

LEISTER Twinny T

Máquina automática de soldagem por ar quente de cunha combinada



Por favor leia as instruções cuidadosamente antes de utilizar a ferramenta a guarde-as para futuras consultas.

APLICAÇÕES

A Twinny T é uma máquina automática de soldagem por cunha combinada para soldagem por sobreposição e manufatura de películas e geomembranas em túneis, aterros e engenharia civil. A transmissão de calor ocorre através da optimização e combinação de contacto e ar quente.

Tipo	Sist. de cunha quente	Tipo de material	Espessura do material
Engenharia civil	Cunha combinada longa	PE-HD, PE-C, PFA, PD, PP PVC-P, PE-LD, ECB, EVA	0,8 – 2,0 mm 1,0 – 3,0 mm
Construção de túneis	Terminal tubular curto	PE-HD, PE-C, PFA, PD, PP PVC-P, PE-LD, ECB, EVA	0,3 – 1,0 mm 0,3 – 2,0 mm

- **Sobreposição**

max. 125 mm

- **Tipo de sobreposição soldada**

As soldaduras por sobreposição são efectuadas de acordo com as normas DVS 2225 parte I e BAM. São possíveis outras medidas a pedido.

DVS: Associação alemã de soldagem.

BAM: Instituto federal de pesquisa e testes de materiais, Berlin.





AVISO



Perigo! Desligue a ferramenta da rede antes de abrir, pois componentes móveis e ligações eléctricas ficarão expostos.



A instalação ou uso incorrecto das ferramentas de ar quente, incrementam o **perigo de fogo ou explosão**, especialmente próximo de combustíveis e gases explosivos.



Não toque na protecção da resistência e no terminal quando estão quentes, porque podem causar **queimaduras**. Deixe a ferramenta arrefecer. Não dirija o jacto de ar quente em direcção a pessoas ou animais.



Ligue a ferramenta a **um terminal com protecção terra**. Qualquer falha do condutor de protecção é perigoso. **Os cabos de extensão devem estar sempre protegidos por um condutor terra.**



PRECAUCÕES



A **gama de tensões** indicada na ferramenta deve corresponder à sua tensão de alimentação.



Para protecção pessoal, recomendamos vivamente a ligação da ferramenta através de um **RCCB (Corte do circuito por corrente residual)** antes de a utilizar no exterior ou em construções



A ferramenta deve operar sob supervisão. O calor pode alcançar materiais combustíveis que não se encontram à vista.



Proteja a ferramenta da chuva e humidade.

SIMBOLOS DE APROVAÇÃO



DADOS TÉCNICOS

Protecção classe I

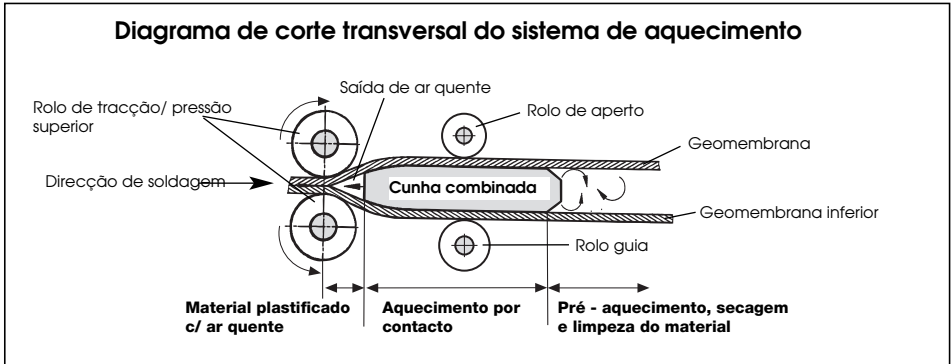


Tensão	V~	100, 120, 200, 230 ★
Consumo de potência	W	1600, 1900, 2200, 2300
Frequência	Hz	50 / 60
Temperatura	°C	max. 560 linear
Pressão de soldagem	N	max. 1000 linear
Velocidade de tracção	m/min.	0,8–3,2 linear
Nível de ruído	L _{PA} (dB)	71
Dimensões LxBxH	mm	340 x 360 x 245
Peso	kg	7,9 (Engenharia civil) / 6,9 (Construção de túneis)

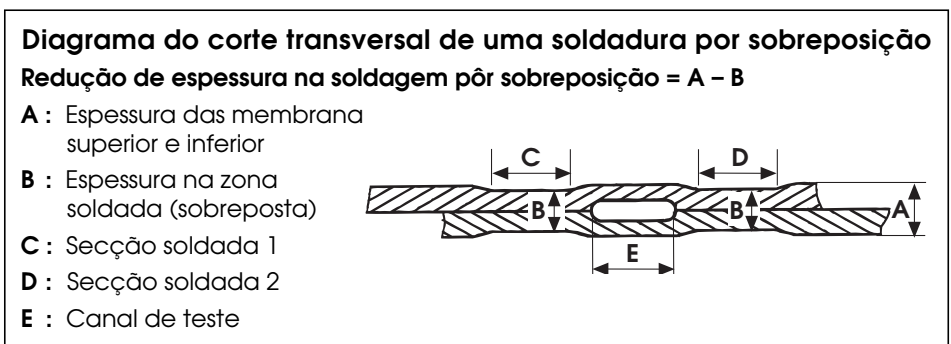
★ A tensão de funcionamento não pode ser excedida

- **Sistema de aquecimento** → : A temperatura do ar é ajustada de forma linear e controlada electronicamente. A transmissão de calor ocorre através da combinação optimizada de todas as vantagens do contacto e emissão de ar quente.

A cunha flexível tem **três zonas de aquecimento**:

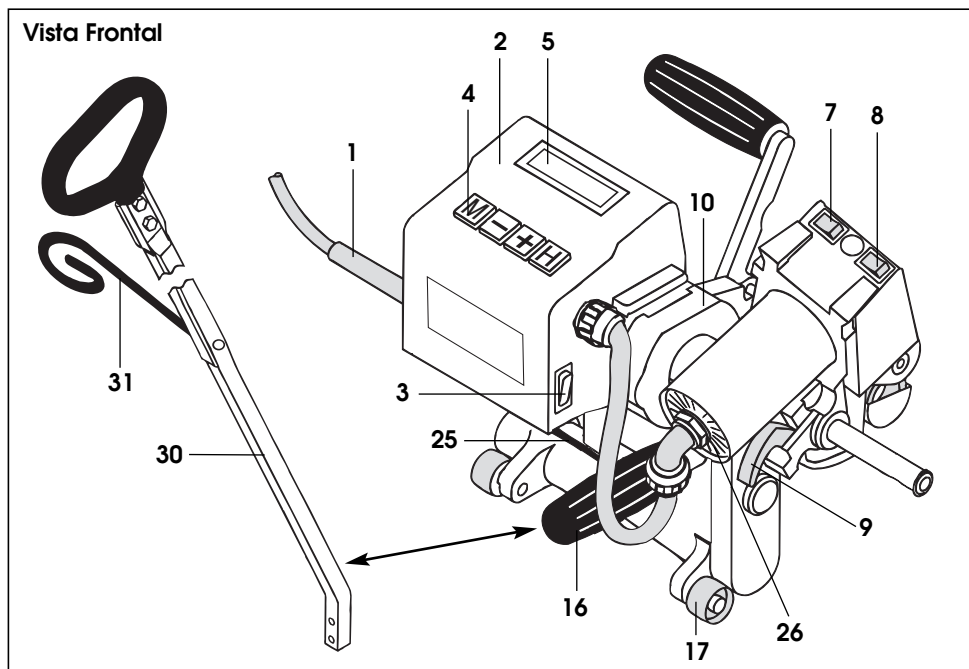


- **Pressão de soldagem**: → Ajustada linearmente. A pressão de soldagem é transmitida através da alavanca articulada aos rolos de pressão. A cabeça tensor garante a equalização da pressão a ambas as secções soldadas (C e D) assim como na soldadura por sobreposta sem canal de ensaio. Isto permite que as juntas T sejam facilmente soldadas. Durante o processo de soldagem a pressão auto-ajusta-se linearmente em função das alterações de espessura do material ou geomembrana.

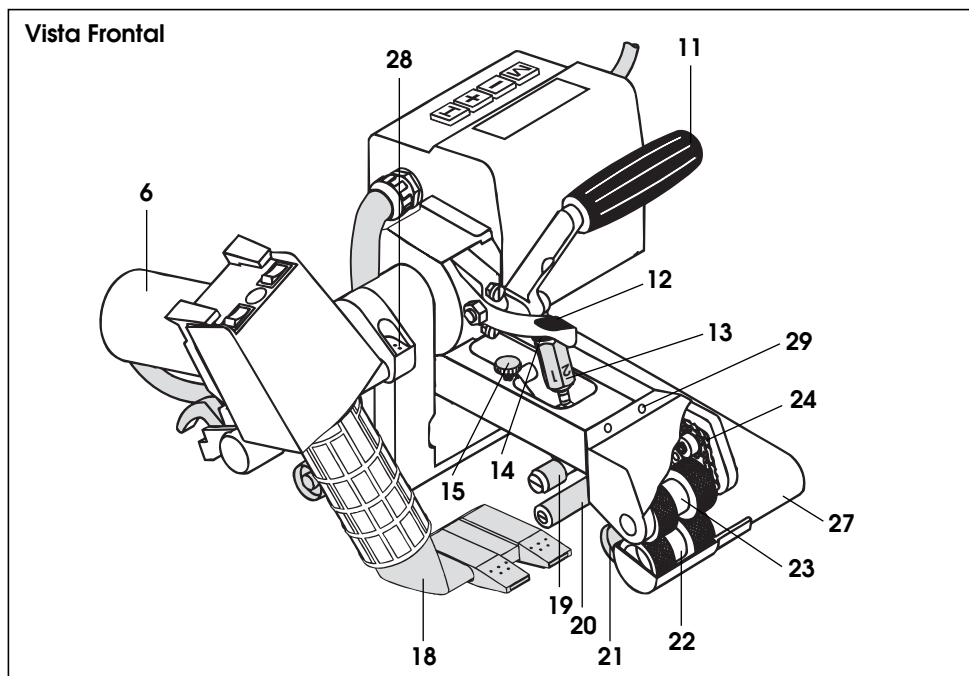


- **Tracção** → Sistema duplo de tracção, é ajustado linearmente e controlado electrónicamente. O sistema de controle automático com gerador taquimétrico é desenvolvido por forma a que a velocidade de soldagem se mantenha constante, independentemente da carga. A transmissão de potência aos rolos condutores/ pressão é efectuada através de **três estágios da engrenagem planetária**.

Vista Frontal



Vista Frontal

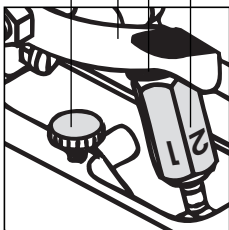


- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cabo de alimentação eléctrica 2. Cx. do motor tracção e componentes electrónicos 3. Interruptor geral 4. Teclado 5. Mostrador 6. Soprador ar quente 7. Interruptor do ventilador/ aquecimento ON/ OFF 8. Comutador de 2 posições para o volume de ar 9. Alavanca de bloqueio 10. Tracção/transmissão de potência 11. Alavanca para pressão de soldagem 12. Alavanca do mecanismo de bloqueio 13. Parafuso de ajuste da pressão de soldagem 14. Parafuso de segurança | <ol style="list-style-type: none"> 15. Parafuso de ajuste do dispositivo limitador 16. Punho para guiar a máquina 17. Roda de trabalho 18. Cunha combinada 19. Rolo de aperto 20. Rolo da aguiamento 21. Roda de trabalho traseira 22. Tracção inferior/rolo de pressão 23. Tracção superior/rolo de pressão 24. Corrente 25. Barra limitador 26. Filtro de ar 27. Parte inferior do chassis 28. Guia do parafuso de fixação, 29. Cabeça basculante, parafuso de fixação 30. Cabo 31. Apoio do cabo |
|--|--|

PARÂMETROS DE SOLDAGEM

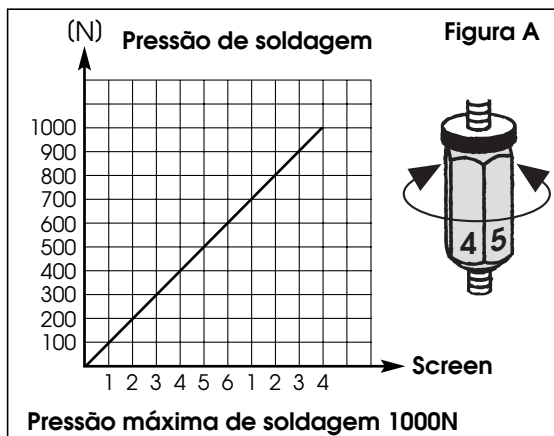
LEISTER Twinny T

15 12 14 13



- Pressão de soldagem

Engrene e posicione a máquina de soldar automática no material a ser soldado. Puxe a **alavanca de pressão de soldagem (11)** sem engrenar a cunha combinada. Rode o **parafuso de ajuste (13)** da pressão de soldagem, os **rolos de tracção superior e inferior (22/ 23)** devem tocar levemente no material a ser soldado. Solte a **alavanca do mecanismo de bloqueio (12)** e ao mesmo tempo solte a **tensão da alavanca de pressão de soldagem (11)**.








Seguindo a ilustração A, rode o **parafuso de ajuste (13)**. Alvie o parafuso de **bloqueio (14)** com a mão. Se necessário ajuste a **pressão do rolo de aperto (19)** com o parafuso de ajuste do dispositivo **limitador (15)**.

Aviso:

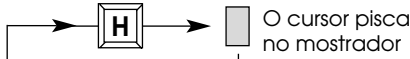
Se a pressão de soldagem máxima de 1000 N for excedida, poderão ocorrer danos mecânicos.

Temperatura de soldagem

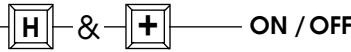
Ajuste a temperatura de soldagem com as **teclas**  ,   . A temperatura depende do material a soldar e da temperatura ambiente. O valor ajustado pelo usuário será mostrado no mostrador digital. Ligue o calor pressionando os controles  e  simultaneamente.

Deixe aquecer durante cerca de 5 min.,

Aquecimento





Ajustamento da velocidade

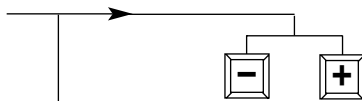


0.00	400
2.20	400*

Velocidade de soldagem

Em função da tela ou geomembrana e da influencia do estado do tempo, ajuste a velocidade de soldagem com as **teclas**   . O valor ajustado será visionado no mostrador.

Tracção



Ajustamento da velocidade



2.20	20
2.20*	400

Preparação da soldagem

- Colocação Sobreposição entre 80 a 125 mm.
As geomembranas deverão ser limpas entre as zonas sobrepostas assim como nas faces inferior e superior.

- Alimentação No mínimo 4 KW (gerados)

Recomendado o uso de um RCCB

- Cabo de alimentação A secção do cabo não deve ser inferior à indicada na tabela abaixo.

230 V~	α 50 m	3 x 1,5 mm²
	α 100 m	3 x 2,5 mm²
120 V~	α 50 m	3 x 1,5 mm²
	α 100 m	3 x 2,5 mm²

Instruções de funcionamento

- Fixe a **pega (30)** ou o **punho (16)**.
- Retire o insuflador de ar quente para fora e levante o ate fixar.
- Ligue a ferramenta à alimentação eléctrica.
- Ligue a ferramenta no programa principal ou no de controle.

Versão:

Programa ou nível



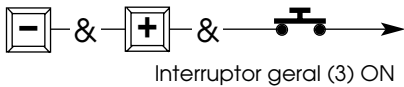
Standard

1	3
0.00	400
2.20	400*
2	4

Cartão de memória

1	3	5
180<	20	850
190*	400	365
2	4	6

Nível de Controlo



1	3
220<	400
46*	60*
2	4

1	3	5
180	380	850
47*	60*	?365
2	4	7 6

Controle do processo de soldagem e detecção de erros por indicação no mostrador do consumo de potência.

< Sobrecarga
*** Aquecimento/ Tracção**

Mostrador N.º	Nível	
Condução/ Aquecimento	Condutor	Comando
1. Velocidade de soldagem	Valor ACTUAL	
2. Velocidade de soldagem	Valor Determinado	Potência de Consumo
3. Temperatura	Valor ACTUAL	
4. Temperatura	Valor Determinado	Potência de Consumo
5. Pressão de soldagem	Valor ACTUAL	
6. Cartão de memória	Capacidade Residual	


Cartão de memória	Arranque Automático	N.º 7	Capacidade Residual	Comando Verde	Comando Vermelho
Não Inserido	Não/ Sim	(nenhum)	0	Desligado	Desligado
Inserido	Não	?	365*	Ligado	Desligado
	Sim	I			
Protocol on	Não/ Sim	→	364*	Ligado	Flamejante

Mostrador (4)	Causas de erro no aquecimento após pré - aquecimento
100 % 100 %	<ul style="list-style-type: none"> Tensão de alimentação inferior e recomendada. Elemento da resistência queimado



Mostrador (2)	Causas de erro na tracção
100 % 100 % superior < 100 % superior < 100 % superior < 100 % superior <	<ul style="list-style-type: none"> Tensão de alimentação inferior à recomendada. Largura da sobreposição excessiva. Sujidade nos rolos de tracção (22 / 23). Pressão de soldagem excessiva (1000N). Velocidade de soldagem alta com súbita sobrecarga (ex: Rolos de tracção em vazio - canal súbito -, juntas T).

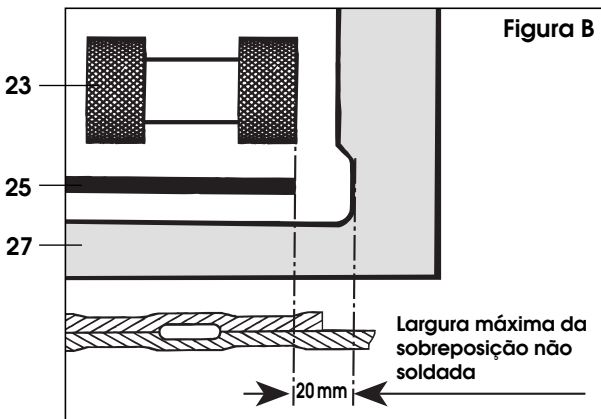
Se a avaria persistir, contacte os serviços de assistência técnica autorizados.

Procedimento de soldagem:




- Verifique – **Os rolos de pressão / tracção (22/23)** assim como a **cunha quente (18)** deverão ser limpas antes da sua introdução na sobreposição da geomembrana ou tela.
 - Cabo de alimentação / guia do cabo.
 - Cumprimento do cabo de alimentação.
- Posicione a máquina de soldar automática na (dentro) sobreposição do material a soldar.
- Ajuste os parâmetros de soldagem , ver pág. 5/6.
- Em função do material e condições externas ajuste a temperatura.
- Eseguire saldature di prova operando secondo le istruzioni di saldatura messe a disposizione dal produttore del materiale da saldare ed attenendosi sempre alle norme nazionali o direttive vigenti.
- Controllare la saldatura di prova.
- Ligue o motor de tracção com a **tecla  (4)**.
- Engrene a **cunha combinada (18)**.
- Puxe a **alavanca (11)**.

Inicie processo de soldagem

- Verifique a zona soldada (aspecto / redução de espessura). Se necessário, ajuste a velocidade de soldagem com as teclas   do **teclado (4)**.
- A máquina de soldagem automática é guiada ao longo da sobreposição com o **cabo (30)** ou do **punho (16)** , por forma a que a largura máxima da sobreposição não soldada não exceda (deverá manter-se) os 20mm (ver fig. B).

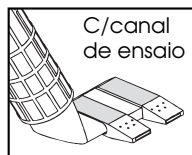


Finalização do processo de soldagem

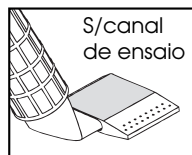
- Liberte a **alavanca para pressão de soldagem (11)** da sobreposição. Afaste a **cunha combinada (18)** e posicione-a para cima.
- Desligue o motor de tracção c/ o comando  do **mostrador (4)**. Desligue o calor com os comandos  e  do **mostrador (4)** (pressionandoos simultaneamente).

Dependendo dos materiais a serem soldados, deve ser utilizada a **cunha combinada longa ou curta**.

Cunha combinada longa

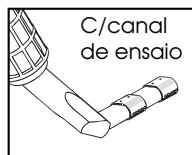


- Aplicações / indicações úteis
Em função do material, variação admissível
PE-HD, PE-C, PFA, PP espessura do material de **0,8– 2,0 mm**
PVC-P, PE-LD, ECB, EVA espessura do material de **1,0– 3,0 mm**

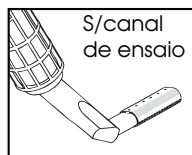


- Possui três zonas de aquecimento: Pré-aquecimento, aquecimento por contacto, plastificação do material.
A cunha combinada longa produz alta qualidade de soldagem, bem como alta velocidade de soldagem através da combinação do aquecimento de contacto e ar quente.

Cunha combinada curta



- Aplicações / indicações úteis
Em função do material , variação admissível
PE-HD, PE-C, PFA, PP espessura do material de **0,3 – 1,0 mm**
PVC-P, PE-LD, ECB, EVA espessura do material de **0,5 – 2,0 mm**



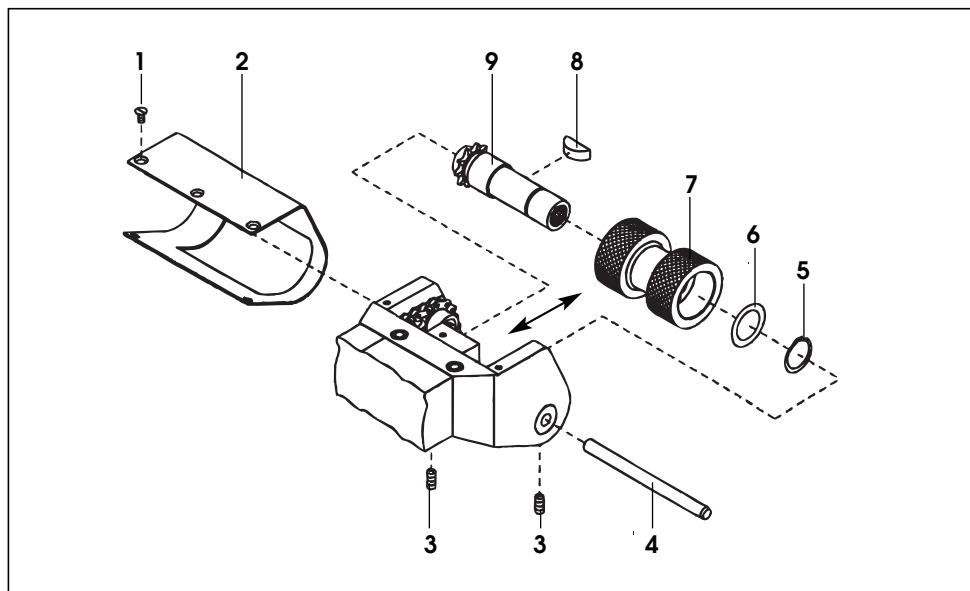
- **Solda telas a partir dos 0,3mm de espessura.**
- Para prevenir os materiais finos de derreterem na área de contacto, estes devem ser soldados com abrandamento do ar quente. Assim, o material tem apenas um breve contacto com a cunha combinada.

- Largura máxima de soldagem sem canal de ensaio - 50 mm.
- Largura de soldagem com canal de ensaio de acordo com as normas DVS 2225 parte I e BAM.
- Outras dimensões serão possíveis sob pedido.

Como proceder:

- Liberte quatro parafusos na **cunha combinada (18)**.
- Monte o novo sistema de aquecimento.
- Aperte ligeiramente os parafusos.
- Mova a **cunha combinada (18)** entre os rolos de pressão/ tracção.
- Alinhe a **cunha combinada (18)** com os **rolos de pressão (22/ 23)**.
- Aperte os parafusos.
- Teste de soldagem/verificação: O canal de ensaio deverá ser no centro da sob-reposição a soldar.
- Se necessário, poderão ser feitos ajustes, através do **parafuso sextavado interior (28)**, no posicionamento em trabalho do sistema de aquecimento por forma a deslocar o canal de ensaio do centro.

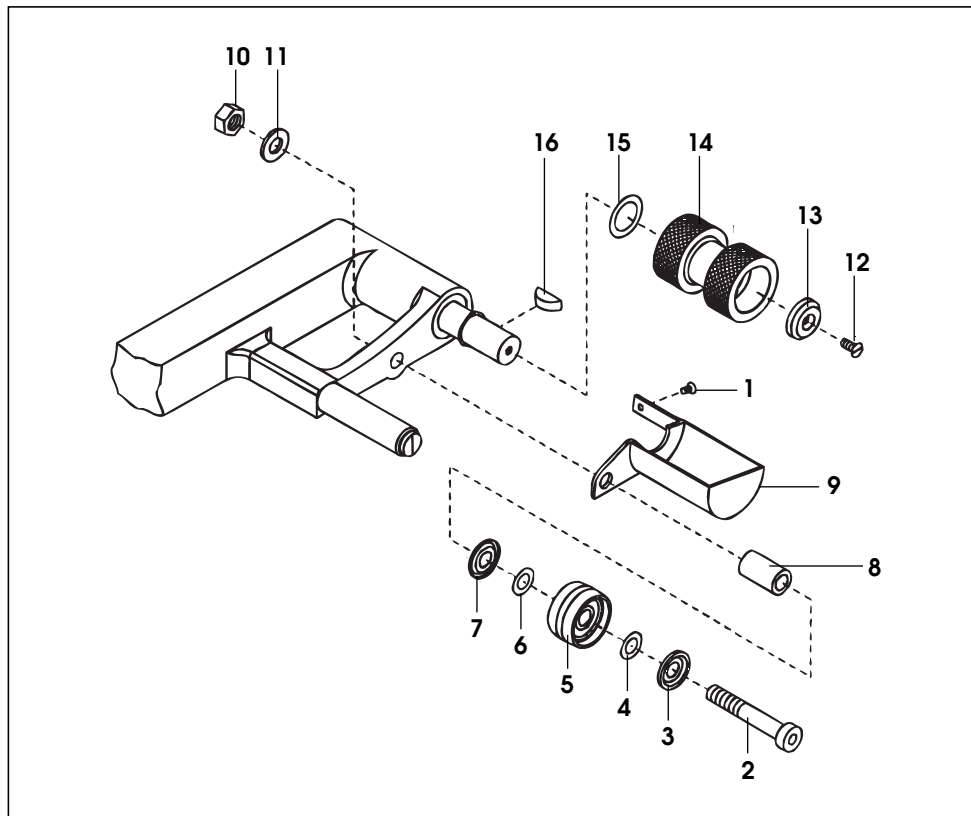
Diferentes juntas sobrepostas podem ser obtidas com a LEISTER Twinky T , para diferentes aplicações e situações , ex.: Na construção de túneis ou em engenharia civil. Estas aplicações diferem tanto na largura da sobreposição como na largura do canal de ensaio. Soldagens por sobreposição sem canal de ensaio, podem igualmente ser executadas. Por forma a conseguir realizar estes diferentes tipos de soldagem , terão que ser instalados na máquina de rolos de pressão / tracção apropriados. Estes rolos são fabricados em alumínio e em aço inoxidável sendo a sua escolha em função dos requisitos do cliente.



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Parafuso de fenda M3x6 | 6. Espassador |
| 2. Protecção da cabeça oscilante | 7. Rolo de pressão/tracção |
| 3. Parafuso de ponto M4x8 | 8. Chaveta |
| 4. Veio 6x80 | 9. Fio do sistema de tracção superior completo |
| 5. Protecção do óring do veio ø 15 | |

Desmontagem dos rolos de tracção / pressão , na sequência , nº 1 - 9.

Montagem na ordem inversa , nº 9 - 1.



- | | |
|---|---|
| 1. Parafuso de fenda M3x6 | 10. Porca exagonal M8 |
| 2. Parafuso cilíndrico M8x50 | 11. Anilha M8 |
| 3. Anilha \varnothing 8/20x1,8 | 12. Parafuso cabeça de embater
M4x12 |
| 4. Vedante \varnothing 8/14x0,1 | 13. Anilha de segurança |
| 5. Roda de arrasto traseiro completa | 14. Rolo de pressão/tracção |
| 6. Anilha \varnothing 8/14x0,1 | 15. Espessador \varnothing 15/22x0,3 |
| 7. Anilha \varnothing 8/20x1,8 | 16. Chaveta 5x6,5 |
| 8. Escova espaçadora | |
| 9. Tampão de protecção do prato
de tracção/rolo de pressão | |

Desmontagem dos rolos de pressão / tracção na sequência 1 - 16

Montagem na ordem inversa 16 - 1

FORMAÇÃO

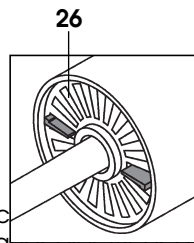
A LEISTER Process Technologies e os seus serviços de assistência técnica autorizados oferecem cursos de soldadura e treino de soldaduras.

ACESSÓRIOS

- Apenas deveram ser usados acessórios LEISTER.

MANUTENÇÃO

- O **filtro de ar (26)** deverá ser limpo com uma escova fina quando sujo.
- Limpe a **cunha combinada (18)** com uma escova de arame.
- Os rolos de **pressão/tracção (22/23)** deverão ser limpos com uma escova de arame.
- Lubrifique a **corrente (24)** com um spray apropriado quando necessário.
- Verifique o cabo de alimentação e ficha para evitar possíveis danos eléctricos e mecânicos.



ASSISTÊNCIA E REPARAÇÃO

- A ferramenta deve ser verificada pelo Centro de Assistência Técnica autorizado após 1000 horas de trabalho.
- As reparações devem ser apenas efectuadas pelos **Centros de Assistência Técnica LEISTER autorizados**. Eles garantem um **serviço eficiente de reparações 24 horas** e substituição peças originais.

GARANTIA LEGAL

- A princípio oferecemos para este aparelho uma garantia de um ano a partir da data de aquisição (comprovada pela factura ou guia de remessa). Danos originados são eliminados através de um fornecimento de substituição ou de uma reparação. Os elementos de aquecimento são excluídos desta garantia.
- Excluídas outras reivindicações, salvo directivas legais.
- Danos provocados por um desgaste natural, sobrecarga ou tratamento incorrecto são excluídos da garantia de qualidade.
- Excluídas reivindicações para aparelhos que foram modificados ou alterados pelo cliente.

Os dados técnicos e especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

O seu Serviço de Assistência Técnica autorizado: