

VIDEO



Tutorial

PT

02-22 / 23-32

ARCPULL 200

1.	Descrição do equipamento	7
2.	Alimentação eléctrica e arranque	8
2.1	Ligação ao gerador.....	8
2.2	Utilização do cabo de extensão	8
2.3	Ligação da pistola ao gerador.....	8
2.4	Atualização do produto	8
3.	Processo de soldadura por inserção de arco de tração	8
4.	Padrão de cavilhas e proteção da poça de fusão	10
4.1	Estado da superfície da peça de suporte e decapagem.....	10
4.2	Espessura da chapa de suporte em função do diâmetro do perno	10
4.3	Proteção da poça de fusão	10
4.4	Polaridade da pistola	11
4.5	Posicionamento dos grampos de terra e do sopro do arco	11
5.	Instalação de acessórios e ajuste da pistola	12
5.1	Mudança e ajuste do comprimento das hastes dos grampos de terra (ref. 059627)	12
5.2	Ajuste de um suporte de grampo de isolamento	13
5.3	Utilizar o acessório do anel de tração (Ref. 059610)	14
5.4	Utilizar a caixa de pinos de aço e alumínio 200 & 350 (Ref. 059443 & 059436)	14
6.	Manuseamento da pistola	15
6.1	Soldar anéis de tração	15
6.2	Soldar inserções que não sejam anéis de tração	15
7.	Modo de funcionamento do produto	16
7.1	Soldar em modo sinérgico.....	16
7.1.1	Tipo de peças a soldar.....	17
7.1.2	Espessura da folha de suporte.....	17
7.2	Soldadura em modo manual	17
7.3	Lista de mensagens apresentadas na parte inferior do ecrã de soldadura	18
7.4	Menu principal	18
7.4.1	Menu de configuração em modo sinérgico.....	19
7.4.2	Menu de configuração em modo manual.....	19
7.4.3	Menu de configuração	20
7.4.3.1	Contador	20
7.4.3.2	Reinicialização da máquina.....	21
7.4.3.3	Falha de informação	21
8.	Mensagem de erro, falhas, causas, soluções	22

AVISOS - REGRAS DE SEGURANÇA

CONSELHOS GERAIS



Estas instruções devem ser lidas e compreendidas antes de qualquer operação. Não efectue qualquer modificação ou manutenção não especificada no manual.

O fabricante não será responsável por quaisquer danos a pessoas ou bens resultantes de uma utilização que não esteja em conformidade com as instruções deste manual.

Em caso de qualquer problema ou incerteza, consulte uma pessoa qualificada para o correto manuseamento da instalação.

AMBIENTE

Este equipamento deve ser utilizado exclusivamente para operações de soldadura dentro dos limites indicados na placa de identificação e/ou no manual. As instruções de segurança devem ser respeitadas. Em caso de utilização incorrecta ou perigosa, o fabricante não pode ser responsabilizado.

A instalação deve ser utilizada num local sem poeiras, ácidos, gases inflamáveis ou outras substâncias corrosivas, assim como o seu armazenamento. Assegure a circulação de ar durante a utilização.

Intervalos de temperatura:

Utilização entre -10 e +40 °C (+14 e +104 °F).

Armazenamento entre -20 e +55 °C (-4 e 131 °F).

Humidade do ar:

Inferior ou igual a 50% a 40°C (104°F).

Inferior ou igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitude:

Até 1000 m acima do nível do mar (3280 pés).

PROTECÇÃO DAS PESSOAS E DOS OUTROS

A soldadura por arco pode ser perigosa e causar ferimentos graves ou mesmo fatais.

A soldadura expõe os indivíduos a uma fonte perigosa de calor, radiação do arco, campos electromagnéticos (tenha cuidado se tiver um pacemaker), risco de eletrocussão, ruído e fumos gasosos.

Para se proteger a si e aos outros, respeite as seguintes instruções de segurança:



Para se proteger de queimaduras e radiações, use vestuário sem punhos, isolante, seco, ignífugo e em bom estado, e que cubra todo o corpo.



Use luvas que garantam o isolamento eléctrico e térmico.



Utilize uma máscara ou óculos de protecção com uma tonalidade entre 5 e 9. Proteja os seus olhos durante as operações de limpeza. As lentes de contacto são particularmente proibidas.



Utilize auscultadores com cancelamento de ruído se o processo de soldadura produzir um nível de ruído superior ao limite autorizado (o mesmo se aplica a qualquer pessoa que se encontre na zona de soldadura).

Mantenha as peças móveis (pistola) afastadas do cabelo e da roupa.



As peças que acabaram de ser soldadas estão quentes e podem causar queimaduras quando manuseadas. Quando efectuar a manutenção da pistola ou do suporte do eléctrodo, certifique-se de que está suficientemente frio, aguardando pelo menos 10 minutos antes de efectuar a manutenção.

É importante proteger a área de trabalho antes de a abandonar, de modo a proteger pessoas e bens.

FUMOS E GÁS DE SOLDADA



Os fumos, gases e poeiras emitidos pela soldadura são perigosos para a saúde. Deve dispor de uma ventilação suficiente e, por vezes, é necessária uma alimentação de ar. Uma máscara de ar fresco pode ser uma solução se a ventilação for inadequada.

Verifique se o sistema de extração é eficaz, comparando-o com as normas de segurança.

Atenção: a soldadura em espaços pequenos requer supervisão a uma distância segura. Além disso, a soldadura de certos materiais que contêm chumbo, cádmio, zinco ou mercúrio, ou mesmo berílio, pode ser particularmente prejudicial.

As garrafas devem ser armazenadas em locais abertos ou bem ventilados. Devem estar na posição vertical e apoiados num suporte ou num carrinho.

A soldadura não deve ser efectuada perto de gordura ou tinta.

RISCOS DE INCÊNDIO E EXPLOSÃO



Proteja totalmente a área de soldadura; os materiais inflamáveis devem estar a pelo menos 11 metros de distância. Deve estar disponível equipamento de combate a incêndios nas imediações das operações de soldadura.

Tenha cuidado com a projecção de material quente ou faíscas, mesmo através de fendas, uma vez que estes podem ser uma fonte de incêndio ou explosão.

Mantenha as pessoas, os objectos inflamáveis e os recipientes pressurizados a uma distância segura.

Não solde em recipientes ou tubos fechados e, se estiverem abertos, esvazie-os de todos os materiais inflamáveis ou explosivos (óleo, combustível, resíduos de gás, etc.).

As operações de retificação não devem ser direccionadas para a fonte de corrente de soldadura ou para materiais inflamáveis.

GARRAFAS DE GÁS



O gás que sai das garrafas pode provocar asfixia se estiver concentrado na zona de soldadura (ventilar bem).

As garrafas devem ser transportadas com toda a segurança, com as garrafas fechadas e a fonte de corrente de soldadura desligada. Devem ser armazenados na vertical e apoiados por um suporte para limitar o risco de queda.

Fechado o cilindro entre utilizações. Tenha cuidado com as variações de temperatura e com a exposição ao sol.

A garrafa não deve entrar em contacto com uma chama, um arco eléctrico, a pistola, um grampo de terra ou qualquer outra fonte de calor ou de incandescência.

Mantenha-se afastado dos circuitos eléctricos e de soldadura e nunca solde uma garrafa sob pressão.

Ao abrir a válvula da garrafa, mantenha a cabeça afastada dos acessórios e certifique-se de que o gás utilizado é adequado para o processo de soldadura.

SEGURANÇA ELÉCTRICA



A rede eléctrica utilizada deve ser ligada à terra. Utilize o tamanho de fusível recomendado na placa de características.

Um choque eléctrico pode ser uma fonte de acidente grave, direto ou indireto, ou mesmo a morte.

Nunca toque nas partes sob tensão dentro ou fora da fonte de corrente (pistola, pinças), pois estas estão ligadas ao circuito de soldadura.

Antes de abrir a fonte de corrente de soldadura, desligue-a da rede e aguarde 2 minutos. Isto permitirá que todos os condensadores se descarreguem.

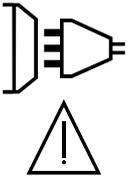
Não toque no eixo da pistola e na pinça de terra ao mesmo tempo.

Se os cabos estiverem danificados, devem ser substituídos por pessoal qualificado e autorizado. Dimensione a secção transversal do cabo em função da aplicação. Utilize sempre roupa seca e em bom estado para se isolar do circuito de soldadura. Use calçado isolante em todos os ambientes de trabalho.

CLASSIFICAÇÃO EMC DOS EQUIPAMENTOS



Este equipamento de classe A não se destina a ser utilizado num local residencial onde a corrente eléctrica é fornecida pela rede pública de baixa tensão. Pode haver potenciais dificuldades em garantir a compatibilidade electromagnética nesses locais, devido a interferências de radiofrequência conduzidas e irradiadas.



Desde que a impedância da rede pública de alimentação de baixa tensão no ponto de acoplamento comum seja inferior a $Z_{max} = 0,45 \text{ Ohms}$, este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-11 e pode ser ligado às redes públicas de alimentação de baixa tensão. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que a impedância da rede está em conformidade com as restrições de impedância.

EN 61000-3-12 Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12.

EMISSIONES ELECTROMAGNÉTICA



A corrente eléctrica que passa através de qualquer condutor produz campos eléctricos e magnéticos localizados (EMF). A corrente de soldadura produz um campo eletromagnético à volta do circuito de soldadura e do equipamento de soldadura.

Os campos electromagnéticos EMF podem interferir com certos implantes médicos, como os pacemakers. Devem ser tomadas medidas de protecção para as pessoas com implantes médicos. Por exemplo, restrições de acesso para os transeuntes ou uma avaliação de risco individual para os soldadores.

Todos os soldadores devem utilizar os seguintes procedimentos para minimizar a exposição aos campos electromagnéticos do circuito de soldadura:

- posicione os cabos de soldadura juntos - fixe-os com um fixador, se possível;
- posicione-se (tronco e cabeça) o mais longe possível do circuito de soldadura;
- nunca enrole os cabos de soldadura à volta do corpo;
- não posicione o corpo entre os cabos de soldadura. Mantenha ambos os cabos de soldadura do mesmo lado do corpo;
- ligue o cabo de retorno à peça de trabalho o mais próximo possível da área a ser soldada;
- não trabalhe junto à fonte de corrente de soldadura, não se sente sobre ela nem se encoste a ela;
- não solde quando transportar a fonte de corrente de soldadura ou o alimentador de arame.



Os portadores de pacemaker devem consultar um médico antes de utilizarem este equipamento. A exposição a campos electromagnéticos durante a soldadura pode ter outros efeitos na saúde que ainda não são conhecidos.

RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAR A ÁREA DE SOLDA E A INSTALAÇÃO

Geral

O utilizador é responsável pela instalação e utilização do equipamento de soldadura por arco em conformidade com as instruções do fabricante. Se forem detectadas interferências electromagnéticas, deve ser da responsabilidade do utilizador do equipamento de soldadura por arco resolver a situação com a assistência técnica do fabricante. Em alguns casos, esta ação de correção pode ser tão simples como ligar o circuito de soldadura à terra. Noutros casos, pode ser necessário construir um escudo eletromagnético à volta da fonte de corrente de soldadura e de toda a peça de trabalho, com filtros de entrada instalados. Em todos os casos, a interferência electromagnética deve ser reduzida até deixar de ser um incómodo.

Avaliação da área de soldadura

Antes de instalar qualquer equipamento de soldadura por arco, o utilizador deve avaliar os potenciais problemas electromagnéticos na área circundante. Deverá ter em conta o seguinte

- a) a presença acima, abaixo e adjacente ao equipamento de soldadura por arco de outros cabos de energia, controlo, sinal e telefone;
- b) receptores e transmissores de rádio e televisão;
- c) computadores e outros equipamentos de controlo;
- d) equipamentos críticos para a segurança, por exemplo, protecção de equipamentos industriais;
- e) a saúde de pessoas vizinhas, por exemplo, utilização de pacemakers ou aparelhos auditivos;
- f) equipamentos utilizados para calibração ou medição;
- g) a imunidade de outros equipamentos no ambiente.

O utilizador deve assegurar-se de que os outros equipamentos utilizados no ambiente são compatíveis. Isto pode exigir medidas de protecção adicionais;

- h) a hora do dia em que a soldadura ou outras actividades devem ser realizadas.

A dimensão da área circundante a ter em conta depende da estrutura do edifício e de outras actividades que aí se realizem. A área circundante pode estender-se para além dos limites da instalação.

Avaliação da instalação de soldadura

Para além da avaliação da área, a avaliação da instalação de soldadura por arco pode ser utilizada para identificar e resolver casos de perturbação. A avaliação das emissões deve incluir medições in situ, conforme especificado no artigo 10º da norma CISPR 11. As medições in situ também podem ser utilizadas para confirmar a eficácia das medidas de mitigação.

RECOMENDAÇÃO SOBRE MÉTODOS PARA REDUZIR AS EMISSÕES ELECTROMAGNÉTICAS

a. Alimentação da rede pública: O equipamento de soldadura por arco deve ser ligado à rede pública de alimentação de acordo com as recomendações do fabricante. Se ocorrerem interferências, poderão ser necessárias medidas preventivas adicionais, como a filtragem da alimentação eléctrica pública. Deverá ser considerada a possibilidade de blindar o cabo de alimentação em conduta metálica ou equivalente do equipamento de soldadura por arco instalado permanentemente. A continuidade eléctrica da blindagem deve ser assegurada ao longo de todo o seu comprimento. A blindagem deve ser ligada à fonte de energia de soldadura para assegurar um bom contacto eléctrico entre a conduta e o invólucro da fonte de energia de soldadura.

b. Manutenção do equipamento de soldadura por arco: O equipamento de soldadura por arco deve ser sujeito a uma manutenção de rotina, de acordo com as recomendações do fabricante. Todos os acessos, portas de serviço e coberturas devem estar fechados e devidamente trancados quando o equipamento de soldadura por arco estiver a ser utilizado. O equipamento de soldadura por arco não deve ser modificado de forma alguma, exceto as modificações e ajustes especificados nas instruções do fabricante. Em particular, o separador de arco dos dispositivos de arranque e estabilização do arco deve ser ajustado e mantido de acordo com as recomendações do fabricante.

c. Cabos de soldadura: Os cabos devem ser tão curtos quanto possível, colocados juntos perto do chão ou no chão.

d. Ligação equipotencial: Deve ter-se em consideração a ligação de todos os objectos metálicos na área circundante. No entanto, os objectos metálicos ligados à peça a soldar aumentam o risco de choque eléctrico para o operador se este tocar nesses elementos metálicos e no veio da pistola. O operador deve estar isolado de tais objectos metálicos.

e. Ligação à terra da peça de trabalho: Quando a peça a soldar não está ligada à terra por razões de segurança eléctrica ou devido à sua dimensão e localização, como é o caso, por exemplo, dos cascos de navios ou das estruturas metálicas dos edifícios, uma ligação que ligue a peça à terra pode, em alguns casos, mas não sistematicamente, reduzir as emissões. Deve ter-se o cuidado de evitar ligar à terra peças que possam aumentar o risco de ferimentos nos utilizadores ou de danos noutros equipamentos eléctricos. Se necessário, a ligação da peça a soldar à terra deve ser feita diretamente, mas em certos países que não permitem esta ligação direta, a ligação deve ser feita com um condensador adequado escolhido de acordo com os regulamentos nacionais.

f. Proteção e blindagem: A proteção selectiva e a blindagem de outros cabos e equipamentos na área circundante podem limitar os problemas de interferência. A proteção de toda a zona de soldadura pode ser considerada para aplicações especiais.

TRANSPORTE E TRÂNSITO DA CORRENTE DE SOLDA



A fonte de corrente de soldadura está equipada com uma pega superior que permite que seja transportada à mão. Tenha cuidado para não subestimar o seu peso. A pega não é considerada como um dispositivo de ligação. Não utilize os cabos ou a pistola para deslocar a fonte de corrente de soldadura. Esta deve ser deslocada na posição vertical.

Não transporte a fonte de solda por cima de pessoas ou objectos.

Nunca levante uma garrafa de gás e a fonte de solda ao mesmo tempo. Devem ser transportados de acordo com regulamentos separados.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Coloque a fonte de energia de soldadura num chão com uma inclinação máxima de 10°.
- A fonte de energia de soldadura deve ser protegida da chuva e não deve ser exposta à luz solar direta.
- O equipamento possui um grau de proteção IP33, o que significa:
 - proteção contra o acesso a partes perigosas de corpos sólidos com um diâmetro >2,5 mm e,
 - proteção contra a chuva dirigida a 60° em relação à vertical.
- A fonte de alimentação, a extensão e os cabos de soldadura devem ser completamente desenrolados para evitar o sobreaquecimento.



O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos causados a pessoas ou objectos em resultado de uma utilização incorrecta e perigosa deste equipamento.

MANUTENÇÃO/ADVISÓRIO

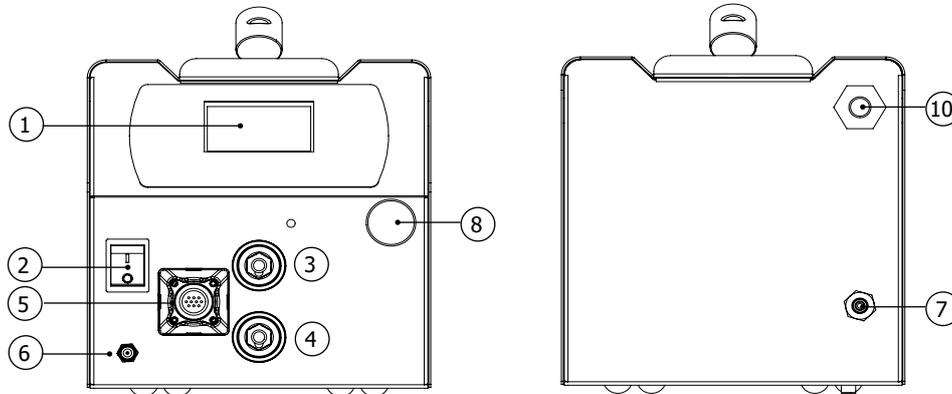


- A manutenção só deve ser efectuada por uma pessoa qualificada. Recomenda-se uma manutenção anual.
- Desligue a alimentação eléctrica puxando a ficha e aguarde dois minutos antes de trabalhar no equipamento. As tensões e as correntes no interior são elevadas e perigosas.
- Verifique regularmente o estado do cabo de alimentação. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu serviço pós-venda ou por uma pessoa igualmente qualificada, para evitar qualquer perigo.

1. DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

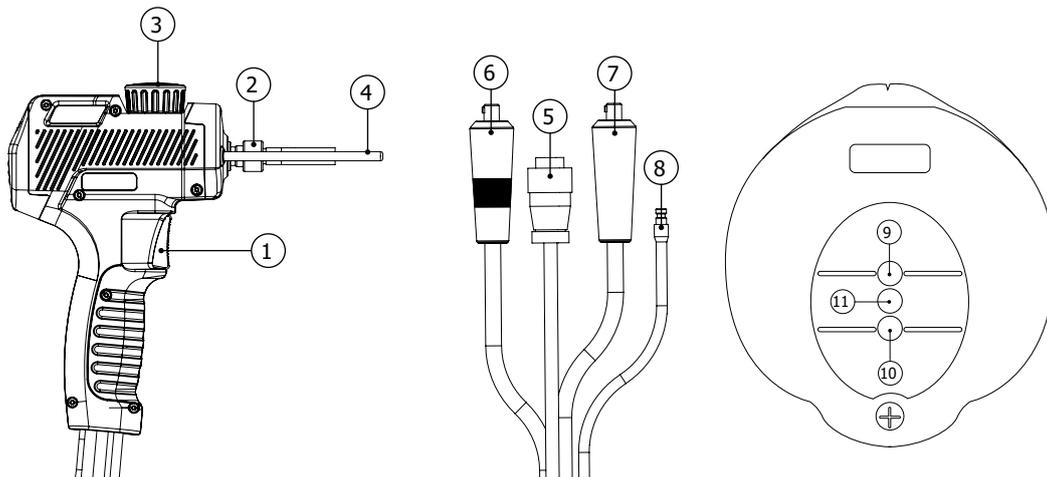
O ARCPULL 200 é um aparelho de soldadura por arco com inversor monofásico para soldar acessórios (anéis de tração, pernos, pregos de isolamento) em materiais à base de alumínio ou aço. Dispõe de um modo de funcionamento Sinérgico e de um modo de funcionamento Manual.

Fig 1: Vista externa do gerador



1	Teclado
2	Interruptor On/Off
3	Texas positivo para o arnês da pistola
4	Texas negativo para o arnês da pistola
5	Base para o conector de controlo do arnês da pistola
6	Saída de gás para o arnês da pistola para o arnês da pistola
7	Entrada de gás ligada à garrafa
8	Tampa de proteção da porta de atualização USB

Fig 2: Vista externa da pistola e do seu HMI (sem garfo de soldadura ou acessório)



1	Gatilho
2	Porca serrilhada para o suporte do elétrodo
3	Botão de bloqueio da haste
4	Hastes de ligação à terra
5	Conector de controlo do arnês da pistola
6	Texas positivo
7	Texas negativo
8	Ligação de gás
9	LED pronto (verde)
10	LED de contacto (azul)
11	LED de falha (vermelho)

Caixa de pernos de aço 200 & 350	Caixa de pernos em alumínio 200 & 350	Mandril para pregos isolamento Ø2	Mandril para pregos suporte para pregos Suporte de pernos M6	Pistola de ar quente (fornecida sem cartucho)	Suporte do anel de tração
					
059443	059436	064065	048164	060777	059610
Carrinho Weld 810	Cabo de terra de pinça dupla 350A	Termómetro de infravermelhos	Haste de recolha		
					
037489	070714	052994	059627		

2. ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA E ARRANQUE

•Este produto é fornecido com uma ficha de tipo CEE7/7 de 16 A e deve ser ligado a uma instalação eléctrica monofásica com neutro ligado à terra, entre 110 VAC e 240 VAC (50 - 60 Hz). A corrente absorvida efectiva (I_{1eff}) está indicada no aparelho para as condições máximas de funcionamento.

Verifique se a instalação eléctrica e a sua protecção (fusível e/ou disjuntor) são compatíveis com a corrente necessária durante a utilização. Este aparelho foi concebido para funcionar numa instalação eléctrica equipada com um disjuntor de 16A, curva C, D ou K.

Em alguns países, pode ser necessário alterar a ficha para permitir o funcionamento nas condições máximas. O utilizador deve certificar-se de que a ficha está acessível.

- O aparelho é ligado colocando o interruptor M/A na posição " | "
- O aparelho entra em modo de protecção se a tensão de alimentação ultrapassar os 265 Vac (a mensagem Falha de rede é visualizada no ecrã). O funcionamento normal é retomado assim que a tensão de alimentação volta ao seu valor nominal.



2.1. LIGAÇÃO A UM GERADOR

Este equipamento pode funcionar com geradores monofásicos, desde que cumpram os seguintes requisitos:

- A tensão deve ser alternada, definida conforme especificado (110-240 Vac) e a tensão de pico deve ser inferior a 400 V,
- A frequência deve estar compreendida entre 50 e 60 Hz.
- A potência deve ser de, pelo menos, 7kVA.

É essencial verificar estas condições, pois muitos geradores produzem picos de alta tensão que podem danificar o equipamento.

2.2. UTILIZAÇÃO DE CABOS DE EXTENSÃO

Este equipamento pode ser ligado à instalação eléctrica através de uma extensão, desde que cumpra os seguintes requisitos:

- Extensão monofásica com condutor de terra
- O comprimento não deve exceder 10 m
- A secção transversal do condutor não deve ser inferior a 2,5 mm²

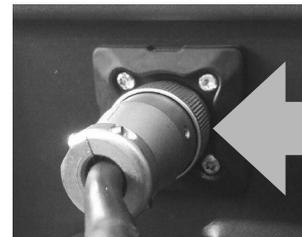
2.3. LIGAÇÃO DA PISTOLA AO GERADOR



O conector de controlo da pistola deve ser ligado e desligado da placa de base do gerador com o gerador desligado.



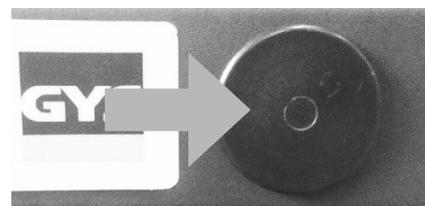
O anel do conector de controlo da pistola deve ser sempre corretamente aparafusado à placa de base do gerador antes de ligar o produto.



É possível ligar uma pistola ArcPull 700 a este gerador. Neste caso, utilize adaptadores texas 25 mm² -> 50 mm² (2 x 038127) para ligar a pistola texas às tomadas do gerador.

2.4. ATUALIZAÇÃO DO PRODUTO

O produto dispõe de um conector USB no painel frontal, protegido por uma tampa, para a atualização do software (adição de sinergias e funções). Contacte o seu revendedor para mais informações.



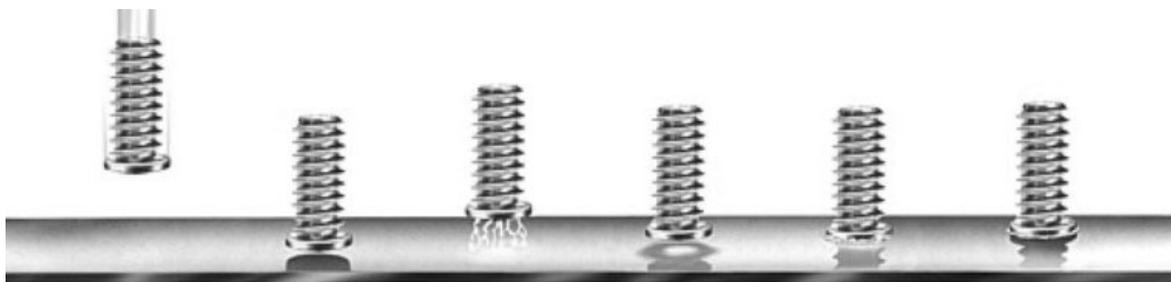
3. PROCESSO DE SOLDADURA POR INSERÇÃO DE ARCO DE TRAÇÃO

O arco de tração é utilizado para soldar acessórios (anéis de tração, pernos, pregos, etc.) a uma peça de suporte, juntando as duas peças num arco elétrico e colocando-as em contacto.

Lembrete do princípio da soldadura por arco (para mais pormenores, consulte a norma ISO 14555):

Existem 4 fases principais: preparação, decapagem, arco e fixação

Fase	Ignição	Decapagem	Arco	Gancho
T (ms)		0 a 200 ms	10 a 500 ms	0 a 50 ms
I (A)	≈80-150 A	50 a 60 A	50 a 200*	≈80-150 A



* A corrente do arco é limitada a 100A quando o produto é fornecido a 110Vac 50Hz/60Hz

Priming : o inserto (anel de tração, pernos, etc.) é colocado em contacto com a chapa metálica.) é posto em contacto com a placa de suporte. Pressionando o gatilho, inicia-se o processo de soldadura: o gerador envia corrente para o perno, o eixo da pistola sobe ligeiramente e é criado um arco elétrico de baixa intensidade.

Decapagem: Esta fase também pode ser designada por pré-aquecimento. O gerador regula uma corrente para assegurar um arco elétrico de baixa intensidade, e o calor gerado por este arco é utilizado:

- para queimar as impurezas da chapa de suporte (gordura, óleo, revestimento de zinco eletrolítico).
- para pré-aquecer as duas peças e, por conseguinte, para limitar o choque térmico do arco de soldadura, a fim de melhorar a qualidade da soldadura.

Durante esta fase, nem a peça adicionada nem a chapa de suporte se fundem. Do mesmo modo, esta fase não permite a remoção da camada de zinco da chapa galvanizada.

O arco: O gerador aumenta significativamente a corrente para criar um arco de alta energia, criando uma poça de fusão na chapa de suporte e fundindo a extremidade da inserção.

Enganchamento: A pistola mergulha a pastilha na poça de fusão.

4. CONCEÇÃO DO PERNO E PROTEÇÃO DA FUSÃO

Os tipos de pastilhas (forma, dimensões, material) dedicados ao arco puxado estão listados na norma ISO 13918. Para além das pastilhas de aço com baixo teor de carbono, de aço inoxidável e de aço revestido a cobre, o produto pode também soldar certas pastilhas de alumínio.

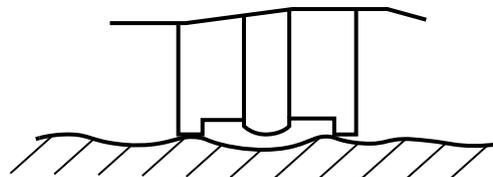
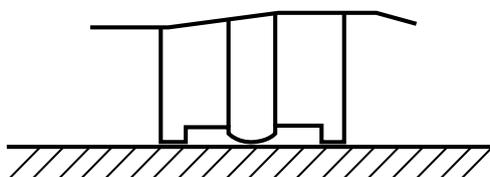
4.1. ESTADO DA SUPERFÍCIE DA PEÇA DE SUPORTE E DECAPAGEM



A soldadura das pastilhas deve ser efectuada sobre um suporte sem gordura. É igualmente necessário decapar o suporte se este tiver sido tratado quimicamente (revestimento de zinco para o aço galvanizado, revestimento anti-corrosão para o aço tratado termicamente, alumina para o alumínio).



A soldadura de inserções, nomeadamente de peças de alumínio, deve ser efectuada sobre uma peça de suporte plana.



4.2. ESPESSURA DA CHAPA DE SUPORTE EM RELAÇÃO AO DIÂMETRO DO PERNO

Com exceção dos anéis de tração para remoção de mossas da carroçaria, a espessura da chapa de suporte não deve ser inferior a $\frac{1}{4}$ do diâmetro da base da pastilha, no caso do aço, e a $\frac{1}{2}$ do diâmetro, no caso do alumínio.

Exemplos (lista não exaustiva)

Peças a soldar (de acordo com a norma ISO 13918)	Diâmetro de base	Espessura mínima da chapa
Perno M5 em aço revestido a cobre	6 mm	1.5 mm
Prego isolante de aço cobreado Ø2,5	4 mm	1 mm
Prego M4 AlMg	5 mm	2.5 mm

4.3. PROTEÇÃO DO BANHO DE FUSÃO

Dependendo do material a ser soldado, pode ser necessária uma proteção por gás.

A tabela abaixo lista o gás recomendado para utilização dependendo da peça a ser soldada e do seu material. Estes gases maximizam a resistência da soldadura e correspondem ao gás a utilizar quando a máquina está a funcionar em modo sinérgico (ver §7.1).

Esta tabela é fornecida apenas a título informativo; recomenda-se a realização de testes de soldadura prévios.

Material	Inserto de soldadura	Gás	Sem gás
		Árgon	Não recomendado
Alumínio (Al, AlMg, AlMgSi)	Anel de tração em alumínio	Árgon	Não recomendado
	Cavilha	ArHe 30%	Impossível
Aço de baixo carbono (Fe)	Anel de tração em aço	ArCO ² 8 %	Possível
Aço revestido a cobre (FeCu)	Cavilha, cavilha de isolamento	ArCO ² 8%	Não recomendado
	Acessório a utilizar	Cavilhas de aço Box 200 & 350 (Ref. 059443) Pinos Alu Box 200 & 350 (Ref. 059436) Anel de tração (Ref. 059610)	

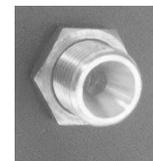
Se for utilizada a proteção gasosa, o caudal de gás deve ser regulado entre 12 l e 15 l/min.

Nota: Para a soldadura do alumínio, pode ser utilizado o argón puro (Ar) em vez da mistura de 30% de argón e hélio (ArHe30%). Do mesmo modo, no caso da soldadura de aço (Fe ou FeCu), o argón puro (Ar) pode ser utilizado para substituir a mistura de 8% de argón-CO² (ArCO² 8%). Nestes dois casos, os parâmetros de soldadura Synergy já não são garantidos e pode ser necessário mudar para o Modo Manual (ver §7.2).

Nestes três casos, os parâmetros de soldadura das Synergies deixam de ser garantidos e pode ser necessário mudar para o Modo Manual (ver §7.2).



Não exceda 5 N.m ao apertar uma ligação à entrada de gás do equipamento.



4.4. POLARIDADE DA PISTOLA

A polaridade da pistola tem um impacto na qualidade da soldadura.

Consoante o tipo de peça a soldar e o seu material, é preferível ligar o terminal positivo da pistola ao terminal + ou - do gerador. A seguir, apresentamos um quadro que mostra a escolha de polaridade utilizada pela GYS.

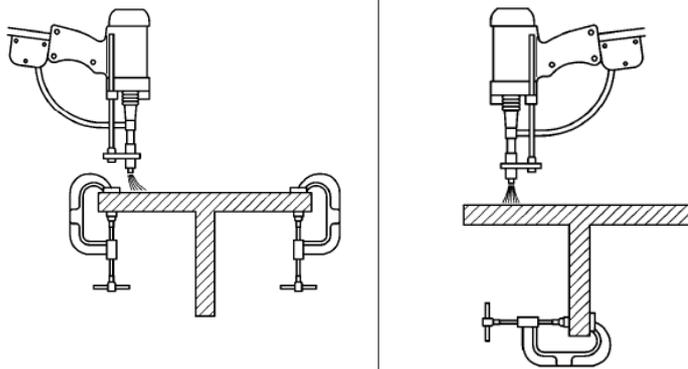
Inserção soldada	Ligação ao positivo texano da pistola (marca vermelha)	
Anel de tração em alumínio	Negativo texano do gerador (-)	
Anel de tração em aço	Positivo texano do gerador (+)	
Cavilha, perno roscado internamente, prego de isolamento em aço revestido a cobre	Positivo texano do gerador (+)	

4.5. POSICIONAMENTO DOS GRAMPOS DE TERRA E SOPRO DO ARCO

A partir de um diâmetro de 6 mm, a soldadura de inserções requer a utilização de um cabo de terra equipado com duas pinças, para evitar qualquer sopro de arco.

Lembrete da norma ISO 14555 sobre o posicionamento dos grampos de terra em função da configuração da soldadura

	Causa	Solução
1 ^{er} caso : soldadura em chapa plana		
2 nd caso soldadura em chapa com obstáculo metálico		

3th soldadura em IPN

5. INSTALAÇÃO DE ACESSÓRIOS E REGULAÇÃO DA PISTOLA



É indispensável que os acessórios estejam montados e regulados na pistola:

- pistola ligada ao gerador
- produto sob tensão
- fase de inicialização da pistola concluída (pedido de disparo)



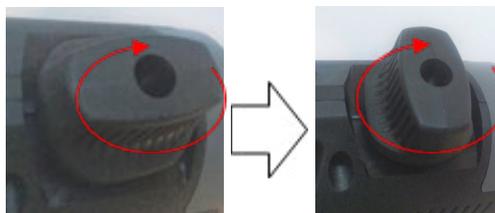
Appui gachette

5.1. MUDAR E AJUSTAR O COMPRIMENTO DAS HASTES DE LIGAÇÃO À TERRA (059627)

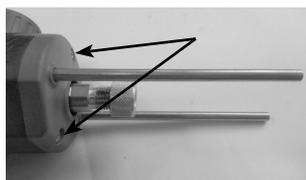
Nota: As hastes dos grampos de terra devem ser substituídas se tiverem marcas excessivas nas suas extremidades ou se tiverem sido dobradas na sequência de uma queda da pistola.

Desaperte o botão de bloqueio (nº 3 da figura 2) de modo a que as hastes de ligação à terra (nº 4 da figura 2) saiam o mais possível da pistola.

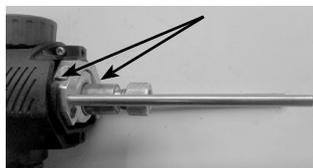
Em seguida, volte a apertar o botão de bloqueio.



Desaparafuse os dois parafusos frontais e liberte a tampa para a frente da pistola.



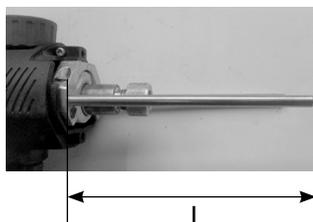
Desaparafuse ligeiramente os dois parafusos de fixação das hastes.

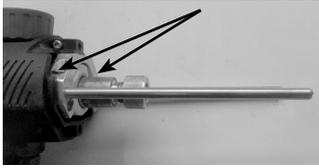
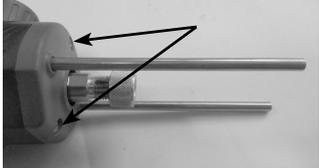


Em caso de substituição da haste, retire as hastes puxando-as e volte a colocar as novas.

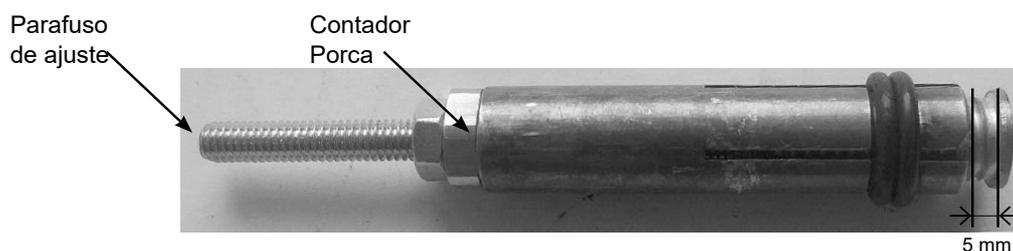


Ajustar o comprimento das varetas da pistola para obter uma dimensão L = 120mm (dimensão entre a extremidade das varetas e o bordo dos flanges)



Apertar os dois parafusos de fixação das varetas.	
Voltar a colocar a tampa na parte da frente da pistola e apertar os dois parafusos de fixação.	

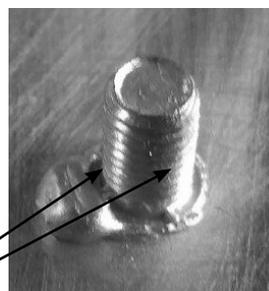
5.2. AJUSTE DE UM SUPORTE DE CAVILHAS/ SUPORTE DE PREGOS DE ISOLAMENTO



- 1) Desaperte a porca de bloqueio do parafuso de ajuste do suporte de pernos.
- 2) Insira o inserto no suporte de pernos e ajuste o parafuso de modo a que a extremidade do inserto sobressaia 5 mm para além dos suportes de pernos.
- 3) Aperte a porca de bloqueio.

Nota: Se a soldadura do inserto mostrar as marcas do suporte do perno na soldadura, ajuste o parafuso do suporte do perno para que o inserto fique ligeiramente mais saliente do suporte do perno.

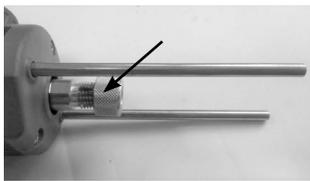
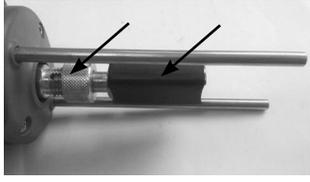
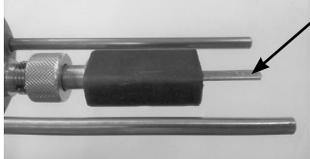
Marcações



Nota: Não é necessário qualquer ajuste quando instalar pregos de isolamento. Insira o prego de isolamento até ao limite do suporte do prego.



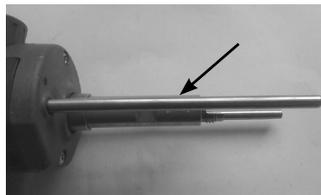
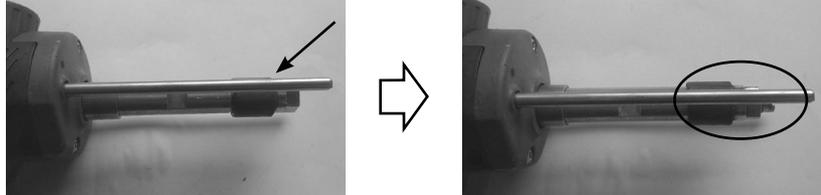
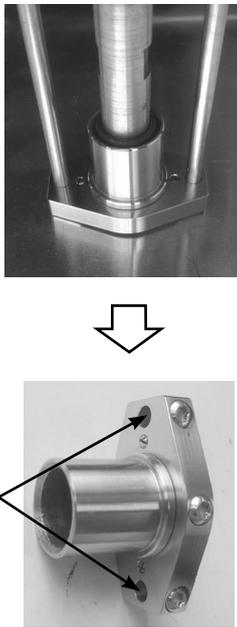
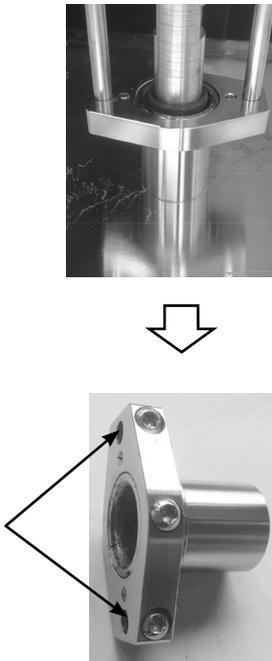
5.3. UTILIZAR O ACESSÓRIO PARA MONTAGEM DE ANÉIS DE TRAÇÃO (059610)

<p>Desaperte ligeiramente a porca serrilhada (nº 2 - Fig. 2) do eixo de acionamento da pistola.</p>	
<p>Posicione o suporte do anel até ao fim e aperte a porca serrilhada.</p>	
<p>Posicione o anel de tração no suporte do anel até ao batente.</p>	

5.4. UTILIZAR A CAIXA DE PINOS DE AÇO E ALUMÍNIO 200 E 350 (REF. 059443 E 059436)

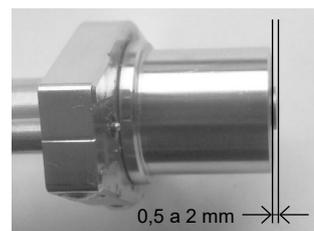
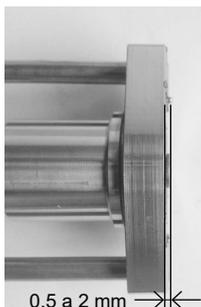
Nota: Prepare as barras de terra como explicado em §5.1.

Nota 2: Prepare o suporte do perno como explicado em §5.2.

<p>Retire a porca serrilhada (n.º 2 - Fig. 2) do eixo de acionamento da pistola e aparafuse o suporte do pino.</p>		
<p>Aparafuse ligeiramente o bico de proteção contra o gás no suporte do pino, introduza o suporte do pino até ao batente e aperte o bico de proteção contra o gás.</p>		
<p>Monte a tampa e a almofada de proteção contra o gás de acordo com a configuração da ferramenta escolhida: (preste atenção ao posicionamento dos furos).</p> <p>Monte o conjunto nas hastes da pistola.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Configuração 1</u></p> 	<p style="text-align: center;"><u>Configuração 2</u></p> 

Desaperte o manípulo da pistola (n.º 3 da figura 2).

Ajuste o conjunto almofada + tampa de modo a que a extremidade da peça a soldar fique ligeiramente saliente (0,5-2 mm) e aperte o manípulo da pistola.

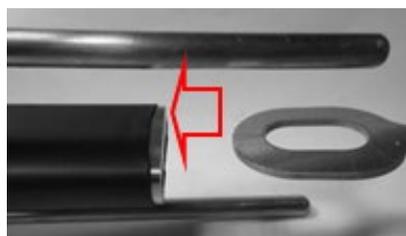


6. MANUSEAMENTO DA PISTOLA

6.1. SOLDADURA DE ANÉIS DE TRAÇÃO

1. Coloque o suporte do anel (ver secção 5.3).
2. Remova a tinta do local onde a soldadura vai ser efectuada.
3. Seleccione a sinergia correcta para o anel a soldar.
4. Ligue o cabo negativo da pistola à unidade (não utilize grampos de terra).
5. Se estiver a trabalhar em modo manual: coloque a mola digital "Flex" em OFF (ver secção 7.4.2).

6. Insira um anel no porta-anéis.
7. Desbloquear os pinos de massa com a roda de polegar.
8. Posicione a pistola sobre o toldo e coloque o anel em contacto com o toldo. Logo que a pistola emita um "bip" ou que o seu LED de contacto (azul) se acenda, bloqueie as hastes de massa utilizando a roda de polegar.
9. Aperte o gatilho
10. Uma vez terminada a soldadura, desbloqueie o botão para soltar as varetas e levante a pistola para soltar o anel



A cada 30 soldaduras de anéis de tração, a mensagem "Verificar as varetas" aparece no ecrã. Verifique as extremidades das hastes de ligação à terra (nº4 figura 2). Se existirem marcas de soldadura, lixe-as ligeiramente com uma lixa para restabelecer o contacto eléctrico.

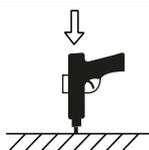
Prima  para confirmar e reiniciar o contador.
Para desativar esta função, consulte (§7.4.3.1)

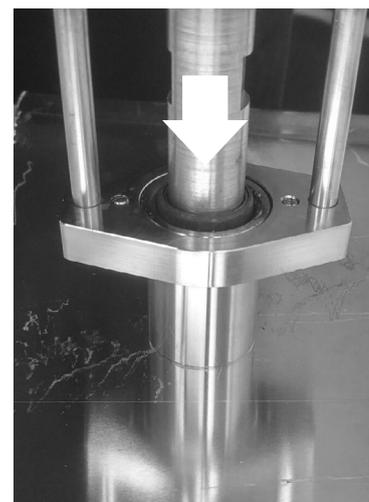


Nota: Esta função não é activada quando é utilizada uma pistola ArcPull 700 (ver §2.3)

6.2. SOLDADURA DE ACESSÓRIOS QUE NÃO SEJAM ANÉIS DE TRAÇÃO

1. Monte e ajuste o acessório (proteção contra gás, adaptador de cerâmica, acessório de extração de rebites)
2. Coloque os grampos de terra na placa de suporte, assegurando-se de que existe uma equidistância entre os grampos e a zona de soldadura do acessório (ver §4.5). As zonas dos grampos de terra devem estar descascadas, limpas e isentas de gordura.
3. Seleccione a sinergia adequada ou, em caso de funcionamento manual: ligue a mola digital "Flex" (ver secção 7.4.2).
4. Posicione a pistola sobre a chapa metálica. Assim que a pistola emite um "bip" ou que o seu LED de contacto (azul) se acende, pressione a pistola para baixo de modo a que o acessório fique corretamente pressionado contra a chapa (não deve haver qualquer movimento de balanço).

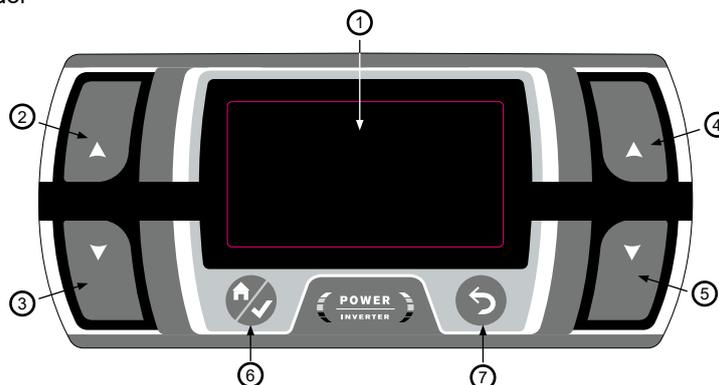
5.  Aperte o gatilho, segurando a pistola firmemente contra a placa de suporte.



6. Quando a soldadura estiver concluída, levante a pistola para libertar o acessório.

7. MODO DE FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

Fig 3: Vista do teclado do gerador



1	Ecrã
2	Botão G+
3	Botão G-
4	Botão D+
5	Botão D-
6	Botão Menu principal/Validar
7	Botão Voltar/Cancelar

7.1. SOLDADURA EM MODO SINÉRGICO

No Modo Sinergia, a altura do arco e os tempos e correntes das diferentes fases da soldadura são determinados automaticamente pelo produto. Uma sinergia é, portanto, definida pelo tipo de peça a soldar, o seu material, o gás de proteção, o seu tamanho e a chapa de suporte.

O tipo de gás a utilizar é apresentado no ecrã. Se a polaridade da pistola estiver incorrecta, é apresentada uma mensagem no ecrã e o LED de avaria (vermelho) da pistola pisca.



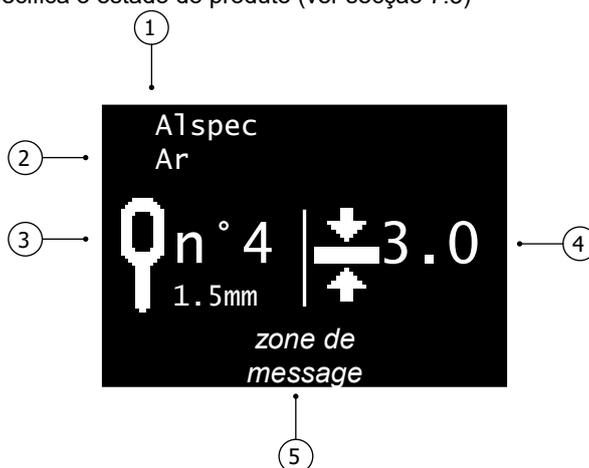
Os diferentes parâmetros de soldadura são estabelecidos para os acessórios vendidos pela GYS. Estas sinergias permanecem válidas para inserções até 35mm, desde que sejam do mesmo tipo e material que as vendidas pela GYS (de acordo com a ISO 13918).

As sinergias para as inserções de alumínio (excluindo os anéis de tração) foram estabelecidas em chapas de suporte pré-aquecidas a uma temperatura de 50-60°C.

Recomenda-se que efectue previamente algumas soldaduras de teste numa placa de suporte suicida, para garantir que a soldadura se mantém.

O ecrã principal do Modo de Sinergia apresenta:

- 1 - O material da pastilha: AlMg, Fe, FeCu, etc.
- 2 - O tipo de proteção do banho: Sem gás, o tipo de gás recomendado
- 3 - O pictograma da peça a soldar
- 4 - A espessura da chapa metálica à qual a peça será soldada
- 5 - Uma caixa de mensagem que especifica o estado do produto (ver secção 7.3)



7.1.1. TIPO DE PEÇA A SER SOLDADA

A partir da sinergia visualizada no ecrã, definida por um tipo de peça (3), o seu material (1) e a sua proteção (2), é possível modificar apenas o tamanho da peça (M4, M5, etc.) premindo G+ e G- sem ter de passar pelo menu de configuração (ver § 7.4.1).

Inserção	Pictogramas	Comentários	Foto
Puxar o anel		Premindo G+ e G- percorre todas as sinergias de anel contidas no item. O material (1) e a proteção de gás (2) são actualizados dinamicamente.	
Perno		Sinergias associadas aos pernos	
Prego de isolamento			

7.1.2. ESPESSURA DA CHAPA DE SUPORTE

Espessura visualizada em milímetros.

Para aumentar ou diminuir a espessura da chapa à qual será soldado o acessório, pressione as teclas D+ e D-.

Os intervalos de espessura que podem ser seleccionados estão ligados ao tipo, às dimensões e ao material da peça a soldar.

Se a espessura da chapa for inferior à indicada no ecrã, a chapa de suporte pode ser deformada durante a soldadura.

Quando a máquina apresenta a espessura da chapa é suficientemente elevada para que os parâmetros de soldadura sinérgica deixem de ser afectados.

Se este pictograma não aparecer, significa que a espessura máxima da chapa foi atingida. Para além desta espessura, a soldadura do inserto já não é garantida.

Nota: Quando muda do modo Synergy para o modo Manual, todos os parâmetros de soldadura (correntes, tempos, alturas, etc.) associados à sinergia são transferidos para o modo Manual. Isto permite ajustar as definições da máquina se a sinergia seleccionada não corresponder ao resultado esperado (soldadura com demasiada ou pouca energia).

7.2. SOLDADURA NO MODO MANUAL

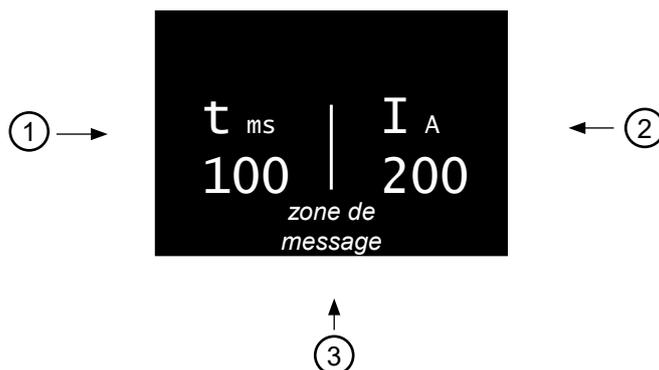
No Modo Manual, os tempos, as correntes, a altura de elevação do acessório e a ativação da mola digital são introduzidos pelo utilizador.

O ecrã principal no Modo Manual apresenta:

1 - O tempo do arco em milissegundos (ver secção 3)

2 - A corrente do arco (ver secção 3)

3 - Uma caixa de mensagens que indica o estado atual do produto (ver secção 7.3)

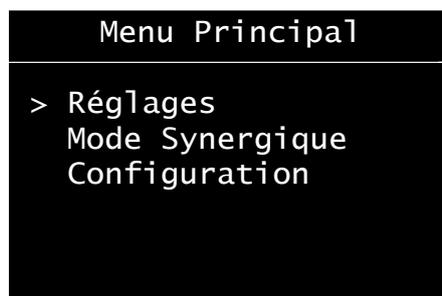


7.3. LISTA DE MENSAGENS APRESENTADAS NA PARTE INFERIOR DO ECRÃ DE SOLDADURA

Mensagem	Descrição
Pistola desligada	Nenhuma pistola está ligada à unidade.
Texas desligado	O texas positivo da pistola não está ligado ao gerador (nº6 da figura 2).
Texas invertido	(Apenas em modo sinérgico). A polaridade do texas está invertida em relação à requerida pela sinergia.
Pronto	Uma vez terminado o ciclo de repouso, o produto está disponível para soldar.
Apenas movimento	Foi detectado um puxão no gatilho sem que uma pastilha tenha sido posta em contacto com a chapa de suporte. A pistola executa então apenas um movimento mecânico, o gerador não é iniciado.
Contacto	O produto detecta que uma pastilha está em contacto com a chapa de suporte. Se a soldadura for protegida por gás, a electroválvula de gás abre-se para a pré-gaseificação.
Soldadura	Ciclo de soldadura em curso
Soldadura concluída	O ciclo de soldadura está concluído
Pré-gaseificação	Apresentado quando é detectado um acionamento do gatilho antes do tempo de pré-gaseificação (ver secção 7.4.3). Para que a soldadura tenha lugar, é necessário permanecer em posição (inserto ainda em contacto com a placa de suporte) e esperar que a pré-gaseificação termine.
Contacto perdido	Apresentado quando se perde o contacto entre o inserto e a placa de suporte antes de terminar o tempo de pré-gás.
Quebra de arco	 Ocorreu uma quebra de arco durante o ciclo de soldadura. A soldadura deve ser verificada.
Levantamento da pistola	Indicado no final do ciclo de soldadura, se a pistola ainda estiver em posição sobre a peça de trabalho.

7.4. MENU PRINCIPAL

Para aceder ao Menu Principal a partir dos modos Sinérgico e Manual, prima o botão Menu/Validar .



Prima as teclas G+ e G- para mover o cursor > de um item para outro. Selecciona o item premindo o botão Menu/Validar.

- "Definições" acede aos parâmetros de soldadura (sinérgica ou manual).
- "Modo manual Modo sinérgico" Altera o modo de soldadura da unidade
- "Configuração" Acende à configuração avançada da unidade (idiomas, gestão de gás, informações, etc.)

Prima o botão de retrocesso  para regressar ao ecrã de soldadura.

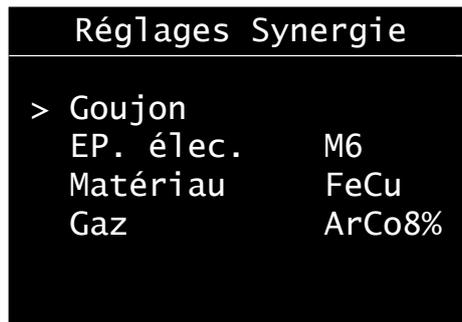
7.4.1. MENU DE CONFIGURAÇÃO NO MODO DE SINERGIA

Quando a máquina está a funcionar no modo Synergy, o menu de configurações é utilizado para seleccionar o tipo de inserto a soldar, o seu tamanho, o seu material e o seu tipo de protecção de gás.

No modo Synergy, as configurações são seleccionadas por ordem, de cima para baixo:

- 1 - Tipo de inserto: cavilha, prego, anel.
- 2 - Tamanho do inserto "EP. elec": Mx, Øx, etc.
- 3 - Materiais do inserto: Fe, FeCu, Al, etc.
- 4 - Tipo de protecção da soldadura: Ferrule, Nogas, ou com Gás

Nota: Quando a soldadura deve ser efectuada sob protecção gasosa, o gás indicado é o recomendado para garantir a retenção da soldadura (ver § 4.3). Se este gás não estiver disponível, pode ser necessário passar para o modo manual (ver § 7.2).



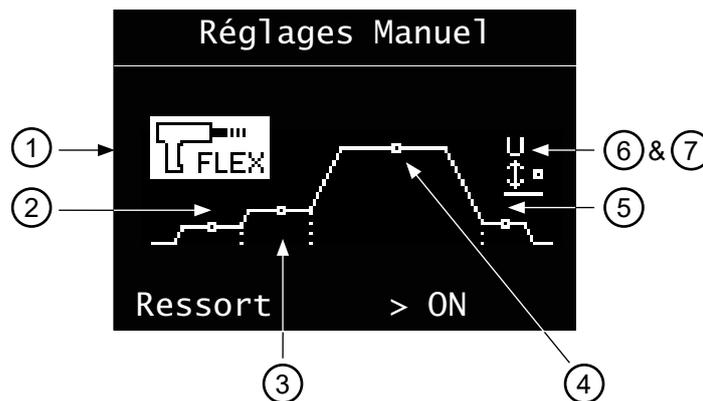
Prima as teclas G+ e G - para deslocar o cursor esquerdo e prima as teclas D+ e D - para modificar os valores de cada item.

Premir o botão Menu/Validar  valida as definições de sinergia e faz regressar a máquina ao ecrã de soldadura com sinergia.

Prima o botão voltar  para ignorar as definições e regressar ao Menu Principal.

7.4.2. MENU DE CONFIGURAÇÃO NO MODO MANUAL

Quando a máquina está a funcionar em modo manual, o menu de definições permite-lhe ajustar individualmente qualquer parâmetro relevante para uma soldadura.



Premir os botões G+ e G - realça o parâmetro seleccionado. Pressionar as teclas D+ e D - altera o valor deste parâmetro.

1- Mola digital "flex":

- Liberta (ON) ou bloqueia (OFF) o eixo de acionamento do suporte do eléctrodo quando o inserto entra em contacto com a placa de suporte.
- Recomenda-se a ativação desta função para todos os insertos, exceto anéis de tração.

2- Priming:

- Ajustável de -2 a +8. Afecta directamente o ponto de ajuste do conversor de potência da subestação.
- A 0 (valor por defeito), o produto assegura uma ignição óptima sem qualquer risco de rutura do arco quando a pastilha é levantada, limitando ao mesmo tempo a corrente de curto-circuito.
- Aumente ligeiramente a ignição em caso de rutura repetida do arco.

3- Decapagem: Defina o tempo (em milissegundos) e a corrente de decapagem. Para explicações, ver página §4.

4- Arco: Ajuste do tempo (em milissegundos) e da corrente do arco. Consulte a página §3 para obter explicações.

5- Gancho:

- Ajustável de -2 a +8. Afecta diretamente o ponto de ajuste do conversor de potência da subestação.
- A 0 (valor por defeito), o produto garante que o elétrodo se engancha na placa de suporte ideal

6 - Altura:

- Altura (em milímetros) da peça levantada durante a soldadura.
- Uma altura demasiado elevada acentua o sopro do arco (ver §4.5). Uma altura demasiado baixa expõe a soldadura a um curto-circuito devido à deformação da extremidade do perno durante a soldadura.

7- Força:

- Regulável de 0 a 4. Afecta diretamente a força de imersão do inserto no banho fundido (forjamento).
- A 0, a força de imersão é zero, a 4 é máxima. No caso de uma soldadura que não cumpra a relação entre o diâmetro e a espessura máxima da chapa (ver secção 4.2). Pode ser necessário reduzir esta força para evitar que a fure.

Premir o botão Menu/Validar  valida as definições da soldadura e faz regressar a máquina ao ecrã da soldadura manual.

Premir o botão voltar  para ignorar as definições e regressar ao Menu Principal.

7.4.3. MENU DE CONFIGURAÇÃO

Configuration	
> Pregaz	> 400ms
Postgaz	400ms
Langue	FR
Compteurs	
Reset machine	
Info	

Premir as teclas G+ e G - para deslocar o cursor da esquerda (Pré-gás, Pós-gás, Idioma, Reinício máquina, Info.).

Quando os itens Pré-gás, Pós-gás ou Idioma estiverem realçados, prima as teclas D+ e D - para modificar o respetivo valor.

Teste	Intervalo de regulação	
Co-mentário Pregaz	NoGaz ou de 0,2s a 3s	Durante a soldadura sob proteção gasosa, é aconselhável ter um pré-gás de pelo menos 0,4s.
Postgaz	NoGaz ou de 0,2s a 3s	Durante a soldadura sob proteção gasosa, é aconselhável ter um pós-gás de pelo menos 0,4s.
Idioma	FR, GB, DE, NL, ES, IT, RU	

Prima o botão de retrocesso  para regressar ao Menu Principal

7.4.3.1. CONTADORES

Quando "Contadores" é selecionado, é apresentado o seguinte no ecrã:

- o contador diário: número de soldaduras corretamente efectuadas desde que o produto foi ligado. Este contador é reposto a zero quando o produto é reiniciado.

- o contador total: número de soldaduras efectuadas corretamente pelo produto desde que saiu da fábrica.

- Ativação/desativação da mensagem de aviso sobre a verificação das barras de terra (ver secção 6.1). Válido apenas no caso de soldadura por anel de tração e apenas para a pistola ArcPull200-350. Prima G+ e G - para ligar ou desligar.

Compteurs	
Cpt journalier	xxxx
Cpt total	xxxxxxx
Verif. tiges	>0N

7.4.3.2. REPOR A MÁQUINA

Quando "Reset machine" é selecionado no menu de Configuração, ao premir o botão de menu/validação  a máquina entra no sub-menu de reset da máquina.



Prima o botão de menu/validação  durante 3 segundos para confirmar o reset do produto.

Prima o botão de retorno  para voltar ao menu de Configuração e cancelar o reset do produto.



A reinicialização do ArcPull200 faz com que o produto volte a ser francês e os tempos de pré-gás e pós-gás regressam a 0,4s.

7.4.3.3. PAINEL DE INFORMAÇÕES

Info machine	
Soft gene	V3.0
Hard gene	V1.0
Pistolet	200-350
Soft pistolet	V3.0
Hard pistolet	V7.0

O painel de informações apresenta os números das versões de software e de hardware do gerador e da pistola.

8. MENSAGENS DE ERRO, FALHAS, CAUSAS, SOLUÇÕES

Este equipamento possui um sistema de monitorização de falhas. Em caso de avaria, podem ser apresentadas mensagens de erro.

Mensagem de erro	Significado	Causas	Remédios
 DEFAULT THERMIQUE	Proteção térmica do gerador.	Sobrecarga do ciclo de trabalho.	Aguarde que a mensagem se apague antes de retomar a soldadura.
 DEFAULT SECTEUR	Falha na tensão de rede.	Tensão de rede fora de tolerância ou falta de uma fase.	Mande verificar a sua instalação eléctrica por uma pessoa autorizada. Lembre-se de que o aparelho foi concebido para funcionar com uma alimentação monofásica de 110-240 Vac 50/60 Hz.
 TOUCHE APPUYEE	Defeito do teclado.	Uma tecla do teclado é premida quando o produto é ligado.	Mande verificar o teclado por pessoal qualificado.
 DEFAULT COM.	Defeito de comunicação com a pistola.	A comunicação entre a pistola e o gerador falhou.	Volte a ligar a pistola e ligue novamente o aparelho. Se a falha persistir, mande verificar o produto por pessoal qualificado.
 DEFAULT THERMIQUE	Proteção térmica da pistola.	O ciclo de trabalho foi ultrapassado.	Aguarde que a mensagem desapareça antes de retomar a soldadura.
 DEFAULT MOTEUR	Defeito do sensor de temperatura com fio.	O sensor de temperatura está desligado.	Mande verificar o teclado por pessoal qualificado.

CONDIÇÕES DE GARANTIA FRANÇA

A garantia cobre todos os defeitos ou falhas de fabrico durante 2 anos a partir da data de compra (peças e mão de obra).

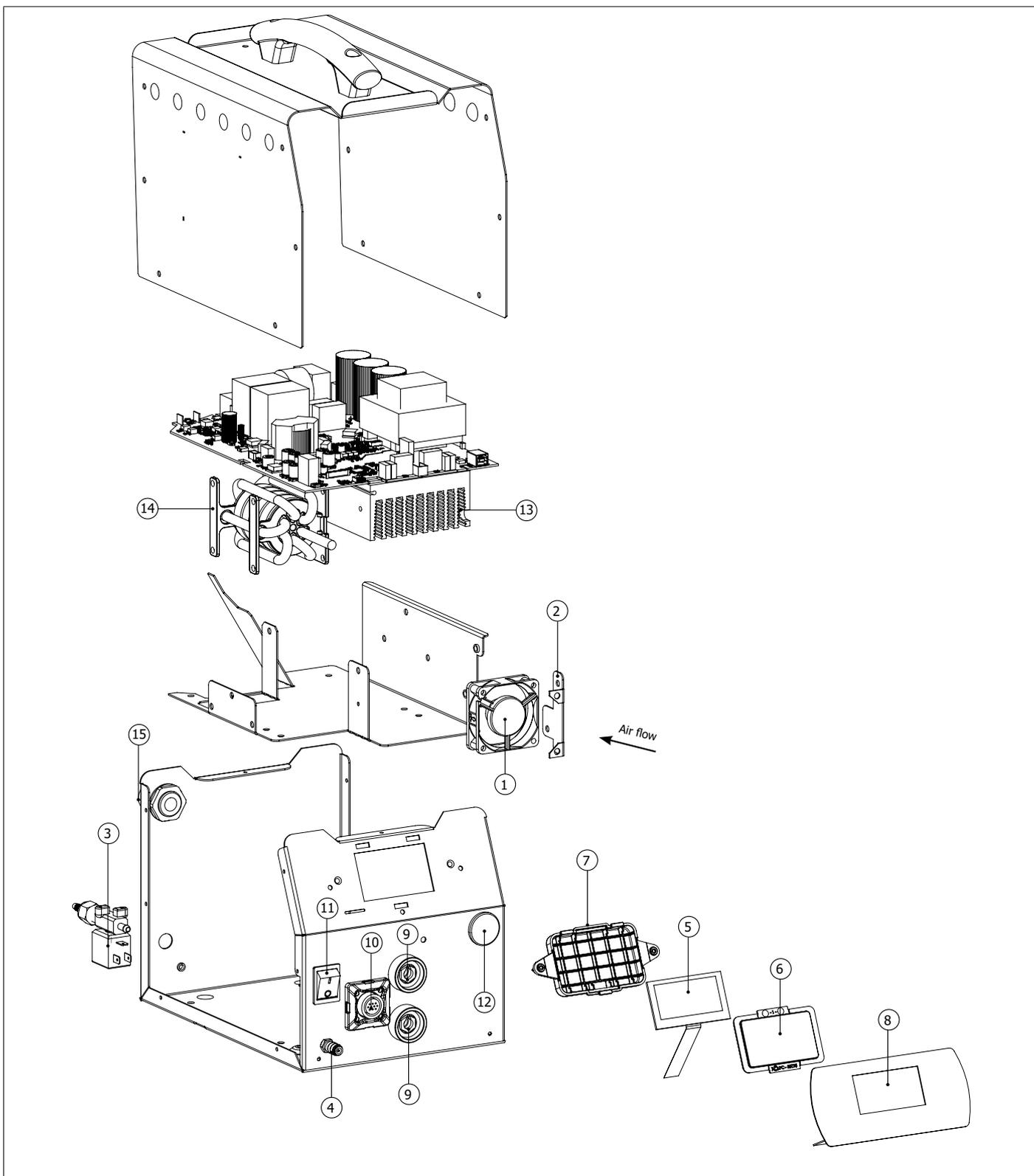
A garantia não cobre:

- Quaisquer outros danos devidos ao transporte.
- O desgaste normal das peças (por exemplo, suportes de eléctrodos, hastes de terra, etc.).
- Incidentes devidos a uma utilização incorrecta (alimentação eléctrica incorrecta, queda, desmontagem).
- Defeitos relacionados com o ambiente (poluição, ferrugem, poeira).

Em caso de avaria, devolva o aparelho ao seu distribuidor, juntando:

- um comprovativo de compra datado (talão de caixa, fatura, etc.)
- uma nota explicativa da avaria.

**SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / RESERVE
ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**

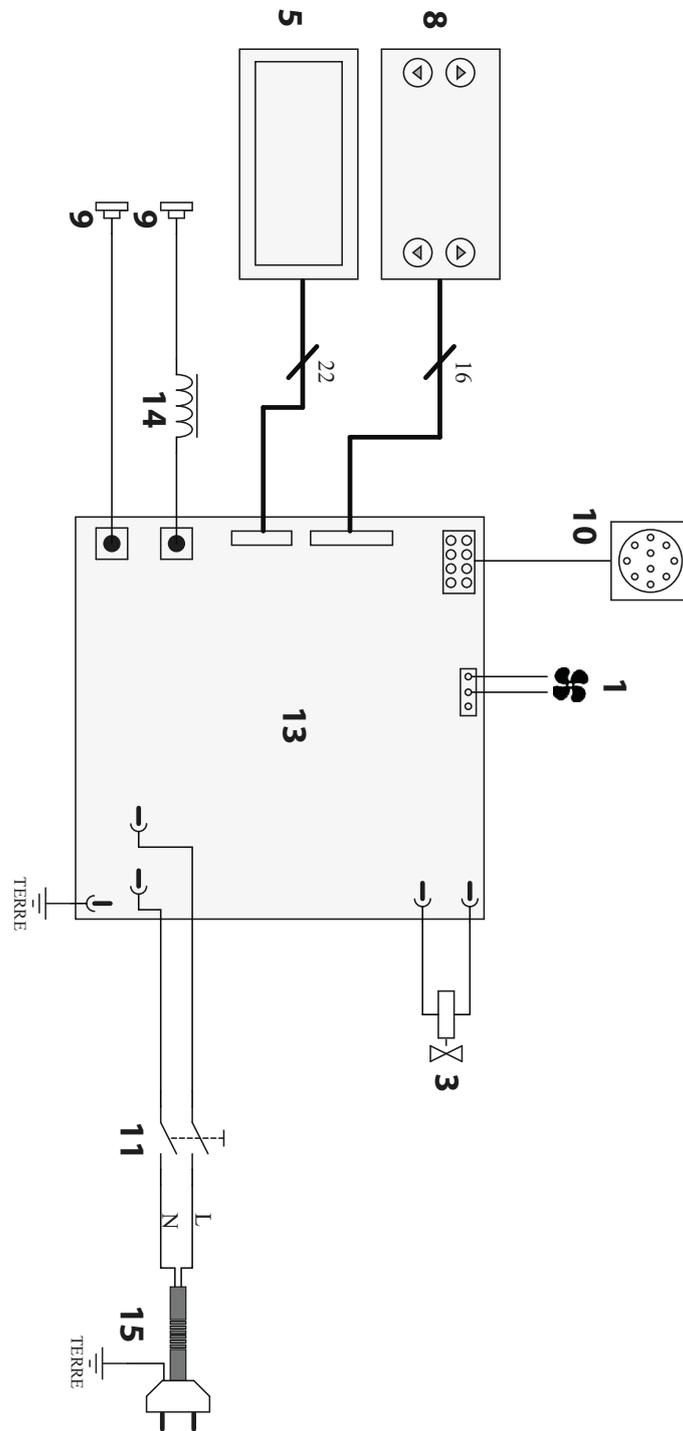


1	Ventilateur 24V / 24V fan / Ventilator 24 V / Ventilador 24V / Ventilator 24V / Ventilatore 24V	51018
2	Support ventilateur ARCPULL / Fan support ARCPULL / Halterung Lüfter ARCPULL / Soporte ventilador ARCPULL / steun voor ventilator ARCPULL / Supporto ventilatore ARCPULL	98050
3	Electrovanne 2 voies 24V / 2-way solenoid valve 24V / Magnetventil, 2 Wege, 24 V / Magneetventiel 2-voudig 24V / Solenoide 2 vie 24V	70991
4	Coupleur gaz BSP20 / Gas coupler BSP20 / Gasanschluss BSP20 / Electroválvula 2 vías 24V / Gas-koppeling BSP20 / Accoppiatore gas BSP20	C31322
5	Ecran graphique / Graphic card / Grafikdisplay / Pantalla gráfica / Acople gas BSP20 / Grafisch scherm / Schermo grafico	51992
6	Protection écran / Screen protection / Displayschutz / Protección de pantalla / Screen protector / Protezione schermo	56175
7	Support écran / Screen support / Displayhalter / Soporte pantalla / Screen support / Supporto schermo	56172
8	Clavier / Keypad / Bedienfeld / Teclado / Bedieningspaneel / Tastiera	51961
9	Embase texas femelle 25 / Female dinse connector 25 / Texasbuchse 25 / Conector Texas hembra 25 / Texas aansluiting, vrouwelijk 25 / Colletto texas femmina 25	51524
10	Connecteur pistolet préparé / Prepared gun connector / Pistolenanschluss / Conector pistola / Aansluiting pistool / Connettore pistola	SN <23.09.xxxxxx.xxxxxx contacter SAV contact After-sales service
		SN >23.09.xxxxxx.xxxxxx F0976ST + 56334 + 56335
11	Interrupteur M/A / ON/OFF switch / Einschalter / Interruptor M/A / Schakelaar ON/OFF / Interruttore M/A	52460
12	Capuchon de protection / Protection cap / Schutzkappe / Tapa de protección / Beschermkapje / Coperchio di protezione	43124
13	Carte électronique / Electronic board / Platine / Placa electrónica / Printplaat / Scheda elettrica	97433C
14	Self de sortie / Output capacitor / Ausgangsdrossel / Inductancia de salida / Inductor uitgang / Self di uscita	63644
15	Cordon secteur 3P + Terre 1.5 mm ² / Power supply cable 3P + Earth 1.5 mm ² / Netzleitung 3P + PE 1,5 mm ² / Cable electrico 3P + Tierra 1.5 mm ² / Cordone presa 3P + Terra 1.5 mm ²	21570

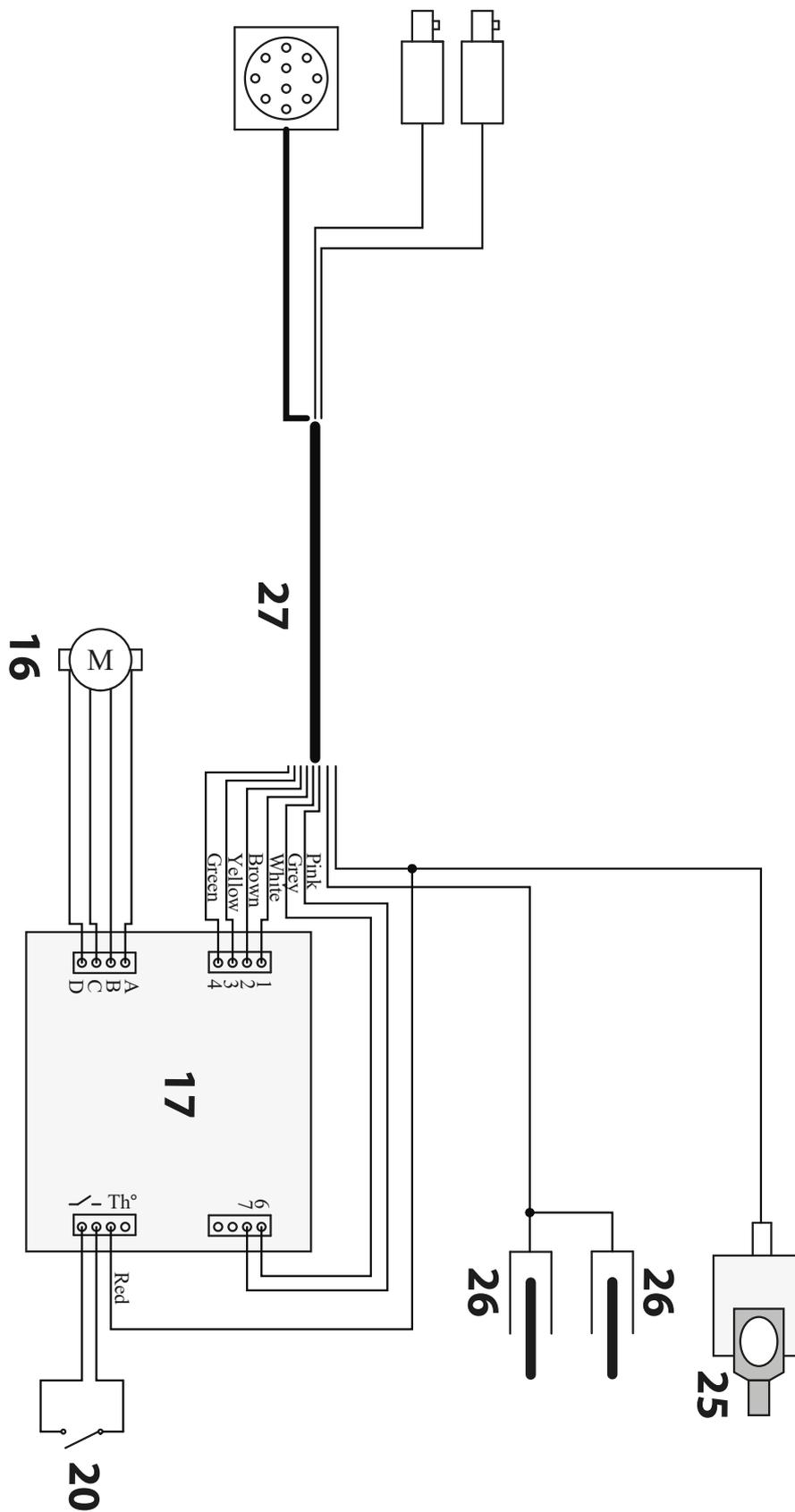
16	Moteur / Motor / Motore		71832
17	Carte électronique / Electronic board / Steuerplatine / Placa electrónica / Printplaat / Scheda elettronica	Si fabrication avant 02/2020 If manufactured before 02/2020	S81142 + S81111
		Si fabrication entre 02/2020 et 05/2022 If manufactured between 02/2020 and 05/2022	S81142
		Si fabrication après 05/2022 If manufactured after 05/2022	E0024C
18	Plot de masse / Ground stud / Massestift / Parcela de masa / Grond Perceel / Perno di terra		059627
19	Ressort de tiges / Rod spring / Feder für Massekontaktstift / Muelles de varillas / Veer / Molla fissa aste		55234 (x2)
20	Gâchette / Trigger / Schalter / Gatillo / Auslöser / Pulsante di avanzamento		56029
21	Bague de verrouillage / Locking nut / Verriegelungsring / Anilla de bloqueo / Vergrendelring / Anello di blocco		90598
22	Coque avant / Front cover / Schale vorne / Frontal / Voorzijde / Frontale		56188
23	Molette de verrouillage des tiges / Earth rods locking wheel / Feststellknopf / Ruedecilla de bloqueo de varillas / Vergrendelwielkje pinnen / Manopola di blocco aste		56270
24	Coque arrière / Rear cover / Schale hinten / Posterior / Achterschaal / Guscio posteriore		56189
25	Porte anneau / Ring holder / Aufnahme / Porta anillas / Houder trekoog / Porta anello		059610
26	Fiche Texas H14 Mâle / Texas plug H14 Male / Texas-Stecker H14 männlich / Enchufe Texas H14 Macho / Texas stekker H14 Mannelijk / Spina Texas H14 maschio		51523 (x2)
27*	Faisceau complet sans pistolet / Complete bundle without gun / Komplettes Bündel ohne Pistole / Paquete completo sin pistola / Complete bundel zonder pistool / Pacchetto completo senza pistola	SN <23.09.xxxxxx.xxxxxx	contacter SAV contact After-sales service
		SN >23.09.xxxxxx.xxxxxx	SO SAV S81106

* comprend toute la partie grisée sur le schéma / includes all the grey part on the diagram / enthält alle grauen Teile des Diagramms / incluye toda la parte gris en el diagrama / bevat al het grijze gedeelte op het diagram / include tutta la parte grigia del diagramma.

CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCEMA ELETTRICO



CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO



TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

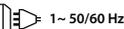
		ARCPULL 200	
Primaire / Primary / Primär			
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	230 V +/- 15%	110 V +/- 15%
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz	
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		16 A	
Puissance apparente / Apparent Power / Scheinleistung / Potencia aparente / кажущаяся мощность / Schijnbaar vermogen / Potenza apparente		7.4 (kVA)	
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Secondair / Secundario			
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Nullastspanning / Tensione a vuoto	U0	100 V	
Courant de sortie nominal (I2) / Rate current output (I2) / nominaler Arbeitsstrom (I2) / Corriente de salida nominal (I2) / Nominale uitgangsstroom (I2) / Corrente di uscita nominale (I2)	I2	10 → 200 A	10 → 100 A
Tension de sortie conventionnelle (U2) / Conventional voltage output (U2) / entsprechende Arbeitsspannung (U2) / Tensión de salida convencional (U2) / Conventionele uitgangsspanning (U2) / Tensione di uscita convenzionale (U2)	U2	20,4 → 28 V	20,4 → 24 V
Facteur de marche* Norme EN60974-1 Duty cycle* Standart EN60974-1. Einschaltdauer* EN60974-1-Norm Ciclo de trabajo* Norma EN60974-1	Inschakelduur* Norm EN60974-1. Ciclo di lavoro* Norma EN60974-1.	I _{max}	100 %
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento			
		-10°C → +40°C	
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Bewaarstemperatuur / Temperatura di stoccaggio			
		-20°C → +55°C	
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Beschermingsklasse / Grado di protezione			
		IP33	
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)			
		205 x 250 x 330 mm	
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso			
		8.7 kg	
Pistolet / Gun / Pistole			
Longueur du faisceau / Interconnection cable length / Länge des Schlauchpakets Longitud del cable conector / Lengte van de kabel / Lunghezza fascicavi		3 m	
Poids du pistolet / Gun weight / Pistolengewicht / Peso de la pistola / Gewicht van het pistool / Peso pistola		3.3 kg	

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.
Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin ↓ s'allume.
Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.
La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

*The duty cycles are performed according to standard EN60974-1 at 40°C and over a 10 minute cycle.
When used intensively (above the duty cycle) the thermal protections may be activated, in which case the arc will be extinguished and the indicator light ↓ will come on.
Leave the device connected to the power supply to allow it to cool down until the protective measures are no longer active.
The welding power source displays a declining output profile.

*Die Lauffaktoren werden gemäß EN60974-1 bei 40 °C und einem 10-minütigen Zyklus durchgeführt.
Bei intensivem Gebrauch (über der Einschaltdauer) kann der Wärmeschutz aktiviert werden; in diesem Fall erlischt der Lichtbogen und die Kontrollleuchte ↓ geht an.
Lassen Sie das Gerät eingeschaltet, damit es sich abkühlen kann, bis der Schutz aufgehoben wird.
Die Schweißstromquelle beschreibt eine fallende Ausgangscharakteristik.

SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG

	FR Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. EN Warning ! Read the user manual before use. DE ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. ES ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de utilizarlo. NL Voorzichtig! Lees de gebruiksaanwijzing voor gebruik. IT Attenzione! Prima di utilizzarlo, leggere le istruzioni per l'uso.
	FR Symbole de la notice EN User manual symbol DE Symbole in der Bedienungsanleitung ES Símbolo del folleto NL Folder symbol IT Simbolo dell'opuscolo
	FR Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. EN Undulating current technology based source delivering direct current. DE Invertergleichstromquelle. ES Fuente de alimentación con tecnología inverter que suministra corriente continua. NL Stroombron met inverteertechnologie die gelijkstroom levert IT Sorgente di alimentazione a tecnologia inverter che fornisce corrente continua.
	FR Soudage à l'arc tiré EN Pulled arc welding DE Lichtbogenschweißen ES Soldadura por arco estirado NL Booglassen IT Saldatura ad arco di tiraggio
	FR Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. EN Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. DE Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. ES Adecuado para soldar en un entorno con mayor riesgo de descarga eléctrica. Sin embargo, la propia fuente de alimentación no debe colocarse en esas habitaciones. NL Geschikt voor lassen in een omgeving met verhoogd risico op elektrische schokken. De krachtbron zelf mag echter niet in dergelijke ruimten worden geplaatst. IT Adatto per la saldatura in ambienti ad alto rischio di scosse elettriche. Tuttavia, la fonte di alimentazione stessa non dovrebbe essere collocata in queste stanze.
	FR Courant de soudage continu EN Direct welding current DE Gleichschweißstrom ES Corriente continua de soldadura NL Continue lasroom IT Corrente di saldatura continua
U0	FR Tension assignée à vide EN Open circuit voltage DE Leerlaufspannung ES Tensión nominal en circuito abierto NL Nominale spanning bij open circuit IT Tensione nominale a circuito aperto
X(40°C)	FR Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes - 40°C). EN Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes - 40°C). DE Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. ES Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos - 40°C). NL Activiteitscyclus volgens EN60974-1 (10 minuten - 40°C). IT Ciclo di funzionamento secondo EN60974-1 (10 minuti - 40°C).
I2	FR Courant de soudage conventionnel correspondant EN Corresponding conventional welding current DE Entsprechender Schweißstrom ES Corriente de soldadura convencional correspondiente NL Overeenkomstige conventionele lasroom IT Corrente di saldatura convenzionale corrispondente
A	FR Ampères EN Amperes DE Ampere ES Amperios NL Ampere IT Ampere
U2	FR Tensions conventionnelles en charges correspondantes EN Conventional voltage in corresponding loads. DE Entsprechende Arbeitsspannung. ES Tensiones convencionales en las cargas correspondientes NL Conventionele spanningen in de overeenkomstige belastingen IT Tensioni convenzionali nei carichi corrispondenti
V	FR Volt EN Volt DE Volt ES Volt NL Volt IT Volt
Hz	FR Hertz EN Hertz DE Hertz ES Hertz NL Hertz NL Hertz
	FR Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz EN Three-phase power supply 50 or 60Hz DE Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz. ES Alimentación trifásica 50 ó 60 Hz NL 3-fase voeding 50 of 60Hz IT Alimentazione trifase 50 o 60 Hz
U1	FR Tension assignée d'alimentation EN Assigned voltage DE Netzspannung. ES Tensión nominal de alimentación NL Nominale voedingspanning IT Tensione nominale di alimentazione
I1max	FR Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) EN Maximum rated power supply current (effective value). DE Maximaler Versorgungsstrom ES Corriente nominal máxima de alimentación (valor eficaz). NL Maximale nominale voedingsstroom (rms-waarde). IT Corrente di alimentazione nominale massima (valore efficace).
I1eff	FR Courant d'alimentation effectif maximal. EN Maximum effective power supply current. DE Maximaler effektiver Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación efectiva máxima. NL Maximale effectieve voedingsstroom. IT Corrente di alimentazione massima effettiva.
	FR Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Device complies with European directives, The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). DE Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. ES Material conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad de la UE está disponible en nuestro sitio web (véase la portada). NL Materiaal voldoet aan de Europese richtlijnen. De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op onze website (zie voorpagina). IT Il materiale è conforme alle direttive europee. La dichiarazione di conformità UE è disponibile sul nostro sito web (vedi copertina).
	FR Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). DE Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). ES El material cumple los requisitos del Reino Unido. La declaración de conformidad del Reino Unido está disponible en nuestro sitio web (véase la portada). NL Materiaal voldoet aan de Britse eisen. De Britse conformiteitsverklaring is beschikbaar op onze website (zie voorblad). IT Il materiale è conforme ai requisiti del Regno Unito. La dichiarazione di conformità del Regno Unito è disponibile sul nostro sito web (vedi copertina).

	<p>FR Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_ρ (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_ρ (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). DE Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_ρ (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). ES Material conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_ρ (CMIM) está disponible en nuestro sitio web (véase la portada). NL Materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De C_ρ (CMIM) verklaring van overeenstemming is beschikbaar op onze website (zie voorblad). IT Il materiale è conforme agli standard marocchini. La dichiarazione di conformità C_ρ (CMIM) è disponibile sul nostro sito web (vedi pagina di copertina).</p>
<p>IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A</p>	<p>FR L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. EN The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. DE Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A ES El dispositivo cumple las normas EN60974-1 y EN60971-10 de clase A. NL Het apparaat voldoet aan EN60974-1 en EN60971-10 klasse A. IT Il dispositivo è conforme alle norme EN60974-1 e EN60971-10 di classe A.</p>
	<p>FR Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! EN This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! DE Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! ES Este material está sujeto a recogida selectiva de conformidad con la Directiva 2012/19/UE. No tirar a la basura doméstica. NL Dit materiaal moet gescheiden worden ingezameld overeenkomstig de Europese richtlijn 2012/19/EU. Niet bij het huisvuil doen! IT Questo materiale è soggetto a raccolta differenziata in conformità alla direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire nei rifiuti domestici!</p>
	<p>FR Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. EN This product should be recycled appropriately DE Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. ES Producto reciclable sujeto a un requisito de clasificación. NL Een recycleerbaar product waarvoor een sorteerplicht geldt. IT Un prodotto riciclabile soggetto a un obbligo di selezione.</p>
	<p>FR Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) EN EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). DE EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft). ES Marca de conformidad EAC (Comunidad Económica Euroasiática). NL EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) conformiteitsmerkteken. IT Marchio di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica).</p>
	<p>FR Information sur la température (protection thermique) EN Temperature information (thermal protection) DE Information zur Temperatur (Thermoschutz) ES Información de temperatura (protección térmica) NL Temperatuurinformatie (thermische beveiliging) IT Informazioni sulla temperatura (protezione termica)</p>
	<p>FR Entrée de gaz EN Gas input DE Gaseingang ES Entrada de gas NL Gasinlaat IT Ingresso gas</p>
	<p>FR Sortie de gaz EN Gas output DE Gasausgang ES Salida de gas NL Gasuitlaat IT Uscita gas</p>
	<p>FR Commande à distance EN Remote control DE Fernregler ES Mando a distancia NL Afstandsbediening IT Telecomando</p>

**GYS France**

Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS UK

Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS GmbH

Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Italia

Filiale / Filiale
Vega – Parco Scientifico Tecnologico di
Venezia
Via delle Industrie, 25/4
30175 Marghera - VE
Italia

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS China

Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS Iberica

Filiale / Filial
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys-welding.com
+34 917.409.790
iberica@gys.fr