

EuTronic Arc Spray 4



COATING

Manual de Operações & Lista de Peças Sobressalentes



Antes de usar o equipamento, leia atentamente este Manual de Operações principalmente no que se refere às precauções de segurança, detalhadas na Seção 2.

Em nenhuma circunstância o equipamento pode sofrer qualquer modificação sem autorização prévia por escrito da Eutectic Castolin

Índice

Seção 1 - A Tocha EuTronic Arc Spray 4

- 1.1 Cabeça de aspersão CG
- 1.2 Volante
- 1.3 Alimentador de arame
- 1.4 Condutores resfriados
- 1.5 Especificações
- 1.6 Rendimento e cobertura

Seção 2 - Precauções de Segurança e principais riscos na Operação do Equipamento para Aspersão Térmica

- 2.1 Avaliação de riscos
- 2.2 Principais riscos na operação do equipamento para aspersão térmica

Seção 3 - Operação da Tocha EAS 4

- 3.1 Montagem da tocha
- 3.2 Início da aspersão
- 3.3 Término da aspersão

Seção 4 - Manutenção

- 4.1 Manutenção de rotina
- 4.2 Conectar e desconectar a Tocha EAS 4
- 4.3 Desmontagem e inspeção
- 4.4 Remontagem da Tocha
- 4.5 Caixa de transmissão
- 4.6 Reajuste do manete e gatilho
- 4.7 Unidade DUAEV
- 4.8 Lança extensora
- 4.9 ArcJet
- 4.10 Controle Remoto

Seção 5 - Solução de Problemas

- 5.1 Sem ar no bocal
- 5.2 Sem alimentação do arame
- 5.3 Alimentação do arame sem aspersão
- 5.4 Interrupção do jato de aspersão
- 5.5 Revestimento muito grosso
- 5.6 Revestimento muito fino
- 5.7 Superaquecimento

Seção 6 - Alimentação do arame

- 6.1 Condições do arame
- 6.2 Ajustando a tensão do arame
- 6.3 Transferência de corrente
- 6.4 Impurezas superficiais
- 6.5 Fricção no conduíte
- 6.6 Suportes de bobinas, polias do tambor, etc
- 6.7 Sumário

Seção 7 - Lista ilustrada de peças

- 7.1.1 Conjunto de suprimentos da tocha
- 7.1.2 Conjunto da cabeça de aspersão
- 7.1.3 Conjunto de terminais da pistola e cilindro de acionamento
- 7.1.4 Conjunto do volante
- 7.1.5 Conjunto da caixa de transmissão
- 7.1.6 Placas laterais da tocha
- 7.1.7 Conjunto tensionador da tocha
- 7.1.8 Conjunto do alojamento do comutador e gatilho
- 7.1.9 Conjunto da unidade de transmissão
- 7.1.10 Motor e distribuidor

Seção 8 - Tabelas informativas

- 8.1 Ajustes de voltagem
- 8.2 Estoque recomendado de sobressalentes
- 8.3 Diagrama elétrico

Seção 1 A tocha 4 por aspersão a arco

1. A Tocha 4

A Tocha 4 foi projetada e desenvolvida para reduzir a fadiga do operador e produzir revestimentos de alta e consistente qualidade. Estes objetivos foram atingidos pela combinação da cabeça de aspersão CG (cabeça de geometria constante), condutores resfriados, acionamento flexível patenteado que proporciona menor peso e melhor equilíbrio para toda a unidade.

Apesar de originalmente projetado para uso manual (fig. 1-a), é igualmente adequado para montagem em porta-ferramentas.



Fig. 1-a

1.1 - Cabeça de aspersão CG

A cabeça de aspersão CG (fig. 1-b) aprovada suporta os tubos de contato, bocal/ conjunto da cápsula de ar e capa anti-flash.

A cabeça de aspersão CG tem a vantagem de uma geometria constante e portanto não apresenta problemas de alinhamento ou ajuste. Esta característica é reforçada pelo bocal revestido de cerâmica dura que mantém a relação correta entre os dois arames de aspersão e a cápsula de ar de atomização.

A cabeça de aspersão CG é disponível em 4 modelos:

- a) CG-16: para aspersão de arames 1,6mm, geralmente em aplicações de engenharia e fabricação de moldes.
- b) CG-20: para aspersão de materiais com baixo ponto de fusão em 2,0mm, particularmente Zinco, Alumínio e suas ligas.
- c) CG-23: para aspersão de arames 2,3mm com baixo ponto de fusão, particularmente Zinco, Alumínio e suas ligas.
- d) CG-25: para aspersão de materiais 2,5mm com baixo ponto de fusão, particularmente Zinco, Alumínio e suas ligas.

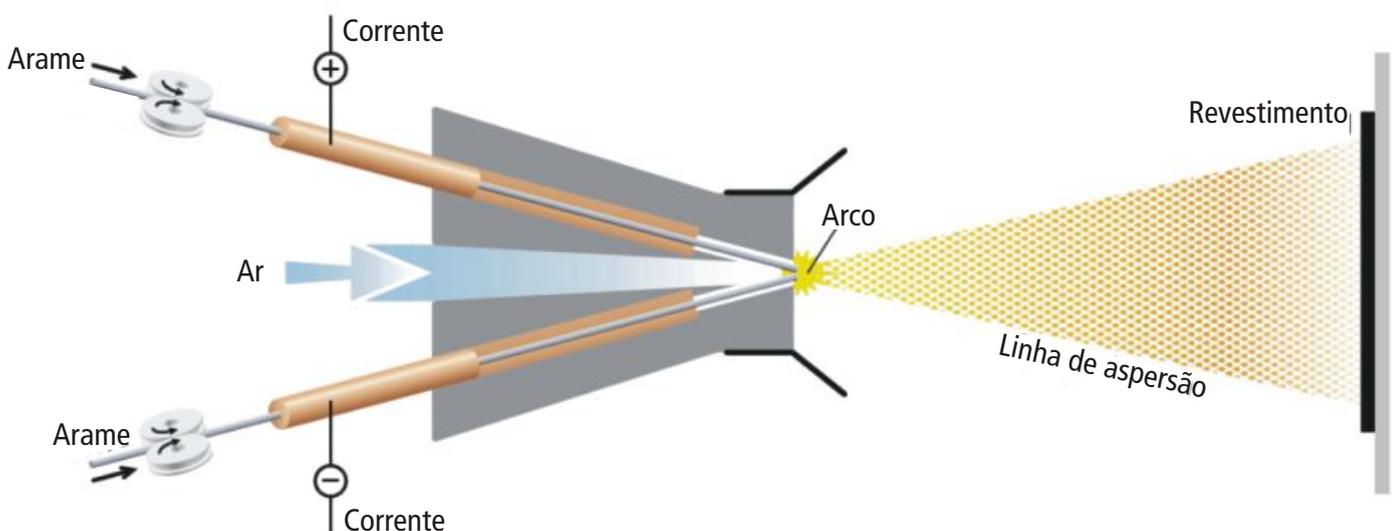


Fig. 1-b

A cápsula de ar é disponível em 4 modelos intercambiáveis, projetados para produzir vários graus de textura de revestimento:

a) Cápsula de ar F (sem ranhura):

Fina, normalmente usada em aplicações anti-corrosão.

b) Cápsula de ar M (uma ranhura):

Média, para produção de revestimentos de engenharia com qualidade normal

c) Cápsula de ar S:

Cápsula de ar distribuidora com padrão de aspersão mais largo, normalmente usada em aplicações anti-corrosão.

d) Cápsula de ar HT (sem ranhura):

Cápsula de ar fina, de alto rendimento para uso com 2,3mm em aplicações anti-corrosão e arames de aspersão nucleados.

1.2 - Volante

A tocha de aspersão tem um volante encaixado, especialmente projetado para oferecer alimentação uniforme e consistente com qualquer taxa de aspersão e quaisquer materiais.

1.3 - Sistema de alimentação de arame

A Tocha 4 é disponível com um sistema de alimentação de arame do tipo push-pull (avanço/retração).

O sistema DUA de alimentação de arame compreende duas caixas de transmissão sincronizadas, uma na tocha e outra na unidade assistente DUAEV da Tocha 4. Essas caixas de transmissão são interligadas por um acionamento flexível que permite uma operação consistente, confiável e sem problemas. Este sistema de acionamento garante que os elementos de avanço e retração não percam a sincronização, assegurando assim uma alimentação consistente do arame durante um longo tempo. Ambas funcionam com um motor elétrico (0,4 kW) único de alto torque que acionam dois pares de rolos alimentadores de arame através de um engenhoso sistema de engrenagem helicoidal. Em operação, o sistema de alimentação de arame é articulado à tocha por um par de conduítes flexíveis de aço reforçado através dos quais o arame de aspersão passa para a tocha. Apesar de o comprimento normal ser 5 metros, conduítes de até 20 metros máximo podem ser usados entre a unidade DUAEV e a tocha a fim de permitir um acesso sem precedentes a componentes complexos e de grandes dimensões.

Além de servirem como guias do arame, os conduítes também asseguram que os arames permaneçam completamente isolados, prevenindo assim curto circuito acidental.

O controle Parar/Iniciar do motor elétrico é acionado pelo operador por um gatilho montado em frente à alça. O controle de velocidade, pelo potenciômetro montado no painel frontal do gerador. Como foi originalmente projetado para uso manual, esse gatilho funciona como um auxílio adicional, interrompendo a aspersão sempre que liberado. Quando usado no modo porta-ferramentas, a alça é removida, o que efetivamente aciona o botão "Liga", solicitando então o uso de um controlador auxiliar.

Nota: Ao ajustar o sistema, é importante assegurar-se de que não há dobras no eixo do acionamento flexível. Um raio mínimo de 152mm (6") deve ser sempre mantido; um raio muito reduzido, encurtará significativamente a vida útil do eixo acionador.

1.4 - Condutores resfriados

Para reduzir o peso suportado manualmente e auxiliar no equilíbrio e fácil manuseio da tocha ArcSpray 4, foram desenvolvidos condutores resfriados leves e de alta capacidade. São condutores de Cobre embutidos numa mangueira com furo de 1/2" não condutora de ar. O ar para o bocal de aspersão e para o motor é alimentado por mangueiras que fornecem ar de refrigeração para a corrente com Cobre, eliminando assim mangueiras de alimentação em separado. Para assegurar um fornecimento adequado de ar de resfriamento, uma quantidade de 0,8 - 1 m³/min. (28 - 35 cfm) deve ser alimentada aos condutores. A transferência de ar e corrente aos condutores é obtida num coletor especial de energia/ar. Os condutores funcionam a 350 A, @ 100% ciclo de trabalho.

1.5 - Especificações

1.5.1 - Dimensões (máximas)

- Comprimento : 45,7 cm (18")
- Largura : 10,2 cm (4")
- Profundidade : 22,9 cm (9")

1.5.2 - Capacidade nominal da tocha

- Corrente máxima: 350A

1.5.3 - Peso

- 4 - 5 kg (10 lb) aproximadamente - incluindo cabos e mangueiras, a uma altura suspensa de 1,2m (4 pés)

1.5.4 - Suprimentos necessários

- Ar comprimido: 1,25m³/min. @ 5,5 bar (44 cfm @ 80 psi)

- Energia: 18 - 45VDC, até 350 A

Esses suprimentos se referem à potência útil de um gerador.

1.5.5 - Rendimento de potência

- 0,4 kW (máximo)

1.6 - Rendimento e cobertura

Os dados seguintes são um guia prático para o desempenho da Tocha 4 operando a 300 A. Deve-se notar que o rendimento é aproximadamente proporcional à corrente de aspersão selecionada.

Material	Cobertura		Rendimento @ 300A	
	m ² /kg @ 100mm	(ft ² /lb @ 0,001")	kg/h	(lb/h)
Arame de Aço	1,02	(20)	13,6	(30)
Arame de Bronze-Alumínio	1,37	(27)	13,6	(30)
Arame de Bronze Fosforoso	0,91	(18)	19,0	(42)
Arame de Monel	1,02	(20)	17,2	(38)
Arame de Cobre	0,91	(18)	15,0	(33)
Arame de Níquel	1,02	(20)	13,6	(30)
Arame de Níquel-Alumínio	1,10	(21)	16,4	(36)
Arame de Alumínio	1,81	(36)	8,2	(18)
Arame de Zinco	0,83	(16)	31,0	(68)
Arame de Estanho-Zinco	0,83	(16)	50,0	(110)

Seção 2 Precauções de Segurança

2.1 - Avaliação de riscos

Antes de começar a trabalhar com o equipamento por aspersão térmica, deve-se efetuar uma avaliação de riscos no equipamento e na maneira pela qual vai ser usado.

A avaliação de riscos deve identificar os perigos associados ao trabalho e também as medidas de controle requeridas. Isto poderá eliminar os riscos ou reduzi-los a um nível aceitável para prevenir doenças ou ferimentos nas pessoas que efetuam o trabalho ou em qualquer outra pessoa que possa ser afetada por esse trabalho.

Os resultados da avaliação de riscos e as medidas de controle requeridas devem ser comunicados às pessoas que executam o trabalho ou àquelas afetadas por esse trabalho.

Algumas medidas de controle são melhores para produzir os resultados desejados do que outras.

A seqüência de prioridades em segurança mostra a ordem da eficácia das medidas.

2.1.1 - Eliminação de riscos

Uso de métodos de trabalho alternativos, aperfeiçoamentos de projeto ou alteração do processo.

2.1.2 - Substituição

Substituição de material/substância por outro de menor risco.

2.1.3 - Uso de barreiras

Isolamento ou segregação.

2.1.4 - Uso de procedimento documentado

Limitação dos tempos de exposição, diluição de exposição. Sistemas de trabalho seguros que dependem da reação humana.

2.1.5 - Uso de sistemas de alerta

Sinais, instruções, etiquetas que dependem da reação humana.

2.1.6 - Uso de equipamento de proteção individual (EPI)

Depende da reação humana, usado como medida única somente quando todas as outras opções já foram tentadas. EPI é o último recurso.

É responsabilidade do usuário do equipamento assegurar-se de que todas as medidas apropriadas de controle identificadas na avaliação de risco estejam corretamente posicionadas antes de usar o equipamento.

Para auxiliar a execução das medidas apontadas na avaliação de risco, identificamos os riscos da operação com o equipamento de aspersão térmica.

2.2 - Principais riscos da operação com equipamento de aspersão térmica

2.2.1 - Introdução

Nesta seção descrevemos os principais riscos associados à aspersão térmica, incluindo uma breve descrição do risco e suas possíveis conseqüências. Em qualquer avaliação de risco para um processo de aspersão térmica é preciso incluir uma indicação de todos os riscos mais relevantes. Atividades auxiliares que provavelmente são efetuadas, tais como esmerilhamento, jateamento de granalha, limpeza com solventes, usinagem, etc. não estão incluídas nesta seção.

2.3 - Ruído

Riscos principais: Stress, dificuldade de comunicação, perda de audição a longo prazo, zumbido no ouvido.

2.3.1

Exposição a ruído excessivo pode causar stress, dificuldade de comunicação e falta de concentração. Os efeitos físicos incluem zumbido no ouvido e perda progressiva da audição devido a danos no mecanismo sensorial auditivo. Essa perda é especialmente notada em frequências cruciais para o entendimento da fala e portanto a perda auditiva causada por ruído é uma condição aflitiva. É permanente e não pode ser aliviada por aparelhos auditivos.

2.3.2

Todos os processos de aspersão são ruidosos e podem gerar níveis excessivos de ruído. Usuários de equipamento de aspersão térmica são responsáveis pela condução de suas próprias avaliações de ruído, e devem considerar também a exposição de pessoas próximas.

2.4 - Energia radiante

Riscos principais: Catarata, queimaduras, cegueira momentânea por luminosidade do arco

2.4.1

O processo a arco emite quantidades de luz ultravioleta, além da radiação visível e infra-vermelha. A luz ultravioleta pode causar cegueira momentânea por luminosidade do arco e queimaduras na pele.

2.5 - Fumos e poeira

Riscos principais: Fogo e explosão, efeitos tóxicos por inalação, efeitos tóxicos por contato com a pele.

2.5.1

Metais pulverizados, particularmente Titânio, Alumínio e Magnésio, podem causar fogo e explosão, dependendo das circunstâncias. Materiais pulverizados podem se acumular em dutos, filtros e no ambiente da cabine de aspersão. Se esses acúmulos se avolumarem e forem agitados, podem se incendiar.

2.5.2

A ignição de uma nuvem de poeira pode causar explosão dentro ou fora do equipamento. Um incêndio pode se seguir a uma explosão e sua bola de fogo ou pode resultar de auto-ignição de camadas de poeira acumulada sobre superfícies quentes, inclusive de alguns equipamentos elétricos.

2.5.3

Muitos materiais rotineiramente aplicados por aspersão apresentam periculosidade em potencial à saúde devido às suas propriedades intrínsecas. Mesmo o material menos tóxico, se presente no ar ambiente em quantidade suficiente, pode ser prejudicial à saúde. Pós para aspersão frequentemente apresentam granulometria que pode ser inalada e todo o processo de aspersão produz matéria particulada que fica em suspensão no ar, em granulometria que pode ser aspirada. Pode haver produção tanto de

matéria inalável como respirável. Partículas respiráveis são mais perigosas pois podem ser profundamente aspiradas para dentro dos pulmões.

2.5.4

Portanto, o usuário precisa identificar os riscos, avaliá-los e preveni-los ou, se não for possível, controlá-los adequadamente. A avaliação deve considerar todas as ocasiões em que pode ocorrer exposição, incluindo aspersão, limpeza, descarte e manutenção.

2.5.5

Muitas substâncias comumente aplicadas por aspersão têm seus limites de exposição determinados por normas. A avaliação deve considerar esses limites de exposição.

2.5.6

Quando uma substância ou preparado tem um padrão de exposição ocupacional, o controle da exposição é considerado adequado se os níveis forem mantidos abaixo desse padrão. As notas abaixo incluem os materiais mais comumente aplicados por aspersão. Entretanto, outros materiais também podem ser tóxicos. É essencial que os usuários consultem os folhetos que acompanham os consumíveis, e que os fabricantes são obrigados a fornecer. Dessa forma, ao fazer a avaliação de riscos, é possível considerar os efeitos sobre a saúde, os limites de exposição e outras características tais como perigo de explosão.

2.5.7

Alumínio: Inalação por longo tempo de Alumínio em pó ou óxido de Alumínio pode causar manchas nos pulmões. O Alumínio em pó é altamente inflamável, pode formar misturas explosivas em contato com o ar e reage com a água formando Hidrogênio.

2.5.8

Cromo: Exposição prolongada ao pó de Cromo metálico pode causar fibrose pulmonar. É altamente tóxico. Tanto o óxido de Cromo como o carboneto de Cromo são Cromo (III), a forma menos tóxica de Cromo; entretanto a aspersão pode converter os componentes do Cromo (III) em componentes de Cromo (IV), que são considerados carcinogênicos. Exposição aos componentes do Cromo (IV) deve ser mantida o máximo possível abaixo dos limites máximos determinados (MEL - Maximum Exposure Limit), o que é razoavelmente aplicável.

2.5.9

Cobalto: é moderadamente tóxico. Pode causar sensibilização por inalação e contato com a pele, resultando em asma ocupacional e dermatite alérgica. A exposição deve ser mantida o máximo possível abaixo dos limites máximos determinados (MEL), o que é razoavelmente aplicável. O Cromo em pó é altamente inflamável.

2.5.10

Cobre: seus fumos podem provocar febre por fumos metálicos; inalação pode causar fraqueza muscular e dores de cabeça. Alguns componentes do Cobre são altamente tóxicos e podem ser prejudiciais a longo prazo.

2.5.11

Ferro: inalação de óxidos de Ferro durante um longo período pode causar manchas nos pulmões sem sintomas fisiológicos. O Ferro em pó é altamente inflamável.

2.5.12

Molibdênio: Doenças ocupacionais causadas por Molibdênio são improváveis. É altamente inflamável.

2.5.13

Níquel: é prejudicial à saúde. Contatos repetidos com a pele podem causar dermatite alérgica. É um possível agente carcinogênico e a exposição deve ser mantida o máximo possível abaixo dos limites máximos determinados (MEL), o que é razoavelmente aplicável. O Níquel em pó é altamente inflamável.

2.5.14

Estanho: em pó pode causar irritação. Inalação durante um longo período pode causar manchas nos pulmões sem sintomas fisiológicos.

2.5.15

Titânio: Doenças ocupacionais por exposição ao Titânio são improváveis. O Titânio em pó é altamente inflamável.

2.5.16

Tungstênio: a ingestão de compostos solúveis de Tungstênio pode causar doenças mas não há registro de

que a ingestão ocupacional de Tungstênio em forma diferente da de liga de metal duro possa causar doenças a longo prazo. O Tungstênio em pó é altamente inflamável.

2.5.17

Zinco: pode causar febre por fumos metálicos mas, por outro lado, é moderadamente tóxico. A poeira de Zinco é altamente inflamável, pirogênica e pode formar misturas explosivas em contato com o ar. Além disso, pode reagir com água formando Hidrogênio.

2.6 - Riscos mecânicos

Riscos principais: Embarçamento, pancadas, tropeções e quedas.

2.6.1

Se o equipamento foi instalado para manusear o componente e/ou tocha de aspersão, é importante proteger o operador de riscos mecânicos. É possível que o operador tropece numa bancada móvel ou manipulador, ou que seja empurrado contra a parede da cabine ou que fique embaraçado numa máquina rotativa. Em todos esses casos há risco de ferimentos graves.

2.6.2

Na área relativamente confinada de uma cabine de aspersão, cabos e outros tipos de obstrução representam riscos de tropeções e, devido à proximidade do equipamento, as conseqüências podem ser graves.

2.7 - Eletricidade

Riscos principais: Choque elétrico, explosão, incêndio, queimaduras.

2.6.3

Eletricidade pode causar choque elétrico, incêndio, explosões e queimaduras. Pode também causar quedas e ferimentos musculares. O risco de morte por choque elétrico é relacionado com a corrente que passa pelo corpo e sua trajetória. Voltagens inferiores a 50 V CA ou 120 V CC são consideradas seguras, salvo em ambientes condutivos. Uma típica cabine de aspersão é um ambiente condutivo. Entretanto, o fornecimento de energia para o equipamento normalmente é alimentado por uma fonte de voltagem mais alta, tipicamente 240 ou 415 V, que sempre é considerada perigosa.

2.6.4

Outras causas de acidentes elétricos incluem cabos em desordem. Eles podem atrapalhar as portas da cabine ou sofrer danos quando estão no chão, expondo condutores eletricamente ativos. Aparelhos elétricos também podem originar faíscas, como descargas eletrostáticas, podem incendiar misturas explosivas e, além disso, provocar incêndio que, em presença de gases, é bastante perigoso.

2.7 - Sumário dos principais riscos presentes nos principais processos de aspersão

2.7.1

Na tabela abaixo foi feita uma avaliação bastante aproximada dos riscos em circunstâncias típicas. É preciso salientar que essas avaliações podem se alterar dependendo das circunstâncias, por exemplo, a avaliação de toxicidade de consumíveis está diretamente relacionada com o consumível em uso.

Risco	Aspersão a chama	Aspersão a arco	Aspersão Plasma ar	HVOF
Gases comprimidos	*	*	*	*
Gases altamente ou extremamente inflamáveis, Hidrogênio, Propano, Acetileno, GLP e/ou Oxigênio (risco de incêndio e explosão)	*	-	***	
(Hidrogênio)	***			
Gases asfixiantes	-	*	*	*
Ruído	**	**	***	***
Radiação UV	-	*	**	-
Poeiras finas, fumos e pós (risco de explosão)	* - ***	* - ***	* - ***	* - ***
Consumíveis potencialmente tóxicos	* - ***	* - ***	* - ***	* - ***
Doença transmitida pela água (cortina de água instalada)	*	*	*	*
Riscos mecânicos (equipamentos automatizados)	*	*	*	*
Choque elétrico	*	*	*	*
Gases criogênicos (quando usados)		-	*	*

Quanto mais asteriscos, maior a gravidade do risco apontado para o processo.

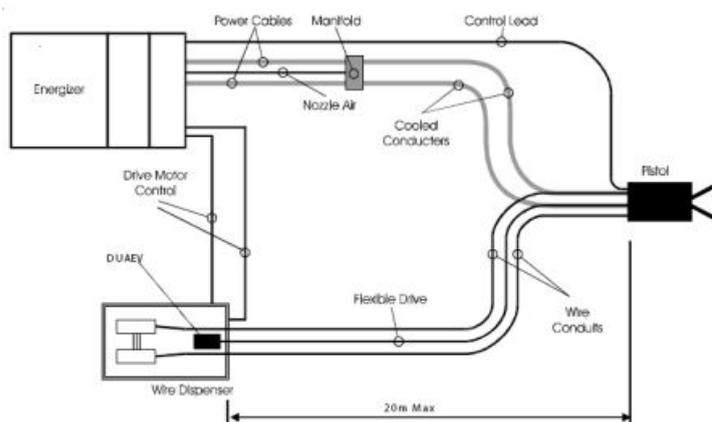
***** : Risco muito alto**

**** : Risco de nível médio**

*** : Risco de nível baixo**

Seção 3 Operação da Tocha 4

3.1 - Montagem da tocha



Esquema da Tocha 4 mostrada com a placa de alimentação separada do gerador.

3.1 - Conjunto de suprimentos EAS 4

Remova todos os materiais de embalagem e verifique se o equipamento n

3.1.1

O conjunto de suprimentos EAS 4 é disponível em três comprimentos diferentes: 5, 10 e 20 metros. O conjunto de suprimentos inclui:

- Capa para proteção
- Conjunto montado com todos os elementos apropriados para conectar à tocha e ao gerador
- Cabos condutores de ar resfriado, de peso leve para reduzir o peso suportado pelo operador e fadiga.
- Cabos de energia providos de conectores de torção para travar no gerador. Mangueiras de ar providas de elementos para engate rápido no gerador.

A tabela abaixo mostra os componentes que fazem parte do conjunto de suprimentos.

Conjunto de suprimentos		5m Peça nº.263273	10m (opcional) Peça nº.263272	20m (opcional) Peça nº.263274
Cabos de energia, ar e controle	Condutor de resfriamento	2.5m Peça nº.263073	2.5m Peça nº.263073	2.5m Peça nº.263073
	Cabos de energia	2.5m	7.5m	17.5m
	Mangueira de ar	2.5m	7.5m	17.5m
	Cabo de controle	3.5m	8.5m	18.5m
Conduites de arame	Conduites de arame	5m Peça nº.263254	10m Peça nº.263139	2 x 10m 2 x Peça nº.263139
	Conector de conduto	N/A	N/A	2 x Peça nº.263150
	Acionamento flexível	5m Peça nº.263255	10m Peça nº.263153	2 x 10m 2 x Peça nº.263153
	Conector do acionamento flexível	N/A	N/A	Peça nº.263148 e Peça nº.263149

O conjunto de suprimentos também inclui um bloco de distribuição (peça nº.263240) onde o ar e a energia são combinados.

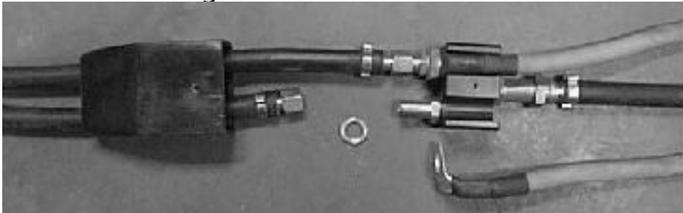
de suprimentos precisar ser estendido, então o conjunto de suprimentos é dividido no bloco de distribuição, os cabos de energia, mangueira de ar e cabo de controle são modificados para proporcionar o comprimento desejado. Neste caso os conduites necessários e o acionamento

flexível são selecionados e, se necessário, unidos juntos com conectores apropriados.

Nota: Os conectores usados para juntar os conduites de arame são marcados com uma seta mostrando a direção por onde o arame deve passar. É importante observar esta indicação, caso contrário surgirão dificuldades na alimentação do arame.

3.1.2 Conversão do conjunto de suprimentos EAS 4 de 10m para 20m

- 1 - Desconecte o conjunto de suprimentos do gerador e o acionamento flexível e conduites de arame do sistema alimentador de arame DUA
- 2 - Retire a capa do conjunto de suprimentos
- 3 - Separe os cabos de ar resfriado (peça no.263073) do distribuidor (peça no.263240)
- 4 - Separe os cabos de energia 7.5m e mangueira de ar 7.5m do distribuidor
- 5 - Destaque o fio de controle 8m da pistola
- 6 - Conecte uma nova mangueira de ar com 17.5m de comprimento e os cabos de energia ao bloco de distribuição
- 7 - Recoloque os cabos de ar resfriado
- 8 - Instale um novo cabo de controle com 18m de comprimento
- 9 - Cubra o conjunto de suprimentos com novas capas. Reconecte ao gerador



Conduites de arame

Observando a seta direcional, use o adaptador para extensão de conduite (peça no. 263150) para unir dois conduites de arame (263138/263109). Recoloque no sistema DUA de alimentação de arame.



Acionamento flexível



Pegue o acoplamento de extensão do acionamento flexível (peça no. 263148), engraxe-o levemente e insira-o no conector do acionamento flexível (peça no.263149). Use este acoplamento para conectar dois acionamentos flexíveis juntos. Recoloque os acionamentos flexíveis no sistema DUA de alimentação de arame

3.1.3 Ajuste da tocha

Remova todos os materiais da embalagem e verifique se o equipamento não sofreu danos durante o transporte (consulte as condições de venda)

3.1.4

Solte e remova a capa do parafuso de travamento

3.1.5

Solte o parafuso de borboleta e remova a tampa da tocha

3.1.6

Pegue uma ponta do eixo acionador flexível e cuidadosamente posicione a ponta quadrada interior na traseira do acoplamento da tocha

3.1.7

Aplique um pouco de graxa na rosca do conector de acionamento e parafuse o anel, mantendo o acionador flexível no lugar

3.1.8

Com o auxílio de duas chaves inglesas, fixe os dois condutores de resfriamento nos blocos terminais esquerdo e direito e aperte com firmeza pois esta conexão vai suportar até 350 ampéres.

3.1.9

Recoloque a tampa e a capa

3.1.10

Pegue a outra ponta do eixo flexível e coloque-o da mesma forma no conector de saída do motor acionador.

3.1.11

Conecte o plugue borboleta e os soquetes nos cabos de controle que saem da tocha e entram no soquete de 6 pinos "Control" no gerador

3.1.12

Instale na tocha os dois conduites de alimentação do arame que saem do alimentador.

3.1.13

Conecte os dois fios da unidade de controle nos soquetes da fonte.

3.1.14

Conecte os fios do cabo de controle

3.1.15

Cheque as conexões Gerador/Ar.

3.1.16

Conecte os dois cabos de força de 70mm nos soquetes, na parte inferior direita da fonte de alimentação (a polaridade não é importante).

3.1.15

Conecte a mangueira de ar 1/2" do bloco coletor na saída de ar "Nozzle" ("Bocal") no gerador. Aperte firmemente no sentido horário pois essas conexões vão suportar até 350A.

3.2 - Início da aspersão

Cuidado! É importante ler as instruções de encerramento.

Antes de iniciar a aspersão, consulte a seção 3.3

3.2.1

Levante as capas do arame para poder acessar as bobinas alimentadoras.

3.2.2

Deslize uma bobina do arame selecionado para os suportes de bobina do alimentador de arame de forma que o arame possa ser puxado para a frente a partir da parte inferior da bobina.

3.2.3

Corte o arame para liberar a ponta da bobina e endireite os primeiros 150mm. Com uma lima, remova bordas vivas da ponta do arame.

Nota: Alisar as pontas proporciona significativa melhora no desempenho e vida útil dos condutores alimentadores e auxilia a alimentação do arame para a tocha.

3.2.4

Com o DUADEV, alimente os dois arames através da unidade de acionamento auxiliar de alimentação, primeiro levantando a alavanca de rolete do arame para liberar a tensão do rolete. Alimente aproximadamente 50mm de arame através da unidade de acionamento, prenda os roletes de tensão e conecte os condutores de arame.

Nota: Se houver alguma dificuldade, "torcer" o arame enquanto está sendo alimentado pode ajudar. Se o arame ficar retorcido durante esta operação, endireite a porção retorcida e então alimente o arame através da tocha. Corte a porção danificada assim que o arame for alimentado.

3.2.5

Ligue o gerador e use o gatilho para alimentar o arame através dos condutores para a tocha, deixando uma ponta de

aproximadamente 150mm de arame saindo dos condutores.

3.2.6

Após levantar a alavanca de rolete do arame, alimente cada ponta dos arames até que estejam aproximadamente no nível da cápsula de ar da tocha.

3.2.7

Prenda a alavanca de roletes do arame na tocha.

3.2.8

Use um par de cortadores laterais para remover todo o excesso de arame da frente da tocha de forma que as pontas do arame fiquem próximas mas não se toquem.

3.2.9

Assegure-se de que o gatilho está preso (gatilho inativo).

3.2.10

Ligue o sistema de exaustão.

3.2.11

Certifique-se de que a tocha está dirigida para um ponto seguro, longe de pessoas, materiais combustíveis, etc. e de que todas as medidas apropriadas de segurança foram tomadas.



3.2.12

Pressione o botão verde "Início" na parte de cima do lado esquerdo da tocha: o bocal de ar e a energia principal começarão a funcionar.

3.2.13

Usando os reguladores de ar e os controles de voltagem, ajuste os parâmetros de aspersão conforme indicado na tabela 3.2.14.

3.2.14

A voltagem "antes da aspersão" aparecerá no voltímetro. Consultando a tabela abaixo, selecione a voltagem "antes da aspersão" requerida. A voltagem "antes" se transformará em voltagem de "aspersão" quando a tocha for acionada à corrente selecionada.

Material *Ver 8.2	Corrente					
	100 A		200 A		300 A	
	"Antes"	"Aspersão"	"Antes"	"Aspersão"	"Antes"	"Aspersão"
	Volts	Volts	Volts	Volts	Volts	Volts
Arame de Zinco	22	20	22	20	22	20
Alumínio e materiais de engenharia	32	31	32	31	32	31

As voltagens indicadas acima são aproximadamente as mínimas. Certos materiais necessitam voltagens mais altas para compensar o desgaste do tubo de contato.

Nota: A voltagem correta é a mínima para manter o arco estável. Voltagens mais altas do que o necessário podem resultar em redução da eficiência da aspersão.

3.2.15

A corrente de aspersão é controlada pela velocidade do arame e só aparece no amperímetro quando a tocha está aplicando a aspersão. O amperímetro é um guia do rendimento da tocha (consultar 1.6). Aumentar a velocidade do motor usando o potenciômetro resultará em rendimentos mais altos que, por sua vez, aumentará a indicação mostrada no amperímetro.

Cuidado! A próxima operação iniciará a aspersão.



3.2.16

Puxe o gatilho para dentro. A tocha agora está aplicando a aspersão.

3.2.17

Ajuste a velocidade pelo potenciômetro de controle do motor até atingir a corrente de aspersão desejada (rendimento).

Nota: O sistema foi projetado para operar até o máximo de 350 A. Se esta corrente for ultrapassada, o sistema se desligará para se proteger.

3.2.18

Verifique se o voltímetro está indicando a voltagem correta de aspersão (consulte 3.2.14).

3.2.19

Verifique a pressão de ar no bocal. Para uso normal deve ser 56 - 60 psi (4 - 4,5 bar). Pressões mais altas podem ser usadas em caso de revestimentos extremamente finos (até 80 psi - 5,5 bar) mas isto resultará em redução da eficiência de aspersão.

3.3 - Encerramento

3.3.1

Solte o gatilho. A tocha interrompe a aspersão, entretanto o ar continuará passando pelo bocal e o voltímetro mostrará novamente a voltagem "antes da aspersão".

3.3.2

Pressione o botão "Parar" (Stop) na tocha para desligar o ar e a energia da tocha.

Cuidado! Pressionar o botão "Parar" antes de desligar o motor de acionamento pode resultar em dano ao bocal devido ao transbordamento do arame.

3.3.3

Desligue o gerador colocando o botão na posição "OFF" (Desligar).

3.3.4

Desligue o fornecimento de energia e ar do gerador Eutectic Castolin.

3.3.5

Desligue o sistema de exaustão.

Nota: Para interromper a aspersão por curtos períodos, basta proceder conforme itens 1, 2 e 3 acima.

Seção 4 Manutenção

4.1 - Manutenção de rotina

Horas de aspersão:

Operação de manutenção.

A cada 8 horas:

Remova a tampa e a cobertura. Limpe a poeira e resíduos da área do rolete na tocha, corpo da tocha e DUAEV. Verifique se a cápsula de ar está limpa por dentro. Limpe a tampa e a cobertura e recoloque.

Verifique se há danos nos cabos e mangueiras.

Aplique jato de ar seco sobre o arame para eliminar qualquer resíduo de poeira.

Limpe e recoloque os tubos de contato para garantir alimentação uniforme do arame.

A cada 20 horas:

Remova a cabeça de aspersão, limpe e recoloque todos os componentes.

A cada 40 horas:

Verifique se todas as conexões mecânicas e elétricas estão seguras.

Importante: Antes de começar reparos ou manutenção em qualquer parte do equipamento, certifique-se de que o fornecimento de energia esteja completamente desligado, removendo ou os fusíveis da caixa de fusíveis ou o plugue da tomada. O trabalho deve ser efetuado em ambiente limpo, se possível.

Se o sistema permaneceu fora de uso durante algum tempo, é altamente recomendável verificar todas as conexões antes de iniciar a operação. A falta deste cuidado pode acarretar danos ao equipamento.

O que é um acionamento flexível?

Um acionamento flexível compreende tres elementos básicos: um eixo rotativo flexível, uma camisa externa protetora não-rotativa e um conjunto de terminais de encaixe usados para conectar todo o conjunto ao sistema de transmissão.

A Garantia da Eutectic Castolin é válida por 12 meses a partir da data da compra, mas perderá a validade por abuso ou uso inadequado.

A camisa externa protetora é essencial para o bom funcionamento do eixo rotativo flexível. Se esta camisa se danificar, isto é, se for retorcida ou amassada, a vida útil do cabo será significativamente reduzida pois movimentos irregulares e passagem estreitada causarão perda de resistência do eixo de acionamento.

O eixo flexível deve ser operado com o maior raio de curvatura possível para obter a máxima capacidade de torque (quanto maior o raio, maior o torque e mais longa a vida útil).

Um raio mínimo de 152mm (6") deve ser sempre mantido em todas as curvaturas.

Condutores de arame

Condutores de arame são um componente vital para a operação de qualquer sistema de aspersão a arco. Condutores desgastados ou sujos podem causar inúmeros problemas, resultando principalmente em adesão do arame nos tubos de contato da tocha.

O uso de óleos lubrificantes de arame podem melhorar muito o desempenho e vida útil de um conjunto de condutores. Depois de algum tempo, os condutores ficarão sujos e entupidos com a poeira ambiente mas poderão ser limpos com o seguinte procedimento.

Remova os condutores do sistema e retire o arame que estiver dentro. Os condutores podem permanecer mergulhados em parafina durante a noite para decompor toda a graxa e sujeira acumuladas.

Após drenados, os condutores podem ser limpos com ar comprimido limpo e seco. Uma pequena quantidade de óleo lubrificante de arame pode então ser aplicada antes de remontar os condutores no sistema.

Condutores desgastados

O revestimento dos condutores se desgasta causando possíveis curto-circuitos, gerando instabilidade no arco e adesão do arame no tubo de contato. Também haverá evidência nos condutores nos pontos de falha. Se um curto-circuito é evidente, é importante substituir ambos os condutores antes de continuar operando o sistema. Os condutores não podem ser recuperados.

4.2 - Desligamento da tocha 4

4.2.1

Desligue a energia da rede principal.

4.2.2

Abra os roletes do arame puxando para trás a alavanca na tocha. Remova os condutores flexíveis de arame e o arame da parte detrás da tocha.

4.2.3

Retire o cabo de controle no conector mais próximo da tocha.

4.2.4

Com duas chaves inglesas, solte e remova os condutores de resfriamento dos blocos terminais. Isto protege os encaixes enquanto os condutores de resfriamento estão sendo removidos.

4.3 - Religação da tocha 4

4.3.1

Após garantir que os encaixes das pontas estão limpos e perfeitos, parafuse firmemente os condutores de resfriamento nos blocos terminais.

Nota: Esta é uma conexão para 350 A. Uma conexão insuficiente pode causar superaquecimento.

4.3.2

Encaixe o acionamento flexível ao acoplamento de transmissão.

4.3.3

Conecte o cabo de controle ao plugue de 5 pinos no final da tocha.

Para carregar a tocha e preparar a aspersão, consulte as seções 3.1 e 3.2.

4.4 - Desmontagem e inspeção

Desmontagem da tocha.

4.4.1

Desligue o fornecimento de energia e remova os arames de aspersão da Tocha 4.

4.4.2

Solte o parafuso de capa (7.1.1 item 6) e remova a capa (7.1.1 item 5)

4.4.3

Solte o parafuso de borboleta, mova a tampa (7.1.1 item 4) para fora das placas laterais (7.1.6 item 1 e 7.1.6 item 6) e remova a tampa da tocha.

4.4.4

Usando uma chave sextavada AF de 3mm, solte os parafusos dos apoios terminais de braçadeira e remova os apoios de braçadeira e a cabeça completa CG puxando para a frente.

4.4.5

Com duas chaves inglesas, desparafuse e remova os dois condutores resfriados dos blocos terminais da esquerda e da direita.

4.4.6

Desligue o fio do cabo de controle.

4.4.7

Desparafuse e remova o final da tocha do eixo de acionamento flexível e encaixe a ponta quadrada do interior para evitar entrada de poeira.

4.4.8

Desparafuse e remova os quatro prisioneiros M4X20 em cada lado das placas laterais e remova as placas laterais (7.1.6 item 1 e 7.1.6 item 6).

4.4.9

Afrouxe a tensão nos roletes tracionadores (7.1.7 item 4) e empurre a cavilha para fora através do braço de suporte dos roletes tracionadores (7.1.7 item 1).

4.4.10

Desparafuse e remova os quatro prisioneiros M4X16 na caixa do comutador (7.1.8 item 1) e remova-a deslizando para trás sobre o acoplamento de transmissão.

4.4.11

Desparafuse os quatro parafusos sem cabeça na caixa de transmissão (7.1.5 item 4) e remova a camisa do acoplamento de transmissão (7.1.5 item 7) e então remova o próprio acoplamento de transmissão.

4.4.12

Desparafuse os três parafusos escareados abaixo do conjunto do bloco terminal e remova o mancal de suporte do volante (7.1.5 item A) completo deslizando-o para fora pelo lado esquerdo.

4.4.13

Desparafuse o parafuso sem cabeça que prende o volante (7.1.5 item 10) e remova-o.

4.4.14

Retire o eixo-sem-fim e rolamento traseiro juntos e cubra cuidadosamente para evitar impurezas e danos.

4.4.15

Remova o braço de suporte do rolete tracionador (7.1.7 item 1) completo com a alavanca do came (7.1.7 item 7) e roletes tracionadores.

4.4.16

Usando 2 chaves sextavadas AF de 4mm, desparafuse e remova os dois parafusos do conjunto de roletes de arame, as arruelas de retenção e os próprios roletes (7.1.3 item 9).

4.4.17

Usando um alicate para arruela com medida interna correta, remova a arruela de retenção da engrenagem sem fim e a placa de retenção.

4.4.18

Remova a engrenagem sem fim completa com seus rolamentos.

4.5 - Remontagem da tocha

4.5.1 - Cabeça de aspersão CG

4.5.1.1

Com cuidado para não deixar cair o bocal de cerâmica, desparafuse e remova a tampa de ar. Retire a cápsula de ar e o bocal.

4.5.1.2

Remova manualmente os tubos de contato. Em caso de dificuldade, use uma morsa paralela almofadada.

4.5.1.3

Retire o plugue de transferência.

4.5.1.4

Lave todos os componentes em parafina limpa, seque com jato de ar e verifique se há desgaste ou dano. Substitua o que for necessário.

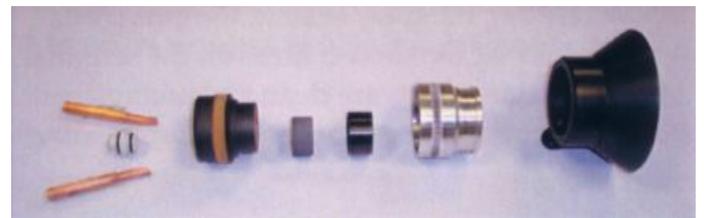


Fig. 4-c

4.6 - Montagem e reajuste da cabeça de aspersão CG.

4.6.1

Certifique-se de que os dois anéis "O" estão bem ajustados ao plugue de transferência e lubrifique levemente o anel "O" maior. Pressione o plugue de transferência no bloco de suporte do tubo de contato/assento do bocal até que o diâmetro maior encoste na traseira do bloco. Assegure-se de que o plugue de transferência pode ser girado manualmente com facilidade.

4.6.2

Verifique se os tubos de contato são de medida correta para o arame. Empurre os tubos de contato, primeiro o de diâmetro menor ou cônico, através do bloco de suporte/assento do bocal, garantindo que aproximadamente 1/2" se projete para fora na face frontal do assento do bocal (3/32" para tubos de 2,0mm). Não use alicates para não danificar os tubos.

4.6.3

Coloque o bocal de cerâmica no assento do bocal e certifique-se de que a ranhura na face posterior do bocal de 2,0mm se encaixa nas pontas do tubo. Bocais de 1,6mm e 2,3mm devem ficar no assento do bocal com os tubos de contato passando através do bocal e os orifícios de arame alinhados no bocal e tubos. Bocais de 1,6mm e 2,3mm tem dois lados e podem ser colocados com qualquer das faces planas para cima.

4.6.4

Coloque a cápsula de ar por cima do bocal e certifique-se de que o rótulo está localizado no disjuntor do assento do bocal.

4.6.5

Parafuse a tampa de ar sobre o bloco de suporte por cima da cápsula de ar. Aperte manualmente com firmeza mas não excessivamente.

4.6.6

Antes de reajustar a cabeça de aspersão na tocha, certifique-se de que as áreas de contato nos blocos terminais e apoios de braçadeiras estão limpos e sem nenhuma danificação. Contato inadequado nestas áreas pode causar superaquecimento.

4.6.7

Coloque a cabeça de aspersão na frente da tocha de forma que os tubos localizados nos blocos terminais e o plugue de transferência fiquem no bloco de apoio terminal. Uma pequena distância de aproximadamente 1/16" será encontrada por trás de cada tubo quando a cabeça for firmemente pressionada para trás. Se não houver essa distância, verifique se os tubos estão completamente em contato com o bloco de suporte do tubo e se as guias de arame não estão se projetando na área de contato (ver 4.4.2.5).

4.6.8

Recoloque os apoios de braçadeira encaixando as bordas finas nas ranhuras nos blocos terminais e empurrando os apoios por cima dos tubos. Insira frouxamente os dois parafusos de fixação dos apoios e então, ao mesmo tempo em que pressiona a cabeça para trás contra a tocha, aperte firmemente os parafusos mas não excessivamente.

4.6.9

Deslize a tampa sobre a cabeça de aspersão e prenda-a na cavilha.

4.6.10

Ajuste a capa combinada com a tampa de ar e aperte firmemente.

4.6.11

Use a cabeça CG completa (seção 4.3) para alinhar os blocos terminais. Coloque a cabeça CG contra a caixa de transmissão com os tubos de contato nos assentos do bloco terminal e pressione tudo junto firmemente. Aperte os parafusos terminais sempre mantendo a pressão. Remova a cabeça de aspersão.

4.6.12

Recoloque os adaptadores do tubo de contato inserindo a ponta reduzida no bloco atrás dos terminais. Aperte o parafuso de fixação.

4.6.13

Coloque a guia de arame frontal nas placas laterais da tocha e fixe com arruelas.

4.7 - Caixa de transmissão

A engrenagem redutora da caixa de transmissão já sai lubrificada da fábrica. Quando uma inspeção mais completa se torna necessária ou se ocorrer um dano acidental, a unidade pode ser enviada para a fábrica, distribuidor ou agente Eutectic Castolin mais próximo para recuperação.

4.7.1 - Ajuste de tensão da alimentação do arame

4.7.1.1

Ajuste a tensão com uma chave Allen 2,5mm na cabeça ranhurada do parafuso de ajuste. Girando o parafuso no sentido horário, aumenta a tensão.

Não sobrecarregue a tensão, principalmente quando usar arames mais macios.

4.7.2 - Guias traseiras de arame e roletes alimentadores de arame

4.7.2.1

As guias traseiras de arame podem ser removidas para limpeza ou substituição sempre que necessário, desparafusando-as da placa lateral.

4.7.2.2

Os roletes de arame normalmente só precisam ser removidos para substituição. Se os dentes do rolete quebrarem, desgastarem ou ficarem obstruídos por impurezas do arame, verifique se a tensão da mola não está excessiva (ver seção 4.5.1) ou se está ocorrendo fricção excessiva nas luvas flexíveis (ver seção 6, Alimentação do Arame).

4.8 - Reajuste da alça e gatilho

4.8.1

Monte o gatilho (7.1.8 item 5) na alça (7.1.8 item 7) e monte no porta-ferramentas.

4.8.2

Segure o gatilho e insira o conjunto da alça na cavilha.

4.8.3

Aperte o parafuso fixador da alça (7.1.8, item 4).

4.9 - Unidade DUA EV

4.9.1

Remova as tampas lateral e superior da unidade DUA EV na Tocha 4.

4.9.2

Desparafuse e remova a ponta da tocha do eixo transmissor flexível e cubra a ponta quadrada no interior do eixo para evitar entrada de poeira.

4.9.3

Retire os parafusos fixadores da placa de base e remova a unidade completa de seu carrinho ou deslizador.

4.9.4

Para substituir as guias de arame, desparafuse-as dos seus respectivos blocos e monte as substituições.

4.10 - Cabo alongador para aspersão a arco

4.10.1

Para aplicar aspersão no lado interno de furos ou outras áreas de difícil acesso, há extensões retas ou curvas nos comprimentos de 0,5, 1,0 ou 1,5 m (19,5", 39" ou 58,5").

4.10.2

O uso de extensões possibilita aplicar aspersão em furos de até 3 m (10') de comprimento e até 13 cm (5") de diâmetro ou em outras áreas igualmente difíceis.

4.10.3

Apesar de os parâmetros de aspersão permanecerem inalterados, devido à dificuldade de sustentação de extensões mais longas, recomenda-se que a tocha e a extensão sejam rigidamente montadas (por exemplo, num torno côncavo ou robô apropriado). Isto ajudará a manter um revestimento com aspersão consistente.

4.10.4 - Suprimentos necessários

Em conjunto com um Sistema de Aspersão a Arco Eutronic 4:

- Ar comprimido:

1 - 1,27m³/min. @ 4,5 bar (35 - 45 cfm @ 65 psi)

- Eletricidade:

440V, 50 Hz, trifásico

- Um suprimento extra de ar de 0,6m³/min. @ 4,5 bar (20 cfm @ 65 psi) é necessário para se obter aspersão flexionada.

4.10.5 - Dados típicos de desempenho (@ 200 A)

Material	Rendimento (kg/h)	Rendimento (lb/h)
Arame de Zinco	20,7	(45)
Arame de Alumínio	5,5	(12)
Arares de Aço	9,1	(20)
Arame de Cobre e bronze	12,7	(28)

4.10.6 - Ajuste de uma extensão para aspersão a arco

4.10.6.1

Remova a cabeça de aspersão CG conforme descrito na seção 4.3.1.

4.10.6.2

Solte completamente a porca da luva traseira e deslize para a frente o conjunto adaptador do tubo de ar/fixador do bocal em toda a sua extensão. Deixe aproximadamente 6mm (1/4") do tubo de ar exposto na traseira.

4.10.6.3

Encoste os pinos da guia de arame e o tubo de ar na tocha de forma que os pinos se encaixem nas áreas de contato e o tubo de ar fique no bloco de suporte terminal.

4.10.6.4

Empurre a extensão para trás até que o ressalto dos pinos encoste na borda de entrada dos blocos terminais.

Nota: Ficará uma distância de aproximadamente 3mm (1/8") entre a traseira dos pinos e a traseira das áreas de contato.

4.10.6.5

Segurando a extensão no lugar, recoloca os apoios de braçadeira.

4.10.6.6

Ajuste e aperte os quatro parafusos de fixação do bocal.

4.10.6.7

Recoloca a porca da luva traseira.

4.10.6.8

Os tubos de contato e bocais estão corretamente alinhados quando o arame emerge dos tubos e atinge um ponto diretamente na frente da linha central do bocal (Ver fig.7-d). Os tubos podem ser ajustados soltando-se os parafusos sem cabeça da braçadeira frontal e os parafusos sem cabeça do suporte do tubo de contato.

4.10.6.9

A substituição de tubos de contato desgastados pode ser feita soltando-se os parafusos de fixação e puxando o tubo antigo para fora.

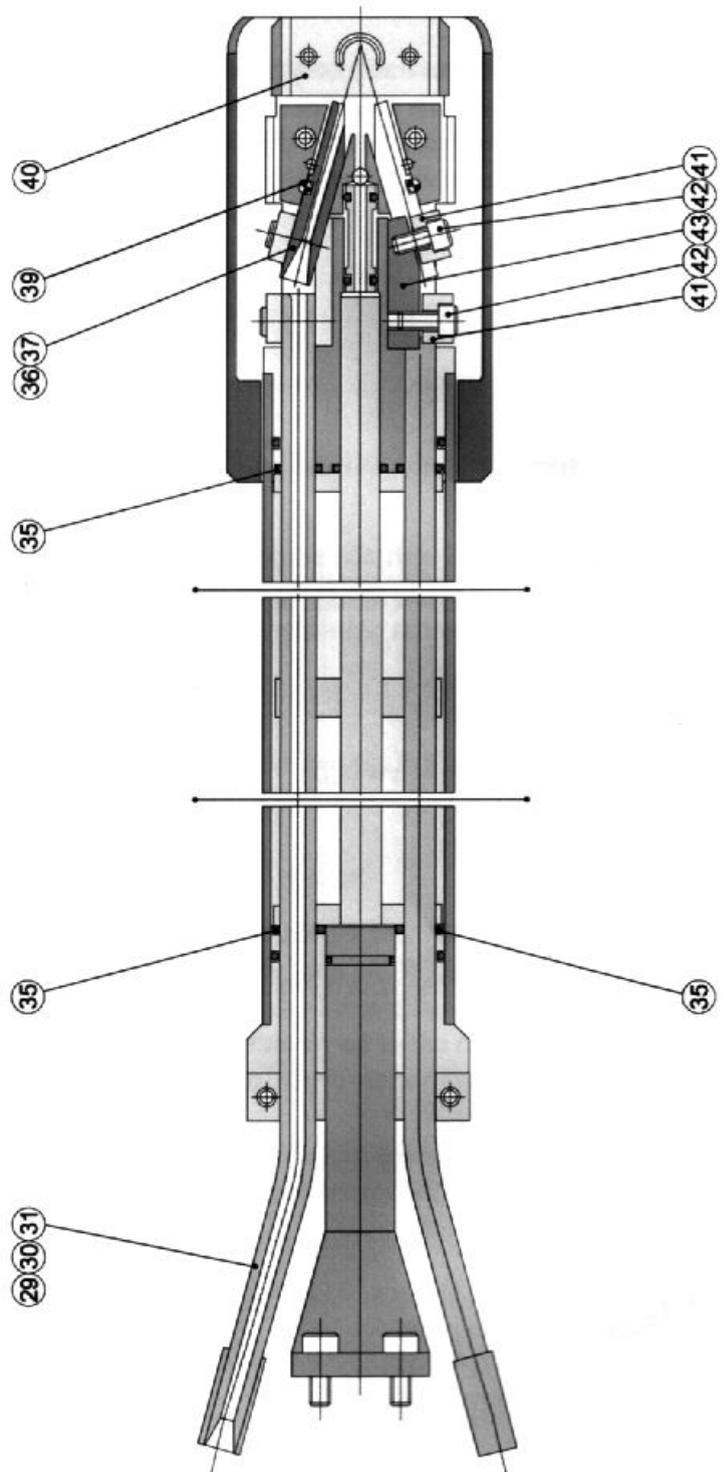
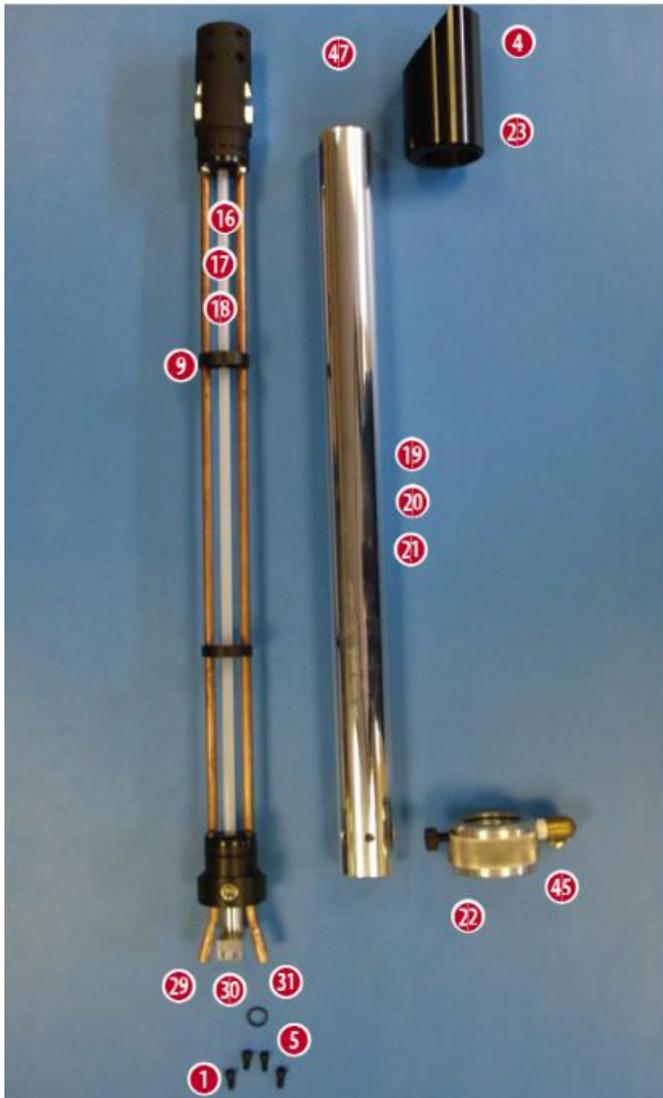
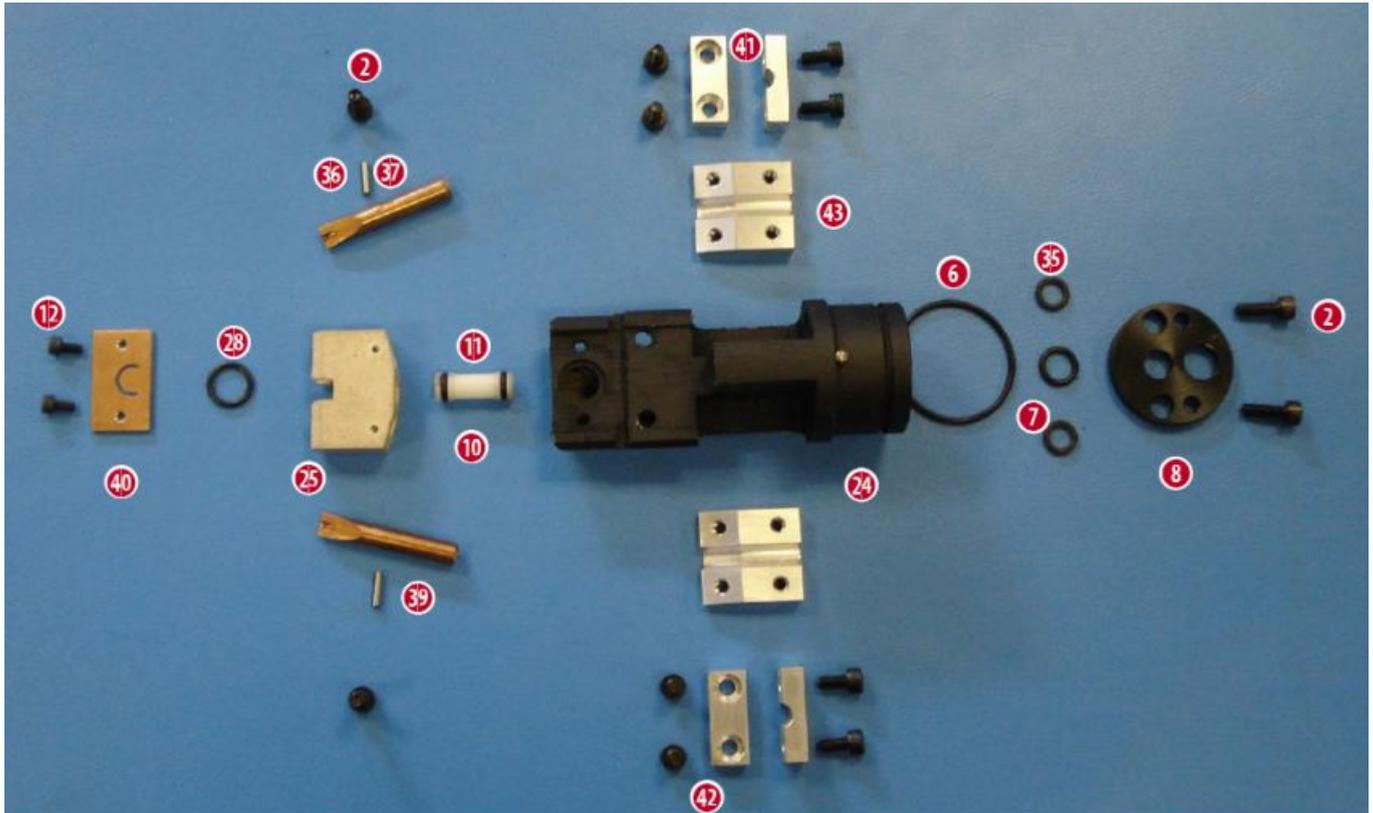


Fig. 4-d



ÍTEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	263145	Paraf. da placa de fixação da Tocha4	4
2	263074	Parafuso da tampa curta	6
3	263327	Suporte de transferência	1
4	263328	Rosca	1
5	263146	Anel "O"	2
6	263004	Anel "O"	2
7	263264	Anel "O"	2
8	263184	Ext. tampa do anel "O"	2
9	263183	Ext. anel espaçador	2,4,6
10	263056	Anel "O"	2
11	263190	Ext. plugue de transferência	1
12	263194	Ext. parafuso da placa crescente	2
13	263181	Ext. adapt. do apoio de braçadeira	1
14	263075	Soq. M4X16 do paraf. de capa HD	2
15	263180	Ext. bloco adaptador	1
16	263182	Tubo interno de ar 0,5m	1
17	263259	Ext. tubo interno de ar (1,0m)	1
18	263260	Tubo interno de ar 1,5m	1
19	263329	Ext. tubo externo de ar (0,5m)	1
20	263330	Ext. tubo externo de ar (1,0m)	1
21	263331	Ext. tubo externo de ar (1,5m)	1
22	263097	Parafuso com capa	1
23	263192	Ext. capa	1
24	263185	Ext. corpo defletor	1
25	263189	Ext. bloco do bocal (1,6mm)	1
28	263003	Anel "O"	1
29	263256	Ext. tubo de transf. do arame (0,5m)	2
30	263257	Ext. tubo de transf. do arame (1m)	2
31	263258	Ext. tubo de transf. do arame (1,5m)	2
35	263193	Anel "O"	4
36	263188	Bico de contato (1,6mm)	2
37	263332	Bico de contato (2,0 mm)	2
39	263218	Cavilha piloto	2
40	263191	Placa crescente	1
41	263187	Apoio da braçadeira terminal	4
42	263064	Parafuso M4x8LG	8
43	263186	Ext. bloco da braçadeira terminal	2
44	263333	O'ring	2
45	263334	Anel de deslizamento	1
46	263061	Cotovelo 3/8" 1/4"	1
47	263336	Vedação	1
48	263337	Plugue	1

4.11 - ArcJet

O ArcJet restringe o padrão de aspersão reduzindo assim o alcance da aspersão e permitindo aplicação em áreas mais confinadas tais como ranhuras profundas.

O ArcJet foi projetado para uso com arames 1,6mm, 2,0mm ou 2,3mm.

Suprimentos necessários

Para uso em conjunto com Sistema de Aspersão a Arco Eutronic 4

- Ar comprimido : 1,25m³/min. @ 5,5 bar (44 cfm @ 80 psi)

- Suprimento extra de ar : 0,6m³/min. @ 4,5 bar (20 cfm @ 65 psi)

- Eletricidade : 440V, 50Hz, trifásico

Um suprimento extra de ar de 0,7m³/min @ 3,5 bar (25 cfm @ 50 psi) é necessário para se obter aspersão paralela.

Dados típicos de desempenho (a 350 A)

Material	Rendimento (kg/h)	Rendimento (Lb/h)
Arame de Zinco	36,2	(79)
Arame de Alumínio	9,6	(21)
Arames de aço	15,9	(35)
Arames de Cobre e bronze	15,0	(33)

Ajuste do ArcJet

Antes de reajustar o ArcJet na tocha, certifique-se de que as áreas de contato nos blocos terminais e apoios de braçadeiras estão limpos e sem danificações. Contato inadequado nestas áreas pode causar superaquecimento.

Coloque o ArcJet na frente da tocha de forma que os tubos localizados nos blocos terminais e o plugue de transferência combinem com o bloco de suporte terminal. Uma pequena distância de aproximadamente 1/16" deve ficar atrás de cada tubo quando a cabeça for firmemente pressionada para trás. Se não houver nenhuma distância, verifique se os tubos estão bem encaixados no bloco de suporte do tubo de contato e se as guias de arame não estão se projetando na área de contato.

Recoloque os apoios de braçadeira encaixando as bordas finas nas ranhuras dos blocos terminais e empurrando os apoios por cima dos tubos. Insira frouxamente os dois parafusos de retenção do apoio e, ao mesmo tempo que pressiona a cabeça para trás contra a tocha, aperte os parafusos firmemente mas não em excesso.

4.12 - Controle remoto do Eutronic Arc Spray 4

Peça nº	Descrição
263326	Controle remoto EAS

O controle remoto com 5 metros permite operação à distância do sistema Eutronic Arc Spray 4. Os comandos do controle remoto imitam os da tocha.

4.12.1 - Operação

O controle remoto é simplesmente plugado num soquete localizado na frente do gerador no lugar do fio de controle da tocha. Isto substitui o cabo que conecta a pistola controlando o botão e o gatilho.



- O botão vermelho imita o botão "STOP" ("PARAR") da tocha

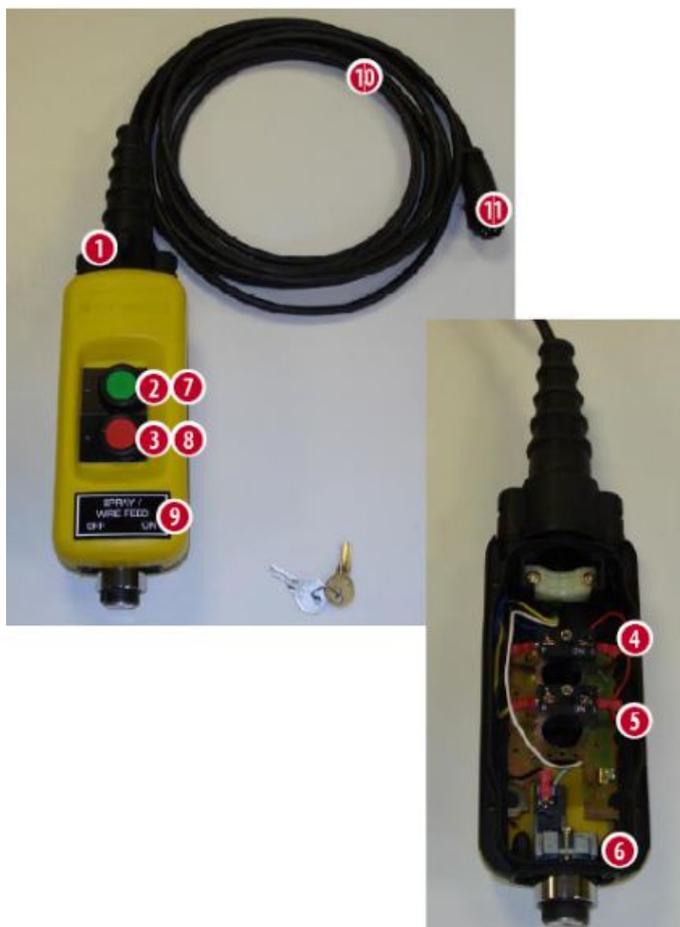
- O botão verde imita o botão "START" ("INICIAR") da tocha

- A chave comutadora imita o gatilho "SPRAY/WIRE FEED" ("ASPERSÃO/ALIMENTAÇÃO DO ARAME") da tocha. Ela controla o acionamento do motor. Este dispositivo de segurança evita qualquer ativação acidental da tocha.

Nota: É importante notar que se o gerador desligar devido a excesso de corrente, a chave comutadora precisa ser desligada ("OFF") antes de reajustar o gerador. Se isto não for feito, quando o gerador for reajustado, o acionamento do arame será ativado alimentando o arame através do sistema. A chave comutadora só deve ser confiada a um operador competente e bem treinado.

4.12.2 - Lista de peças

ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263310	1	Caixa do controle remoto
2	263311	1	Topo do botão verde
3	263312	1	Topo do botão vermelho
4	263313	1	Conjunto do corpo de contato N/O (Normalmente Aberto)
5	263314	1	Conjunto do corpo de contato N/C (Normalmente Fechado)
6	263315	1	Chave comutadora 2 posições N/O (Normalmente aberta)
7	263316	1	Indicador ON(LIGA)
8	263317	1	Indicador OFF (DESLIGA)
9	263318	1	Etiqueta da chave comutadora ON/OFF (LIGA/DESLIGA)
10	263140	6	Cabo de controle
11	263177	1	Plugue do cabo, 6 pinos



ArcJet

1	263252 Bico de contato 1,6mm	2
2	263133 Bico de contato 2mm	2
3	263134 Bico de contato 2,3mm	2
4	263093 Tampa de ar ArcJet	1
5	263098 Anel "O" 1 3/4"x1 5/8"x1/16" CS	2
6	263096 Capa ArcJet	1
7	263094 Concentrador ArcJet	1
8	263095 Atomizador ArcJet	1
9	263097 Parafuso da capa	1
10	263245 Bocal 1,6mm-Mark 5	1
11	263244 Bocal 2,0mm-Mark 3	1
12	263071 Bocal 2,3mm-Mark 2	1
15	263099 ArcJet, bloco do bocal P/COAT	1
16	263061 Cotovelo 3/8" BSP x 1/4" BSP	1
Não mostrado	263058 Saída esférica 3/8"	1
Não mostrado	263213 Mangueira X6M para bocal de ar para aspersão a chama	1

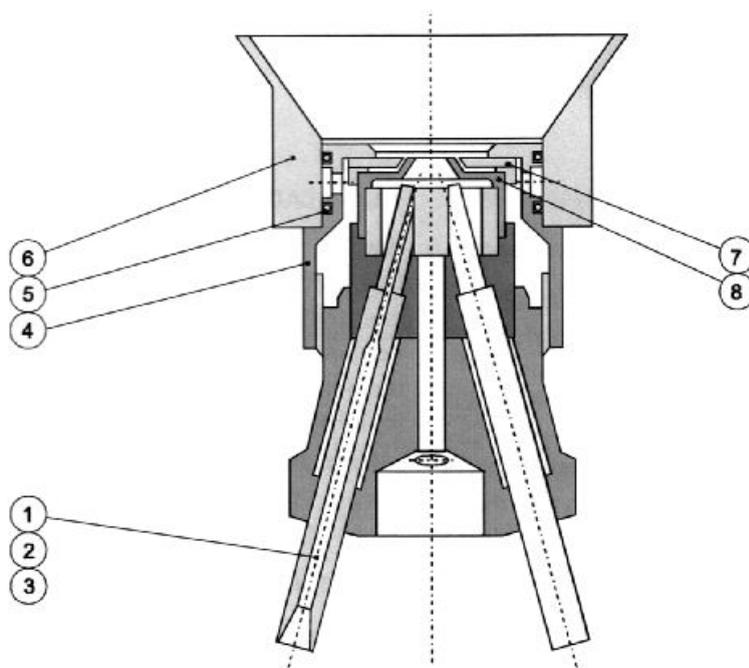


Fig. 7-f

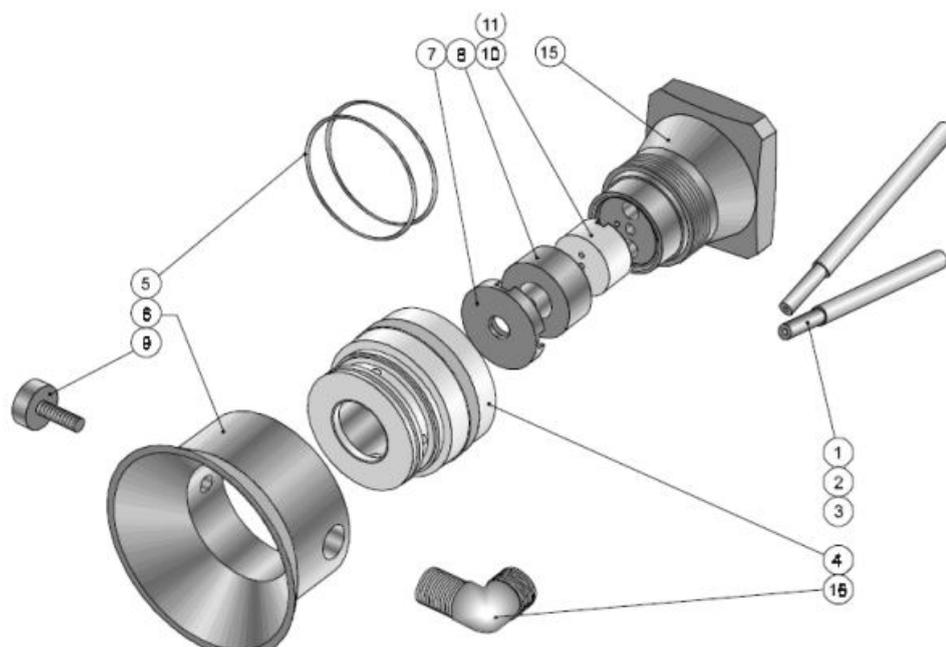


Fig. 7-g

Seção 5 Solução de Problemas

5.1 - Falha: Sem ar no bocal

5.1.1 - Causa: Sem ar e/ou energia no gerador

Verifique se a energia e o ar estão conectados e se o gerador está ligado.

5.1.2 - Causa: Falha no gerador

Desconecte o cabo de controle do gerador e peça para um electricista qualificado fazer as seguintes verificações: fazer uma conexão entre os soquetes 1 e 3 no soquete do cabo de controle de 6 pinos, 24 V CA, montado no gerador. Se isto causar a ligação do ar, a falha está nos botões "parar/iniciar" ou fio de controle (ver 5.1.3). Se não, a falha está no gerador (veja o manual correspondente).

5.1.3 - Causa: Falha nos botões "parar-iniciar" ou fio de controle

Peça para um electricista qualificado fazer as seguintes verificações:

- (a) Após retirar o cabo de controle do gerador, coloque um metro de continuidade entre os pinos 2 e 3 do plugue do cabo de controle. Pressionar o botão "iniciar" várias vezes deve estabelecer e interromper o circuito. Este circuito está normalmente aberto.
- (b) Repita com o metro colocado nos pinos 1 e 2, pressionando o botão "stop". Este circuito está normalmente fechado. Investigue falhas nos testes de circuito.

Nota: Os sintomas de falha no botão "Parar" ocorrem quando o ar do bocal é ativado ao se pressionar o botão "Iniciar" mas se desliga quando se retira o dedo.

5.2 - Falha: Sem alimentação do arame

5.2.1 - Causa: Motor não funciona

Verifique se o RL3 fecha quando o gatilho é puxado. Enquanto o gatilho está sendo puxado, não deve haver V nos pinos 1 e 2 no soquete de acionamento de 4 pinos. Verifique a voltagem de acionamento nos pinos 2 e 3 no soquete de acionamento de três pinos.

5.2.2 - Causa: Os roletes escorregam no arame

Verifique se os arames estão sendo facilmente tracionados dos conduítes flexíveis (ver seção 6). Verifique se a tensão da mola está correta (ver seção 4.5.1) e se os roletes não

estão soltos, obstruídos ou desgastados. Se os arames não estão amassados no bocal; verifique também se as peças do bocal tem medidas corretas para o arame em uso e se o arame não está danificado.

5.3 - Falha: Alimentação do arame sem aspersão

5.3.1 - Causa: Voltagem insuficiente

Verifique a voltagem requerida para o arame em uso (ver seção 3.2.17) e se a velocidade do arame está adequada. Se o gerador não puder ser ajustado para fornecer a voltagem requerida, chame um electricista para examinar se as três fases do fornecimento estão intactas.

5.3.2 - Causa: Falha no condutor resfriado

Remova os arames de aspersão da tocha e chame um electricista para verificar se a leitura do voltímetro é repetida nos terminais de saída da unidade geradora e também nos blocos terminais da tocha. Se necessário, substitua o condutor (ver seção 3.1).

5.4 - Falha: Interrupção do jato de aspersão

5.4.1 - Causa: Os roletes escorregam no arame

Verifique se o arame está escorregando aplicando leve pressão do dedo e do polegar para mover o arame entre o alimentador e o conduíte flexível e então consulte a seção 5.2.2.

5.4.2 - Causa: Voltagem insuficiente

Ver seção 5.3.1.

5.4.3 - Causa: Desgaste nos tubos de contato

Verifique se há desgaste ou qualquer outro dano nos tubos de contato e também se são do tamanho correto para o arame em uso.

5.4.4 - Causa: Bocal ou cápsula de ar sujos ou danificados

Limpe as peças do bocal e verifique se está danificado. Verifique também se a medida do bocal está correta para o arame em uso.

5.4.5 - Causa: Arame sujo ou danificado

Verifique o arame e descarte-o se estiver muito contaminado ou danificado.

5.4.6 - Causa: Falha no condutor resfriado

Ver 5.3.2.

5.5 - Falha: Revestimento muito grosso

5.5.1 - Causa: Pressão de ar insuficiente no bocal

Verifique se a pressão do ar de entrada é adequada e se os condutores resfriados não estão retorcidos. Verifique também as conexões da mangueira, plugue de transferência e se não há vazamento nos anéis "O" do bloco terminal.

5.2.2 - Causa: Orifício da cápsula de ar muito grande, sujo ou danificado

Limpe a cápsula de ar e verifique se há danos. Ver seção 1.1 para opções de cápsula de ar.

5.6 - Falha: Revestimento muito fino

5.6.1 - Causa: Orifício da cápsula de ar muito pequeno

Ver seção 1.1 para opções de cápsula de ar.

5.6.2 - Causa: Pressão de ar muito elevada

Verifique o ajuste no gerador.

5.7 - Falha: Superaquecimento

5.7.1 - Causa: Tocha operando acima de 350 A

5.7.2 - Causa: Vazão de ar restrita aos condutores resfriados

5.7.3 - Causa: Conexão frouxa no bloco terminal

Seção 6 Alimentação do Arame

6.1 - Condições do arame

A importância de se alimentar a Tocha 4 com arame de boa qualidade não deve ser super valorizada. Durante muitos anos dois princípios simples provaram ser verdadeiros:

- Se houver necessidade de revestimentos de boa qualidade, deve-se prestar atenção ao estado do bocal e à adequação do suprimento de ar.
- Para uma aspersão sem problemas, é preciso prestar atenção às condições do sistema de alimentação de arame.

A cabeça de aspersão CG é o resultado da aplicação da primeira regra.

A segunda regra, devido ao ambiente de aspersão metálica frequentemente apresentar impurezas e também devido às grandes quantidades de arame consumidos pelas tochas modernas, requer além disso um conhecimento adicional por parte do operador, do almoxarife e do comprador para garantir aspersão ininterrupta.

A seguinte argumentação ajudará os usuários a adquirirem esse conhecimento e tomar as interrupções cada vez mais raras e se resumem em três regras que podem ser facilmente lembradas:

Certifique-se de que:

- o arame não está contaminado nem danificado.
- o arame é facilmente tracionado nos conduítes.
- os conduítes não estão excessivamente lubrificados.

6.2 - Ajuste da tensão do arame

As tensões de alimentação do arame e do rolete são aspectos críticos de qualquer sistema de aspersão a arco. Muita ou pouca tensão pode causar vários problemas no sistema. Se houver pouca tensão os roletes não agarrarão o arame adequadamente e não conseguirão dirigi-lo através do sistema e da tocha. Muita tensão pode danificar ou distorcer o arame, novamente causando problemas com a alimentação do arame através da tocha e resultando em maior desgaste do componente.

A tensão do arame deve ser ajustada no nível mínimo exigido para alimentar satisfatoriamente o arame através dos conduítes para a tocha, obtendo-se assim um arco consistente e estável durante a aspersão.

A tensão de um sistema já vem ajustada de fábrica e não deveria precisar de reajustes mesmo com o uso de arames de diferentes diâmetros. Entretanto, com o correr do tempo, ajustes de tensão podem se tornar necessários para compensar o desgaste no sistema.

Damos em seguida um guia para ajuste da tensão do arame no sistema e é válido para todos os comprimentos disponíveis de conjuntos de suprimentos.

Nota: Pode-se fazer uma verificação visual do parafuso de tensionamento antes de se proceder a qualquer alteração. Um bom começo é girar o parafuso de tensionamento no suporte da mola rosqueada até o parafuso sair uma ou duas voltas do suporte. Os procedimentos a seguir podem então ser efetuados para otimizar a tensão do arame no sistema.

6.2.1 - Alimentador de arame e unidade de acionamento

As condições do arame são importantes para a alimentação através da unidade de acionamento para a tocha. O arame não deve ter farpas e é importante endireitar aproximadamente 150mm antes de carregá-lo na unidade de acionamento. Isto ajuda a alimentação do arame na unidade de acionamento e reduz o desgaste nos conduítes do arame. Uma pequena quantidade de lubrificante aplicado no arame com um pedaço de pano também ajuda no processo de alimentação e reduz o desgaste nos componentes. Uma cápsula cheia de óleo para arame é suficiente para esta finalidade.

Após ser preparado (endireitado e isento de farpas), o arame deve ser alimentado na unidade de acionamento até que aproximadamente 50mm fique para fora da guia de arame. Os roletes de tensão devem ser fechados e os conduítes de arame devem ser fixados na unidade de acionamento.

A tensão deve ser ajustada para o mínimo suficiente para empurrar o arame satisfatoriamente através dos conduítes. Se a alimentação do arame puder ser interrompida apenas com um leve toque da ponta do dedo, então uma tensão maior é necessária. É aconselhável aumentar a tensão aos poucos, meia volta por vez, até se obter o ajuste apropriado.

Nota: É normal um arame ser alimentado através dos conduítes ligeiramente mais rápido do que o outro; pode-se notar uma diferença de até 150mm dependendo da maneira como os conduítes estão posicionados. Se essa diferença aumentar, é preciso investigar com atenção especial a condição dos conduítes e do aplicador de arame.

6.2.2 - A tocha de aspersão a arco

A tensão na tocha deve ser ajustada para se obter uma corrente de aspersão satisfatória durante a aplicação. Uma pequena tensão deve ser aplicada aos roletes e ao arame alimentado na tocha. Assim que o arame estiver na posição correta, a tocha pode ser iniciada.

Se a aspersão for satisfatória, pare o sistema e verifique as condições do arame. Se o arame apresentar marcas fortes ou qualquer deformação (preste muita atenção em arames nucleados), a tensão deve ser reduzida.

Se a tocha "estalar" com um arco inconsistente, a tensão da tocha deve ser aumentada (na tocha, com auxílio de uma chave Allen) até se obter um arco satisfatório.

Uma vez ajustadas as tensões no sistema, não serão necessários ajustes posteriores seja qual for o tipo ou diâmetro do material.

6.3 - Transferência de corrente

As tochas a arco modernas são capazes de aplicar aspersão a altas correntes e comumente são usadas com aproximadamente 350A. Esta corrente é transferida ao arame pelo contato com tubos de cobre ajustados com bastante exatidão. O contato no melhor dos casos é uma linha larga de contato pois uma folga de curso deve ser mantida entre o arame e o tubo de contato.

Na Tocha 4 esta área de contato é mais do que suficiente para a transferência máxima de 350A se a superfície do arame estiver limpa e puder tocar o Cobre. Entretanto isto pode ser significativamente reduzido se houver presença de poeira ou outros contaminantes.

Com arame limpo a transferência ocorre principalmente perto da saída do tubo de contato e a apenas uma curta distância do ponto do arco. Com arame muito contaminado o tamanho da área principal de transferência pode variar e também se mover para frente e para trás causando flutuações de voltagem no arco. Isto acontece devido às variações de comprimento do arame de aspersão que transporta a corrente para o arco.

Com arames de diâmetro menor e resistência mais alta, os sinais de transferência inconstante de corrente são variações no nível de ruído ou, em casos extremos, perda do arco. Com materiais de baixo ponto de fusão, contato insuficiente pode causar soldagem localizada entre o arame e o tubo devido a altas densidades de corrente em áreas pequenas.

Outro resultado do uso de arame com resistência de superfície irregular é o desgaste excessivo do tubo de Cobre devido à erosão provocada pela faísca gerada pelo acionamento e interrupção contínuos em pontos localizados de contato.

Para uma ótima transferência de corrente o ideal é que o arame apresente medidas e endireitamento regulares, seja isento de defeitos e de oxidação ou contaminação e seja levemente lubrificado com óleo para arame Eutectic Castolin.

6.4 - Impurezas superficiais

Impurezas superficiais são qualquer coisa que possa ser facilmente eliminada. Todos os arames apresentam impurezas

superficiais na forma de lubrificantes de trefilação e partículas de poeira (isto pode ser facilmente verificado passando-se um pano limpo em alguns metros do arame e examinando o que foi assim removido). Normalmente esta necessidade não causa nenhuma preocupação mas se o arame foi armazenado em áreas abertas por um longo período, a quantidade de impurezas pode ser considerável.

Se a quantidade de impurezas for elevada e entrarem no sistema, ficarão depositadas em cada ponto onde houver redução de diâmetro de um orifício. Esses pontos são: o acesso para o conduíte flexível de alimentação de arame; o acesso para as guias traseiras de arame e o acesso para o tubo de contato. Em casos extremos, uma mistura de lubrificante de trefilação e poeira metálica pode se compactar e causar emperramento do arame.

6.5 - Fricção no conduíte

A função básica dos conduítes flexíveis de alimentação de arame é proporcionar isolamento elétrico entre os arames. Deve-se evitar fricção ao empurrar o arame através do conduíte e a magnitude da carga depende da curvatura da luva e do estado de lubrificação da parede da luva. É possível obter uma condição onde o arame não possa ser empurrado através do conduíte. Fricção no conduíte pode ser reduzida a níveis aceitáveis lubrificando-se levemente com óleo para arame no sentido contrário da unidade de condicionamento. Evite excesso de lubrificação pois isso é um desperdício. Aplique esparsamente a intervalos de algumas horas (usando aproximadamente uma colher de chá a cada dois ou três dias).

6.6 - Suportes de bobinas, polias de tambor, etc.

O arame é normalmente fornecido em bobinas ou em tambores pois ocasionalmente é usado em rolos avulsos. Em cada caso o alimentador tem uma peça giratória com eixo e rolamento. Esta peça giratória nunca deve ser comprimida sobre seu rolamento pois qualquer pressão neste ponto será aumentada através da luva.

6.7 - Sumário

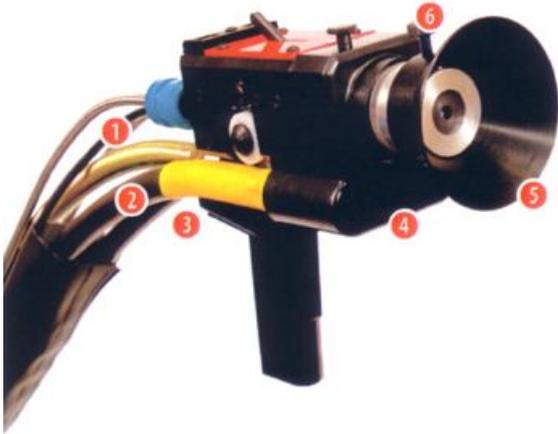
Os pontos acima podem ser assim resumidos:

- (I) Certifique-se de que o arame em uso tem medidas corretas e não está danificado.
- (II) Armazene o arame em local onde não será contaminado por poeira nem sofrerá oxidação ou corrosão.
- (III) Aplique uma leve camada de óleo para arame antes de alimentá-lo nos conduítes. Não lubrifique em excesso.
- (IV) Mantenha os conduítes de arame com uma curvatura leve e uniforme.
- (V) Certifique-se de que as partes giratórias dos alimentadores de arame estão bem lubrificadas e não emperrem.

Seção 7 Lista Ilustrada de Peças

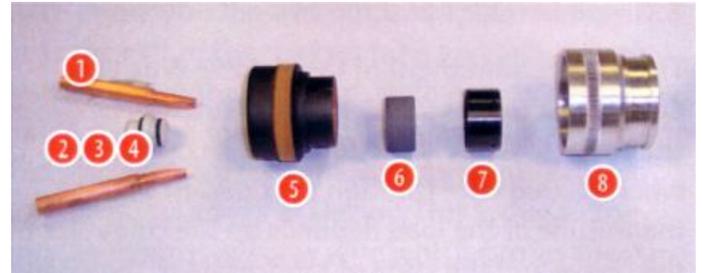
7.1 - Lista ilustrada de peças

7.1.1 - Conjunto de suprimentos da tocha



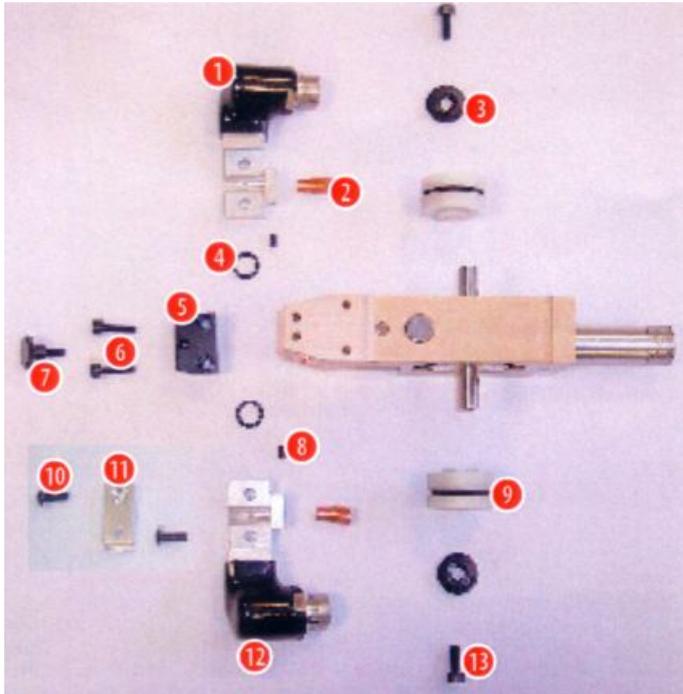
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263254	2	Conduíte 5m
2	263255	1	Eixo acionador flexível 5m
3	263073	2	Condutor resfriado 350A
4	263123	1	Tampa
5	263246	1	Capa
6	263066	1	Parafuso da capa

7.1.2 - Conjunto da cabeça de aspersão



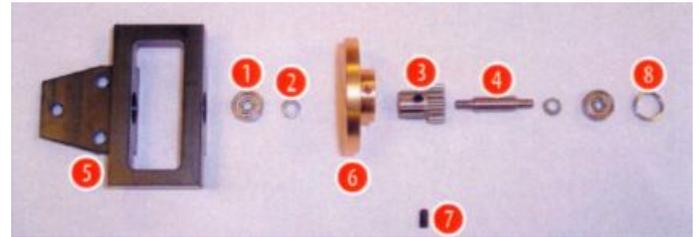
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263252	2	Bico de contato 1,6mm
ou	263133	2	Bico de contato 2mm
ou	263134	2	Bico de contato 2,3mm
ou	263144	2	Bico de contato 2,5mm
2	263146	1	Anel "O"
3	263106	1	Bloco de suporte do tubo de vedação
4	263003	1	Anel "O"
5	263107	1	Bloco de suporte do tubo de contato
6	263245	1	Bocal 1,6mm, Mark 5
ou	263244	1	Bocal 2,0mm, Mark 3
ou	263071	1	Bocal 2,3mm, Mark 2
ou	263072	1	Bocal 2,5mm (ZN&AL)
7	263063	1	Cápsula de ar para 1,6mm
ou	263242	1	Cápsula de ar A/F para 2,0
ou	263241	1	Cápsula de ar AM para 2,3&2,5
8	263243	1	Tampa de ar

7.1.3 - Conjunto de terminais da pistola e cilindro de acionamento



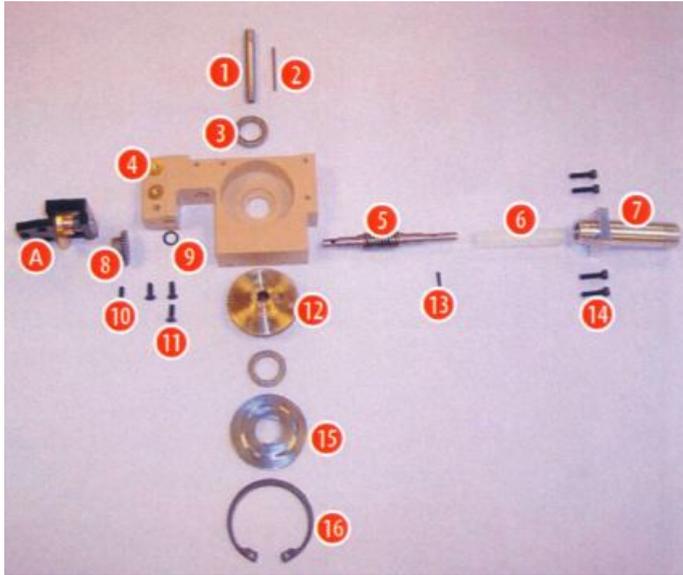
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263239	1	Terminal direito
2	263135	2	Adaptador do tubo de contato
3	263138	2	Capa da ponta do rolete
4	263003	2	Anel "O"
5	263117	1	Placa de acabamento
6	263075	2	Parafuso de capa HD do soquete M4X16
7	263291	1	Parafuso de borboleta
8	263292	2	Parafuso sem cabeça
9	263110	2	Conjunto do rolete guia
10	263293	4	Parafuso de apoio da braçadeira da lâmpada
11	263067	2	Apoio de braçadeira
12	263238	1	Terminal esquerdo
13	263294	2	Parafuso

7.1.4 - Conjunto do volante



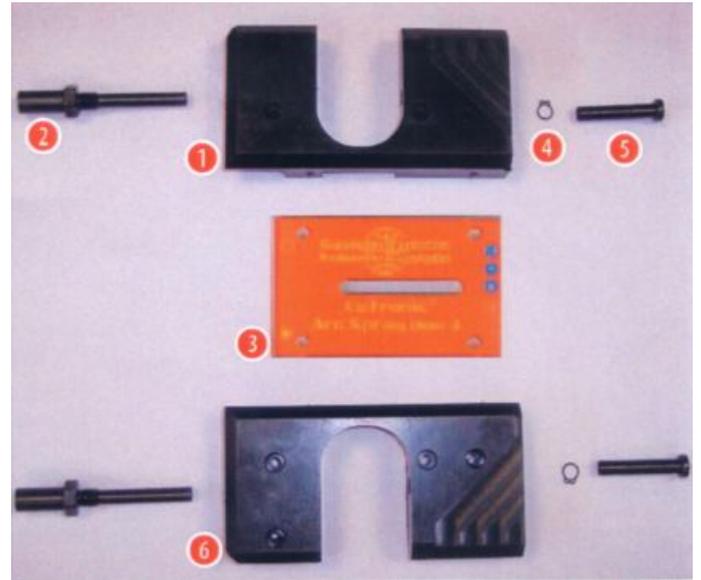
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263132	2	Rolamento
1	263130	2	Arruela do eixo
3	263126	1	Engrenagem pequena
4	263129	1	Eixo
5	263127	1	Alojamento do volante
6	263128	1	MK1 do volante
7	263290	1	Parafuso sem cabeça
8	263131	1	Arruela BRG

7.1.5 - Conjunto da caixa de transmissão



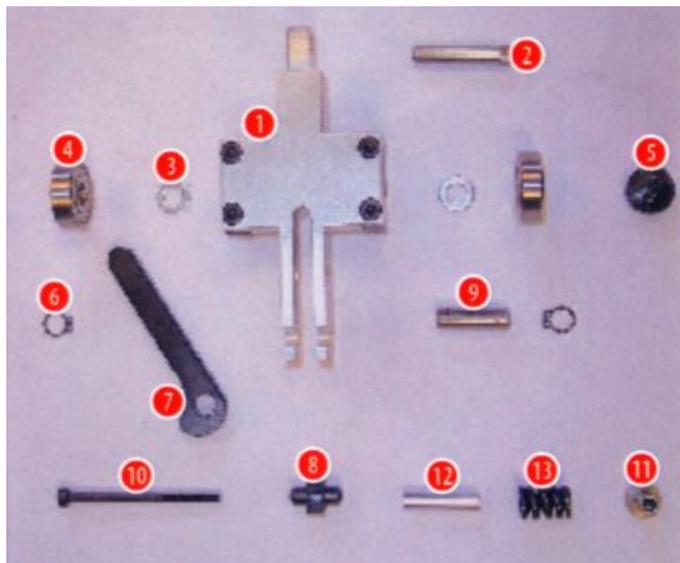
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263113	1	Eixo do cilindro de transmissão
2	263143	1	Chave de acionamento
3	263142	2	Rolamento da engr. helicoidal
4	263111	1	Rosca s/ fim da cx de transm.
5	263121	1	Eixo sem fim
6	263100	1	Acoplamento do acion. flexível
7	263101	1	Conector do acion. flexível
8	263125	1	Engrenagem grande
9	263006	1	Anel "O"
10	263297	1	Parafuso sem cabeça
11	263298	3	Parafuso do eixo
12	263122	1	Roda sem fim
13	263299	1	Pino do cilindro
14	263300	4	Parafuso
15	263112	1	Tampa helicoidal da caixa
16	263301	1	Arruela interna 52mm
A		1	Conjunto do volante
Não visível	263141	2	Rolamento do eixo sem fim
Não visível	263124	1	Almofada de desgaste

7.1.6 - Placas laterais da tocha



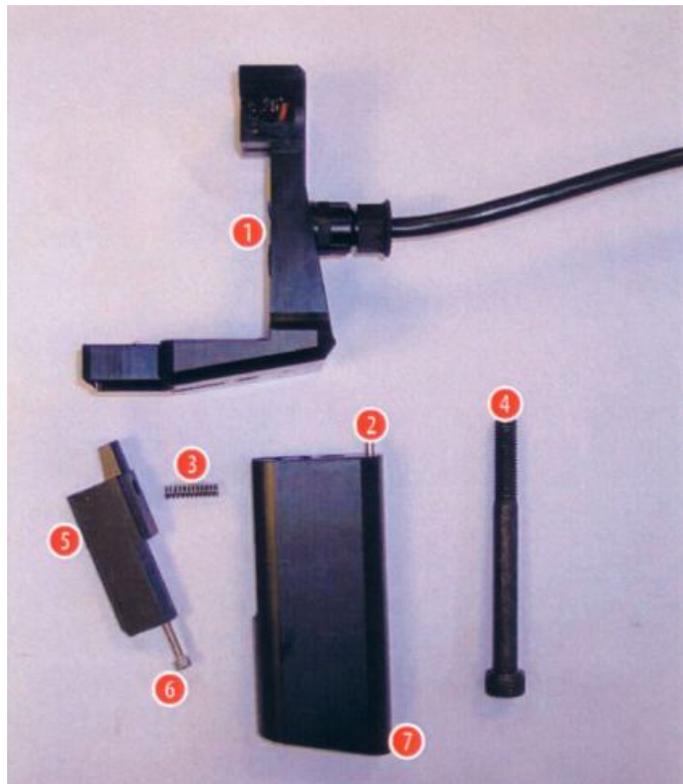
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263118	1	Placa lateral esquerda
2	263115	2	Guia traseira de arame
3	263249	1	Placa de cobertura
4	263295	2	Arruela
5	263116	2	Guia frontal de arame
6	263119	2	Placa lateral direita
Não visível	263296	8	Parafuso da placa lateral

7.1.7 - Conjunto tensionador da tocha



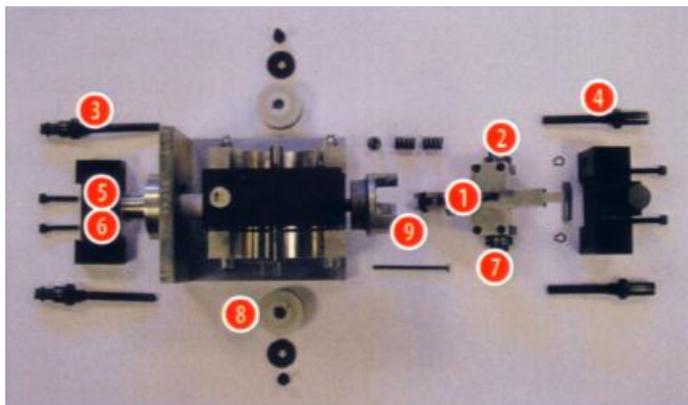
ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263103	1	Suporte do cilindro tracionador
2	263102	1	Pino de articulação do cilindro
3	263302	2	Arruela
4	263120	2	Rolam. do cilindro tracionador
5	263303	2	Parafuso SH
6	263304	2	Arruela ext. 6mm
7	263105	1	Excêntrico liberador de tração
8	263105	1	Pino de articulação do braço
9	263109	1	Pino de artic. do excêntrico
10	263305	1	Parafuso especial de tensão
11	263001	1	Suporte da mola (filetado)
12	263151	1	Limitador de mola
13	263002	1	Mola (acabamento enegrecido)

7.1.8 - Conjunto do alojamento do comutador e gatilho



ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263251	1	Alojamento do comutador
2	263306	1	Cavilha
3	263114	1	Mola do gatilho
4	263307	1	Parafuso da alça
5	263248	1	Gatilho
6	263308	1	Parafuso de articul. do gatilho
7	263250	1	Alça da tocha
Não visível	263075	6	Parafuso de capa HD do soquete M4X16

7.1.9 - Conjunto da unidade de transmissão



ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263104	1	Excêntrico liberador de tração
2	263161	1	Suporte do braço do cilindro tracionador
3	263157	2	Guia frontal do arame
4	263166	2	Guia traseira de arame não-limpador
5	263155	1	Bloco de suporte do acionamento flexível
6	263156	1	Conector do acionamento flexível
7	263120	2	Rolamento do cilindro tracionador
8	263110	2	Conjunto de guias do cilindro
9	263172	1	Acoplamento motor/caixa de engrenagens

7.1.10 - Motor e distribuidor



ÍTEM	CÓDIGO	QUANT.	DESCRIÇÃO
1	263088	2	Conjunto do cubo da bobina
2	263167	1	Motor inversor

Seção 8 Tabelas Informativas

8.1 - Ajustes de voltagem

Material *Ver 8.2	Corrente					
	100 A		200 A		300 A	
	"Antes"	"Aspersão"	"Antes"	"Aspersão"	"Antes"	"Aspersão"
	Volts	Volts	Volts	Volts	Volts	Volts
Arame de Zinco	22	20	22	20	22	20
Alumínio e materiais de engenharia	32	31	32	31	32	31

As voltagens indicadas acima são aproximadamente as mínimas. Certos materiais necessitam voltagens mais altas para compensar o desgaste do tubo de contato.

Nota: A voltagem correta é a mínima para manter o arco estável. Voltagens mais altas do que o necessário podem resultar em redução da eficiência da aspersão.

8.2 - Estoque recomendado de sobressalentes

	CÓDIGO	ESTOQUE RECOMENDADO	DESCRIÇÃO
	263072	1	Bocal 2,5mm (Zn&Al)
ou	263071	1	Bocal 2,3mm, Mark 2
ou	263244	1	Bocal 2,0mm, Mark 3
ou	263245	1	Bocal 1,6mm, Mark 5
	263242	1	Cápsula de ar A/F para 2,0
ou	263241	1	Cápsula de ar AM para 2,3 e 2,5
ou	263063	1	Cápsula de ar para 1,6mm
	263133	2	Bico de contato 2mm
ou	263252	6	Bico de contato 1,6mm
ou	263143	4	Bico de contato 2,3mm
ou	263144	4	Bico de contato 2,5mm
	263254	2	Conduite 5 m
	263255	1	Cabo de tracionamento flexível 5m
	263073	2	Cabo de energia 350 A

Várias peças são consideradas como itens consumíveis e portanto não são cobertas pela garantia. As peças mencionadas acima estão entre esses itens juntamente com guias de arame, cilindros de transmissão, rolamentos de cilindro de transmissão e anéis "O".

8.3 - Diagrama elétrico

