6</b>
1.1	Sobre este manual de instruções.....	6
1.2	Uso do manual de instruções .....	6
1.3	Placa de identificação do produto .....	6
1.4	Sobre o queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet.....	7
1.5	Documentos válidos .....	7
1.6	Responsabilidade.....	7
1.7	Proteção dos direitos autorais.....	7
1.8	Símbolos neste manual de instruções .....	7
<b>2</b>	<b>Notas sobre sua segurança.....</b>	<b>9</b>
2.1	Utilização adequada .....	9
2.2	Má utilização previsível .....	9
2.3	Regulamentos adicionais .....	9
2.4	Fontes de perigo gerais.....	10
2.4.1	Risco de ferimentos no ambiente de trabalho .....	10
2.4.2	Perigo de queimaduras.....	10
2.4.3	Perigo de explosão .....	11
2.4.4	Perigo de ferimentos devido a descargas elétricas .....	11
2.4.5	Perigo de lesão devido aos ruídos da operação .....	12
2.4.6	Perigo de ferimentos devido à queda .....	12
2.4.7	Perigo de lesão devido ao levantamento de objetos pesados .....	12
2.5	Sinalização de segurança .....	13
2.6	Interruptor de emergência .....	14
2.7	Proteção contra incêndios/Extintor de incêndio .....	14
2.8	Conduta em caso de emergência.....	15
2.9	Obrigações do operador .....	15
2.10	Qualificação do pessoal .....	15
2.10.1	Geral .....	15
2.10.2	Pessoal de operação (Usuário) .....	15
2.11	Equipamento de proteção pessoal .....	16
<b>3</b>	<b>Estrutura e funcionamento .....</b>	<b>17</b>
3.1	Descrição do funcionamento .....	17
3.2	Smartweld Jet .....	18

3.3	Painel de comando .....	19
3.4	Programa de pré-aquecimento.....	20
3.5	Dispositivo de fixação Vignole Smartweld Jet.....	20
<b>4</b>	<b>Dados técnicos .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Condições de operação .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Transporte .....</b>	<b>24</b>
6.1	Dispositivos de suporte no Smartweld Jet.....	24
6.2	Transporte manual .....	24
6.3	Transportar com guindaste.....	24
6.4	Transportar em uma plataforma de carregamento.....	24
<b>7</b>	<b>Comissionamento .....</b>	<b>25</b>
7.1	Primeira operação .....	25
7.2	Controle pré-comissionamento .....	25
7.3	Montar dispositivo de fixação .....	26
7.4	Preparar a soldagem.....	26
7.5	Configurar o Smartweld Jet .....	26
7.6	Produção de eletricidade e gás.....	27
<b>8</b>	<b>Funcionamento .....</b>	<b>30</b>
8.1	Pré-aquecimento dos trilhos e sistema de fundição.....	30
8.2	Implementação do Smartweld Jet .....	31
8.3	Interromper o Smartweld Jet através do interruptor de emergência .....	31
8.4	Ligar novamente o Smartweld Jet após acionar o interruptor de emergência.....	32
<b>9</b>	<b>Desativação.....</b>	<b>33</b>
9.1	Concluir o trabalho no ponto de soldagem .....	33
9.2	Desativação diária.....	33
<b>10</b>	<b>Resolução de problemas .....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Manutenção.....</b>	<b>37</b>
11.1	Manutenção do filtro: limpeza e substituição .....	37
11.2	Limpar o filtro .....	37
11.3	Substituir filtro .....	37
11.4	Atualização dos programas de pré-aquecimento do Smartweld Jet .....	37

<b>12</b>	<b>Limpeza/Manutenção .....</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Peças sobressalentes e consumíveis.....</b>	<b>38</b>
<b>14</b>	<b>Armazenamento .....</b>	<b>39</b>
14.1	Condições de armazenamento .....	39
14.2	Recolocação em funcionamento para vida útil mais longa.....	39
<b>15</b>	<b>Descarte/Reciclagem .....</b>	<b>39</b>

Editor:

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Alemanha

Telefone +49 345 7795-600, Fax +49 345 7795-770

et@goldschmidt.com, www.goldschmidt.com

Estado da documentação: 2023-07-07

Imagens: Tom Schulze, Ronny Götter FORMAT78 GmbH, actiro Power Blower GmbH,

Elektro-Thermit GmbH & Co. KG, Rasmus Kaessmann



## 1 Para sua informação

### 1.1 Sobre este manual de instruções

Este manual de instruções contém todas as informações sobre o uso previsto do Smartweld Jet, incluindo versões 230 V e 110 V, para pessoal treinado. Ele contém, entre outras coisas, informações sobre comissionamento, operação, transporte e solução de problemas do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet.

Observe o seguinte:

- O manual de instruções faz parte do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet.
- Ele deve estar sempre disponível para o usuário.
- Ele deve ser sempre mantido próximo durante toda a vida útil do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet.
- Na transferência do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet, o manual deve ser transferido ao outro operador e será adicionado conteúdo específico do operador.

### 1.2 Uso do manual de instruções



As informações neste manual de instruções são obrigatórias. Cada usuário do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet deve ter lido e entendido completamente o manual de instruções, antes de usá-lo. As instruções, proibições e exigências do manual de instruções devem ser sempre seguidas e todas as instruções de segurança devem ser observadas.

### 1.3 Placa de identificação do produto

Há uma placa de identificação anexada na parte inferior do queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet. A placa de identificação serve para dar a identificação exata do produto (consulte a figura 1a, 1b). O operador deve se assegurar de que a placa de identificação seja substituída em caso de dano ou perda. As informações sobre número de série e ano de fabricação na placa de identificação devem ser dadas sempre em correspondência com o fabricante.



Figura 1a: exemplo de placa de identificação Smartweld Jet, 230 V



Figura 1b: exemplo de placa de identificação Smartweld Jet, 110 V

#### 1.4 Sobre o queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet

O queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet (adiante referido como "Smartweld Jet") serve para pré-aquecer e secar as extremidades dos trilhos e como sistema de fundição completo para a realização de uma soldagem aluminotérmica (consulte também o capítulo 2.1, "Utilização adequada").

#### 1.5 Documentos válidos

As instruções de trabalho Thermit® contêm informações importantes sobre a implementação do processo de soldagem Thermit® em questão e devem ser observadas no manuseio do Smartweld Jet. O manual de montagem e operação do GOK, manual de instruções original art. nº 05 288 501, contém informações sobre a operação do dispositivo de bloqueio de segurança para sobrepressão OPSO, SAV. É fornecida uma breve informação sobre esta instalação no cap. 7.6.

#### 1.6 Responsabilidade

O usuário é responsável em caso de não observação das instruções operacionais. A garantia se extingue por danos ou avarias ao Smartweld Jet ou ao acessório, que resultam da não observação das instruções de operação ou do mal uso por parte do usuário. Conversões ou alterações não autorizadas ao Smartweld Jet ou às peças do acessório estão proibidas e, portanto, fica excluída da responsabilidade.

#### 1.7 Proteção dos direitos autorais

Este manual de instruções é protegido por direitos autorais da Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Qualquer duplicação de todo o documento ou de parte e/ou distribuição a terceiros é permitida somente com a autorização prévia por escrito da Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

#### 1.8 Símbolos neste manual de instruções

Preste atenção aos símbolos usados ao usar este manual de instruções. A não observação pode resultar em:

- Perigo de ferimento ao pessoal,
- Danos ao Smartweld Jet ou ao ambiente,
- a perda da garantia ou
- a recusa de responsabilidade por parte do fabricante.

Este manual de instruções usa os seguintes símbolos:




SÍMBOLO	SIGNIFICADO
<b>PERIGO</b>	A palavra-sinal PERIGO indica um perigo com um elevado grau de risco que, se não for evitado, resultará em morte ou ferimentos graves.
<b>AVISO</b>	A palavra-sinal AVISO indica um perigo com um grau de risco médio que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves.
<b>CUIDADO</b>	A palavra-sinal CUIDADO indica um perigo com um baixo grau de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos ligeiros ou moderados.
<b>NOTA</b>	A palavra-sinal NOTA indica um perigo que, se não for evitado, pode resultar em danos materiais ou ambientais.
	Situações com risco de ferimentos são adicionalmente assinaladas com um sinal de aviso.
	O símbolo Informação indica informações (conselhos, recomendações, observações, etc.) que podem ser úteis para o manuseamento do produto.
	Leia as notas de segurança para o uso do produto. A não observação pode levar a ferimentos e danos à propriedade.

Tabela 1: símbolo



## 2 Notas sobre sua segurança

Neste capítulo, encontram-se todas as informações relevantes sobre segurança.



Antes do uso do Smartweld Jet, leia este capítulo completamente e observe as sugestões de uso.

### 2.1 Utilização adequada

O queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet serve para pré-aquecer e secar as extremidades do trilho e do sistema de fundição completo para a realização de uma soldagem aluminotérmica.

O Smartweld Jet só pode ser operado tendo em conta as condições de operação (consulte o capítulo 5, "Condições de operação").

O Smartweld Jet foi concebido técnica e exclusivamente para tal e só pode ser usado e operado para esse fim. Qualquer uso diferente ou além do Smartweld Jet ou do seu acessório é considerado como inapropriado.

**i** Quanto a ferimentos pessoais ou danos à propriedade, causados pelo uso não previsto do Smartweld Jet ou de seus acessórios, a Elektro-Thermit GmbH & Co. KG não se considerará responsável.

**i** O Smartweld Jet só pode ser usado por pessoas que foram treinadas com relação ao seu funcionamento e aos processos de soldagem relevantes.

**i** Deve-se observar que, ao usar o dispositivo em locais fechados, deve ser garantida uma boa ventilação.

**i** Ao usar o gerador de energia, é essencial ter atenção que se deve, primeiro, iniciar o gerador e energia e, só então, conectar o Smartweld Jet.

### 2.2 Má utilização previsível

Existe uma má utilização previsível, quando o Smartweld Jet for utilizado para uma outra finalidade, como descrito no capítulo 2.1, "Utilização adequada", e quando o manual de operação no capítulo 5, "Condições de operação" não é respeitado.

Inclui-se como má utilização previsível, entre outras:

- Utilização como aquecimento ou ventilação de aquecimento,
- Descongelamento de objetos congelados,
- Utilização como lança-chamas,
- Queima e incineração de objetos.

### 2.3 Regulamentos adicionais

Além das informações contidas neste manual de instruções, as disposições legais sobre a prevenção de acidentes e proteção do meio ambiente, assim como as normas contra acidentes do operador devem ser observadas.

Considera-se que o operador é quem opera o Smartweld Jet ou seus componentes ou o pessoal adequadamente treinado ou instruído para usá-lo.

As normas de segurança sobre o trabalho na via férrea ou perto dela, emitidas pelas autoridades ferroviárias, devem ser seguidas. O trabalho só pode começar quando as autoridades de segurança tiverem concedido sua autorização.

## 2.4 Fontes de perigo gerais

**i** As seguintes notas sobre a segurança devem ser observadas! As notas de segurança sensibilizam para os perigos de possíveis ferimentos pessoais, danos à propriedade e danos ambientais e contêm informações para prevenir e evitar perigos.

### 2.4.1 Risco de ferimentos no ambiente de trabalho

O trabalho de soldagem acontece no ambiente de trabalho de um canteiro de obras, com a possibilidade de múltiplas soldas e outros trabalhos serem realizados simultaneamente e em proximidade. Existe um perigo maior de ferimentos, entre outras coisas, devido a:

- Atropelar alguém com um veículo de construção,
- Ser atropelado por veículos de construção e outras máquinas de trabalho em movimento,
- Escorregar em superfícies lisas, molhadas ou oleosas,
- Tropeçar em obstáculos,
- Cair sobre objetos pontiagudos e angulares,
- Queimar-se em superfícies quentes ou em chamas abertas ou
- Lesão ou perda da audição devido ao barulho das máquinas.

Observe as seguintes precauções:

- Todas as normas no local da construção são cumpridas.
- Trabalhar apenas com iluminação suficiente.
- Seja sempre cuidadoso e atento.

### 2.4.2 Perigo de queimaduras

O Smartweld Jet é uma máquina que pode ser operada apenas por pessoas autorizadas. A utilização não adequada pode resultar em queimaduras graves.

Observe as seguintes precauções:

- Proteja o canteiro de obras contra o acesso de pessoas não autorizadas. A coordenação deve ser adotada pela gerência do canteiro.
- Proteja o Smartweld Jet contra o uso não autorizado.
- Nunca execute com o Smartweld Jet em um ambiente explosivo ou com o perigo de incêndio.
- Assegure-se de que não haja materiais inflamáveis ou explosivos no ambiente do Smartweld Jet.
- Eventualmente, limpe o local de trabalho dos materiais inflamáveis e garanta uma ventilação apropriada.
- Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal").

#### Perigo de queimaduras na ativação

A mistura de gás e ar é primeiro ativada por cerca de 10 segundos após o arranque da ventoinha. Isso resulta em um jato de ar do bocal. Caso a ignição da chama não seja constatada, isso poderá causar queimaduras graves.

Adicionalmente aos pontos citados acima, observe as seguintes precauções, em particular durante o comissionamento e operação:

- Quando a ventoinha tiver iniciado, não mantenha partes do corpo (por ex., as mãos) sob o bocal.

#### **Perigo de queimaduras devido à superfície quente**

O bocal alcança até 1000°C enquanto em operação. Um contato resultará em queimaduras graves.

Observe as seguintes precauções durante o comissionamento e a operação:

- Não tocar no bocal durante a operação e após a operação.
- Deixar o programa de pré-aquecimento terminar completamente e, eventualmente, ativar o programa de refrigeração. A execução do programa contém um tempo predefinido para refrigerar o tubo do queimador e o bocal.

#### **Queimaduras devido à queda durante a operação**

Se o dispositivo de fixação não estiver bem preso ao trilho, o Smartweld Jet pode cair. O bocal com o jato de chamas pode assumir posições descontroladas e, assim, provocar queimaduras graves.

Observe as seguintes precauções na instalação do dispositivo de fixação:

- Realizar a instalação adequada.
- Antes da ativação, verificar a estabilidade e, com isso, o Smartweld Jet instalado.

#### **Perigo de queimaduras devido ao programa de pré-aquecimento errado**

Se for selecionado o programa errado de pré-aquecimento, o sistema de fundição pode ficar muito quente ou ser danificado, provocando uma faísca ou mesmo uma saída do aço. Isso pode resultar em queimaduras.

Observe as seguintes precauções no comissionamento e na operação igualmente:

- Seguir as instruções neste manual de instruções e observar as notas.
- Ajustar o programa de pré-aquecimento de acordo com a respectiva técnica de soldagem Thermit® do sistema de soldagem usado.
- Siga as instruções de trabalho válidas (consulte o capítulo 1.5, "Documentos válidos").

### **2.4.3 Perigo de explosão**

O Smartweld Jet contém componentes que transportam gás que, em caso de uso inapropriado, podem causar explosões e, assim, resultar em queimaduras graves e em morte.

Observe as seguintes precauções:

- Não usar o Smartweld Jet durante uma tempestade.
- Proteger o Smartweld Jet e a alimentação de gás durante uma tempestade.
- Desconectar sempre o Smartweld Jet da rede de energia e da alimentação de gás, antes do trabalho de manutenção do aparelho.

### **2.4.4 Perigo de ferimentos devido a descargas elétricas**

Ao trabalhar com peças e cabos energizados, existe o risco de ferimentos graves devido a choque elétrico, que pode levar a fibrilação ventricular, parada cardíaca ou parada respiratória com desfecho fatal.

Observe as seguintes precauções:

- Operar o Smartweld Jet apenas segundo as especificações da empresa ferroviária respectiva, quando houver um trilho de corrente sob tensão no local de trabalho.
- Nunca usar o Smartweld Jet enquanto o circuito de via estiver sob tensão.
- Certificar-se sempre de que não haja perigo de choques elétricos.
- Desconectar sempre o Smartweld Jet da rede de energia e da alimentação de gás, antes do trabalho de manutenção do aparelho.

### 2.4.5 Perigo de lesão devido aos ruídos da operação

Um ruído de operação mais elevado resulta da ventoinha e do bocal. A operação prolongada pode levar à lesão auditiva ou à perda auditiva permanente. A tabela a seguir mostra os tempos de operação máximos permitidos especificados através de medições da pressão sonora. Com isso, o ruído de operação do ambiente não é considerado.

PROGRAMA	TEMPO DE OPERAÇÃO ATÉ $L_{EX,8H} = 80$ DB(A)	TEMPO DE OPERAÇÃO ATÉ $L_{EX,8H} = 85$ DB(A)
P1 – Desempenho mais elevado do programa de pré-aquecimento	145 min	460 min
Secagem das conchas de escórias	20 min	65 min
Modo de refrigeração	480 min	480 min

Tabela 2: níveis de exposição aos ruídos diários na operação do Smartweld Jet

Observe as seguintes precauções:

- Usar protetores auriculares quando necessário.
- Ativar o Smartweld Jet apenas quando ele for necessário.

### 2.4.6 Perigo de ferimentos devido à queda

Durante o uso e durante o transporte ao ponto de soldagem mais próximo, a mangueira de gás e o cabo de alimentação permanecem no chão. Existe o perigo de ferimentos devido a tropeços e quedas. É possível que haja objetos pontiagudos e angulares no chão.

Observe as seguintes precauções:

- Posicionar a mangueira de gás e o cabo de alimentação para evitar tropeçar.
- Usar sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal").

### 2.4.7 Perigo de lesão devido ao levantamento de objetos pesados

O Smartweld Jet tem um peso de 23 kg ou 28 kg. Ele deve ser levantado em caso de transporte e colocação sobre os trilhos. Como resultado, podem ocorrer lesões no sistema musculoesquelético se a postura corporal for incorreta.

Observe as seguintes precauções ao erguer o Smartweld Jet:

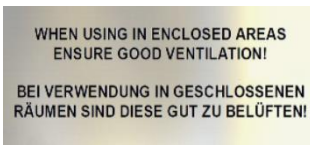
- Usar as alças de levantamento no Smartweld Jet.
- Ter uma postura corporal correta.

## 2.5 Sinalização de segurança

### NOTA

Conservar legível a marcação de segurança! Se a sinalização de segurança apresentar danos ou estiver faltando, durante sua vida útil, o operador deverá assegurar uma substituição adequada.

A seguinte sinalização de segurança foi colocada no Smartweld Jet:



Ao usar em áreas confinadas, assegure uma boa ventilação.



Ao operar com gerador:

1. Ligue o gerador
2. Conecte-o com o Smartweld Jet

**Perigo de danos ao Smartweld Jet!**

PICTOGRAMA	SIGNIFICADO	PICTOGRAMA	SIGNIFICADO
	Observar o manual de instruções		Usar luvas de proteção
	Usar proteção para os olhos		Usar roupas de proteção
	Usar botas de proteção para o trabalho		Usar capacete de proteção no transporte por guindaste
	Aviso sobre superfície quente		

Tabela 3: sinalização de segurança

A figura 2 mostra o local em que as marcações de segurança são apropriadas.



Figura 2: marcação de segurança

## 2.6 Interruptor de emergência

O acionamento dos interruptores de emergência (consulte figura 3) causa um desligamento imediato da alimentação de energia e de gás. A operação do Smartweld Jet é assim completamente interrompida



Figura 3: imagem à esquerda: interruptor de emergência, versão 230 V, imagem à direita, interruptor de emergência, versão 110 V

O interruptor de emergência pode ser usado para parar o Smartweld Jet e para ativar e desativar a operação em caso de emergência.

**i** Depois de pressionar o interruptor de emergência, ele deve ser liberado novamente, para poder ativar o Smartweld Jet novamente. Quando a condição é resolvida, um anel amarelo (230 V) ou anel verde (110 V) se torna visível.

## 2.7 Proteção contra incêndios/Extintor de incêndio

Os termos de proteção contra incêndios no canteiro de obras devem ser cumpridos.

O operador deve se assegurar de que, ao trabalhar com o Smartweld Jet, haja sempre um extintor de CO<sub>2</sub> funcionando nas proximidades do local de trabalho.



## 2.8 Conduta em caso de emergência

Na ocorrência de uma emergência, desligue o Smartweld Jet imediatamente com o interruptor de emergência (consulte o capítulo 8.3, "Interromper o Smartweld Jet através do interruptor de emergência") e deixe a zona de perigo o mais rápido possível.

- **Em caso de ferimentos pessoais**, tome medidas imediatas de primeiros socorros.
- **Em caso de incêndio**, tome medidas imediatas úteis para o combate contra incêndios.

## 2.9 Obrigações do operador

O operador é aquele que opera ele mesmo o Smartweld Jet, para fins industriais ou comerciais, ou deixa para uso/exploração de um terceiro, e tem a responsabilidade legal pelo produto durante a operação, com relação à proteção do pessoal ou de terceiros.

Obrigações do operador:

- O operador deve conhecer e implementar os regulamentos aplicáveis de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.
- Ele deve informar o pessoal sobre os seguintes pontos quanto ao uso do Smartweld Jet nas proximidades de trilhos de corrente:
  - a distância de segurança necessária entre Smartweld Jet e trilho,
  - as medidas de segurança aplicáveis para fontes externas de energia, bem como a posição do pessoal de operação.

## 2.10 Qualificação do pessoal

### 2.10.1 Geral

#### **O trabalho deve ser realizado apenas por pessoal qualificado!**

O manuseio do Smartweld Jet é permitido somente às pessoas autorizadas que satisfazem os requisitos a seguir. O manuseio do Smartweld Jet por todas as outras pessoas é proibido.

- Você leu e compreendeu completamente este manual de instruções.
- Você usa o equipamento de proteção pessoal necessário para garantir a segurança no trabalho (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal").
- Você observa sempre as normas de segurança e de prevenção contra acidentes dos operadores e todos os termos legais relevantes à segurança pessoal e à segurança das outras pessoas.

### 2.10.2 Pessoal de operação (Usuário)

O pessoal de operação do Smartweld Jet, que podem executar o trabalho descrito neste manual de instruções, é definido assim a seguir:

- É treinado continuamente em inovações técnicas e dispõem do conhecimento básico necessário para manusear o Smartweld Jet.
- É treinado no âmbito da formação básica com os seguintes focos principais:
  - Descrição do funcionamento do Smartweld Jet,
  - Explicação dos componentes individuais,
  - Explicação das fontes de perigo,
  - Utilização do Smartweld Jet,

- Detecção de defeitos e falhas no funcionamento,
- Limpeza correta do Smartweld Jet.

### 2.11 Equipamento de proteção pessoal

Se o operador não fizer nenhum requisito suplementar, o equipamento de proteção referido é obrigatório para o trabalho com o Smartweld Jet, que se segue na tabela.






SÍMBOLO	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO	TRABALHOS
	Roupa de proteção para o trabalho (Roupa de proteção para soldagem, EN 470-1, eventualmente roupa refletiva, EN 471)	Transporte, Comissionamento, Operação, Desativação, Serviço, Limpeza/Manutenção
	Botas de proteção para o trabalho (Calçado de segurança S3, EN ISO 20345, calçado à altura das canelas)	Transporte, Comissionamento, Operação, Desativação, Serviço
	Óculos de proteção (Normal e com nível de proteção para trabalho de soldagem 6)	Operação (soldagem)
	Luvas de proteção (Perigo mecânico grave, EN 388 (4242), EN 402, eventualmente luvas de proteção contra risco térmico, EN 407)	Transporte, Comissionamento, Operação, Desativação, Serviço, Limpeza/Manutenção
	Capacete de proteção (Capacete de proteção industrial, EN 397)	Transporte por guindaste

Tabela 4: equipamento de proteção pessoal

### 3 Estrutura e funcionamento

Neste capítulo, os componentes mais importantes do Smartweld Jet são apresentados e explicados quanto ao seu funcionamento.



Figura 4: Componentes e acessório dos aparelhos

(1)	Smartweld Jet	(5)	Mangueira de gás
(2)	Bocal	(6)	Acoplamento de desligamento rápido
(3)	Redutor de pressão de gás com set adaptador euro	(7)	Dispositivo de fixação Vignole Smartweld Jet
(4)	Proteção contra quebra da mangueira		

Outros componentes do aparelho:

- Medida de adaptação (Em função do processo),
- Cabo de alimentação Smartweld Jet ou
- Cabo de alimentação Smartweld Jet 110 V com conector versão europeia e conector versão americana.

Acessório opcional:

- Caixa de armazenamento e transporte
- Mangueira de parede dupla com monitoramento de gás de vazamento e redutor de pressão de gás
- Dispositivo de fixação para trilhos vignole/garganta/guindaste Smartweld Jet

#### 3.1 Descrição do funcionamento

O queimador de pré-aquecimento Smartweld Jet serve para pré-aquecer e secar as extremidades do trilho e do sistema de fundição completo para a realização de uma soldagem aluminotérmica.

Uma alimentação externa e um regulador de gás automático fornecem gás ao Smartweld Jet, que através de uma ventoinha de alto desempenho no tubo do queimador, é misturado com o ar.

Depois de selecionar o programa de pré-aquecimento em conformidade, o Smartweld Jet alcançará o desempenho definido a ele. Em conformidade com o programa de pré-aquecimento selecionado, o pré-aquecimento é realizado automaticamente. Após pressionar o botão **START**, o processo de pré-aquecimento é iniciado.

A mistura de gás e ar é ativada em um nível de desempenho reduzido, primeiro, por cerca de 10 segundos, após o início da ventoinha. Uma chama sai claramente do bocal.

Dependendo do perfil do trilho e do processo de soldagem, o programa de pré-aquecimento selecionado controla o processo de pré-aquecimento.

**i** Por razões de segurança, o botão **START** deve ser pressionado duas vezes dentro de três segundos.

### 3.2 Smartweld Jet



Figura 5: Smartweld Jet

(1)	Painel de comando (consulte o capítulo 3.3)	(7)	Alça de elevação
(2)	Interruptor de emergência	(8)	Olhal de fixação
(3)	Conexão do gás	(9)	Compartimento do filtro
(4)	Tomada elétrica	(10)	Entrada para dispositivo de fixação
(5)	Tubo do queimador	(11)	Interface para aparelho de diagnóstico
(6)	Bocal		

**i** A interface do aparelho de diagnóstico é utilizada exclusivamente pelo fabricante e pelo pessoal autorizado. A garantia se torna nula em caso de uso indevido.

O Smartweld Jet contém dois fusíveis de segurança que desconecta o Smartweld Jet da corrente elétrica em caso de ocorrência de falha ou sobrecarga. Os dois fusíveis de segurança são instalados sobre o conector de energia (consulte a Figura 6) e podem ser removidos e substituídos girando a tampa.



Figura 6: fusíveis

### 3.3 Painel de comando

O painel de comando (consulte a Figura 7) controla o Smartweld Jet. Através da seleção do programa de pré-aquecimento conforme (P1 e seguintes), o Smartweld Jet é configurado segundo o perfil do trilho a ser soldado e o processo de soldagem Thermit® respectivo.



Figura 7: painel de comando

	ELEMENTO	INSCRIÇÃO	FUNCIONAMENTO
(1)	Display	-	Mostrar, entre outros, o programa de pré-aquecimento
(2)	LED de falha	Erro	Identificação do erro
(3)	LED de status	Execução	Identificação do status de operação
(4)	BT-LED	Bluetooth®	Identificar uma conexão Bluetooth® existente
		START	Executar o programa de pré-aquecimento pré-selecionado, pressionando duas vezes dentro de 3 segundos
		UP	Pré-selecionar o programa de pré-aquecimento/tempo/energia da ventoinha para cima
		TIME	Configurar a hora em combinação com as teclas de seta para cima ou para baixo (UP ou DOWN)
		RESET	Voltar ao programa de pré-aquecimento após a eliminação das falhas.
		STOP	Cancelar o programa de pré-aquecimento
		DOWN	Pré-selecionar o programa de pré-aquecimento/tempo/energia da ventoinha para baixo
		OUTPUT	Configurar a tensão de comando da ventoinha em combinação com as teclas de seta para cima ou para baixo (UP oder DOWN)
		COOLER	Ativar o modo de refrigeração

Tabela 5: funcionamento do elemento de operação e exibição

**i** Observe as instruções no Capítulo 10, "Resolução de problemas", em caso de sinais de erro.

### 3.4 Programa de pré-aquecimento

**i** Todas as informações podem ser encontradas nas instruções de trabalho para o processo de soldagem Thermit® correspondente.

**i** Após uma consulta com o operador do sistema, um canal do programa de pré-aquecimento permite realizar uma parametrização específica do usuário.

### 3.5 Dispositivo de fixação Vignole Smartweld Jet

O dispositivo de fixação (consulte a Figura 8) é destinado à montagem apropriada do Smartweld Jet sobre o trilho.

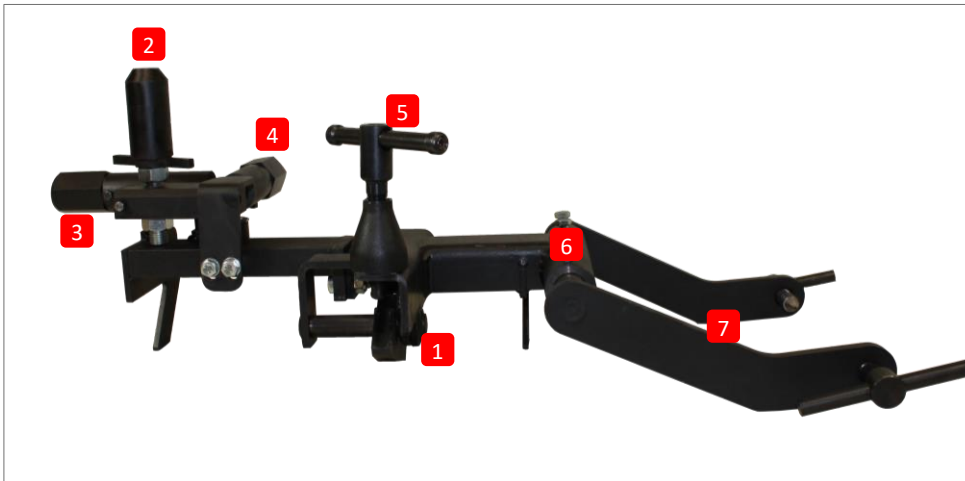


Figura 8: dispositivo de fixação

(1)	Braçadeira de tensão	(5)	Parafuso de fixação
(2)	Mandril de entrada para Smartweld Jet	(6)	Entrada para aletas
(3)	Ajuda de posicionamento para alinhar o Smartweld Jet na direção do comprimento do trilho.	(7)	Aletas para montagem das chapas de fixação do molde
(4)	Ajuda de posicionamento para alinhar o Smartweld Jet na direção transversal do trilho.		



#### 4 Dados técnicos

CATEGORIA	DADOS	
<b>Geral</b>	Temperatura de operação	+60°C máximo
	Temperatura de armazenamento	-20 °C até +70 °C
	Fator de estabilidade (S)	30,5
	Classe de proteção	1
	Grau de proteção	IP 54
	Categoria do aparelho	I <sub>3R</sub>
<b>Dimensão e Peso</b>	Altura	509 mm
	Largura	481 mm
	Comprimento	1,011 mm
	Peso	23 kg (230 V), 28 kg (110 V)
	Peso do bocal	1,5 kg
<b>Desempenho</b>	Potência térmica nominal máxima	Q <sub>Fmáx</sub> 150 kW
	Potência térmica nominal mínima	Q <sub>Fmín</sub> 1 kW
	Consumo energético	100 até 900 W
<b>Entrada</b>	Tensão	230 V <i>ou</i> 110 V até 50-60 Hz
	variação de tensão admissível	+/- 10 %
	Proteção	250 V, 6,3 A, rápido <i>ou</i> 110 V, 10 A, lento
<b>Material de processo</b>	Propano (pelo menos 95% de peso de propano e propeno). Não usar gases contendo destilados de petróleo.	
<b>Condições ambientais</b>	Temperatura	-20°C até +50°C
	Umidade	não condensada
<b>Imissão de ruídos</b>	Nível de pressão acústica	83,3 dB re 20 pW
<b>Emissão de ruídos</b>	Capacidade acústica	98,4 dB re 1 pW

Tabela 6: dados técnicos

- i** Imissão e emissão de ruídos existem em função do processo. Os níveis de ruídos indicados na tabela se referem ao pré-aquecimento com potência máxima.
- i** Para garantir o monitoramento da chama do aparelho, existe um interruptor interno de inversão de polos. Para medições em que o condutor de proteção é desconectado (por exemplo, corrente de proteção à terra), certifique-se de que o dispositivo seja colocado em operação com o disjuntor conectado e que o condutor de proteção não seja desconectado até que apareça no display do aparelho P1. Ao medir com conexão de fase invertida, o dispositivo deve ser completamente desconectado da rede e depois conectado novamente com o condutor de proteção conectado. O desligamento do condutor de proteção para a medição não deve ocorrer até que apareça P1 no display do aparelho.
- i** O Smartweld Jet é configurado para o gás de alimentação local e pressão de alimentação local através de seu regulador de pressão de gás e pertence à categoria de aparelhos I<sub>3R</sub> para gases liquefeitos.
- i** Não devem ser usados gases que contêm destilados de petróleo com o Smartweld Jet, porque contêm hidrocarbonetos líquidos que podem danificar o Smartweld Jet.

## 5 Condições de operação

Este capítulo descreve as condições operacionais que devem existir para o funcionamento apropriado do Smartweld Jet.

### NOTA

Se as condições reais diferirem das condições de operação, o Smartweld Jet pode não funcionar. Antes do comissionamento do Smartweld Jet, verifique sempre se as condições de operação são cumpridas.

TAMANHO	VALOR
Temperatura ambiente (mín.)	-20 °C
Temperatura ambiente (máx.)	+50 °C
Umidade	ambiente sem condensação

Tabela 7: condições de operação

Além disso, as seguintes condições de operação do Smartweld Jet e do seu acessório devem ser atendidas:

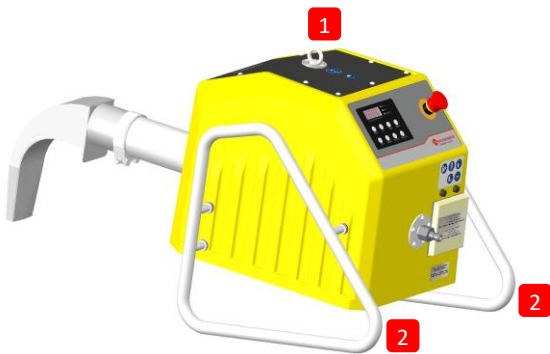
- O Smartweld Jet pode ser operado apenas em condições de serviço e tecnicamente intacto.
- O Smartweld Jet pode ser usado apenas em fontes de alimentação com um condutor de proteção ligado à terra, e um disjuntor diferencial ou com monitoramento de isolamento com desligamento automático.
- A fonte de energia (alimentação) deve estar equipada com um desligamento automático. O Smartweld Jet não dispõe de uma proteção através de desligamento automático da alimentação.
- O Smartweld Jet pode ser operado apenas em uma via férrea fechada e após a garantia das disposições e especificações da empresa ferroviária.
- O Smartweld Jet deve ser operado apenas com propano com uma pureza segundo EN 589 (pelo menos 95% de propano e propeno).
- O Smartweld Jet deve ser usado exclusivamente em locais suficientemente arejados e ventilados.
- O Smartweld Jet não deve ser operado em caso de tempestade.
- Tenha atenção à posição de uso para evitar a entrada de umidade.

## 6 Transporte

Este capítulo contém todas as informações úteis para o transporte apropriado de todos os componentes do Smartweld Jet.

### 6.1 Dispositivos de suporte no Smartweld Jet

O Smartweld Jet deve ser levantado apenas com os dispositivos de suporte disponíveis (consulte a Figura 9).



(1)	Olhal de fixação para transporte com guindaste
(2)	Alças de levantamento para transporte manual

Figura 9: dispositivos de suporte

### 6.2 Transporte manual

	<b>CUIDADO</b>
	<p><b>O Smartweld Jet pesa mais de 20kg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar as alças de levantamento no Smartweld Jet.</li> <li>• Ter uma postura corporal correta.</li> </ul>

### 6.3 Transportar com guindaste

Siga as seguintes instruções ao transportar com guindaste:

- Prender o Smartweld Jet de forma suficientemente segura contra quedas.
- Ter atenção à colocação segura no olhal do guindaste.
- Liberar a passagem do transporte e assegurar-se de que nenhuma pessoa possa ser ferida.
- Usar exclusivamente o olhal do guindaste no Smartweld Jet para levantar o acessório de levantamento.
- Ao transportar com um guincho, o Smartweld Jet é levantado pelas alças de levantamento por uma pessoa, a fim de evitar a oscilação ou rotação descontrolada.

### 6.4 Transportar em uma plataforma de carregamento

Observe os princípios de segurança de carregamento ao transportar em uma plataforma de carregamento.

## 7 Comissionamento

Este capítulo contém todas as informações úteis para o comissionamento apropriado do Smartweld Jet. Execute o comissionamento na ordem dos capítulos seguintes.

### 7.1 Primeira operação

Siga as seguintes instruções no momento da primeira operação:

1. Inserir e alinhar o bocal com a abertura até a parada do tubo do queimador (consulte a figura 10).



Figura 10: inserir o bocal

2. Fixar o bocal de forma apropriada com o dispositivo de fixação (consulte a figura 11).

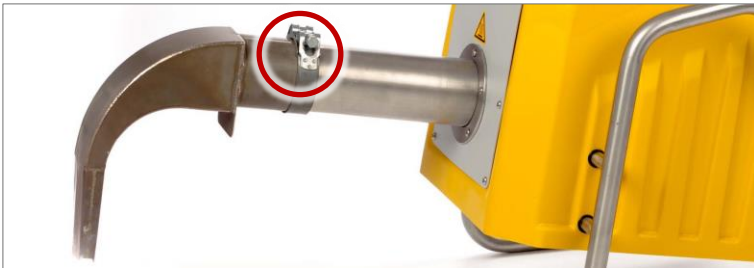


Figura 11: fixar o bocal

Se o bocal estiver alinhado de forma incorreta, não será possível mais tarde introduzi-lo apropriadamente no molde da solda.

**i** O bocal pode permanecer conectado durante o transporte.

### 7.2 Controle pré-comissionamento

Controlar diariamente o estado do Smartweld Jet antes do comissionamento, principalmente:

1. Controlar o filtro e, eventualmente, limpá-lo/substituí-lo (consulte o capítulo 11, "Manutenção").
2. Controlar o Smartweld Jet e seus componentes (entre outros, o conector de energia e de gás) quanto a sinais de danos, como fissuras e rupturas.
3. Verifique se o bocal está posicionado para baixo e preso, de forma apropriada.
4. Verificar todas as peças de conexão da alimentação de gás quanto a estanqueidade ao gás.

O Smartweld Jet pode ser operado apenas em condições de serviço e tecnicamente intacto. Caso o Smartweld Jet não esteja em condições impecáveis, estabelecer a condição apropriada ou conciliar um procedimento adicional com o fabricante.


**i** Antes de trabalhos de soldagem em alturas acima de 1500 m, deve ser feito um ligeiro ajuste da tensão de controle no programa de pré-aquecimento. Entre em contato com o operador do sistema para isso.

**i** As peças metálicas tangíveis do Smartweld Jet são conectadas ao condutor de proteção da alimentação de energia. Se forem colocados vários Smartweld Jet simultaneamente em um trilho, poderá ser acionada a mensagem de trilho ocupado, durante a operação, na mesma rede elétrica. Com relação ao condutor de proteção, os trilhos adjacentes podem ser conectados eletricamente uns aos outros. Essa possibilidade também existe se o Smartweld Jet for operado simultaneamente com outros dispositivos acionados eletricamente em uma fonte de energia e usado em trilhos diferentes. Verifique se o sistema de sinalização de trilho ocupado está ativo em sua área de trabalho e, em caso de dúvida, realize o trabalho nos trilhos adjacentes, um após o outro.

### 7.3 Montar dispositivo de fixação

Ao montar o dispositivo de fixação, siga as instruções seguintes:

1. Coloque o dispositivo de fixação na extremidade do trilho através da medição de ajuste, de forma que as aletas indiquem a montagem das chapas de fixação do molde na direção do espaço da solda. A braçadeira de tensão deve cobrir a cabeça do trilho.
2. Fixar o dispositivo de fixação no trilho com o parafuso de fixação.
3. Ao apertar o parafuso de fixação, observar a posição reta do dispositivo de fixação no trilho. O alinhamento do mandril do dispositivo de fixação deve ser paralelo ao eixo do trilho.

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Queda do Smartweld Jet em operação</b></p> <p>Quando o dispositivo de fixação está apertado de forma insuficiente no trilho, o Smartweld Jet pode cair. Isso pode resultar em ferimentos e danos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar a instalação adequada e controlar.</li> <li>• Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal")</li> </ul>

### 7.4 Preparar a soldagem

Preparar a soldagem de acordo com as instruções de trabalho aplicáveis (consulte o capítulo 1.5, "Documentos válidos").

### 7.5 Configurar o Smartweld Jet

Siga as seguintes instruções no momento da configuração do Smartweld Jet:

1. Ajustar o dispositivo de fixação do Smartweld Jet no mandril. Prestar atenção a um ajuste firme!
2. Alinhar o dispositivo de fixação ao Smartweld Jet com os auxiliares de posicionamento, para que o bocal se encontre sobre o espaço da solda.



3. Verificar a medição da configuração de altura do Smartweld Jet. A altura correta pode ser encontrada nas instruções de trabalho correspondentes.

## 7.6 Produção de eletricidade e gás

Siga as seguintes instruções quando à produção da alimentação de energia e gás.

1. Ative o cabo de alimentação (consulte a Figura 12, à esquerda), usando o cabo de energia correto para a voltagem em questão. Desative o interruptor de emergência, girando-o interruptor (consulte a figura 12, à direita). Quando desativado, um anel amarelo (230 V) ou anel verde (110 V) é visível sob o interruptor.



Figura 12: imagem à esquerda: conectar cabos de energia; imagem à direita: interruptor de emergência desativado, 230 V

### NOTA

Deve-se observar que as fontes de alimentação utilizadas para operar o Smartweld Jet atendam as especificações de entrada elétrica (230 V ou 110 V, 50-60 Hz, variação permitida de  $\pm 10\%$ ) indicadas nos dados técnicos da Tabela 6. Os geradores utilizados devem estar no modo de operação normal (ver capítulo 10 Ajuda sobre falhas, tabela 9 Códigos de erros e notas). Ao operar o Smartweld Jet com um gerador de energia, certifique-se de que se deve sempre iniciar primeiro o gerador de energia e, então, o cabo com o Smartweld Jet pode ser ligado (perigo de danos ao Smartweld Jet). Ao operar com outras máquinas elétricas, deve-se assegurar que o Smartweld Jet não esteja pré-aquecido. Em ambos os casos, podem ocorrer picos de tensão e, assim, a proteção contra sobretensão do Smartweld Jet pode responder. Quando a proteção contra sobretensão responde, a alimentação do Smartweld Jet é interrompida e o Smartweld Jet é desligado. Para reativar os componentes eletrônicos, o Smartweld Jet deve ser desconectado. Isso é feito pressionando o interruptor de emergência ou desconectando-o da fonte de energia.

### NOTA

Mensagem **CH E**: Essa mensagem pode surgir quando o Smartweld Jet é operado com um gerador. O aterramento do gerador de energia deve ser, então, verificado e a mensagem desaparece apertando o botão **STOP**.

2. Prepare a alimentação de gás, consistindo em um redutor de pressão, proteção contra quebra da mangueira e mangueira de gás, verifique e conecte ao cilindro de gás.
3. Conecte a outra extremidade da mangueira de gás ao Smartweld Jet usando o acoplamento de desligamento rápido (consulte Figura 13).  
A proteção contra quebra da mangueira fecha a alimentação de gás quando a pressão na linha de gás é muito alta.



Figura 13: conexão da mangueira de gás

	<b>CUIDADO</b>
	Disponha a mangueira de gás e o cabo de alimentação de modo que o desarme seja evitado.

4. Abra lentamente a válvula para garrafa de gás, para a alimentação de gás.

**i** O gás entra primeiro no Smartweld Jet, depois que um dos programas de pré-aquecimento foi iniciado, a ventoinha foi ligada e a pressão de ar necessária (monitorada pelo pressostato) foi atingida. Já que o ar do sistema deve primeiro sair, o primeiro pré-aquecimento pode ser automaticamente interrompido após a conexão da mangueira de gás. No display aparece uma indicação de falha. Depois de pressionar o botão **RESET**, eventualmente, o botão **STOP** de parada, o pré-aquecimento deve ser reiniciado.

**i** O redutor de pressão usado inclui um dispositivo de bloqueio de segurança em sobrepressão tipo OPSO (desligamento por pressão excessiva). Ele age automaticamente e protege os aparelhos a gás conectados contra pressão alta inadmissível. Se a instalação indicou, pode ser reconhecido pelo mostrador vermelho/verde. Durante a operação, ele é verde. Se ocorrer uma sobrepressão no redutor de pressão, o dispositivo responde e interrompe o fluxo de gás. O visor passa para vermelho e o operador vê imediatamente que o dispositivo de bloqueio de segurança para sobrepressão é responsável pela interrupção do equipamento. Após a resposta, o dispositivo deve ser desbloqueado manualmente, como a seguir, para restaurar a alimentação de gás (Figura 14):

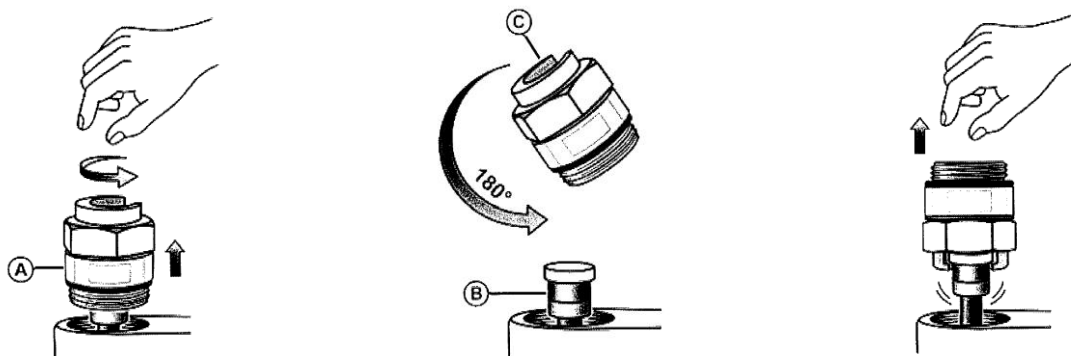


Figura 14: Recomissionamento do dispositivo de bloqueio de segurança para sobrepressão OPSO

1. Desapertar a tampa de proteção A manualmente.
2. Girar a tampa de proteção A e remover o fuso B com o dispositivo de desbloqueio C, para que o fuso B esteja visível e aberto.
3. Apertar novamente a tampa de proteção A manualmente.
4. OPSO está em operação → mostrador verde.



Mais informações podem ser encontradas nas instruções de operação separadas do regulador de pressão.

## 8 Funcionamento

Este capítulo contém todas as informações úteis para o funcionamento apropriado do Smartweld Jet.

**i** Deve-se prestar atenção que a alimentação de propano não seja interrompida, por exemplo, ao pisar na mangueira ou dobrá-la.

### 8.1 Pré-aquecimento dos trilhos e sistema de fundição

	<p><b>CUIDADO</b></p> <p><b>Ignição retardada</b> A mistura de gás e ar é primeiro ativada por cerca de 10 segundos após o arranque da ventoinha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal")</li> <li>• Mantenha a distância de segurança.</li> </ul>
	<p><b>CUIDADO</b></p> <p><b>Perigo de queimaduras devido ao programa de pré-aquecimento errado</b> Se for selecionado o programa errado de pré-aquecimento, o sistema de fundição pode ficar muito quente ou ser danificado, provocando uma faísca ou mesmo uma saída do aço. Isso pode resultar em queimaduras.</p> <p>Observe as seguintes precauções em particular durante o comissionamento e a operação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal")</li> <li>• Seguir as instruções neste manual de instruções e observar as notas.</li> <li>• Ajustar o programa de pré-aquecimento de acordo com a respectiva técnica de soldagem Thermit® do sistema de soldagem usado.</li> <li>• Siga as instruções de trabalho válidas (consulte o capítulo 1.5, "Documentos válidos").</li> </ul>

Siga as seguintes instruções ao pré-aquecer as extremidades dos trilhos e o sistema de fundição:

1. Selecionar o programa de pré-aquecimento necessário com **UP** e **DOWN** (consulte a Figura 15).

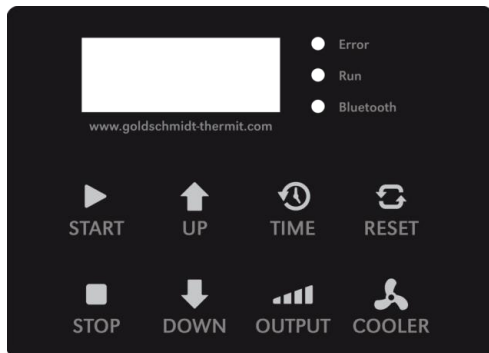


Figura 15: seleção do programa de pré-aquecimento

**i** Após consulta com o fabricante, um programa de pré-aquecimento especial possibilita a realização de uma parametrização especial.

**i** Confirmar a seleção com **START**.

2. Pressione **START** duas vezes dentro de 3 segundos para iniciar o programa de pré-aquecimento.

Após atingir a potência necessária do Smartweld Jet, o tempo de execução restante é exibido no display (formato: mm:ss).

A ventoinha começa imediatamente a cerca de 10% da velocidade máxima. Subsequentemente, a válvula de gás é aberta.

Apenas a 10 segundos aproximadamente, após o início da ventoinha, a mistura de gás e ar é acendida, produzindo uma chama visível a partir do bocal. A ventoinha já atingiu sua velocidade final, segundo o programa de pré-aquecimento.

O fornecimento de gás é interrompido automaticamente. Será mostrado no display **E:nd.**

3. Após a conclusão do programa de pré-aquecimento do Smartweld Jet, levante-o do dispositivo de fixação e coloque-o em um local adequado. Se necessário, inicie o modo de refrigeração do tubo do queimador com **COOLER**.

Durante o modo de refrigeração do tubo do queimador, será mostrado no display **C:on.**

Todas as etapas adicionais devem ser tomadas de acordo com as instruções de trabalho correspondentes do processo de soldagem Thermit®.

Após concluir o tempo do modo de refrigeração, o último programa de pré-aquecimento usado aparece automaticamente no display.

**i** Certifique-se de que o programa correto do Smartweld Jet foi selecionado. Os programas podem ser selecionados pressionando as teclas de seta **UP** e **DOWN** no display.

## 8.2 Implementação do Smartweld Jet

O Smartweld Jet não deve ser implementado quando em operação continuada! Siga as seguintes instruções para implementar para um novo ponto de solda.

1. Concluir o trabalho no ponto de soldagem (consulte o cap. 9.1, "Concluir o trabalho no ponto de soldagem").
2. Transportar o Smartweld Jet para o ponto de soldagem mais próximo. Observar as condições de transporte (consulte o capítulo 6, "Transporte").
3. Executar o comissionamento (consulte o capítulo 7, "Comissionamento") do Smartweld Jet no novo ponto de soldagem.


## 8.3 Interromper o Smartweld Jet através do interruptor de emergência

Em uma situação de perigo imprevisto, pressionar o interruptor de emergência para interromper o Smartweld Jet imediatamente (consulte a Figura 16).


A alimentação de energia e gás do Smartweld Jet será interrompida.



Figura 16: interruptor de emergência

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Superfície quente do bocal</b></p> <p>Perigo de queimaduras com o contato. A ventoinha não funciona para refrigerar o bocal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal")</li> <li>• Não toque no bocal</li> <li>• Deixe o bocal esfriar.</li> </ul>

#### 8.4 Ligar novamente o Smartweld Jet após acionar o interruptor de emergência


	<b>AVISO</b>
	<p><b>Não use o Smartweld Jet se estiver com defeito!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de ligar novamente, resolva a causa para a operação do interruptor de emergência.</li> <li>• Certifique-se de que não haja perigos para as pessoas.</li> <li>• Certifique-se de que o Smartweld Jet se encontre em condições apropriadas de operação.</li> </ul>

1. Remova o cabo de alimentação.
2. Remova a mangueira de gás.
3. Resolva a causa da operação do interruptor de emergência e restaure o Smartweld Jet para a condição apropriada. Eventualmente, informe-se com o fabricante.
4. Puxe o interruptor de emergência fechado no sentido anti-horário.
5. Reconecte a mangueira de gás.
6. Reconecte o cabo de energia.

## 9 Desativação

Este capítulo contém todas as informações para uma desativação apropriada do Smartweld Jet quando necessário.

### 9.1 Concluir o trabalho no ponto de soldagem

	<b>PERIGO</b>
	<p><b>Superfície quente do bocal</b></p> <p>Perigo de queimaduras com o contato.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Use sempre equipamento de proteção (consulte o capítulo 2.11, "Equipamento de proteção pessoal")</li><li>• Deixe o programa de pré-aquecimento terminar completamente.</li><li>• Não toque no bocal</li><li>• Deixe o bocal esfriar.</li></ul>

Ao concluir o trabalho em um ponto de soldagem, siga as seguintes instruções:

1. Deixar o Smartweld Jet esfriar.
2. Remova o cabo de alimentação e coloque em um lugar seguro.
3. Remova a mangueira de gás e coloque-a em um lugar seguro.

### 9.2 Desativação diária

Ao concluir o trabalho em um ponto de soldagem, siga as seguintes instruções:

1. Concluir o trabalho no ponto de soldagem (consulte o cap. 9.1).
2. Feche a válvula do cilindro de gás para interromper a alimentação de gás.
3. Limpar o Smartweld Jet (consulte o capítulo 12, "Limpeza/Manutenção").
4. Escoar o filtro e controlar quanto a danos. Trocar um filtro danificado ou que não funcione mais (consulte o capítulo 11, "Manutenção").
5. Verificar o Smartweld Jet e seus componentes quanto a sinais de danos. Eventualmente, informe-se com o fabricante.
6. Proteger o Smartweld Jet contra o acesso não autorizado ou preparar para o transporte (consulte o capítulo 6.2. "Transporte manual")

## 10 Resolução de problemas

Nesse capítulo são listados os problemas que podem acontecer com o Smartweld Jet.

### NOTA

Se, para resolver o problema, forem necessários trabalhos de manutenção além da troca do filtro, esses devem ser feitos apenas por parceiros de serviço autorizados.

FALHA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Ventoinha não dá partida.	A fonte de alimentação foi quebrada ou está com defeito.	Verifique a conexão do conector e realize uma nova partida. Em caso de reincidência, informe o parceiro de serviço.
Smartweld Jet não liga.	A vela de ignição está suja.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
Smartweld Jet não se ativa, o display permanece escuro.	A fonte de alimentação foi quebrada devido fusível-derretido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova o cabo de alimentação e coloque em um lugar seguro.</li> <li>2. Remova a mangueira de gás e coloque-a em um lugar seguro.</li> <li>3. Feche a válvula do cilindro de gás para interromper a alimentação de gás.</li> <li>4. Remova as tampas de ambas as caixas de fusíveis com uma chave de fenda de cabeça chata adequada.</li> <li>5. Verifique os fusíveis e, eventualmente, substitua por fusíveis do mesmo tipo (250 V, 6,3 A, rápido ou 110 V, 10 A, lento).</li> </ol> Restaure a alimentação de energia e gás (consulte o capítulo 7.6, "Produção de eletricidade e gás"). Em caso de reincidência, informe o parceiro de serviço.
	O interruptor de emergência está ativo.	Desativar o interruptor de emergência, girando-o.
	A fonte de alimentação foi quebrada ou está com defeito.	Verifique a conexão do conector e realize uma nova partida. Em caso de reincidência, informe o parceiro de serviço.
O pré-aquecimento não termina automaticamente.	A execução do programa foi interrompida.	Cancelar o programa de pré-aquecimento com <b>STOP</b> ou interruptor de emergência. Em caso de reincidência, informe o parceiro de serviço.

Tabela 8: Resolução de problemas

Um erro ocorrido é indicado pelo LED de erro e por um código de erro (consulte a tabela 9) no display.



CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
<b>Err1</b>	A pressão do gás é muito baixa.	Verifique o nível de enchimento do recipiente e o sistema de alimentação de gás, incluindo o dispositivo de bloqueio de sobrepessão (consulte o capítulo 7.6 "Produção de eletricidade e gás").
<b>Err2</b>	A pressão do ar é muito baixa. O fluxo de gás é demasiado baixo devido a um nível de enchimento insuficiente da botija, a uma botija de gás congelada ou não totalmente aberta. Como resultado, não é atingida a pressão de gás necessária e o ventilador não é ligado.	Ligar uma botija de gás propano cheia. Premir <b>RESET</b> e desligar a alimentação elétrica do equipamento. Se for premido apenas <b>RESET</b> , segue-se <b>Err3</b> .
<b>Err3</b>	Erro subsequente de Err2 e Err4. O sistema automático dos queimadores está com problemas.	Apertar <b>RESET</b> e desligar o aparelho da energia.
<b>Err4</b>	A ventoinha do queimador automático não ligou.	Cancelar o programa de pré-aquecimento com <b>STOP</b> e realizar uma reinicialização. Inspeccionar o cabo elétrico e as ligações quanto a danos e substituir, se necessário. Tensão de saída da fonte de alimentação demasiado baixa: Certificar-se de que o Smartweld Jet é alimentado com a tensão de entrada especificada na tabela 6.
<b>Err5</b>	O valor do limite da velocidade do motor é aumentado.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>Err6</b>	O valor do limite da velocidade do motor é reduzido.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>Err7</b>	O valor do limite de potência do motor é aumentado.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>Err8</b>	O valor do limite de potência do motor é reduzido.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>Err9</b>	O valor limite de tensão do motor é aumentado.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>ErrA</b>	O valor do limite de tensão do motor é reduzido.	Entre em contato com o parceiro de serviços.
<b>CH E</b>	A atribuição de fase e condutor neutro não é reconhecida.	Verificar a alimentação e o aterramento, confirmar a mensagem com <b>STOP</b> e prosseguir com a operação. Ver a indicação abaixo.

CÓDIGO	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Err3, Err4	A fonte de alimentação não fornece os valores de entrada elétrica necessários.	Certifique-se de que o Smartweld Jet seja operado em rede elétrica ou geradores com as seguintes características: 230 V, 50-60 Hz, flutuação admissível $\pm 10\%$ . Os geradores devem estar no modo de operação normal.

Tabela 9: códigos de falha e de referência

**NOTA**

A mensagem **CH E** não pode ser confirmada com a tecla **RESET**, mas apenas com a tecla **STOP**. Se **RESET** for premida inadvertidamente em vez de **STOP**, o Smartweld Jet tem de ser desligado a alimentação elétrica, ligado novamente e a mensagem **CH E** tem de ser confirmada com a tecla **STOP**.

**NOTA**

Se forem gerados vários erros em sucessão, isto pode levar a uma ocupação completa da memória de erros. Neste caso, os erros já não podem ser confirmados com **RESET**, mas a memória deve ser apagada desligando a alimentação elétrica do equipamento.

## 11 Manutenção

Deve ser realizada anualmente a manutenção do Smartweld Jet pelo **parceiro de serviço autorizado**. O operador é responsável pela observância dos ciclos de manutenção.

### 11.1 Manutenção do filtro: limpeza e substituição

Este capítulo contém todas as informações úteis para usar o filtro apropriadamente.

A limpeza e a substituição do filtro são feitas conforme necessário. Deve-se seguir diariamente uma inspeção visual dos filtros quanto a danos óbvios e sujeira visível, que são removidos.

### 11.2 Limpar o filtro

Siga as seguintes instruções ao limpar o filtro:

1. Colocar fora de operação o Smartweld Jet (consulte o capítulo 9, "Desativação").
2. Retire o filtro do compartimento do filtro.
3. Escoar o filtro para liberá-lo da sujeira grossa.
4. Verifique o filtro quanto a danos. Substituir um filtro danificado ou que não funcione mais (consulte o capítulo 11.3, "Substituir filtro").
5. Coloque novamente o filtro no compartimento do filtro e feche o compartimento.

### 11.3 Substituir filtro

Siga as seguintes instruções ao substituir o filtro:

1. Colocar fora de operação o Smartweld Jet (consulte o capítulo 9, "Desativação").
2. Retirar o filtro antigo do compartimento do filtro.
3. Inserir o novo filtro não danificado no compartimento do filtro e fechar o compartimento do filtro.
4. Eventualmente, colocar novamente em operação o Smartweld Jet (consulte o capítulo 7, "Comissionamento").

### 11.4 Atualização dos programas de pré-aquecimento do Smartweld Jet

A app Update Smartweld Jet (disponível na Google Play Store) é utilizada para a atualização dos programas de pré-aquecimento predefinidos e para a alteração das taxas de ocupação destes programas. Embora estes casos raramente ocorram, substitui o trabalho de enviar o equipamento para um parceiro de assistência técnica autorizado. A atualização pode ser efetuada de forma autónoma através da app Update Smartweld Jet, seguindo as instruções.

**NOTA**

A app Update Smartweld Jet notifica-o quando está disponível uma atualização. Antes de cada atualização, certifique-se de que o seu smartphone/tablet tem uma ligação ativa à Internet. Tenha em atenção que a função Bluetooth do seu smartphone/tablet tem de estar ativada para a ligação do equipamento.

1. Em primeiro lugar, deve ser estabelecida uma ligação elétrica no equipamento Smartweld Jet. Para isso, ligar o cabo de alimentação e certificar-se de que é utilizado o cabo de alimentação correto para a respetiva variante. O Smartweld Jet está ligado quando o ecrã se acende.
2. Abra a app Update Smartweld Jet e procure por equipamentos disponíveis através do botão correspondente.
3. Todos os equipamentos disponíveis são listados na app. Ao clicar no equipamento na app é estabelecida uma ligação Bluetooth.
4. Ao clicar no botão "Descarregar", é descarregada a nova versão da tabela de atribuição de programas.
5. Após descarregar, aparece o botão "Atualizar". Assim é iniciada a atualização da tabela de atribuição de programas no equipamento. No ecrã é apresentado o progresso da transferência para o Smartweld Jet.
6. Após a mensagem "Atualização bem-sucedida", aparece o botão "Desconectar ligação". A atualização foi bem-sucedida. A ligação Bluetooth ao Smartweld Jet pode ser novamente desconectada através do botão.

## 12 Limpeza/Manutenção

 Recomenda-se limpar o Smartweld Jet na desativação diária.

Siga as seguintes instruções para a limpeza:

1. Colocar fora de operação o Smartweld Jet (consulte o capítulo 9, "Desativação").
2. Deixar o Smartweld Jet esfriar.
3. Limpar o Smartweld Jet do lado de fora com produtos para plástico disponíveis no mercado.
  - Nunca deixar entrar água ou outros no Smartweld Jet.
  - Nunca usar agentes de limpeza combustíveis ou inflamáveis.

## 13 Peças sobressalentes e consumíveis

O Smartweld Jet deve ser operado apenas com as peças sobressalentes e consumíveis originais. As peças sobressalentes e consumíveis incluem:

- Filtro
- Bocal
- Fusível

As peças sobressalentes e consumíveis podem ser obtidas de qualquer empresa do Grupo Goldschmidt.

## 14 Armazenamento

Este capítulo contém todas as informações úteis para o armazenamento apropriado do Smartweld Jet.

### 14.1 Condições de armazenamento

As seguintes condições de armazenamento devem ser observadas:

- Temperatura de armazenamento: -20°C até +70°C
- Ambiente com proteção contra luz UV
- Armazenamento sem passagem de umidade pelo Smartweld Jet
- Não armazene próximo a aquecedores ou outras fontes de calor acima de + 70°C, a fim de evitar deformação do material.
- Armazenar sem poeira (usar a caixa de armazenamento ou transporte opcional).

### 14.2 Recolocação em funcionamento para vida útil mais longa

Para a recolocação em funcionamento do Smartweld Jet para uma vida útil mais longa, as seguintes instruções devem ser seguidas:

1. Limpar completamente o Smartweld Jet (consulte o capítulo 12, "Limpeza/Manutenção").
2. Controlar o funcionamento do interruptor de emergência.
3. Verificar a eficácia dos elementos de controle e exibição.
4. Colocar em operação o Smartweld Jet de forma apropriada antes do uso (consulte o capítulo 7, "Comissionamento").

## 15 Descarte/Reciclagem

Este capítulo contém todas as informações úteis para o descarte apropriado de todos os componentes do Smartweld Jet.

### NOTA

Deve-se ter atenção quanto ao descarte ecológico do Smartweld Jet e de seus componentes.

No fim da vida útil do Smartweld Jet, o operador deve prover o descarte segundo os regulamentos aplicáveis para cada componente individual do Smartweld Jet.

O Smartweld Jet deverá ser descartado como lixo eletrônico.