**OM-CA3-1.4-P** Junho de 2015

**Processos**

Soldagem MIG (GMAW)

**Descrição**

Pistola de soldagem robótica MIG (GMAW) resfriada a ar, convencional

# TOUGH GUN™ CA3 Pistola MIG robótica resfriada a ar

# MANUAL DO USUÁRIO

**Tregaskiss**
2570 North Talbot Road
Windsor, Ontario N0R 1L0
Canadá

Telefone: 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá)
+1-519-737-3030 (Internacional)
Fax: 519-737-2111
Para obter mais informações, visite-nos em Tregaskiss.com

# Obrigado por escolher a Tregaskiss

Obrigado por escolher um produto Tregaskiss. A pistola MIG que você adquiriu foi montada cuidadosamente e está pronta para soldar, além de ter sido testada na fábrica antes de ser enviada, de modo a oferecer grande desempenho. Antes de instalar, compare o equipamento recebido com a fatura para verificar se o que foi enviado está completo e não foi danificado. É responsabilidade do comprador registrar todas as declarações de danos ou perdas que possam ter ocorrido durante o trânsito com a transportadora.

O manual do proprietário contém informações gerais, instruções e orientações de manutenção para ajudar a manter melhor sua pistola MIG. Leia, compreenda e siga todas as precauções de segurança.

Embora todas as precauções tenham sido tomadas para assegurar a exatidão deste manual do proprietário, a Tregaskiss não assume responsabilidade por erros ou omissões. A Tregaskiss não se responsabiliza por danos advindos do uso de informações aqui contidas. As informações apresentadas neste manual do proprietário eram exatas conforme o melhor de nosso conhecimento no momento da impressão. Consulte a Tregaskiss.com para obter materiais atualizados.

Para atendimento ao cliente e usos especiais, ligue para o Departamento de atendimento ao cliente da Tregaskiss pelo número 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá) ou +1-519-737-3030 (internacional) ou envie fax para 1-519-737-2111. Nossa Equipe de atendimento ao cliente bem preparada atende das 8h às 17h30 (horário da costa leste dos EUA e do Canadá) EST, e responderá às suas perguntas sobre uso do produto ou reparos.

A Tregaskiss fabrica pistolas de soldagem robóticas MIG/MAG (GMAW), periféricos e consumíveis premium. Para obter mais informações sobre outros produtos premium da Tregaskiss, entre em contato com seu distribuidor local da Tregaskiss ou visite nossa página em Tregaskiss.com.

Para obter outros materiais de suporte, tais como folhas de especificações, informações sobre solução de problemas, guias de procedimentos e vídeos, animações, configuradores on-line e muito mais, visite Tregaskiss.com.
Leia digitalmente este código QR com seu smartphone para obter acesso imediato a Tregaskiss.com/TechnicalSupport

# SUMÁRIO


**SEÇÃO 1 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA – LEIA ANTES DE UTILIZAR ..... 4**

1-1 Perigos de emanações e gases ..... 4

1-2 Raios do arco e perigos da soldagem ..... 4

1-3 Outros avisos de segurança para instalação, operação e manutenção ..... 6

1-4 Avisos da proposição 65 da Califórnia ..... 8

1-5 Informações sobre campos elétricos e magnéticos ..... 8

1-6 Principais normas de segurança ..... 8

1-7 Garantia comercial ..... 9

**SEÇÃO 2 - ESPECIFICAÇÕES ..... 9**

2-1 Componentes do sistema ..... 9

**SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO ..... 10**

3-1 Instalação da pistola no robô ..... 10

3-2 Instalação da pistola no alimentador de arame ..... 11

3-3 Instalação do cabo da embreagem na pistola ..... 12

**SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO ..... 12**

4-1 Substituição de consumíveis ..... 12

4-2 Substituição do pescoço ..... 13

4-3 Substituição dos componentes da TOUGH GUN I.C.E. ..... 13

4-4 Substituição do revestimento ..... 14

4-5 Substituição do pino de alimentação ou pino AutoLength™ ..... 15

4-6 Substituição do unicabo substituível ..... 16

**SEÇÃO 5 – DADOS TÉCNICOS ..... 17**

5-1 Diagrama de fiação ..... 17

5-2 Coordenadas de centro de massa ..... 18

**SEÇÃO 6 – LISTA DE PEÇAS ..... 19**

6-1 Vista Explodida e lista de peças ..... 19

**SEÇÃO 7 – SOLUÇÃO DE PROBLEMAS ..... 20**

7-1 Tabela de solução de problemas ..... 20


*Sujeitas a alterações – As informações apresentadas neste manual estavam exatas conforme o melhor de nosso conhecimento no momento da impressão. Visite a Tregaskiss.com para obter as informações mais atualizadas.*

# SEÇÃO 1 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA – LEIA ANTES DE UTILIZAR

## 1-1 Perigos de emanações e gases

**EMANAÇÕES E GASES podem ser perigosos**

**Soldar e cortar produz emanações e gases. Respirar essas emanações e gases pode prejudicar sua saúde.**

- Afaste a cabeça das emanações. Não respire as emanações.
- Se estiver em ambiente fechado, ventile a área e/ou utilize ventilação forçada local no arco para remover as emanações e gases de soldagem e corte. A maneira recomendada para determinar a ventilação adequada é medir a composição e a quantidade das emanações e gases aos quais o pessoal é exposto.
- Se houver pouca ventilação, use um protetor respiratório com ar mandado aprovado.
- Leia e compreenda as Fichas técnicas de segurança e as instruções do fabricante para obter informações sobre adesivos, revestimentos, limpadores, consumíveis, refrigerantes, desengraxantes, fundentes e metais.
- Somente trabalhe em local fechado se for bem ventilado ou utilizando um protetor respiratório com ar mandado. Sempre tenha um vigia treinado supervisionando o trabalho. Emanações e gases de soldagem e corte podem deslocar ar e baixar o nível de oxigênio, causando acidentes pessoais ou morte. Certifique-se de que o ar que você respira é seguro.
- Não solde ou corte em locais próximos a operações de desengraxamento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores e formar gases muito tóxicos e irritantes.
- Não solde ou corte metais revestidos, como aço galvanizado revestido de chumbo ou de cádmio, a menos que o revestimento seja removido da área de soldagem, a área esteja bem ventilada e o operador esteja utilizando um protetor respiratório com ar mandado. Os revestimentos e quaisquer metais que contenham esses elementos podem produzir emanações tóxicas se forem soldados.

## 1-2 Raios do arco e perigos da soldagem

**OS RAIOS DO ARCO podem queimar os olhos e a pele**

**Os raios do arco dos processos de soldagem e de corte produzem raios intensos visíveis e invisíveis (ultravioleta e infravermelho) que podem queimar os olhos e a pele. A soldagem gera fagulhas.**

- Use uma máscara de solda aprovada com lentes de matiz apropriado para proteger seu rosto e seus olhos dos raios do arco e das fagulhas ao soldar, cortar ou observar (consulte ANSIZ49.1 e Z87.1 listadas nas Normas de segurança).
- Use óculos de segurança com proteção lateral aprovados sob seu capacete.
- Use telas ou barreiras protetoras para proteger outras pessoas de clarões, fulgores e fagulhas; avise outras pessoas que não devem olhar para o arco.
- Use proteção para o corpo feita de material durável e a prova de fogo (couro, algodão pesado, lã). A proteção para o corpo inclui roupas sem óleo, como luvas de couro, camisa grossa, calça sem cós, sapatos de cano alto e capacete.

**SOLDAGEM E CORTE podem causar incêndio ou explosão**

**Soldar ou cortar em locais fechados como tanques, tambores ou tubos pode causar a explosão dos mesmos. Fagulhas podem saltar do arco de soldagem ou corte. Fagulhas geradas, peça de trabalho e equipamento aquecidos podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental dos eletrodos com objetos de metal pode ocasionar fagulhas, explosão, superaquecimento ou incêndio. Verifique e certifique-se de que a área é segura antes de soldar ou cortar.**

- Remova todos os materiais inflamáveis que estejam a menos de 10,7 m (35 pés) do arco de soldagem ou de corte. Se isso não for possível, cubra bem esses materiais com coberturas aprovadas.
- Não solde ou corte onde fagulhas possam atingir material inflamável.
- Proteja-se e aos demais de fagulhas e metal quente.
- Fique atento, pois fagulhas de soldagem e materiais quentes de soldagem ou de corte podem facilmente passar por pequenas brechas e aberturas para áreas adjacentes.
- Tenha cuidado para não ocasionar incêndio e tenha um extintor de incêndio por perto.
- Saiba que soldar ou cortar em tetos, pisos, anteparos ou divisórias pode causar incêndio no lado oposto.
- Não solde ou corte contêineres que contiveram combustíveis ou em contêineres fechados, tais como tanques, tambores ou tubos, a menos que estejam adequadamente preparados segundo a AWS F4.1 e a AWS A6.0 (consulte Normas de segurança).
- Não solde ou corte onde a atmosfera possa conter pó inflamável, gás inflamável ou vapores de líquidos inflamáveis (como gasolina).
- Conecte os cabos de trabalho ao equipamento o mais perto possível da área de soldagem ou corte e da maneira mais prática possível para evitar que a corrente de corte ou soldagem passe por trajetos longos e possivelmente desconhecidos e cause perigos de choque, fagulhas e incêndio.
- Não utilize o soldador para descongelar tubos congelados.
- Remova o eletrodo de solda do suporte ou corte o arame de solda na ponta de contato quando não estiver em uso.
- Use proteção para o corpo feita de material durável e a prova de fogo (couro, algodão pesado, lã). A proteção para o corpo inclui roupas sem óleo, como luvas de couro, camisa grossa, calça sem cós, sapatos de cano alto e capacete.
- Quando realizar qualquer operação de soldagem ou corte, não leve consigo quaisquer combustíveis, tais como isqueiro de butano ou fósforos.
- Após concluir o trabalho, inspecione a área para garantir que esteja sem fagulhas, brasas e chamas.
- Uso somente fusíveis ou disjuntores corretos. Não faça desvios neles, nem os superdimensione.

- Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e da NFPA 51B para trabalhos com calor e mantenha um vigia de incêndio e um extintor de incêndio próximos.
- Leia e compreenda as Fichas técnicas de segurança e as instruções do fabricante para obter informações sobre adesivos, revestimentos, limpadores, consumíveis, refrigerantes, desengraxantes, fundentes e metais.

**CHOQUE ELÉTRICO pode matar**

**Encostar em partes elétricas energizadas pode ocasionar choque fatal ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de trabalho estão eletricamente energizados sempre que a saída estiver ligada. O circuito de alimentação de entrada e os circuitos internos da máquina também estão energizados quando a alimentação estiver ligada. No caso de soldagem MIG/MAG (GMAW), o arame, o rolo de arame, o gabinete do rolo propulsor e todas as outras peças metálicas encostadas no arame de solda estão eletricamente energizadas. Equipamento instalado incorretamente ou aterrado inadequadamente é perigoso.**

- Não encoste em peças elétricas energizadas.
- Use luvas isolantes secas, sem furos e proteção para o corpo.
- Isole-se do objeto de trabalho e do piso utilizando tapetes isolantes secos ou coberturas suficientemente grandes para evitar qualquer contato físico com o objeto de trabalho ou com o piso.
- Não utilize saída CA em áreas úmidas, se há pouco espaço para movimento ou se há risco de queda.
- Use saída CA APENAS se for exigido para o processo de soldagem ou corte.
- Se a saída CA for necessária, use controle remoto de saída se houver na unidade.
- Outras precauções de segurança são necessárias quando qualquer uma das seguintes condições de perigo elétrico ocorrerem: em locais úmidos ou enquanto se estiver vestindo roupas molhadas; em estruturas de metal, tais como pisos, grades ou andaimes; em posições restritivas, como sentado, ajoelhado ou deitado; ou quando houver alto risco de contato inevitável ou acidental com o objeto de trabalho ou com o piso. Para essas condições, utilize os seguintes equipamentos na ordem apresentada: 1) um soldador (com arame) MIG/MAG (GMAW) CC de tensão constante, 2) um soldador (com vareta) CA manual ou 3) um soldador CA com tensão de circuito aberto reduzida. Na maioria dos casos, recomenda-se o o uso de um soldador de arame de tensão CC constante. Não trabalhe sozinho!
- Desconecte a alimentação ou pare o motor antes de instalar ou efetuar manutenção no equipamento. Bloqueie/sinalize a alimentação de entrada de acordo com a OSHA 29 CFR 1910.147 (consulte Normas de segurança).
- Instale, aterre e opere adequadamente este equipamento segundo seu Manual do proprietário e códigos nacionais, estaduais/provinciais e locais.
- Sempre verifique o aterramento da alimentação: verifique e certifique-se de que o fio terra do cabo de entrada de alimentação está conectado adequadamente ao terminal do terra na caixa de disjuntores ou o plugue do cabo está conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Ao realizar conexões de entrada, conecte um condutor de aterramento adequado primeiro e verifique duas vezes as conexões.
- Mantenha os cabos secos, sem óleo e sem graxas e protegidos de metal quente e fagulhas.
- Inspecione frequentemente o cabo de alimentação para verificar se há danos ou desencapamentos. Substitua imediatamente o cabo se estiver danificado. Fios desencapados podem matar.
- Desligue todos os equipamentos quando não estiverem sendo utilizados.
- Não utilize cabos gastos, danificados, subdimensionados ou mal-emendados.
- Não deixe cabos sobre seu corpo.
- Se for exigido aterramento no objeto de trabalho, aterre-o diretamente com outro cabo.
- Não encoste no eletrodo se você estiver em contato com o objeto de trabalho, com o piso ou com outro eletrodo de outra máquina.
- Não toque o porta-eletrodos conectado a duas máquinas de solda ao mesmo tempo, pois haverá tensão de circuito aberto dupla.
- Use apenas equipamento com boa manutenção. Repare ou substitua peças danificadas imediatamente. Efetue manutenção da unidade de acordo com o manual.
- Use arnês de segurança se estiver trabalhando acima do nível do solo.
- Mantenha todos os painéis e coberturas seguramente fixados no lugar.
- Fixe o cabo de trabalho com bom contato metal-metal à peça de trabalho ou bancada o mais próximo possível da solda.
- Isole a conexão de trabalho quando não estiver conectada à peça de trabalho para evitar contato com qualquer objeto de metal.
- Não conecte mais de um eletrodo ou cabo de trabalho a qualquer terminal de saída de solda. Desconecte o cabo de processo quando não estiver sendo utilizado.

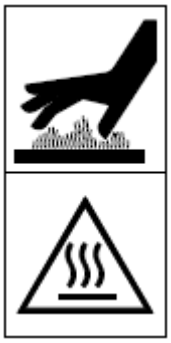
**CILINDROS PODEM EXPLODIR se danificados**

**Os cilindros de gás comprimido contêm gás em alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como os cilindros de gás são normalmente parte do processo de soldagem, certifique-se de tratá-los com cuidado.**

- Proteja os cilindros de gás comprimido de excesso de calor, choques mecânicos, danos físicos, escória, chamas abertas, fagulhas e arcos.
- Instale os cilindros em posição ereta prendendo-os em suporte fixo ou armação de cilindro para evitar queda ou inclinação.
- Mantenha os cilindros longe de equipamentos de soldagem, corte ou outros circuitos elétricos.
- Nunca coloque um eletrodo de soldagem ou maçarico de corte sobre um cilindro de gás.
- Nunca deixe que um eletrodo de soldagem ou maçarico de corte encoste em qualquer cilindro.
- Nunca solde um cilindro pressurizado: ele explodirá.
- Use apenas os cilindros de gás comprimido, reguladores, mangueiras e conexões corretos planejados para o uso específico; mantenha os mesmos e as peças a eles associadas em boas condições.
- Afaste o rosto da saída da válvula ao abrir a válvula do cilindro. Não fique diante ou atrás do regulador ao abrir a válvula.

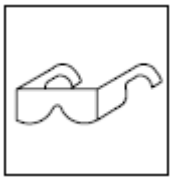
- Mantenha a tampa de proteção no lugar acima da válvula, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- Use o equipamento correto, os procedimentos corretos e o número suficiente de pessoas para levantar e mover os cilindros.
- Leia e siga as instruções sobre os cilindros de gás comprimido, equipamentos associados e a publicação P-1 da Compressed Gas Association (CGA) listada nas Normas de segurança.

## 1-3 Outros avisos de segurança para instalação, operação e manutenção



**PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras**

- Não encoste em peças quentes com mãos desprotegidas.
- Espere esfriar antes de trabalhar no equipamento.
- Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas, luvas para soldagem e roupas isoladas para evitar queimaduras.



**METAL OU SUJEIRA ARREMESSADOS podem ferir ou matar**

- Soldar, cortar, lascar, usar escova metálica e esmerilhar geram fagulhas e fragmentos metálicos arremessados. À medida que as soldas resfriam, podem emitir escória.
- Use óculos de segurança com proteção lateral aprovados mesmo sob seu capacete de soldagem.

**ACÚMULO DE GÁS pode ferir ou matar.**

- Desligue o fornecimento de gás comprimido quando esse não estiver em uso.
- Sempre ventile espaços confinados ou use um protetor respiratório com ar mandado aprovado.

**CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS (EMF) podem afetar dispositivos médicos implantados**

- Usuários de marca-passo e outros dispositivos médicos implantados não devem se aproximar.
- Usuários de dispositivos médicos implantados devem consultar seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximar de soldagem a arco, soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução.

**O RUÍDO pode prejudicar a audição**

- O ruído de alguns processos ou equipamentos pode prejudicar a audição.
- Use protetor auricular aprovado se o nível de ruído for alto.

**Risco de INCÊNDIO OU EXPLOSÃO**

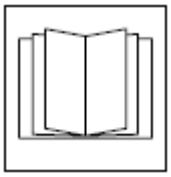
- Não instale ou coloque a unidade sobre, acima ou próxima de superfícies combustíveis.
- Não instale a unidade perto de material inflamável.
- Não sobrecarregue a fiação do prédio: certifique-se de que o sistema de alimentação está adequadamente dimensionado, tem capacidade suficiente e está protegido para alimentar esta unidade.

**PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos**

- Afaste-se de peças móveis, como ventiladores.
- Mantenha todas as portas, painéis, tampas e guardas fechados e instaladas devidamente.
- Somente pessoal qualificado pode remover portas, painéis, tampas e guardas para manutenção e resolução de problemas conforme necessário.
- Reinstale portas, painéis, tampas ou guardas quando a manutenção estiver terminada e antes de reconectar a alimentação.
- Afaste-se de pontos de esmagamento, como rolos de acionamento.

**FAGULHAS GERADAS podem ferir**

- Use protetor facial para proteger os olhos e o rosto.
- Dê forma a eletrodos de tungstênio apenas em esmeril com guardas apropriadas em um local seguro usando proteção apropriada para o rosto, mãos e corpo.
- Fagulhas podem causar incêndios: afaste materiais inflamáveis.



**LEIA AS INSTRUÇÕES**

- Leia e siga todos os rótulos e o Manual do proprietário com cuidado antes de instalar, operar ou efetuar manutenção da unidade. Leia as informações sobre segurança no início do manual e no início de cada seção.
- Use apenas peças de reposição genuínas do fabricante.
- Efetue manutenção e serviços de acordo com o Manual do proprietário, os padrões do setor e códigos nacionais, estatais/provinciais e locais.

**ARAME DE SOLDA pode causar ferimentos**

- Não pressione o gatilho da pistola até isso ser indicado nas instruções.
- Não aponte a pistola a qualquer parte do corpo, a outras pessoas ou a qualquer metal ao encaixar o arame de solda.

**AR COMPRIMIDO pode ferir ou matar**

- Antes de trabalhar em sistemas de ar comprimido, desligue e bloqueie/sinalize a unidade, alivie a pressão e certifique-se de que a pressão de ar não possa ser aplicada por acidente.
- Alivie a pressão do ar antes de desconectar e conectar as linhas de ar.
- Inspecione os componentes do sistema de ar comprimido e todas as conexões e mangueiras para verificar se há danos, vazamentos e desgaste antes de operar a unidade.
- Não aponte o fluxo de ar diretamente para si ou para outros.
- Use equipamento de proteção, como óculos de segurança, protetores auriculares, luvas de couro, camisa e calça grossas, sapatos de cano alto e capacete ao trabalhar em sistemas de ar comprimido.
- Use água com sabão ou um detector ultrassônico para procurar vazamentos; nunca use as mãos desprotegidas. Não utilize equipamento se encontrar vazamentos.

**PRESSÃO DE AR APRISIONADO EM MANGUEIRA E A AGITAÇÃO DAS MESMAS podem causar acidentes pessoais**

- Alivie a pressão do ar de ferramentas e sistemas antes de efetuar manutenção, acrescentar ou mudar acessórios ou abrir o dreno de óleo do compressor ou tampa de enchimento de óleo.

**RADIAÇÃO DE ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferência**

- A alta frequência pode interferir na rádio-navegação, nos serviços de segurança, em computadores e em equipamentos de comunicação.
- Garanta que somente pessoal qualificado familiarizado com equipamentos eletrônicos efetue esta instalação.
- O usuário é responsável por fazer com que um eletricista qualificado corrija imediatamente qualquer problema de interferência resultante da instalação.
- Garanta que a instalação seja verificada e mantida regularmente.
- Caso seja notificado pelo órgão regulador de telecomunicações e radiodifusão sobre interferência, pare imediatamente de usar o equipamento.
- Mantenha as portas e painéis da fonte de alta frequência bem fechados, mantenha os centelhadores na configuração correta e use aterramento e proteção para minimizar a possibilidade de interferência.

**A SOLDAGEM A ARCO E O CORTE POR PLASMA podem causar interferência**

- A energia eletromagnética pode interferir em equipamentos eletrônicos sensíveis, como computadores, e equipamentos computadorizados, como robôs.
- Certifique-se de que todos os equipamentos na área de soldagem sejam eletromagneticamente compatíveis.
- Para reduzir a possível interferência, mantenha os cabos o mais curtos possível, próximos e baixos (no piso, por exemplo).
- Coloque a operação de soldagem ou corte a 100 metros de qualquer equipamento eletrônico sensível.
- Certifique-se de que o soldador ou o maçarico a plasma estejam instalados e aterrados segundo o Manual do proprietário.
- Caso ainda ocorra interferência, o usuário deve tomar medidas adicionais, como mover o soldador ou maçarico usando cabos blindados, filtros de linha ou blindando a área de trabalho.

**O USO EXCESSIVO PODE CAUSAR SUPERAQUECIMENTO**

- Deixe esfriar por um tempo; siga o ciclo de operação especificado.
- Reduza a corrente ou reduza o ciclo de operação antes de começar a soldar novamente.
- Não bloqueie ou filtre o fluxo de ar para a unidade.

**IMPORTANTE: certifique-se de seguir os procedimentos de bloqueio/aviso de sua empresa.**

## 1-4 Avisos da proposição 65 da Califórnia

Equipamentos de soldagem ou corte produzem emanações ou gases que contêm produtos químicos que o estado da Califórnia reconhece como causadores de anomalias congênitas e, em alguns casos, câncer. (Código de Segurança e Saúde da Califórnia 25249.5 e seguintes)

Este produto contém produtos químicos, inclusive chumbo, que o estado da Califórnia reconhece como cancerígeno e causador de anomalias congênitas, ou outros problemas de reprodução. *Lave as mãos após o uso.*

## 1-5 Informações sobre campos elétricos e magnéticos

A corrente elétrica que flui por qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos localizados. A corrente da soldagem em arco (e processos afins, como operações de soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução) cria campos elétricos e magnéticos ao redor do circuito de soldagem. Os campos EMF podem causar interferência em alguns dispositivos médicos implantados, tais como marca-passo. Devem ser tomadas medidas de proteção para pessoas que usem dispositivos médicos implantados. Por exemplo, restringir o acesso a transeuntes ou conduzir avaliação individual de riscos em soldadores. Todos os soldadores deveriam seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos EMF advindos do circuito de soldagem:

1. Mantenha os cabos juntos torcendo-os ou unindo-os com fita ou usando passa-cabos.
2. Não deixe seu corpo entre os cabos de soldagem. Disponha os cabos em um lado e longe do operador.
3. Não deixe ou enrole cabos ao redor de seu corpo.
4. Afaste a cabeça e o tronco o máximo possível do equipamento no circuito de soldagem.
5. Conecte a conexão de trabalho à peça de trabalho o mais próximo possível da solda.
6. Não trabalhe próximo, sente-se sobre ou encoste-se na fonte de alimentação da soldagem.
7. Não solde enquanto estiver carregando o alimentador de arame da fonte de alimentação de soldagem.

**Sobre dispositivos médicos implantados:**
Usuários de dispositivos médicos implantados devem consultar seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximar de/ou realizar operações de soldagem a arco, soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução. Caso seja liberado por seu médico, é recomendado seguir os procedimentos acima.

## 1-6 Principais normas de segurança

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em soldagem, corte e processos afins)*, norma ANSI Z49.1, disponível para download gratuito na American Welding Society no endereço www.aws.org, ou pode ser adquirido na Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting (Procedimentos de segurança para preparação da soldagem e corte de contêineres e tubulações),* American Welding Society Standard AWS F4.1, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

*National Electrical Code (Código elétrico nacional)*, NFPA Standard 70, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, site: www.nfpa.org e www.sparky.org).

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manuseio seguro de gases comprimidos em cilindros)*, panfleto CGA P-1, da Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefone: 703-788-2700, site: www.cganet.com).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em soldagem, corte e processos afins)*, CSA Standard W117.2, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canadá L4W 5NS (telefone: 1-800-463-6727, site: www.csa-international.org).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Procedimentos seguros para proteção ocupacional e educacional da face e dos olhos)*, norma ANSI Z87.1, do American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (telefone: 212-642-4900, site: www.ansi.org).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work (Norma sobre prevenção de incêndio durante soldagem, corte e outros processos quente)*, Padrão NFPA 51B, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, site: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry (Normas para segurança e saúde ocupacionais para a indústria em geral), Título 29, Código de Regulamentações Federais (CFR), Parte 1910, Subparte Q, e Parte 1926, Subparte J, do USA Government Printing Office, Superintendente de Documentos, P.O. Box 371954, Pittsburg, PA 15250-7954 (telefone: 1-866-512-1800)
(há 10 Escritórios Regionais da OSHA – o telefone da Região 5, Chicago, é 312-353-2220, site: www.osha.gov).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Manual de aplicações da equação de levantamento revisada do NIOSH)*, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Road, Atlanta, GA 30333 (telefone: 1-800-232-4636, site: www.cdc.gov/NIOSH).

## 1-7 Garantia comercial

O produto tem garantia de estar sem defeitos de material e fabricação pelo período especificado abaixo após a venda por um Comprador autorizado.

Pistolas robóticas MIG/MAG TOUGH GUN™ e componentes .....1 ano
Alargador TOUGH GUN™ .....1 ano
Alargador com lubrificador TOUGH GUN™ .....3 anos
Periféricos robóticos TOUGH GUN™ (embreagem, pulverizador, corta fios, braços de montagem) .....1 ano
Unicabos robóticos de baixa tensão mecânica (LSR).....2 anos

A Tregaskiss se reserva o direito de reparar, substituir ou reembolsar o preço de compra de produtos que não estejam em conformidade. O produto que for constatado como sem defeito será devolvido ao Comprador após notificação do Atendimento ao cliente.

A Tregaskiss não oferece nenhuma outra garantia de nenhuma natureza, expressa ou implícita, incluindo, mas sem limitar-se a garantia de comercialização ou adequação para qualquer propósito. A Tregaskiss não será responsabilizada, em nenhuma circunstância, pelo Comprador, ou qualquer pessoa que compre do Comprador, por danos de qualquer natureza, incluindo, mas sem limitar-se a qualquer dano ou perda direta, indireta, incidental ou consequente de produção ou perda de lucros devidos a qualquer causa, incluindo, mas sem limitar-se a qualquer atraso, ato, erro ou omissão da Tregaskiss.

Peças genuínas da Tregaskiss™ devem ser utilizadas por motivo de segurança ou a garantia se tornará inválida. A garantia não será aplicável se acidente, abuso ou danos causados por mau uso de um produto ou se um produto for modificado de qualquer maneira, exceto por equipe autorizada pela Tregaskiss.

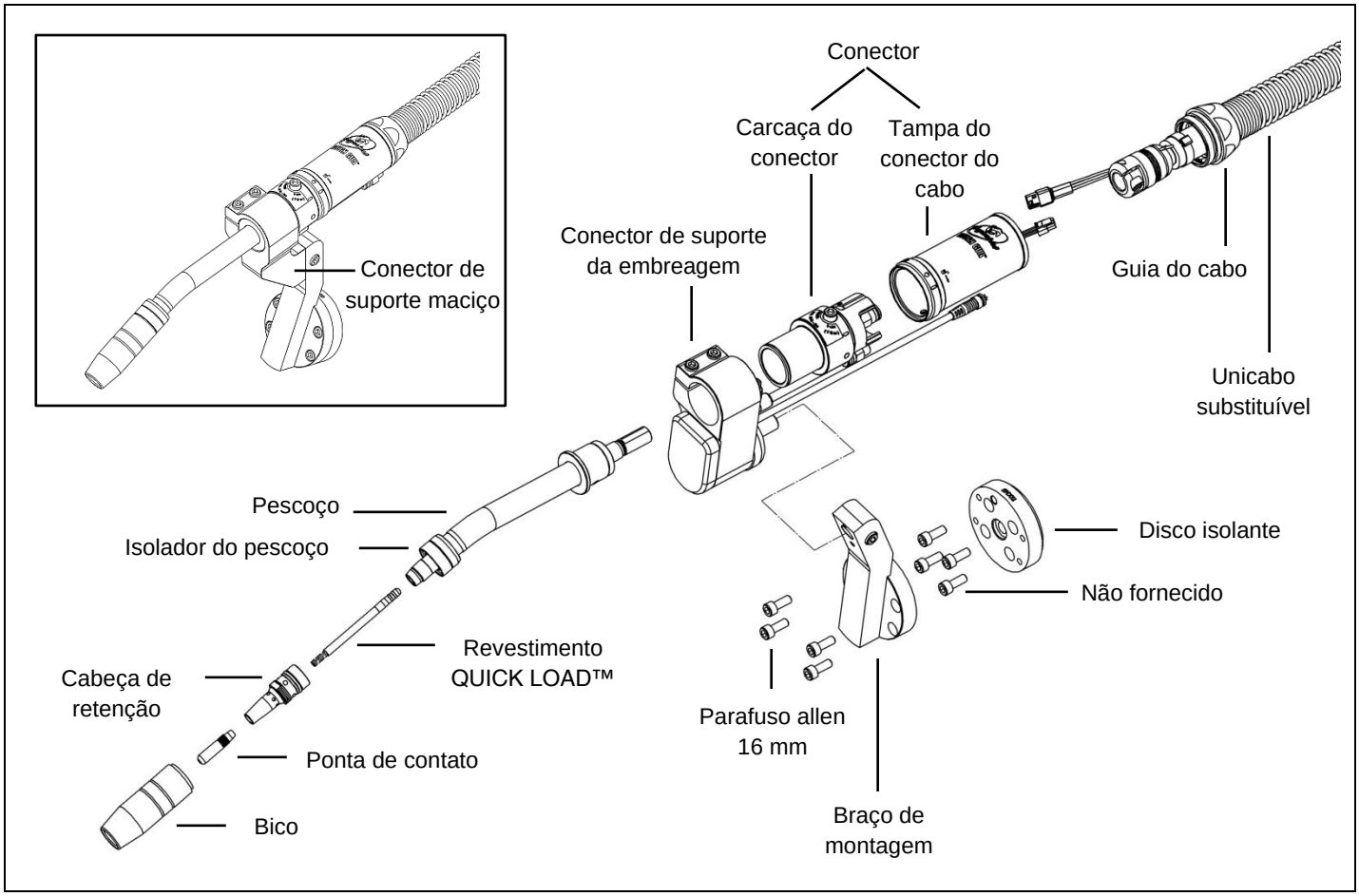
# SEÇÃO 2 - ESPECIFICAÇÕES

## 2-1 Componentes do sistema

Pistola de soldagem robótica MIG/MAG (GMAW)

**Classificação de ciclo de trabalho:**

100%: 385 A com gases misturados




Para obter a lista de peças completa, consulte **SEÇÃO 6 – LISTA DE PEÇAS**.

# SEÇÃO 3 – INSTALAÇÃO

## 3-1 Instalação da pistola no robô

**A. Instalação do disco no robô**

1. Deixe o robô na posição de serviço.
2. Alinhe o pino-guia no punho com o buraco do pino-guia no disco isolante e assente completamente o disco no punho do robô. **OBSERVAÇÃO**: o pino-guia não é fornecido.
3. Instale o disco no robô com fixadores usando o padrão de aperto fornecido (consulte a *Figura 1*).
   **IMPORTANTE:** não use os fixadores para puxar a face do disco isolante para a face do punho do robô, pois ocorrerá dano.
   **OBSERVAÇÃO**: os fixadores não são fornecidos, pois o tamanho varia segundo o robô.
4. Aplique torque de 5 Nm (45 pol.-lb.).

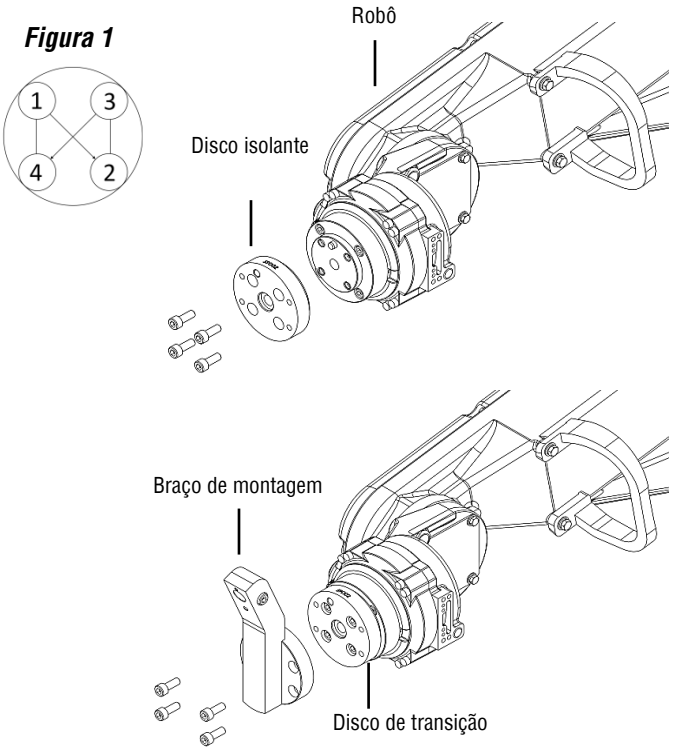
**B. Instalação do braço de montagem no disco**

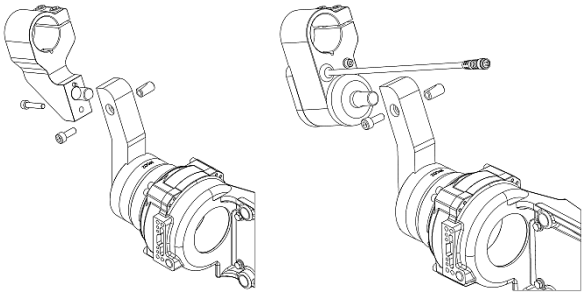
1. Alinhe o pino-guia do braço de montagem com o furo do pino-guia no disco isolante e o assente com a mão.
2. Instale o braço de montagem no disco no robô com parafuso allen de 6 mm (fornecido) usando o padrão de aperto fornecido (consulte a *Figura 1*).
   **IMPORTANTE**: não use os fixadores para puxar o braço de montagem para a face do disco isolante, pois ocorrerá dano.
3. Aplique torque de 5 Nm (45 pol.-lb.).

**C. Instalação da embreagem ou da braçadeira do suporte maciço no braço de montagem**

1. Remova o fixador e o pino de trava do braço de montagem.
2. Insira o prisioneiro do suporte maciço/da embreagem no braço de montagem do robô até encostar no fundo.
3. Quando o prisioneiro estiver totalmente assentado no braço de montagem, reinstale o fixador e o pino de trava. **IMPORTANTE:** A face plana do pino de trava deve encostar na face plana do prisioneiro do suporte maciço/da embreagem para travar e ter orientação adequada conforme a *Figura 2* (suporte maciço), *Figura 3* (suporte maciço) e *Figura 4* (suporte de embreagem) na página seguinte.
4. Insira o parafuso allen de 6 mm no outro lado do braço e o aparafuse dentro do pino de trava.
5. Aplique torque de 7 Nm (60 pol.-lb.) no parafuso allen de 6 mm.

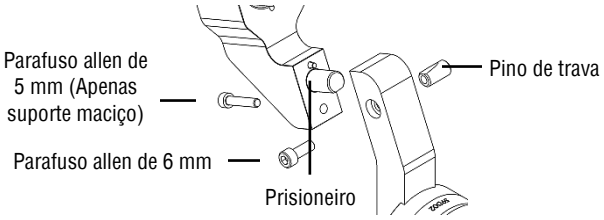
***Figura 1***



*Suporte maciço mostrado*

*Suporte de embreagem mostrado*



**Apenas para modelos com suporte maciço:**

6. Insira o parafuso allen de 5 mm na unidade da braçadeira do suporte maciço e o aparafuse no braço de montagem conforme se mostra na *Figura 3*.
7. Aplique torque de 5 Nm (45 pol.-lb.) no parafuso allen de 5 mm.

***Figura 2***

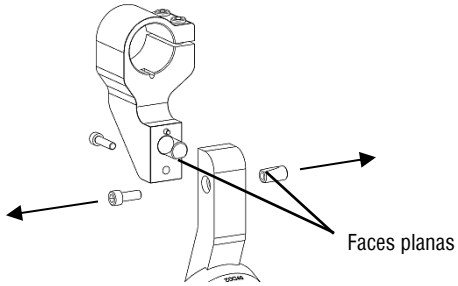



***Figura 3***

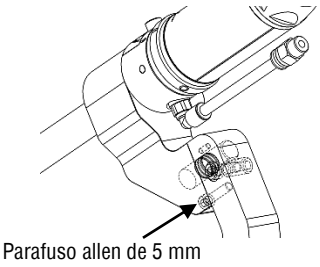
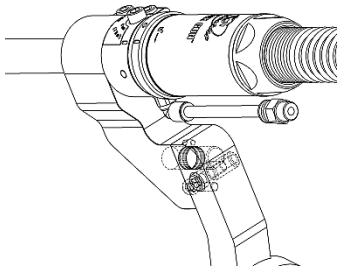
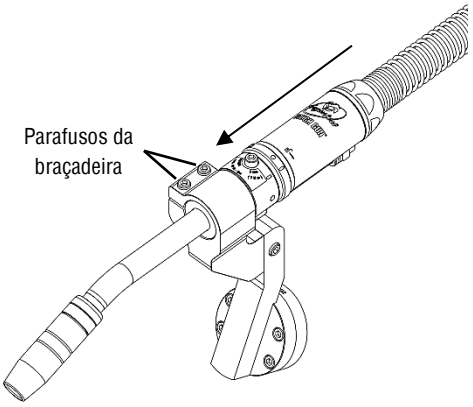



***Figura 4***

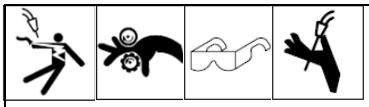


**D. Instalação da pistola no suporte da pistola**

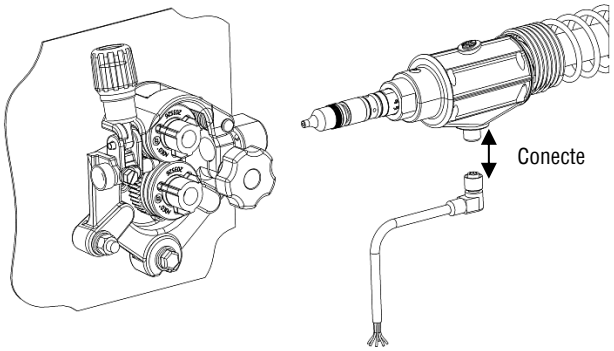
1. Afrouxe os parafusos da braçadeira de montagem
2. Insira totalmente a pistola na braçadeira, alinhando a chaveta da pistola com o rasgo de chaveta da braçadeira.
3. Aperte os parafusos da braçadeira para prender a pistola.



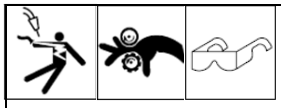

## 3-2 Instalação da pistola no alimentador de arame



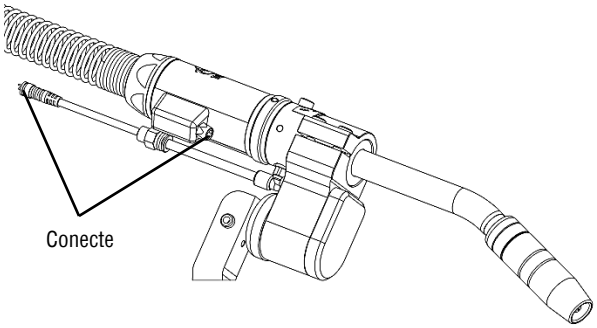
1. Conecte a pistola no alimentador e trave no lugar (consulte o manual de seu alimentador para obter detalhes). Conecte gás externo se necessário.
2. **OPCIONAL:** conecte o sensor de tensão (consulte o manual de seu alimentador para obter detalhes) no unicabo substituível com o conector macho no cabo de ligação de alimentação.
3. **PARA INSTALAÇÕES DE EMBREAGEM:** conecte o cabo da embreagem com as conexões fornecidas (é necessário cortar e emendar) ou um de nossos cabos de ligação (vendidos separadamente e disponíveis somente para alguns modelos de robô). **OBSERVAÇÃO:** certifique-se de alinhar quaisquer recursos para possibilitar instalação adequada.



## 3-3 Instalação do cabo da embreagem na pistola

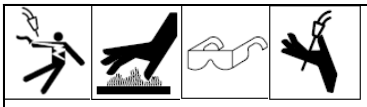


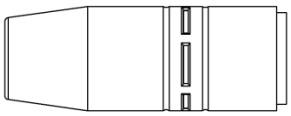
1. Conecte o cabo fornecido com o suporte da embreagem no receptáculo no corpo da pistola.
2. Aperte bem com a mão.




# SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO

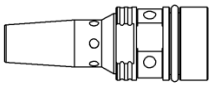
## 4-1 Substituição de consumíveis





Bico

Ponta de contato



Cabeça de retenção

Isolador do pescoço

**OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:**

- O isolador do pescoço DEVE estar instalado antes de soldar para isolar a pistola adequadamente.
- Verifique todas as peças para garantir que as conexões estão apertadas antes de soldar.
- A cabeça de retenção DEVE ser apertada com uma chave de boca de 16 mm (5/8") para evitar que a ponta de contato superaqueça.
- NÃO use alicate para remover ou apertar a cabeça de retenção, pois pode haver arranhões.

**Substituição do bico**

1. Retire os bicos deslizantes torcendo-os.
2. Ao instalar o bico, certifique-se ele está totalmente assentado.

**Substituição da ponta de contato**

1. Rosqueie a ponta de contato na cabeça de retenção.
2. Aplique torque de 3,5 Nm (30 pol.-lb.)
3. A ferramenta de ponta Tregaskiss (nº da peça 450-18; para pontas para serviço pesado) ou uma pinça de soldagem são as melhores ferramentas para instalação de ponta de contato.

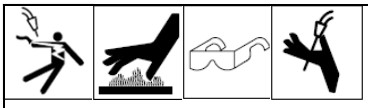
**Substituição da cabeça de retenção**

1. Rosqueie a cabeça de retenção no pescoço com uma chave de boca de 16 mm (5/8").
2. Aplique torque de 9 Nm (80 pol. -lb.).
   **IMPORTANTE:** NÃO use alicate para remover ou apertar a cabeça de retenção para serviço pesado, pois pode haver arranhões.

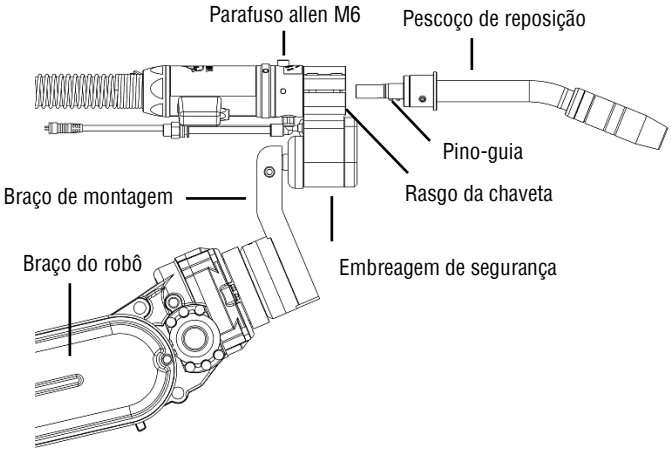
**Troca do isolador do pescoço**

1. Remova os consumíveis frontais.
2. O isolador do pescoço é pressionado no pescoço com a mão com o lado de alumínio voltado para o pescoço e o isolamento preto voltado para o bico.
3. Reinstale os consumíveis frontais.

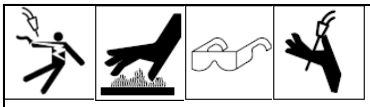
## 4-2 Substituição do pescoço



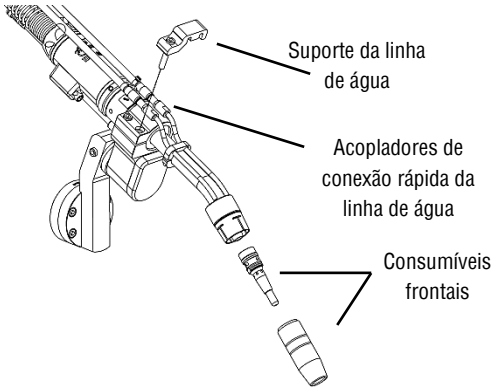
1. Remova os consumíveis frontais (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).
2. Remova o revestimento (consulte a **Seção 4-4 Substituição do revestimento**).
3. Com uma chave allen de 5 mm, afrouxe o parafuso 1/4 de volta para remover o pescoço.
4. Retire o pescoço diretamente do compartimento do conector.
5. Insira o pescoço substituto no compartimento do conector, certificando-se de que a chaveta do pescoço está alinhada com o rasgo de chaveta da pistola.
6. Aperte o parafuso com 7 Nm (60 pol.-lb.) usando uma chave allen de 5 mm.
7. Instale e recorte o revestimento se necessário.
8. Reinstale os consumíveis.



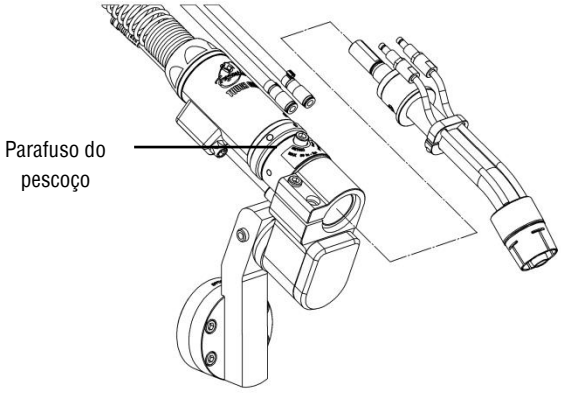

## 4-3 Substituição dos componentes da TOUGH GUN I.C.E.



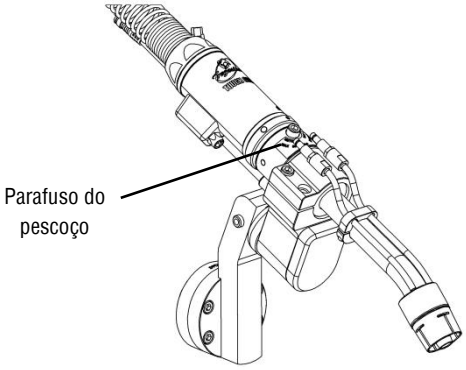
1. Remova os consumíveis frontais (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).
2. Remova o parafuso e remova o suporte da linha de água.
3. Desconecte as duas linhas de água dos acopladores de conexão rápida.

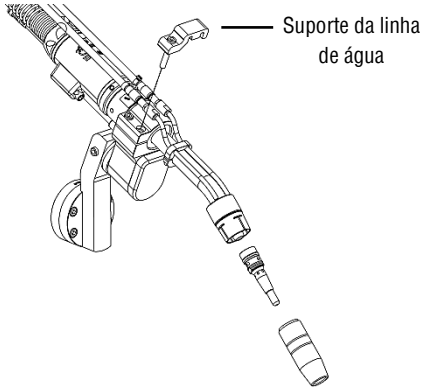



4. Afrouxe o parafuso do pescoço (consulte a **Seção 4-2** Substituição do pescoço).
5. Remova os componentes/conjunto do pescoço da TOUGH GUN I.C.E.
   **OBSERVAÇÃO:** se o dispositivo de fixação no braço tiver 2 parafusos, remova apenas o parafuso frontal e firme o parafuso traseiro.



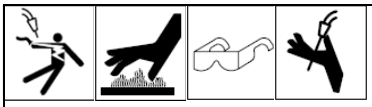
6. Reinstale os componentes/conjunto do pescoço da TOUGH GUN I.C.E.
7. Aperte o parafuso do pescoço conforme a especificação de torque de 7 Nm (60 pol.-lb.).



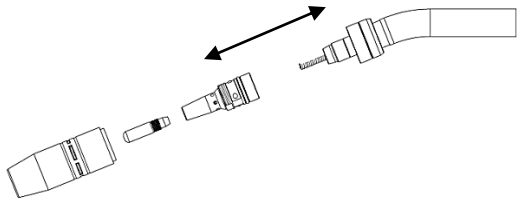

8. Conecte as linhas de água aos acopladores de conexão rápida.
9. Aperte o suporte da linha de água com um parafuso (suporte e parafuso incluídos no conjunto TOUGH GUN I.C.E.).
   **OBSERVAÇÃO:** certifique-se de que os dois parafusos estejam apertados na braçadeira de montagem.
10. Reinstale os consumíveis frontais.

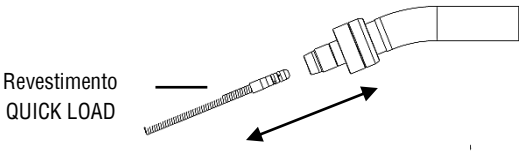
## 4-4 Substituição do revestimento



**A. Substituição do revestimento QUICK LOAD™**
**OBSERVAÇÃO:** certifique-se de que a alimentação esteja desligada antes de continuar.

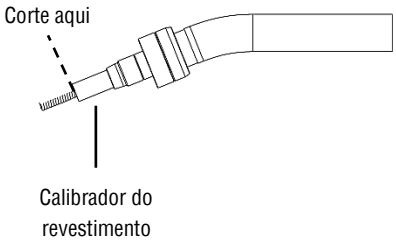
1. Remova os consumíveis (bico, ponta de contato e cabeça de retenção) (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).






2. Remova o revestimento QUICK LOAD existente puxando-o do pescoço.
3. Insira o novo revestimento QUICK LOAD pelo pescoço usando o arame de solda como guia (leves batidas evitarão dobraduras).
4. Quando o revestimento parar de entrar, empurre-o mais uma vez para que encoste no fundo do retentor de revestimento no pino de alimentação para se certificar de que está completamente inserido.

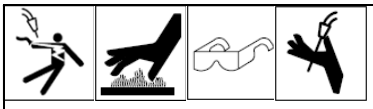
5. Empurre o revestimento para dentro da pistola e segure no lugar. Usando o calibrador do revestimento, corte o revestimento até sobrar 3/4" para fora.
   **DICA ÚTIL:** antes de cortar o revestimento, faça uma marca após o calibrador e o retire pelo final do arame de soldagem; depois, corte-o e empurre o revestimento no lugar com firmeza. Isto ajudará a inserir o arame pela ponta de contato depois.
6. Remova qualquer rebarba que possa obstruir a passagem do arame.
7. Reinstale os consumíveis no pescoço.




**B. Substituição do revestimento QUICK LOAD no sistema AutoLength**
**OBSERVAÇÃO:** certifique-se de que a alimentação esteja desligada antes de continuar.

1. Remova os consumíveis (bico, ponta de contato e cabeça de retenção) (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).
2. Remova o revestimento QUICK LOAD existente puxando-o do pescoço.
3. Insira o novo revestimento QUICK LOAD pelo pescoço usando o arame de solda como guia (leves batidas evitarão dobraduras).
4. Insira o revestimento na pistola até que se encaixe com o retentor dentro do pino AutoLength. Coloque o calibrador do revestimento no fim do revestimento QUICK LOAD e pressione até alinhar com a extremidade do pescoço.
5. Empurre o revestimento QUICK LOAD na pistola até que o revestimento não avance mais. **OBSERVAÇÃO**: o revestimento será inserido por cerca de uma polegada a mais.
6. Usando o calibrador do revestimento, corte o revestimento até sobrar 20 mm (3/4") para fora. **OBSERVAÇÃO**: Após cortar, o revestimento se projetará do pescoço cerca de 1 3/4". Isto é normal, uma vez que o revestimento será recolocado no pescoço quando os consumíveis forem instalados.
7. Passe arame pela pistola MIG.
8. Reinstale os consumíveis.

## 4-5 Substituição do pino de alimentação ou pino AutoLength™

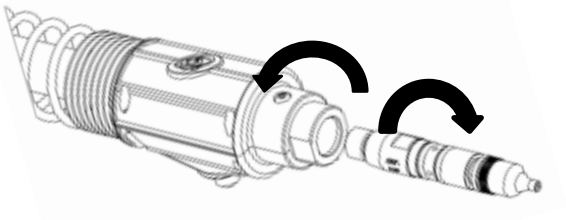


**IMPORTANTE:** o pino de alimentação de duas peças rosqueado incorpora um cone para assentar e travar o pino de alimentação no bloco da manopla traseira. Certifique-se de que o pino de alimentação está apertado no bloco com uma chave de boca para garantir que o pino esteja seguro e não afrouxará.
**OBSERVAÇÃO:** a manopla traseira e os parafusos não precisam ser removidos ao instalar os pinos de alimentação de duas peças.

1. Rosqueie o pino de alimentação no bloco da manopla traseira.
2. Aperte o pino de alimentação no bloco traseiro usando uma chave de boca no bloco traseiro e uma chave de boca no pino de alimentação.
3. Instale o revestimento (consulte **4-4 Substituição do revestimento**).
4. Instale a pistola no alimentador (veja abaixo):

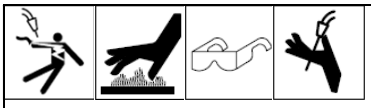
   **Pino de alimentação Miller® e pino de alimentação Lincoln®**
   - Insira o pino de alimentação no rebaixo e prenda.
   - Insira o plugue de controle no compartimento de controle da pistola.
   - Insira o plugue de controle no alimentador.
   - Coloque arame de solda dentro do pino de alimentação com a mão e aperte os rolos de acionamento.
   - Com Lincoln, é necessário conectar a mangueira de gás à conexão de gás do pino de alimentação.

   **Pino de alimentação ESAB® (estilo não Euro)**
   - Insira o pino de alimentação no rebaixo e prenda-o.
   - Coloque arame de solda dentro do pino de alimentação com a mão e aperte.



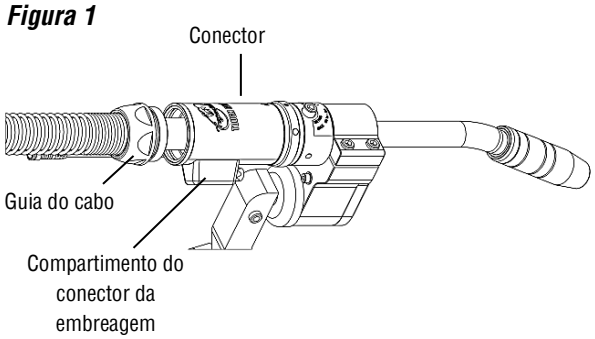
**Estilo Bernard™ e conectores Euro**
- Coloque arame de solda dentro do adaptador fêmea com a mão e aperte os rolos de acionamento.
- Insira o arame de solda no conector da pistola e insira cuidadosamente o conector no adaptador fêmea e aperte a porca de mão Euro ou o colar de trava estilo Bernard.

## 4-6 Substituição do unicabo substituível



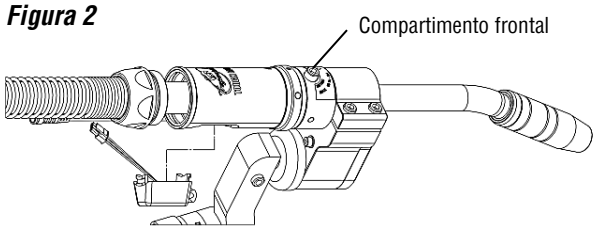
1. Remova o bico, a cabeça de retenção e o revestimento.
2. **APENAS PARA MODELOS COM EMBREAGEM:** desconecte o cabo externo da embreagem do compartimento do conector da embreagem.
3. Afrouxe a guia do cabo.

***Figura 1***



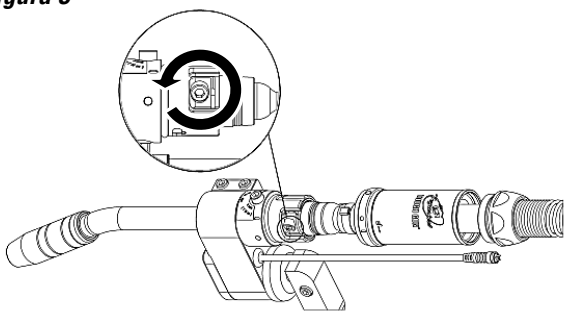

4. **APENAS PARA MODELOS COM EMBREAGEM:** remova o compartimento do conector da embreagem e desconecte a fiação interna (veja a *Figura 2*).
5. Gire o conector em sentido anti-horário até a posição "DESBLOQUEAR" (indicada por um ícone de posição "DESBLOQUEAR" no adesivo) e puxe-o do compartimento frontal para expor o parafuso de travamento do cabo.

***Figura 2***



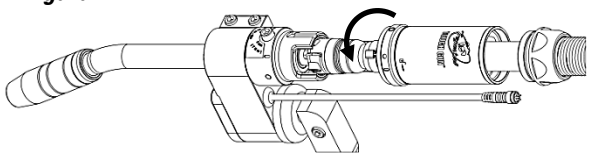

6. Destrave o conector de alimentação entre o cabo e o compartimento frontal com uma chave allen de 5 mm (consulte a *Figura 3*).

***Figura 3***



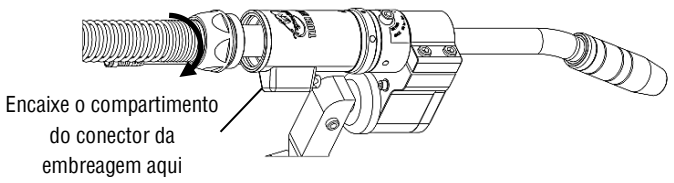
7. Solte o conjunto do cabo girando 1/4 de volta em sentido anti-horário (consulte a *Figura 4*).
8. Remova o unicabo.
9. Remova o conector do conjunto do cabo. O conector deve ser guardado para o unicabo de reposição.
10. Remova o pino de alimentação do unicabo.
11. Descarte o unicabo e o revestimento antigos. **OBSERVAÇÃO:** será necessário instalar um novo revestimento para evitar discrepâncias entre o comprimento do novo unicabo e o comprimento do revestimento.
12. Reinstale o pino de alimentação no novo cabo.
13. Deslize o conector que foi removido do unicabo antigo pelo compartimento frontal do novo conjunto do unicabo.

***Figura 4***



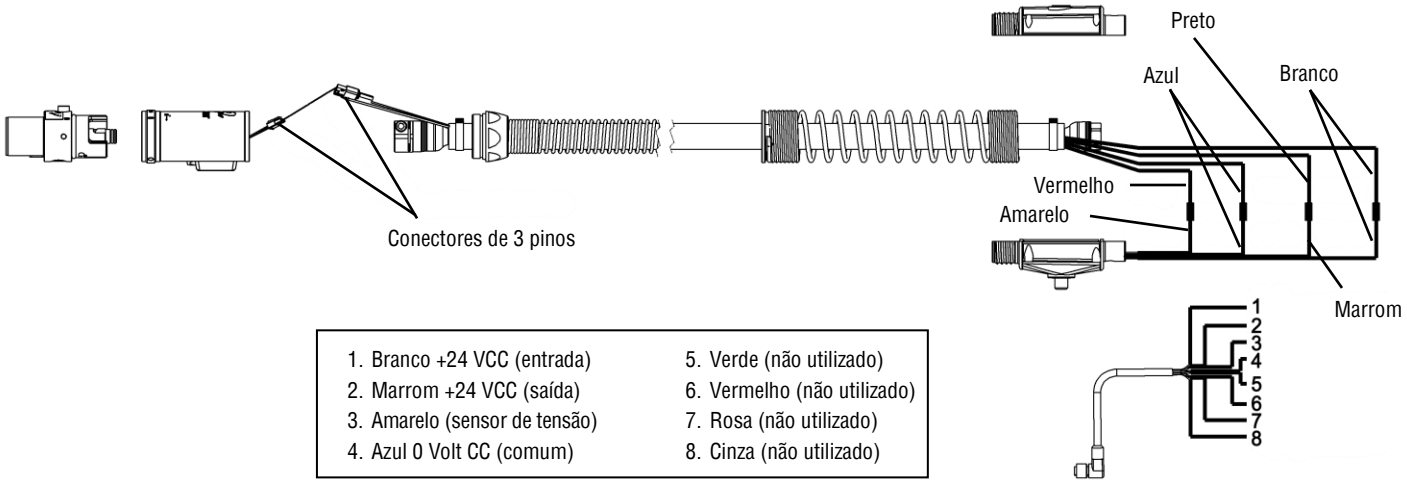
14. **APENAS PARA MODELOS COM EMBREAGEM:** conecte a fiação interna da embreagem e encaixe o compartimento do conector da embreagem no conector.
15. **APENAS PARA MODELOS COM EMBREAGEM:** rosqueie a guia do cabo no conector enquanto segura o compartimento do conector da embreagem no lugar. Há uma ranhura no conector que permite que a guia do cabo mantenha este compartimento no lugar quando instalado adequadamente.
16. Deslize o conjunto do unicabo no prisioneiro do conector (na parte traseira do conector) e gire 1/4 de volta em sentido horário. Aperte o parafuso allen de 5 mm para que o unicabo fique preso no lugar.
17. Deslize o conector para o lugar e gire 1/4 de volta em sentido horário para travar.
18. **APENAS PARA MODELOS COM EMBREAGEM:** reconecte o cabo externo da embreagem.

***Figura 5***



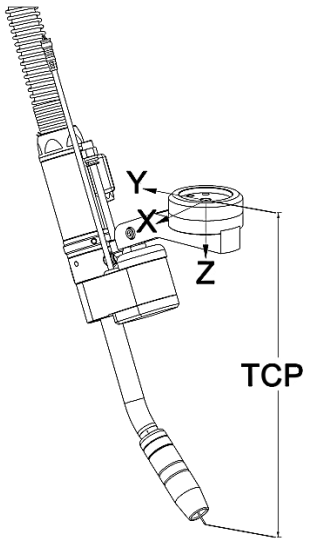

# SEÇÃO 5 – DADOS TÉCNICOS

## 5-1 Diagrama de fiação




| | |
|---|---|
| 1. Branco +24 VCC (entrada) | 5. Verde (não utilizado) |
| 2. Marrom +24 VCC (saída) | 6. Vermelho (não utilizado) |
| 3. Amarelo (sensor de tensão) | 7. Rosa (não utilizado) |
| 4. Azul 0 Volt CC (comum) | 8. Cinza (não utilizado) |

## 5-2 Coordenadas de centro de massa




**Configurações – Embreagem**

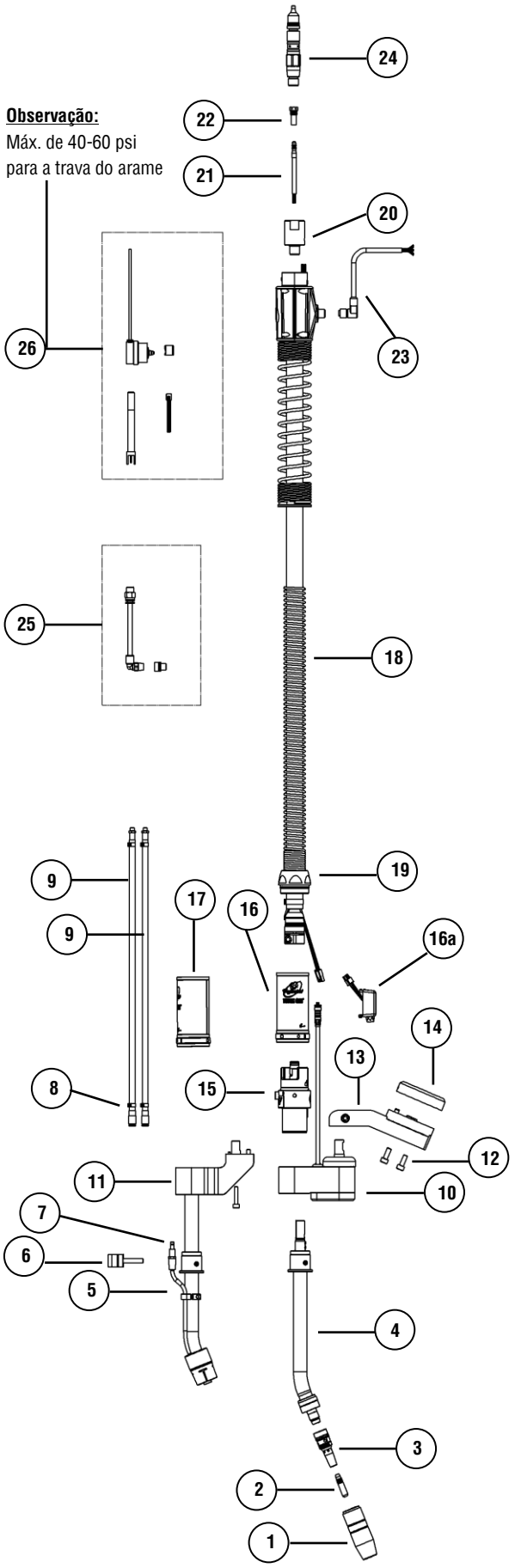
| **22 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
|---|---|---|---|---|
| TCP de 316 mm (405-22QC + CA2201) | -0,50 mm | 150,30 mm | 6,47 mm | 2,98 kg |
| TCP de 350 mm (405-22QCL + CA2202) | -0,46 mm | 165,80 mm | -0,26 mm | 3,09 kg |
| TCP de 400 mm (405-22QCL + CA2203) | -0,48 mm | 165,34 mm | 44,19 mm | 3,11 kg |
| **45 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
| TCP de 350 mm (405-45QCL + CA4501) | -0,50 mm | 91,35 mm | 5,73 mm | 3,01 kg |
| TCP de 400 mm (405-45QCL1 + CA4502) | -0,49 mm | 92,12 mm | 11,54 mm | 3,07 kg |
| **180 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
| TCP de 294 mm (405-180QC + CA1801) | -0,49 mm | 206,24 mm | 40,08 mm | 3,04 kg |

**Configurações padrão – Suporte maciço**

| **22 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
|---|---|---|---|---|
| TCP de 316 mm (405-22QC + CA2201) | -0,49 mm | 156,75 mm | -1,62 mm | 2,71 kg |
| TCP de 350 mm (405-22QCL + CA2202) | -0,47 mm | 171,31 mm | -6,87 mm | 2,82 kg |
| TCP de 400 mm (405-22QCL + CA2203) | -0,46 mm | 170,78 mm | 37,07 mm | 2,83 kg |
| **45 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
| TCP de 350 mm (405-45QCL + CA4501) | -0,48 mm | 94,14 mm | -4,24 mm | 2,74 kg |
| TCP de 400 mm (405-45QCL1 + CA4502) | -0,51 mm | 94,94 mm | 2,84 mm | 2,79 kg |
| **180 graus** | **X** | **Y** | **Z** | **Peso** |
| TCP de 294 mm (405-180QC + CA1801) | -0,48 mm | 214,37 mm | 35,19 mm | 2,76 kg |

# SEÇÃO 6 – LISTA DE PEÇAS

## 6-1 Vista Explodida e lista de peças




| ITEM | PEÇA Nº | DESCRIÇÃO |
|---|---|---|
| 1 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN™ CA3* | Bico, para serviço pesado |
| | | Bico, para serviço normal |
| | | Bico, TOUGH ACCESS™ |
| 2 | 403-20-***XX**** | Ponta de contato, TOUGH LOCK™ para serviço pesado |
| | 403-27-***XX**** | Ponta de contato, TOUGH LOCK para serviço pesado estendido |
| | 403-21-***XX**** | Ponta de contato, TOUGH LOCK para serviço pesado cônica |
| | 403-14-***XX**** | Ponta de contato, TOUGH LOCK para serviço normal cônica |
| | 403-12-***XX**** | Ponta de contato, TOUGH LOCK para serviço normal cônica |
| 3 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Cabeça de retenção, TOUGH LOCK para serviço pesado |
| | | Cabeça de retenção, TOUGH LOCK para serviço normal |
| | | Cabeça de retenção, TOUGH ACCESS para serviço pesado |
| | | Cabeça de retenção, TOUGH ACCESS para serviço normal |
| 4 | 405-22QC | Pescoço, 22 graus, curto |
| | 405-22QCL | Pescoço, 22 graus, médio |
| | 405-45QC | Pescoço, 45 graus, curto |
| | 405-45QCL | Pescoço, 45 graus, médio |
| | 405-45QCL1 | Pescoço, 45 graus, longo |
| | 405-180QC | Pescoço, 180 graus, médio |
| 5 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Pescoço, conjunto TOUGH GUN I.C.E.™ |
| 6 | 590-9 | Suporte da linha de água (componente do conjunto TOUGH GUN I.C.E.) |
| 7 | 590-8 | Conexões da linha de água, macho |
| 8 | 810-10-5 | Conexões da linha de água, fêmea |
| 9 | 590-4 | Linhas de água TOUGH GUN I.C.E. – 15 pés. |
| 9 | 590-5 | Linhas de água TOUGH GUN I.C.E. – 20 pés. |
| 10 | CACM | Suporte de embreagem |
| 11 | CASM | Suporte maciço |
| 12 | *Não vendável* | Parafuso allen M6 de 16 mm |
| 13 | CA2201 | Braço de montagem para pescoço de comprimento curto de 22 graus (peça 405-22QC) |
| | CA2202 | Braço de montagem para pescoço de comprimento médio de 22 graus (peça 405-22QCL) |
| | CA2203 | Braço de montagem para pescoço de comprimento médio de 22 graus (peça 405-22QCL) |
| | CA4501 | Braço de montagem para pescoço de comprimento médio de 45 graus (peça 405-45QCL) |
| | CA4502 | Braço de montagem para pescoço de comprimento longo de 45 graus (peça 405-45QCL1) |
| | CA1801 | Braço de montagem para pescoço de comprimento médio de 180 graus (peça 405-180QC) |
| 14 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Disco isolante |
| 15 | 508-400 | Carcaça do conector |
| | 508-400W | Compartimento do conector (para pistolas equipadas com trava do arame) |
| 16 | 610-400A | Compartimento da pistola para suporte da embreagem |
| 16a | 610-400-8 | Compartimento do conector da embreagem |
| 17 | 610-400B | Compartimento da pistola para suporte maciço |
| 18 | CA3U***XX***** | Unicabo substituível, embreagem |
| | ECA3U***XX***** | Unicabo substituível (Euro), embreagem |
| | CA3U***XX***S** | Unicabo substituível, suporte maciço |
| | ECA3U***XX***S** | Unicabo substituível (Euro), suporte maciço |
| 19 | *Não vendável* | Guia do cabo (incluída com o ITEM 17) |
| 20 | 414-600 | Adaptador (incluído com o ITEM 17) |
| 21 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Revestimento QUICK LOAD™ |
| | | Revestimento convencional (para pistolas equipadas com trava do arame) |
| 22 | 415-26 | Retentor de revestimento QUICK LOAD |
| 23 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Cabo de controle |
| 24 | *Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3* | Pino de alimentação ou pino AutoLength™ |
| 25 | 508-A | Opção de kit de jato de ar |
| 26 | WB-045 | Kit de trava do arame para arame de 0,045" |
| | WB-116 | Kit de trava do arame para arame de 1/16" |

* ***XX*** = tamanho do arame ** ***XX*** = comprimento do cabo *(consulte folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN CA3)*

*** ***508-400W*** *(veja 15 acima) necessário para recondicionar a trava do arame*

# SEÇÃO 7 – SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

## 7-1 Tabela de solução de problemas

| PROBLEMA | POSSÍVEL CAUSA | AÇÃO CORRETIVA |
|---|---|---|
| 1. O eletrodo não alimenta. | 1. Relé do alimentador.<br>2. Cabo de controle quebrado.<br>3. Conexão ruim do adaptador.<br>4. Rolo de acionamento incorreto/gasto.<br>5. Tensão do rolo de acionamento mal-ajustada.<br>6. Queima na ponta de contato.<br>7. Revestimento de tamanho incorreto.<br>8. Acúmulo dentro do revestimento. | 1. Consulte o fabricante do alimentador.<br>2. a. Teste e conecte um cabo de controle sobressalente.<br>b. Instale um novo cabo.<br>3. Teste e substitua os cabos e/ou pinos de contato.<br>4. Substitua o rolo de acionamento.<br>5. Ajuste a tensão no alimentador.<br>6. Consulte 'Queima da ponta de contato'.<br>7. Substitua por tamanho correto.<br>8. Substitua o revestimento ou limpe com ar comprimido e verifique as condições do eletrodo. |
| 2. Queima da ponta de contato. | 1. Tensão e/ou velocidade da passagem do arame inadequada.<br>2. Alimentação de arame irregular.<br>3. Projeção inadequada da ponta.<br>4. Projeção inadequada do eletrodo.<br>5. Falha no terra. | 1. Ajuste os parâmetros.<br>2. Consulte 'Alimentação de arame irregular'.<br>3. Ajuste a relação bico/ponta.<br>4. Ajuste a projeção do arame.<br>5. Troque os cabos e/ou conexões. |
| 3. A ponta desengata do difusor de gás. | 1. Difusor de gás/cabeça de retenção desgastado(a).<br>2. Instalação inadequada da ponta.<br>3. Extremo calor ou ciclo de operação. | 1. Troque a ponta e/ou o difusor de gás/a cabeça de retenção.<br>2. Instale conforme '4-1 Substituição dos consumíveis'.<br>3. Substitua por consumíveis de serviço pesado. Consulte a folha de especificações adequada para obter detalhes. |
| 4. Vida útil curta da ponta de contato. | 1. Tamanho da ponta de contato.<br>2. Eletrodo gastando a ponta de contato.<br>3. Excedendo o ciclo de operação. | 1. Substitua por tamanho adequado.<br>2. Inspecione e/ou substitua os rolos de acionamento.<br>3. Substitua por pistola MIG Tregaskiss adequada. |
| 5. Arco irregular. | 1. Ponta de contato gasta.<br>2. Acúmulo dentro do revestimento.<br>3. Tamanho errado da ponta.<br>4. Não há curvatura suficiente no pescoço. | 1. Substitua a ponta de contato.<br>2. Substitua o revestimento e verifique as condições do eletrodo.<br>3. Substitua por tamanho correto de ponta.<br>4. Substitua por um pescoço de 45º. |
| 6. Alimentação de arame irregular. | 1. Acúmulo dentro do revestimento.<br>2. Revestimento de tamanho incorreto.<br>3. Tamanho inadequado de rolo de acionamento.<br>4. Rolo de acionamento gasto.<br>5. Relação imprópria do tubo guia.<br>6. Diâmetro inadequado da guia do arame.<br>7. Folgas nas junções do revestimento.<br>8. Defeito no alimentador.<br>9. Ponta de contato gasta. | 1. Substitua o revestimento e verifique as condições do eletrodo.<br>2. Substitua por um revestimento novo com tamanho adequado.<br>3. Substitua por rolo de acionamento de tamanho adequado.<br>4. a. Substitua por um rolo de acionamento novo.<br>b. Repare o rolo de acionamento gasto.<br>5. a. Ajuste/substitua a guia o mais próximo possível dos rolos de acionamento.<br>b. Elimine todas as folgas do percurso dos eletrodos.<br>6. Substitua por diâmetro adequado de guia.<br>7. a. Substitua por um novo revestimento, aparando conforme '4-4 Substituição do revestimento'.<br>b. Substitua o tubo guia/revestimento, apare o mais perto possível do componente correspondente.<br>8. Consulte o fabricante do alimentador.<br>9. Inspecione e substitua.* |

| PROBLEMA | POSSÍVEL CAUSA | AÇÃO CORRETIVA |
|---|---|---|
| 7. Respingos extremos. | 1. Parâmetros impróprios da máquina. | 1. Ajuste os parâmetros. |
| | 2. Instalação inadequada da ponta. | 2. Ajuste a relação bico/ponta. |
| | 3. Cobertura de proteção do gás inadequada. | 3. a. Verifique a cobertura de proteção do gás.<br>b. Verifique a mistura de gases. |
| | 4. Arame ou peça de trabalho contaminada. | 4. Limpe o arame e a peça de trabalho. |
| 8. Porosidade na solda. | 1. Isolador desgastado. | 1. Substitua o bico/isolador. |
| | 2. Difusor de gás danificado. | 2. Substitua o difusor de gás ou os anéis O. |
| | 3. Extremo calor ou ciclo de operação. | 3. Substitua por consumíveis de serviço pesado. |
| | 4. Falha no solenoide. | 4. Substitua o solenoide. |
| | 5. Não há gás. | 5. a. Instale tanques cheios.<br>b. Verifique o fornecimento.<br>c. Verifique se há vazamento nas mangueiras. |
| | 6. Fluxo ajustado inadequadamente. | 6. Ajuste o fluxo. |
| | 7. Saídas de gás entupidas. | 7. a. Limpe ou substitua o difusor de gás.<br>b. Limpe o bico. |
| | 8. Mangueira de gás rompida. | 8. Repare ou substitua o cabo ou a tubulação. |
| | 9. Perda do circuito de controle. | 9. Consulte 'O eletrodo não alimenta'. |
| | 10. Anéis O gastos, cortados ou faltando. | 10. Substitua os anéis O. |
| | 11. Conexões frouxas. | 11. Aperte as conexões da pistola e do cabo conforme o torque especificado. Consulte a "SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO". |
| 9. A pistola está aquecendo. | 1. Excedendo o ciclo de operação. | 1. a. Substitua por pistola MIG Tregaskiss adequada.<br>b. Reduza os parâmetros até que estejam dentro da capacidade da pistola. |
| | 2. Conexão solta ou inadequada da alimentação. | 2. a. Limpe, aperte ou substitua as conexões terra do cabo.<br>b. Aperte as conexões da pistola e do cabo conforme o torque especificado. Consulte a "SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO". |
| 10. O revestimento está descolorido. | 1. Curto-circuito com o eletrodo. | 1. Isole o rolo do eletrodo do alimentador e do bloco de acionamento. Consulte o manual do fabricante do alimentador. |
| | 2. Fios de cobre partidos no cabo de alimentação. | 2. Substitua o unicabo. |
| 11. Alimentação esporádica do eletrodo de alumínio. | 1. Escoriação da ponta. | 1. Inspecione e substitua a ponta de contato.* |
| | 2. Derretimento do revestimento sintético. | 2. a. Substitua o revestimento.<br>b. Substitua por revestimento composto.<br>c. Substitua o revestimento do pescoço e do cabo de ligação. |
| | 3. Arame deformado pelos rolos do alimentador. | 3. Ajuste os rolos de acionamento conforme o manual do fabricante do alimentador. |

**Em certos casos, com alumínio e aço doce, pode ser necessário utilizar uma ponta de contato com um diâmetro de furo maior ou menor.*

Para obter outros materiais de suporte, tais como folhas de especificações, informações sobre solução de problemas, guias de procedimentos e vídeos, animações, configuradores on-line e muito mais, visite Tregaskiss.com. Leia digitalmente este código QR com seu smartphone para obter acesso imediato a Tregaskiss.com/TechnicalSupport.

Leia digitalmente o código para acessar o manual do proprietário da pistola MIG TOUGH GUN™ CA3 .....

Leia digitalmente o código para acessar a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN™ CA3 .....

Leia digitalmente para acessar os consumíveis TOUGH LOCK™ .....

Leia digitalmente para acessar os revestimentos QUICK LOAD™ .....

Leia digitalmente para acessar as folhas de especificação da Tregaskiss .....

**Tregaskiss**
2570 North Talbot Road
Windsor, Ontario N0R 1L0
Canadá

Telefone: 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá)
+1-519-737-3030 (Internacional)
Fax: 519-737-2111
Para obter mais informações, visite-nos em Tregaskiss.com