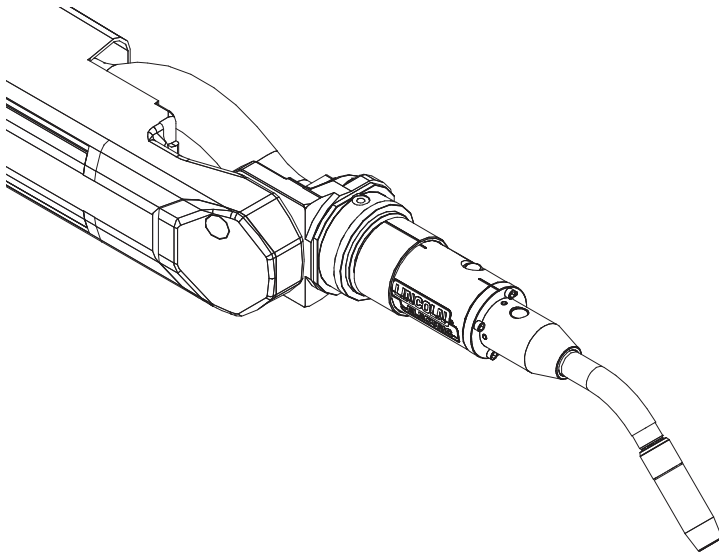


## Manual do Operador

# Magnum® PRO Tocha Robótica Através do Braço



Para uso com máquinas com números de código:

### FANUC

K2917-100iC, K3353-100iC, K3353-100iCW, K3359-100iC, K3359-100iCA, K3359-100iCW, K2917-100iC/6L, K3353-100iC/6L, K3353-100iC/6LW, K3359-100iC/6L, K3359-100iC/6LA, K3359-100iC/6LW, K3359-100iC/8L, K3359-100iC/8LA, K3359-100iC/8LW, K2917-120iC, K3353-120iC, K3353-120iCW, K3359-120iC, K3359-120iCA, K3359-120iCW, K2917-120iC/10L, K3353-120iC/10L, K3353-120iC/10LW, K3359-120iC/10L, K3359-120iC/10LA, K3359-120iC/10LW, K3359-M710iC/12L, K3359-M710iC/12LA, K3359-M710iC/12LW

### ABB

K3359-1520ID, K3359-1520IDA, K3359-1520IDW, K3359-1600ID, K3359-1600IDA, K3359-1600IDW, K3359-1660ID, K3359-1660IDA, K3359-1660IDW, K3359-2600ID-20, K3359-2600ID-20A, K3359-2600ID-20W, K3359-2600ID-185, K3359-2600ID-185A, K3359-2600ID-185W

### KUKA

K3359-KR6R1820HW, K3359-KR6R1820HWA, K3359-KR6R1820HWW, K3359-KR8R1420HW, K3359-KR8R1420HWA, K3359-KR8R1420HWW

### Motoman

K3359-MA1440, K3359-MA1440A, K3359-MA1440W, K3359-MA2010, K3359-MA2010A, K3359-MA2010W



Registre sua máquina:

[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

Localizador de Distribuidores e Assistência Autorizada:

[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

Guardar para referência futura

Data de compra

Código: (ex: 10859)

Número de Série: (ex: U1060512345)

# OBRIGADO POR SELECIONAR. UM PRODUTO DE QUALIDADE DA LINCOLN ELECTRIC.

## EXAMINE IMEDIATAMENTE A CAIXA E O EQUIPAMENTO QUANTO A DANOS.

Quando o equipamento for remetido, o título passa para o comprador no ato do recebimento pela transportadora. Conseqüentemente, as reclamações referentes a material danificado na remessa devem ser efetuadas pelo comprador diretamente à empresa de transporte no momento em que a remessa é recebida.

## A SEGURANÇA DEPENDE DE VOCÊ

O equipamento de soldadura em arco e corte da Lincoln foi projetado e construído pensando na segurança. No entanto, a sua segurança geral pode ser ampliada com uma instalação adequada...e a operação apropriada da sua parte. **NÃO INSTALE, OPERE OU FAÇA REPAROS ESTE EQUIPAMENTO SEM LER ESTE MANUAL E AS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA CONTIDAS NA ÍNTEGRA.** E, principalmente, pense antes de agir e seja cuidadoso.

### ADVERTÊNCIA

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações precisam ser seguidas rigorosamente para evitar ferimentos graves ou morte.

### CUIDADO

Esta declaração aparece nos pontos em que as informações devem ser seguidas para evitar ferimentos menos graves ou danos a este equipamento.



## MANTENHA SUA CABEÇA AFASTADA DOS VAPORES.

**NÃO** se aproxime demais do arco. Use lentes corretivas se necessário para se manter a uma distância razoável do arco.

**LEIA** e siga o Ficha de Dados de Segurança (SDS) e a etiqueta de advertência exibida em todos os recipientes de material de soldagem.

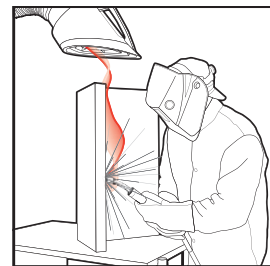
### TENHA UMA VENTILAÇÃO

**SUFICIENTE** ou um exaustor no arco, ou ambos, para afastar vapores e gases da zona de respiração e da área geral.

**EM UMA SALA GRANDE OU ÁREA EXTERNA**, a ventilação natural pode ser adequada se você mantiver a sua cabeça fora dos vapores (veja abaixo).

**USE CORRENTES NATURAIS** ou ventiladores para manter os vapores afastados do seu rosto.

Se você apresentar sintomas incomuns, consulte seu supervisor. Talvez a atmosfera de soldagem e o sistema de ventilação devam ser verificados.



## USE PROTEÇÃO ADEQUADA PARA OLHOS, OUÍDOS E CORPO.

**PROTEJA** seus olhos e face com um capacete para uso em soldagem devidamente ajustado a você e com o tipo apropriado de placa de filtro (Veja a ANSI Z49.1).

**PROTEJA** seu corpo de respingos de soldadura do arco elétrico com roupas de proteção, incluindo roupa de lã, avental à prova de chamas, luvas, perneiras de couro e botas altas.

**PROTEJA** as outras pessoas de respingos, faíscas e luz escandescente com telas protetoras ou barreiras.

**EM ALGUMAS ÁREAS**, pode ser recomendável ter proteção contra ruído.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE** o equipamento protetor esteja em boas condições.

Use também óculos de proteção **SEMPRE QUE ESTIVER NA ÁREA DE TRABALHO.**



### SITUAÇÕES ESPECIAIS

**NÃO SOLDE OU CORTE** contêineres ou materiais que tenham estado em contato com substâncias perigosas, a menos que eles tenham sido devidamente limpas. Isso é extremamente perigoso.

**NÃO SOLDE OU CORTE** peças pintadas ou galvanizadas, a menos que tenham sido tomadas precauções especiais com ventilação. Elas podem liberar vapores ou gases altamente tóxicos.

### Medidas de precaução adicionais

**PROTEJA** cilindros de gás comprimido de calor excessivo, choques mecânicos e arcos; aperte os cilindros de forma que eles não possam cair.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE** os cilindros nunca sejam aterrados ou façam parte de um circuito elétrico.

**REMOVA** todos os riscos de incêndio em potencial da área de soldagem.

**SEMPRE TENHA O EQUIPAMENTO DE COMBATE AO INCÊNDIO PRONTO PARA USO IMEDIATO E SAIBA COMO UTILIZÁ-LO.**



## SEÇÃO A: AVISOS



### 65 AVISOS DA PROPOSIÇÃO DA CALIFÓRNIA



**AVISOS** Respirar o gás de escape de motores a diesel expõe você a produtos químicos reconhecidos no Estado da Califórnia como agentes causadores de câncer, defeitos congênitos e outros defeitos reprodutivos.

- Sempre dê partida e opere o motor em uma área bem ventilada.
- Se estiver em uma área exposta, direcione o exaustor para uma área externa.
- Não modifique ou adultere o sistema do exaustor.
- Não coloque o motor em marcha lenta, a menos que seja necessário.

Para mais informações, visite [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

**AVISOS** Este produto, quando utilizado para solda ou corte, produz vapores e gases que contêm produtos químicos conhecidos no Estado da Califórnia por provocarem defeitos congênitos e, em alguns casos, a morte. (Lei de Segurança e Saúde da Califórnia § 25249.5 *et seq.*)



**AVISOS** Câncer e Problemas Reprodutivos  
[www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

**A SOLDAGEM A ARCO PODE SER PERIGOSA. PROTEJA VOCÊ E OS OUTROS DE POSSÍVEIS FERIMENTOS GRAVES OU MORTE. MANTENHA LONGE DAS CRIANÇAS. USUÁRIOS DE APARELHOS MARCA-PASSO DEVEM CONSULTAR SEUS MÉDICOS, ANTES DE OPERAR ESTA MÁQUINA.**

Leia e entenda as seguintes informações de segurança. Para informações adicionais de segurança recomenda-se que você compre um exemplar do livreto a "Safety in Welding & Cutting - ANSI Standard Z49.1" da American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Flórida 33135 ou CSA Standard W117.2-1974. Um exemplar grátis do livreto E205 "Arc Welding Safety" (Segurança em Soldagem a Arco) pode ser obtido na Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**CERTIFIQUE-SE DE QUE TODA A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E PROCEDIMENTOS DE REPAROS SÃO EFETUADOS APENAS POR INDIVÍDUOS QUALIFICADOS.**



### PARA EQUIPAMENTOS ACIONADOS POR MOTOR.

- Desligue o motor antes dos trabalhos de resolução de problemas e de manutenção, a menos que tais trabalhos exijam especificamente o motor ligado.
- Opere os motores em locais abertos e bem ventilados, ou ventile os gases de exaustão para o ambiente externo.



- Não abasteça perto de chamas, arcos de solda ou com o motor em funcionamento. Pare o motor e deixe que esfrie antes de reabastecer o combustível, para evitar que respingos de combustível vaporizem em contato com partes quentes do motor, e peguem fogo. Não espirre combustível durante o abastecimento. Caso aconteça de entornar combustível, limpe-o e não dê a partida no motor até que os vapores tenham sido eliminados.
  - Mantenha todas as proteções, tampas e dispositivos do equipamento em posição e em bom estado de funcionamento. Mantenha as mãos, cabelo, roupas e ferramentas longe de engrenagens, ventiladores e outras peças móveis durante a partida, operação ou reparos do equipamento.
  - Em alguns casos, pode ser necessário remover as proteções de segurança para efetuar a manutenção necessária. Remova as proteções apenas quando necessário e substitua-as quando a manutenção que requer sua remoção estiver concluída. Tome sempre o maior cuidado quando trabalhar perto de peças móveis.
  - Não aproxime suas mãos do ventilador do motor. Não tente contornar o controle do regulador ou da marcha lenta, pressionando as hastes de controle da borboleta com o motor funcionando.
  - Para evitar dar partida acidental nos motores a gasolina, quando girar o motor ou o gerador do soldador, durante um trabalho de manutenção, desconecte os cabos das velas de ignição, o cabo do distribuidor ou o cabo do magneto, o que for mais apropriado.
  - Evite se queimar, não remova a tampa de pressão do radiador, enquanto o motor estiver quente.



### CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS.



- A corrente elétrica que flui por todos os condutores produz campos magnéticos e elétricos (EMF) localizados. A corrente de soldagem produz EMFs em torno dos cabos e máquinas de soldagem.
  - Os campos EMF podem interferir com alguns aparelhos marca-passo, e operadores de soldagem que usem marca-passo devem consultar seu médico, antes de executarem operações de soldagem.
  - A exposição a EMFs na soldagem poderá ter outros efeitos sobre a saúde, que ainda são desconhecidos.
  - Todos os soldadores deveriam seguir os procedimentos a seguir para minimizar sua exposição aos EMFs gerados pelo circuito de soldagem:
    - Passe os cabos da peça de trabalho e do eletrodo juntos - Prenda-os com fita, sempre que possível.
    - Nunca enrole a ponta do eletrodo em torno de seu corpo.
    - Não coloque seu corpo entre os cabos do eletrodo e da peça de trabalho. Se o cabo do eletrodo estiver de seu lado direito, o cabo da peça de trabalho também deve ser colocado do seu lado direito.
    - Conecte o cabo da peça de trabalho no ponto da peça de trabalho mais próximo possível do local a ser soldado.
    - Não trabalhe perto da fonte de alimentação de soldagem.



## CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR.



- 3.a. Os circuitos de eletrodo e operação (ou terra) ficam eletricamente “quentes” quando o soldador estiver ligado. Não toque nessas peças “quentes” sem proteção ou com roupas molhadas. Use luvas secas e sem furos para isolar as mãos.
- 3.b. Isole-se da operação e do aterramento usando um isolamento seco. Certifique-se de que o isolamento seja grande o suficiente para cobrir a área inteira de contato físico com a operação e o aterramento.

**Além das precauções normais de segurança, se a soldagem tiver que ser realizada em condições de risco elétrico (em locais úmidos ou com roupas molhadas; em estruturas metálicas como pisos, grades ou andaimes; em posições apertadas como sentado, ajoelhado ou deitado, se houver risco elevado de contato inevitável ou acidental com a peça de trabalho ou o terra), use o seguinte equipamento:**

- Soldador (fio) de tensão constante CC semiautomático
  - Soldador de manual CC (vara).
  - Soldador de CA com controle de tensão reduzido.
- 3.c. Em soldagem de fios automática ou semiautomática, o eletrodo, a bobina do eletrodo, a cabeça de soldagem, o bocal ou a pistola de soldagem semiautomática também são eletricamente “quentes”.
  - 3.d. Sempre assegure-se de que o cabo de operação faça uma boa conexão elétrica com o metal sendo soldado. A conexão deve estar o mais perto possível da área que está sendo soldada.
  - 3.e. Aterre a peça ou o metal a ser soldado em um bom fio terra elétrico (terra).
  - 3.f. Mantenha o suporte de eletrodo, grampo de trabalho, cabo de soldagem e máquina de soldagem em boas condições de operação segura. Troque o isolamento danificado.
  - 3.g. Nunca mergulhe o eletrodo na água para resfriar.
  - 3.h. Nunca toque simultaneamente nas partes “quentes” dos suportes de eletrodos conectados a dois soldadores porque a tensão entre os dois pode ser o total da tensão de circuito aberto dos dois soldadores.
  - 3.i. Ao trabalhar acima do nível do piso, use um cinto de segurança para se proteger de uma queda se você sofrer um choque.
  - 3.j. Veja também os Itens 6.c. e 8.



## RAIOS DO ARCO PODEM QUEIMAR.



- 4.a. Use uma proteção com o filtro adequado e placas de cobertura para proteger os olhos das faíscas e dos raios do arco ao soldar ou observar a soldagem do arco aberto. Proteção de capacete e lentes de filtros devem estar em conformidade com os padrões ANSI Z87. Padrões I.
- 4.b. Use roupa adequada de material resistente a chamas durável, para proteger sua pele e a de seus auxiliares dos raios de arco.
- 4.c. Proteja outras equipes próximas com blindagem adequada e não inflamável e/ou avise para eles não olharem para o arco ou não se exporem aos raios do arco ou a respingos de metal quente.



## VAPORES E GASES PODEM SER PERIGOSOS.



- 5.a. A soldagem pode produzir vapores e gases perigosos para a saúde. Evite respirar esses vapores e gases. Ao soldar, mantenha a sua cabeça fora dos gases. Tenha ventilação e/ou exaustão adequada no arco para manter os vapores e gases distantes da área de respiração. **Quando estiver soldando em revestimentos (veja as instruções no contêiner ou SDS) ou no aço cadmiado ou chumbado e em outros metais ou revestimentos que produzem vapores altamente tóxicos, mantenha o nível de exposição o mais baixo possível e dentro dos limites aplicáveis de OSHA PEL e ACGIH TLV usando a exaustão local ou ventilação mecânica, a menos que as avaliações de exposição indiquem o contrário. Em espaços confinados ou em algumas circunstâncias, em áreas externas, um respirador pode ser necessário. Também é preciso tomar as medidas de precaução necessárias ao soldar em aço galvanizado.**
- 5.b. A operação do equipamento de controle de vapor de soldagem é afetada por diversos fatores, incluindo o uso inadequado e o posicionamento do equipamento, a manutenção do equipamento e o procedimento de soldagem específico e a aplicação envolvida. O nível de exposição do trabalhador deve ser verificado na instalação e periodicamente para assegurar que ele esteja dentro dos limites OSHA PEL e ACGIH TLV aplicáveis.
- 5.c. Não solde em locais próximos de vapores de hidrocarboneto clorado provenientes de operações de desengordurante, limpeza e borrifamento. O calor e os raios do arco podem reagir com vapores de solvente para formar fosgênio, um gás altamente tóxico, e outros produtos que provocam irritação.
- 5.d. Os gases de proteção usados para soldagem em arco pode provocar deslocamento de ar e causar ferimentos e morte. Sempre assegure que haja ventilação suficiente, especialmente em áreas confinadas, para assegurar que o ar respirado seja seguro.
- 5.e. Leia e entenda as instruções do fabricante para esse equipamento e consumíveis a serem usados, incluindo a Ficha de Segurança dos Dados (SDS) e siga as práticas de segurança do funcionário. Os formulários SDS são fornecidos pelo distribuidor de soldagem ou pelo fabricante.
- 5.f. Também veja item 1.b.




## SOLDAGEM E FAÍSCAS DE CORTE PODEM PROVOCAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO.



- 6.a. Remova os perigos de incêndio da área de soldagem. Se não for possível, cubra-os para evitar que as faíscas da soldagem provoquem um incêndio. Lembre-se de que as faíscas de soldagem e materiais quentes da soldagem podem facilmente passar por pequenas frestas e aberturas para as áreas adjacentes. Evite a soldagem próxima das tubulações hidráulicas. Prepare o extintor de incêndio.
- 6.b. Quando gases comprimidos forem utilizados no local de trabalho, precauções especiais devem ser adotadas para evitar situações de risco. Consulte “Segurança em Soldagem e Corte” (ANSI padrão Z49.1) e as informações de operação para o equipamento usado.
- 6.c. Quando não estiver soldando, garanta que nenhuma parte do circuito de eletrodos esteja tocando na parte de operação ou aterramento. Contato acidental pode provocar superaquecimento e criar um risco de incêndio.
- 6.d. Não aqueça, corte ou solde tanques, tambores ou contêineres até etapas adequadas terem sido tomadas para garantir que tais procedimentos não provoquem vapores tóxicos ou inflamáveis causados por substâncias internas. Eles podem provocar uma explosão, embora tenham sido “limpos”. Para informações, compre “Práticas de Segurança Recomendadas para a Preparação para Soldagem e Corte de Contêineres e Tubulação que Tenha Mantido Substâncias Perigosas”, AWS F4.1 da American Welding Society (veja o endereço acima).
- 6.e. Ventile fundições ocas ou contêineres antes de aquecer, cortar ou soldar. Eles podem explodir.
- 6.f. O arco de soldagem produz centelhas e faíscas. Use roupas protetoras sem óleo na composição, como luvas de couro, camisa pesada, calças sem bainha, sapatos altos e um capuz protegendo seus cabelos. Use protetores de ouvido ao soldar fora da posição correta ou em espaços confinados. Sempre use óculos de proteção com protetor lateral quando estiver na área de soldagem.
- 6.g. Conecte o cabo de operação à operação o mais perto da área de soldagem possível. Os cabos de operação conectados à estrutura do edifício ou a outras localizações fora da área de soldagem aumentam a possibilidade da corrente de soldagem passar por correntes de suspensão, cabos de guindaste ou outros circuitos alternativos. Isso pode gerar riscos de incêndio ou superaquecer os cabos ou as correntes de suspensão até eles apresentarem falhas.
- 6.h. Veja também o item 1.c.
- 6.i. Leia e siga o NFPA 51B “Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work”, disponível do NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Não use a fonte de alimentação da soldagem para degelo de tubulação.



## CILINDRO PODE EXPLODIR SE DANIFICADO.

- 7.a. Use apenas cilindros de gases comprimidos contendo o gás de proteção correto para o processo usado e reguladores que estejam operando corretamente projetados para o gás e a pressão usados. Todas as mangueiras, conexões, etc. devem ser adequadas para a aplicação e mantidas em boas condições. 
- 7.b. Sempre mantenha os cilindros em uma posição reta encadeados com segurança a um suporte fixo ou chassi.
- 7.c. Cilindros devem estar posicionados:
  - Fora das áreas em que eles possam ficar presos ou sujeitos a danos físicos.
  - Uma distância segura das operações de soldagem por arco ou corte e qualquer outra fonte de calor, faíscas ou chamas.
- 7.d. Nunca permita que um eletrodo, suporte de eletrodo ou qualquer outra peça eletricamente “quente” toque em um cilindro.
- 7.e. Mantenha a sua cabeça e face afastados da saída da válvula do cilindro ao abrir a válvula do cilindro.
- 7.f. As tampas de proteção das válvulas devem estar sempre no lugar e ser apertadas manualmente, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- 7.g. Leia e siga as instruções sobre cilindros de gás comprimido, equipamento associado e a publicação CGA P-1, “Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders,” fornecida pela Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



## PARA EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.



- 8.a. Desligue a força usando a chave de desconexão na caixa de fusíveis antes de trabalhar no equipamento.
- 8.b. Instale o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos, todas as normas locais e as recomendações do fabricante.
- 8.c. Aterre o equipamento de acordo com as Normas Elétricas Nacionais dos Estados Unidos e as recomendações do fabricante.

**Consulte**  
<http://www.lincolnelectric.com/safety>  
**para informações adicionais de**  
**segurança.**

	Página
<b>Descrição Geral.....</b>	<b>Seção A</b>
Descrição Geral, Processos Recomendados, e Equipamentos.....	A-1
Especificações.....	A-2
Consumíveis.....	A-4
<b>Instalação.....</b>	<b>Seção B</b>
(Conjunto Padrão do Robô)	
Conectando a Tocha ao Braço Robótico .....	B-1
Conectando o Cabo ao Robô.....	B-1, B-2
Conectando o Pescoço de Ganso e Consumíveis.....	B-2
Eletrodos e Equipamento.....	B-3
Fazendo uma solda.....	B-3
Evitando Problemas de Alimentação do Arame .....	B-3
(Informação de Freio de Arame)	
Conectando a Tocha ao Braço Robótico.....	B-4
Conectando o Cabo ao Robô.....	B-4, B-5
Instalação do Conjunto de Cone do Nariz.....	B-5
Conectando o Pescoço de Ganso e Consumíveis .....	B-6
<b>Acessórios.....</b>	<b>Seção C</b>
(Jato de Ar Opcional)	
Conectando a Tocha ao Braço Robótico .....	C-1
Conectando o Cabo ao Robô.....	C-1, C-2
Instalação do Conjunto de Cone do Nariz.....	C-3
Conectando o Pescoço de Ganso e Consumíveis .....	C-3
Eletrodos e Equipamento.....	C-4
Fazendo uma solda.....	C-4
Evitando Problemas de Alimentação do Arame.....	C-4
<b>Manutenção .....</b>	<b>Seção D</b>
Remoção, Instalação, e instruções para aparar para todas as camisas Magnum® .....	D-1
Tubos e Bicos de Pistola.....	D-1
Limpeza do Cabo.....	D-1
Substituição dos Componentes do Freio de Arame.....	D-2
Instalação da tampa do freio do arame K5363-1.....	D-2
<b>Solução de Problemas.....</b>	<b>Seção E</b>
<b>Lista de Peças.....</b>	<b>parts.lincolnelectric.com</b>

Conteúdo/detalhes podem ser alterados ou atualizados sem aviso prévio. Para a o Manual do Operador mais recente, visite [parts.lincolnelectric.com](http://parts.lincolnelectric.com).

# DESCRIÇÃO GERAL

A linha de produtos Magnum® Pro foi projetada para aplicações pesadas e possui capacidade líder de mercado e simplicidade na manutenção.

A tocha robótica Magnum® Através do Braço foi projetada para atender as especificações para soldagem com eletrodo de aço usando os processos GMAW (soldagem a arco de metal a gás) e FCAW com proteção de gás (soldagem com arco fluxado).

A tocha robótica Magnum® Pro Através do Braço possui valor nominal de 385 amps em ciclo de trabalho de 100% com gás misto.

A tocha Através do Braço foi criada para uso com: Fanuc® ARC Mate® 100iC, 100iC/6L, 100iC/8L, 120iC, 120iC/10L e M710iC/12L; ABB® IRB 1520ID IRB, 2600ID, IRB 1660ID, IRB 2600ID-8/20, IRB 2600ID-1511-85; KUKA® KR6R1820-HW, KR8R1420-HW, KR8R1620-HW; Motoman® MA1440, MA2010. Os modelos são equipados de fábrica com um conector alimentador para a maioria dos alimentadores montados por robôs Lincoln (por exemplo, 4R100, 4R220).

## AVISO

- Não toque as partes energizadas, como terminais de saída ou fiação interna.



## PROCESSOS RECOMENDADOS

- GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, FCAW, FCAW-SS

## LIMITAÇÕES DO PROCESSO

- Este produto não é recomendado para soldagem de arco submerso.

## LIMITAÇÕES DE EQUIPAMENTO

### Robôs:

K2917-100iC, K2917-100iC/6L, K2917-120iC, e K2917-120iC/10L, K3353-100iC, K3353-100iC/6L, K3353-120iC, e K3353-120iC/10L, K3353-100iCW, K3353-100iC/6LW, K3353-120iCW, eK3353-120iC/10LW, K3359-100iC, K3359-100iC/6L, K3359-100iC/8L, K3359-120iC, K3359-120iC/10L, e M710iC/12L, K3359-100iCA, K3359-100iC/6LA, K3359-100iC/8LA, K3359-120iCA, K3359-120iC/10LA, e M710iC/12LA, K3359-100iCW, K3359-100iC/6LW, K3359-100iC/8LW, K3359-120iCW, K3359-120iC/10LW, e K3359-M710iC/12LW foram criados especificamente para uso com FANUC® ARC Mate® 100iC, 100iC/6L, 100iC/8L, 120iC, 120iC/10L, e M710iC/12L braços robóticos, especificamente.

K3359-1520ID, K3359-1600ID, K3359-1660ID, K3359-2600ID-20, e K3359-2600ID-185, K3359-1520IDA, K3359-1600IDA, K3359-1660IDA, K3359-2600ID-20A, e K3359-2600ID-185A, K3359-1520IDW, K3359-1600IDW, K3359-1660IDW, K3359-2600ID-20W, e K3359-2600ID-185W foram criados especificamente para uso com ABB® IRB 1520ID, IRB 1600ID, IRB 1660ID, IRB 2600ID-8/2.0 e IRB 2600ID-15/1.85 braços robóticos, respectivamente. .

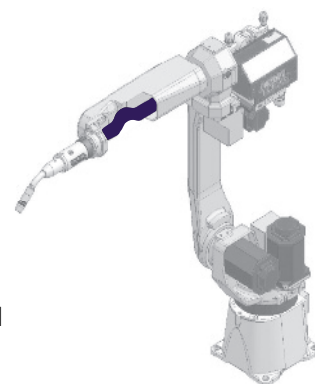
K3359-KR6R1820HW e K3359-KR8R1620HW, K3359-KR6R1820HWA e K3359-KR8R1620HWA, K3359-KR6R1820HWW e K3359-KR8R1620HWW foram criados especificamente para uso com KUKA® KR6 R1820 HW, KR8 R1420 HW e KR8 R1620 HW braços robóticos, respectivamente.

K3359-MA1440 e K3359-MA2010, K3359-MA1440A e K3359-MA2010A, K3359-MA1440W e K3359-MA2010W foram criados especificamente para uso com o MOTOMAN® MA1440 e MA2010 braços robóticos, respectivamente.

Em todos os casos, como os cabos são roteados através do braço robótico e possuem um comprimento preciso, essas tochas de soldagem não podem ser usadas em nenhum outro modelo de robô.

## Alimentadores de Arame:

ROBÔ	EIXO	LIMITES
ABB IRB ID (TODOS)	EIXO 5	± 90°
FANUC (TODOS)	J5	± 90°
KUKA (TODOS)	A5	± 90°
MOTOMAN (TODOS)	B	± 90°
ABB IRB ID (TODOS)	EIXO 6	± 200°
FANUC (TODOS)	J6	± 205°
KUKA (TODOS)	A6	± 205°
MOTOMAN (TODOS)	T	± 205°



- Séries K2917, K3353 e K3359 não são compatíveis com o Power Feed 10R. Eles foram criados para funcionar somente com alimentadores de arame “aninhados”, como o 4R100 e o 4R220.
- Não é recomendado que as séries K2917, K3353 ou K3359 sejam usadas com qualquer alimentador não montado por robô.

## LIMITES RECOMENDADOS DE ATIVAÇÃO DO ROBÔ\*

- \* No FANUC, o EIXO J6 pode ser girado a +/- 270°, mas irá acelerar o desgaste do cabo da tocha. No Motoman, o eixo T pode ser girado a +/- 210°, mas acelerará o desgaste do cabo da tocha. No ABB IRB2600ID, o Eixo 6 pode ser girado a +/- 270°, mas acelerará o desgaste do cabo da tocha. No KUKA, o A6 pode ser girado a +/- 270°, mas irá acelerar o desgaste do cabo da tocha.

## CUIDADO

### NÃO girar este eixo mais de 270°!

Em todos os braços, a rotação do 5º eixo (J5, B, A5, Eixo 5) além de ± 90° não é recomendada; qualquer rotação além desses limites, especialmente quando o 6º eixo (J6, A6, Eixo 6) é girado perto e além dos limites recomendados irá acelerar muito o desgaste do cabo.

**PACOTES DE EQUIPAMENTO COMUNS**

As peças de substituição disponíveis para através do Braço são mostradas na Tabela A.1.

- Pescoço de ganso série **KP2918/KP2919** são utilizados nas tochas K2917.
- Pescoço de ganso série **KP3354/KP3355** são utilizados nas tochas K3353 e K3359.

**TABELA A.1 Magnum® Pro Através do Braço  
Equipamento de Substituição**

NÚM. PRODUTO	DESCRIÇÃO
KP2918-22	Tregaskiss® 22° TCP Pescoço de Ganso
KP2918-45	Tregaskiss® 45° TCP Pescoço de Ganso
KP2919-22	Binzel® 22° TCP Pescoço de Ganso
KP2919-45	Binzel® 45° TCP Pescoço de Ganso
KP2919-180	Binzel® 180° TCP Pescoço de Ganso
KP3354-22	Tregaskiss® 22° TCP Pescoço de Ganso
KP3354-45	Tregaskiss® 45° TCP Pescoço de Ganso
KP3355-22	Binzel® 22° TCP Pescoço de Ganso
KP3355-45	Binzel® 45° TCP Pescoço de Ganso
KP3355-180	Binzel® 180° TCP Pescoço de Ganso
KP2920-1	Breakaway Disco Montável, Fanuc®
KP2920-4	Disco Montável, Grosso, Fanuc® e Motoman®
KP2920-7	Disco Montável, ABB® 1520ID e 1600ID
KP2920-8	Disco Montável, ABB® 1660ID, 2600ID- 8/2.0, E 2600ID-15/1.85
KP3066-100iC	Conjunto do Cabo, Fanuc® 100iC
KP3066-100iC/6L	Conjunto do Cabo, Fanuc® 100iC/6L
KP3066-100iC/8L	Conjunto do Cabo, Fanuc® 100iC/8L
KP3066-120iC	Conjunto do Cabo, Fanuc® 120iC
KP3066-120iC/10L	Conjunto do Cabo, Fanuc® 120iC/10L
KP3066- M710iC/12L	Conjunto do Cabo, Fanuc® M710iC/12L
KP3066-1520ID	Conjunto do Cabo, ABB® 1520ID
KP3066-1600ID	Conjunto do Cabo, ABB® 1600ID
KP3066-1660ID	Conjunto do Cabo, ABB® 1660ID
KP3066-2600ID-20	Conjunto do Cabo, ABB® 2600ID-8/2.0
KP3066-2600ID-185	Conjunto do Cabo, ABB® 2600ID-15/1.85
KP3066-KR6R1820HW	Conjunto do Cabo, Kuka® KR6R1820HW
KP3066-KR8R1420HW	Conjunto do Cabo, Kuka® KR8R1420HW e KR8R1620HW
KP3066-MA1440	Conjunto do Cabo, Motoman® MA1440
KP3066-MA2010	Conjunto do Cabo, Motoman® MA2010
K4307-1	Conjunto do Cone de Nariz, Freio de Arame
K4307-2	Conjunto do Cone de Nariz, Padrão/Jato de Ar
K4308-1	Caixa, Padrão/Jato de Ar (USE COM KP2920-1)
K4308-2	Caixa, Freio de Arame (USE COM KP2920-1)
K4308-3	Caixa (CURTO), Padrão/Jato de Ar (USE COM KP2920-4, -7, -8)

K4308-4

Caixa (CURTO), Freio de Arame (USE COM KP2920-4, -7, -8)

**MAGNUM® PRO SÉRIE ATRAVÉS DO BRAÇO -  
POTÊNCIA NOMINAL DE SAÍDA**

Ciclo de Trabalho	Amperes — Gás Misturado
60%	460
100%	385

**PROCESSOS DE SOLDAGEM**

Processo	Faixa de Diâmetro do Eletrodo	Potência de Saída (Amperes)	Faixa de velocidade de alimentação de arame
GMAW-Pulsado	.035" – 5/64" (0.9 – 2.0 mm)	385A a 100% 460A a 60%	Veja material sobre alimentadores de arame
GMAW-STT			
FCAW- Com Proteção de Gás			



DIMENSÕES FÍSICAS E PESO		
Modelo	Comprimento do Cabo	Peso
K2917-100iC K3353-100iC K3353-100iCW K3359-100iC K3359-100iCA K3359-100iCW	3 pés (. 9m)	5.50 lbs (2.5 kg)
K2917-100iC/6L K2917-120iC K3353-100iC/6L K3353-100iC/6LW K3353-120iC K3353-120iCW K3359-120iCA K3359-120iCW K3359-100iC/6L K3359-100iC/6LA K3359-100iC/6LW K3359-120iC	3.5 pés (1.1m)	5.75 lbs (2.6 kg)
K2917-120iC/10L K3353-120iC/10L K3353-120iC/10LW K3359-120iC/10L K3359-120iC/10LA K359-120iC/10LW	4 pés (1.2m)	6.00 lbs (2.7 kg)
K3359-MA1440 K3359-MA1440A K3359-MA1440W K3359-KR8R1420HW K3359-KR8R1420HWA K3359-KR8R1420HWW	3 pés (0.9m)	5.50 lbs (2.5 kg)
K3359-100iC/8L K3359-100iC/8LA K3359-100iC/8LW K3359-1520ID K3359-1520IDA K3359-1520IDW K3359-1600ID K3359-1600IDA K3359-1600IDW K3359-1660ID K3359-1660IDA K3359-1660IDW K3359-2600ID-185 K3359-2600ID-185A K3359-2600ID-185W K3359-KR6R1820HW K3359-KR6R1820HWA K3359-KR6R1820HWW	4 pés (1.2m)	6.00 lbs (2.7 kg)
K3359-MA2010 K3359-MA2010A K3359-MA2010W	4.5 pés (1.4m)	6.25 lbs (2.8 kg)
K3359-2600ID-20 K3359-2600ID-20A K3359-2600ID-20W	6 pés (1.8m)	7.00 (3.2 kg)
K3359-M710iC/12L K3359-M710iC/12LA K3359-M710iC/12LW	10 pés (3.0m)	9.00 (4.1 kg)

FAIXAS DE TEMPERATURA OPERACIONAL	
FAIXA DE TEMPERATURA OPERACIONAL	FAIXA DE TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO
-4°F a 104°F (-20°C a 40°C)	-40°F a 185°F (-40°C a 85°C)

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ROBÔ FANUC 100IC**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K2917-100iC	3.0 (0.9)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
K3353-100iC									-----	-----			
K3353-100iCW									-----	-----			
K3359-100iC	3.0 (0.9)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	-----	-----	-----	KP3364-1 "W" SOMENTE	-----
K3359-100iCA									-----	-----			
K3359-100iCW									-----	-----			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA FANUC 100iC/6L E 100iC/7L ROBÔ**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K2917-100iC/6L	3.5 (1.1)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
K3353-100iC/6L									-----	-----			
K3353-100iC/6LW									-----	-----			
K3359-100iC/6L	3.5 (1.1)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	-----	-----	-----	KP3364-1 "W" SOMENTE	-----
K3359-100iC/6LA									-----	-----			
K3359-100iC/6LW									-----	-----			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA FANUC 100iC/8L ROBÔ**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-100iC/8L	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-4	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-100iC/8LA									K4307-1	K4308-3			
K3359-100iC/8LW									K4307-2	K4308-4			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ROBÔ FANUC 120iC**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K2917-120iC	3.5 (1.1)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
K3353-120iC									-----	-----			
K3353-120iCW									-----	-----			
K3359-120iC	3.5 (1.1)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	-----	-----	-----	KP3364-1 "W" SOMENTE	-----
K3359-120iCA									-----	-----			
K3359-120iCW									-----	-----			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA FANUC 120iC/10L E 120iC/12L ROBÔ**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K2917-120iC/10L	4 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
K3353-120iC/10L									-----	-----			
K3353-120iC/10LW									-----	-----			
K3359-120iC/10L	4 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	-----	-----	-----	KP3364-1 "W" SOMENTE	-----
K3359-120iCA/10LA									-----	-----			
K3359-120iC/10LW									-----	-----			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA FANUC M710iC/12L ROBÔ**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-M710iC/12L	10 (3.0)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-15	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-1	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-M710iC/12LA									K4307-1	K4308-3			
K3359-M710iC/12LW									K4307-2	K4308-4			

**MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ABB IRB 1520iD ROBÔ**

Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-1520iD	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-7	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-1520IDA									K4307-1	K4308-3			
K3359-1520iDW									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ABB IRB 1600ID ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-1600ID	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-7	KP3364-1 "W"	KP3352-1 "A"
K3359-1600IDA									K4307-1	K4308-3			
K3359-1600IDW									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ABB IRB 1660ID ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-1660ID	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-8	KP3364-1 "W"	KP3352-1 "A"
K3359-1660IDA									K4307-1	K4308-3			
K3359-1660IDW									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ABB IRB 2600ID-8/2.0 ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-2600ID-20	6.0 (1.8)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-15	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-8	KP3364-1 "W"	KP3352-1 "A"
K3359-2600ID-20A									K4307-1	K4308-3			
K3359-2600ID-20W									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA ABB IRB 2600ID-15/1.85 ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-2600ID-185	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-8	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-2600ID-185A									K4307-1	K4308-3			
K3359-2600ID-185W									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA KUKA KR6R1820HW ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-KR6R1820HW	4.0 (1.2)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-5	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-KR6R1820HWA									K4307-1	K4308-3			
K3359-KR6R1820HWW									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA KUKA KR8R1420HW ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-KR8R1420HW	3.0 (0.9)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-5	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-KR8R1420HWA									K4307-1	K4308-3			
K3359-KR8R1420HWW									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA MOTOMAN MA1440 ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-MA1440	3.0 (0.9)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-4	KP3364-1 "W" SOMENTE	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-MA1440A									K4307-1	K4308-3			
K3359-MA1440W									K4307-2	K4308-4			

MAGNUM PRO ATRAVÉS DO BRAÇO PARA MOTOMAN MA2010 ROBÔ													
Descrição / Número do Produto	Comprimento do cabo de pistola pés (M)	Faixa de Tamanho de Arame poleg. (mm)	Pontas de Contato Trabalho Normal	Conjunto Difusor de gás	Bico de gás	Isolador	Revestimento do cabo	Tubo de pistola 45 Graus	Conjunto de Cone do nariz	Conjunto da caixa da tocha	Disco Montável	Revestimento da Camisa	Kit de jato de ar
K3359-MA2010	4.5 (1.4)	.035 (0.9) 5/64" (2.0)	KP2745-040	KP2747-1	KP2743-1-62R	KP2773-1	KP45-3545-6	KP3355-45	K4307-1	K4308-3	KP2920-4	KP3364-1 "W"	KP3352-1 "A" SOMENTE
K3359-MA2010A									K4307-1	K4308-3			
K3359-MA2010W									K4307-2	K4308-4			

## CONFIGURAÇÕES DA TOCHA

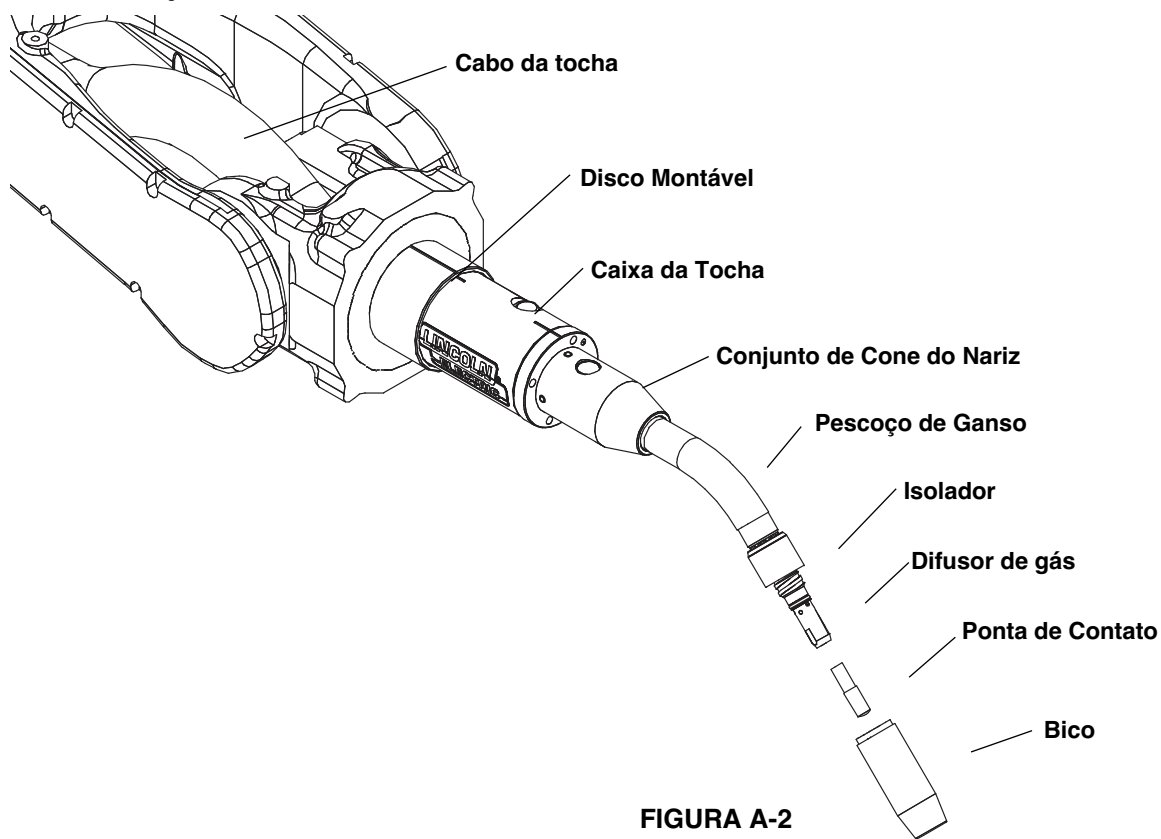


FIGURA A-2

## POSSÍVEIS CONFIGURAÇÕES DE TOCHA FANUC / MOTOMAN APENAS

CONFIGURAÇÃO	DISCO MONTÁVEL	CAIXA DA TOCHA	CONE DO NARIZ	COMPRIMENTO - FACE DO BRAÇO DO ROBÔ ATÉ A FRENTE DA CAIXA	PLACA ADICIONADA FORNECIDA PELO CLIENTE	COMPRIMENTO FINAL
PADRÃO/JATO DE AR	KP2920-1	K4308-1	K4307-1	4.55	--	4.55
PADRÃO/JATO DE AR	KP2920-4	K4308-3	K4307-1	4.55	--	4.55
PADRÃO/JATO DE AR	KP2920-1	K4308-3	K4307-1	3.96	0.59 (15 MM)	4.55
FREIO DE ARAME	KP2920-1	K4308-2	K4307-2	5.33	--	5.33
FREIO DE ARAME	KP2920-4	K4308-4	K4307-2	5.33	--	5.33
FREIO DE ARAME	KP2920-1	K4308-4	K4307-2	4.74	0.59 (15 MM)	5.33

- Devido ao comprimento dos cabos fixos destinados para os braços do robô específicos, nenhuma outra configuração de tocha é possível.
- Quando usar Caixas de Tocha K4308-3 ou K4308-4 com discos montáveis diferentes de KP2920-4, o cliente deve fornecer e instalar um acessório de placa (não fornecido pela Lincoln Electric ) entre o disco montável e o rosto do robô. Isto irá manter o mesmo TCP alcançado ao usar as caixas curtas (K4308-3, K4308-4) com o disco montável grosso (KP2920-4) , ou as caixas longas (K4308-1, K4308-2) com o disco montável fino (KP2920-1).
- Robôs ABB e KUKA não possuem discos montáveis de espessuras múltiplas. Consulte a tabela na página anterior para ver configurações.

# INSTALAÇÃO

Leia toda esta seção de instalação antes de iniciar a instalação.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### ⚠ AVISO

#### O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna.
- Isolar-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas de isolamento secas.



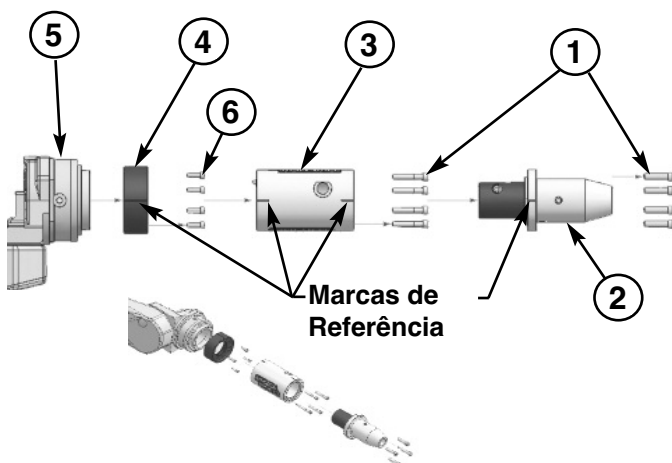
## (CONJUNTO DO ROBÔ PADRÃO)

### CONECTANDO A TOCHA AO BRAÇO ROBÓTICO, MODELO FANUC 100iC, 100iC/6L, 120iC OU 120iC/10L

(Veja Figura B.1)

1. Remova o conjunto da tocha da embalagem e desmonte o conjunto da tocha:
  - Remova os 2 conjuntos de 4 Parafusos de cabeça sextavada **Item 1**, segurando o **Item 2** Cone de Nariz, no **Item 3** Caixa, e a Caixa no **Item 4** Disco Montável.
2. Instale o Disco Montável no eixo J6 **Item 5** do robô, certificando-se de que as Marcas de Referência estejam voltadas para cima. Prenda com os (4) Parafusos M4 **Item 6** fornecidos. Aplique torque de 6-8 pol-lbs (.9-1.1Nm).
3. Instale a Caixa no Disco Montável. Alinhe as **Marcas de Referência** e prenda com os Parafusos de Cabeça de Soquete Longos. Aplique torque a 8-10 pol-lbs (0,9-1,1Nm).
4. Instale o conjunto do cone do nariz na Caixa. Alinhe as **Marcas de Referência** e prenda com os Parafusos de Cabeça de Soquete restantes. Aplique torque a 8-10 pol-lbs. (.9-1.1Nm).

FIGURA B.1

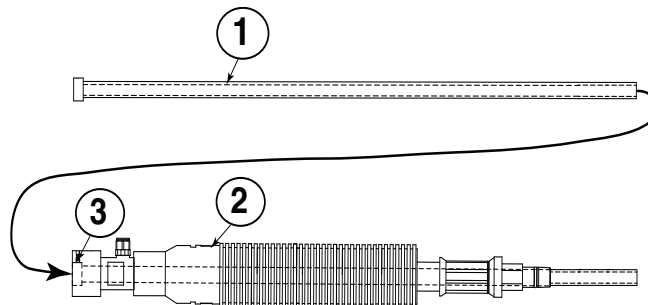


## CONECTANDO O CONJUNTO DO CABO AO ROBÔ

(Veja Figura B.2)

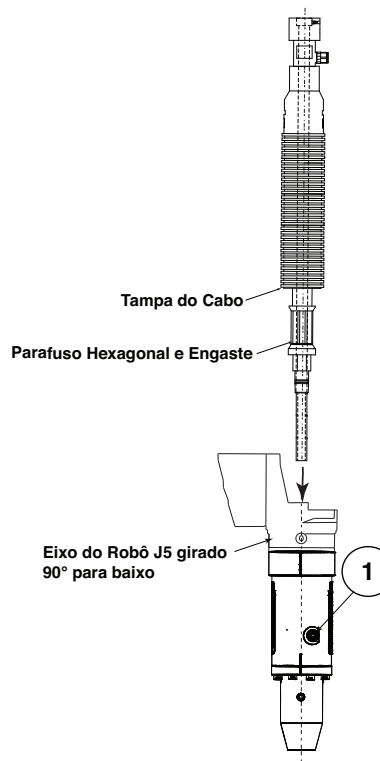
1. Remova o Revestimento Magnum **Item 1** e o Conjunto do Cabo **Item 2** da embalagem. Coloque os dois itens em uma superfície plana para montagem.
2. Apare o Revestimento Magnum a aproximadamente 1,7 m (5.5 pés). Insira o revestimento no Conjunto do Conector do Alimentador e prenda com o **Item 3** Parafuso de Ajuste.

FIGURA B.2



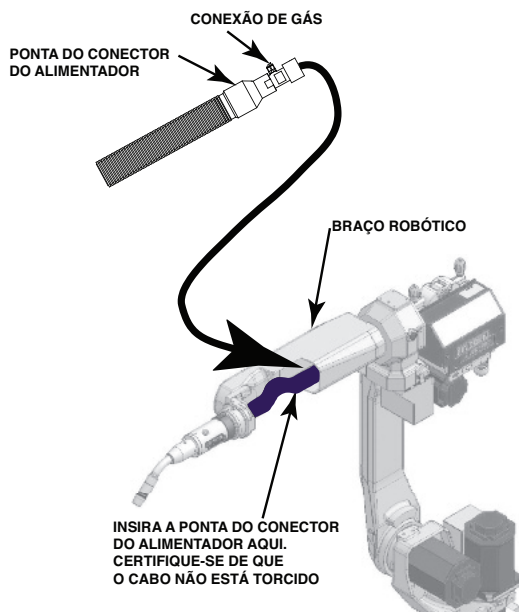
3. Puxe a tampa do cabo para trás e segure o cabo atrás do engaste dianteiro e dobre. Com o eixo do robô J5 girado 90°, insira o parafuso através da caixa até que ele atravesse e prenda com o parafuso de cabeça de soquete anexado Item 1. Empurre a tampa do cabo para a frente até que ela se encaixe no disco montável. (Veja a Figura B.3)

FIGURA B.3



4. Insira o conector do alimentador através da cavidade do braço de robô no Alimentador de arame e prenda. Certifique-se de que o cabo não está torcido quando instalado. Conecte a mangueira de gás na conexão de gás no conector do alimentador. **(Consulte a figura B.4)** Ajuste a localização do alimentador até aproximadamente 1-1/2 polegada de elevação do cabo, como mostrado na vista frontal do robô abaixo.

FIGURA B.4



### CONECTANDO O PESCOÇO DE GANSO E CONSUMÍVEIS

(Veja Figura B.5)

Remova o bujão da tampa do cone do nariz. Desapertar o parafuso de ajuste. Insira o pescoço de ganso no cone do nariz (rebaixamento virado para cima) e prenda com o parafuso de ajuste. Recoloque o bujão. Apare o revestimento Magnum para 5/8" (16,0 mm) para fora da extremidade do pescoço de ganso. Fixe os consumíveis desejados Magnum Pro no pescoço de ganso.

PROPORCIONAR ELEVÇÃO DO CABO  
(VISTA FRONTAL DO ROBÔ) 1-1/2 POLEG

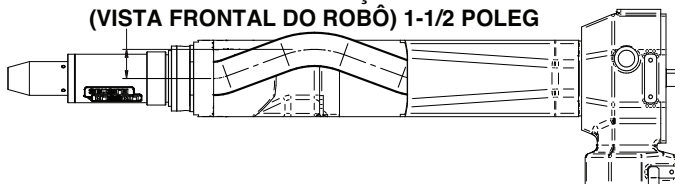
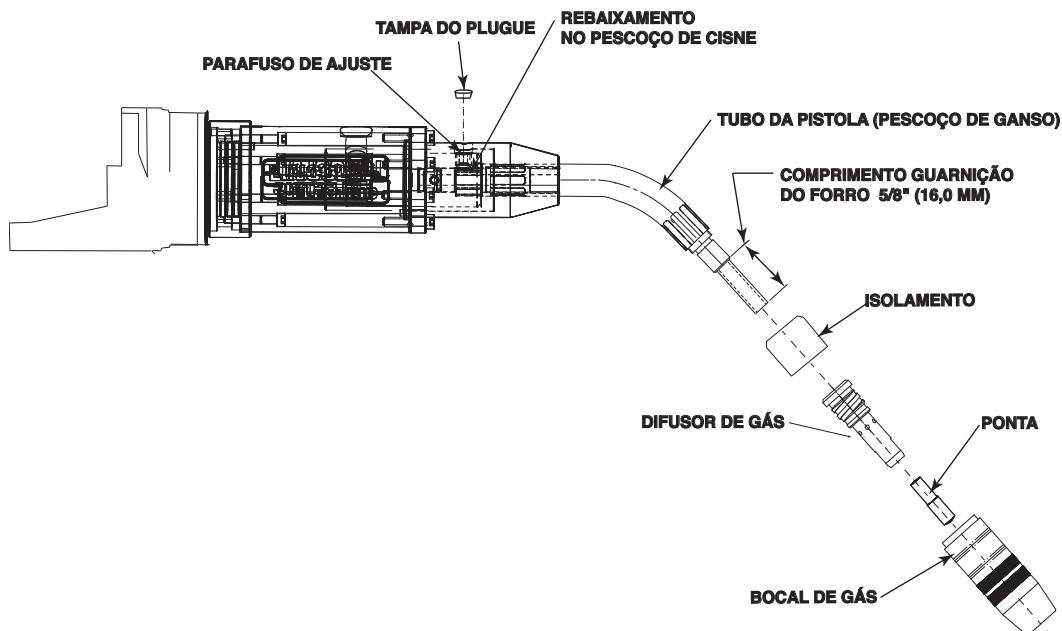


FIGURA B.5



**ELETRODOS E EQUIPAMENTO**

A (Tocha robótica através da Braço) foi criada para uso com eletrodos de arame GMAW Lincoln. Consulte as Diretrizes de Processo e Procedimento Lincoln apropriadas para o eletrodo usado para obter informações sobre extensão do eletrodo e extensão visível.

**FAZENDO UMA SOLDA****AVISO****O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.**

- Não toque as partes energizadas ou eletrodo com pele ou roupas molhadas. Isolar-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas de isolamento secas.

**FUMAÇAS E GASES podem ser perigosos.**

- Mantenha sua cabeça longe da fumaça.
- Use a ventilação ou exaustão para remover vapores da zona de respiração.

**FAÍSCAS DE SOLDA podem causar incêndio ou explosão.**

- Manter materiais inflamáveis longe.
- Não solde em recipientes fechados.

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

- Use proteção corporal, para os olhos e ouvidos.

**EVITAR PROBLEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME**

Problemas de alimentação de arame pode ser evitados, observando os seguintes procedimentos de manuseio de pistola:

1. Manter o cabo do eletrodo o mais reto possível ao soldar ou carregar o eletrodo através do cabo.
2. Manter o cabo limpo seguindo as instruções de manutenção.
3. Use somente eletrodo limpo, e livre de ferrugem. Os eletrodos Lincoln possuem lubrificação de superfície adequada.
4. Substitua a ponta de contato quando o arco começar a se tornar instável ou a ponta de contato estiver fundida ou deformada.

Observe todas as informações de segurança em todo o manual.

Leia toda esta seção de instalação antes de iniciar a instalação.

## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### AVISO

O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna.
- Isolar-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas de isolamento secas.

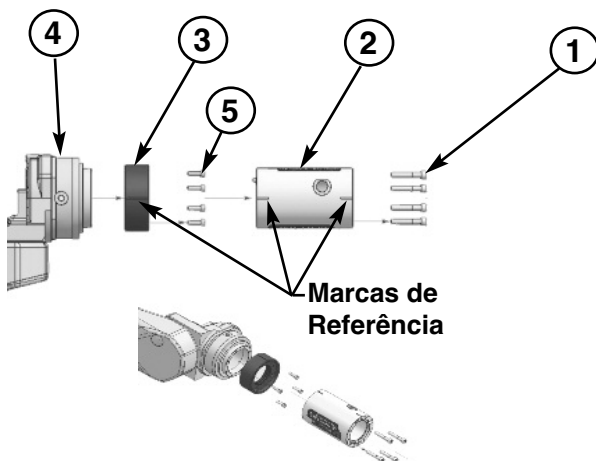


### (UNIDADE DE FREIO DE ARAME)

Conectando a tocha ao braço robótico, MODELO FANUC 100ic, 100ic/6L, 120ic, OU 120ic/10L (Veja Figura B.6)

1. Remova o conjunto da tocha da embalagem. Desmonte o conjunto da tocha:
  - Remova o conjunto de 4 Parafusos de cabeça de soquete **Item 1**, a Caixa **Item 2**, e a Caixa para o Disco Montável **Item 3**.
2. Instale o disco montável no eixo J6, **item 4**, do robô, certificando-se que a marca de referência esteja voltada para cima. Prenda com os (4) Parafusos M4 **Item 5** fornecido. Aplique torque para 6-8 pol-lbs (.9-1.1Nm).
3. Instale a caixa no disco montável. Alinhe as Marcas de Referência e prenda com os Parafusos de Cabeça de Soquete Longos. Aplique torque a 8-10 pol-lbs (0,9-1,1Nm).

FIGURA B.6

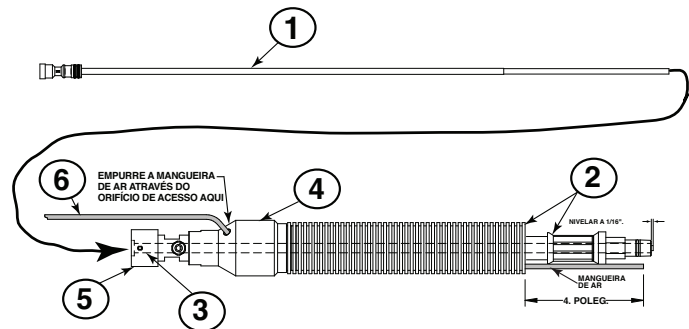


### CONECTANDO O CONJUNTO DO CABO AO ROBÔ

(Veja a Figura B.7)

1. Remova o revestimento Magnum **ITEM 1**, o conjunto de cabos **ITEM 2**, e a mangueira de ar **ITEM 6** da embalagem. Coloque os itens em uma superfície plana para montagem.
2. Empurre a Mangueira de Ar **ITEM 6** pelo orifício de acesso no Punho do Cabo **ITEM 4** até que aproximadamente 4 polegadas fiquem para frente. Se a mangueira não alimentar livremente, vá para a etapa 3. Caso contrário, vá para a etapa 6.
3. Remova o conjunto do conector do alimentador **ITEM 5** da alça do cabo **ITEM 4**. Remova a alça do cabo do conjunto do cabo. Alimente a mangueira de ar através do orifício de acesso do cabo até que cerca de 4 polegadas se projetem da frente da tampa do cabo.
4. Deslize a alça do cabo no conjunto do cabo; alinhe as faces instale. Se a qualquer momento a mangueira não estiver livre para mover, remova e gire a manivela do cabo 180 graus no sentido horário e reinstale.
5. Instale o conector do alimentador **ITEM 5** e aplique um torque de 16,27 N-M (12 ft-lbs).
6. Insira o revestimento no conjunto do conector do alimentador e prenda com o parafuso de fixação **ITEM 3**. Deslize o revestimento para a saliência de 1/16 pol do conector frontal.

FIGURA B.7





7. Remova a tampa do plugue **ITEM 4**. Puxe a tampa do cabo para trás e prenda o cabo do cabo atrás do engaste frontal / hexagonal. Com o eixo do robô J5 girado 90 graus, insira o parafuso hexagonal através da caixa até que ele passe através dele. Empurre a tampa do cabo para a frente até que ela se encaixe no Disco Montável.
8. Conecte a mangueira de ar **ITEM 1** ao freio de arame **ITEM 2**.
9. Deslize o cone do nariz **ITEM 3** no cabo da tocha **ITEM 5** até que ele se encaixe. Prenda com o parafuso de cabeça de soquete anexado **ITEM 7**. Reinstale a tampa do plugue **ITEM 4**. Certifique-se de que a mangueira de ar não esteja dobrada durante esse processo. Alinhe as marcas de referência e prenda o cone do nariz com os parafusos de cabeça do soquete restantes **ITEM 6**. Aperte a 8-10 pol-lbs. (0,9 - 1,1 N-m) (ver figura B.8)
10. Empurre aproximadamente 2 polegadas da mangueira de ar no cabo da tocha na extremidade do conector do alimentador para garantir que a mangueira de ar esteja folgada em todos os momentos.
11. Insira o conector do alimentador e a mangueira de ar através da cavidade do braço do robô; prenda a conexão do alimentador. Certifique-se de que o cabo não esteja torcido quando instalado. Conecte a mangueira de gás ao encaixe de gás no conector do alimentador. (Veja a Figura B.9) Ajuste a posição do alimentador até aproximadamente aprox. 1-1 / 2 polegadas de elevação do cabo, como mostrado na vista frontal do robô abaixo.

FIGURA B.8

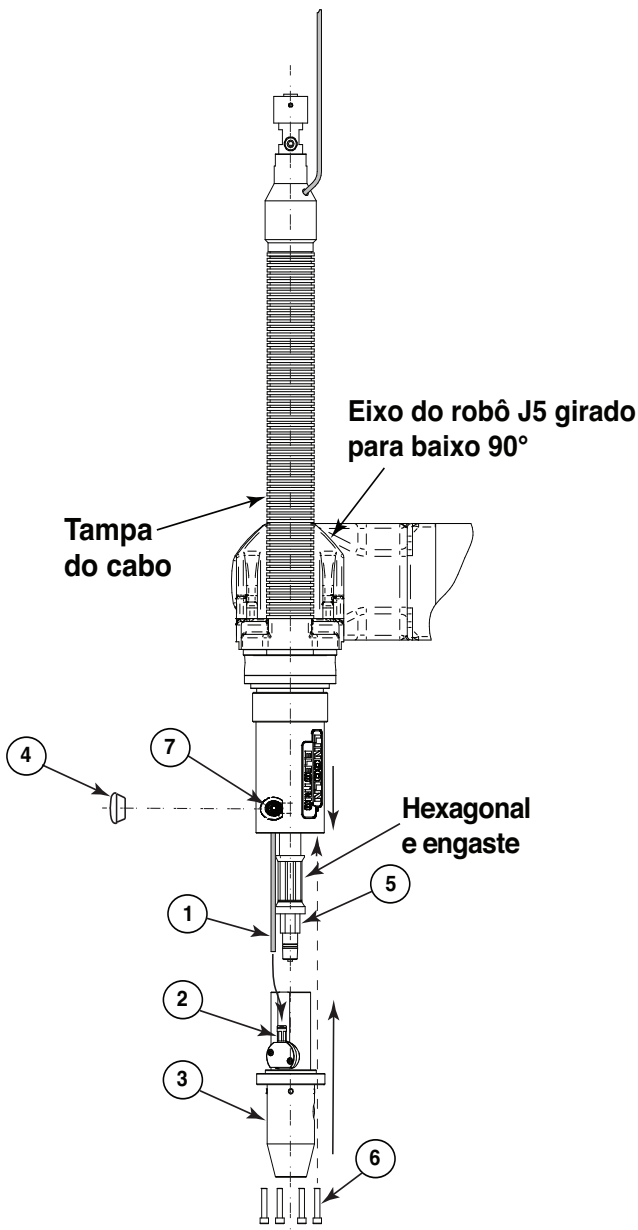
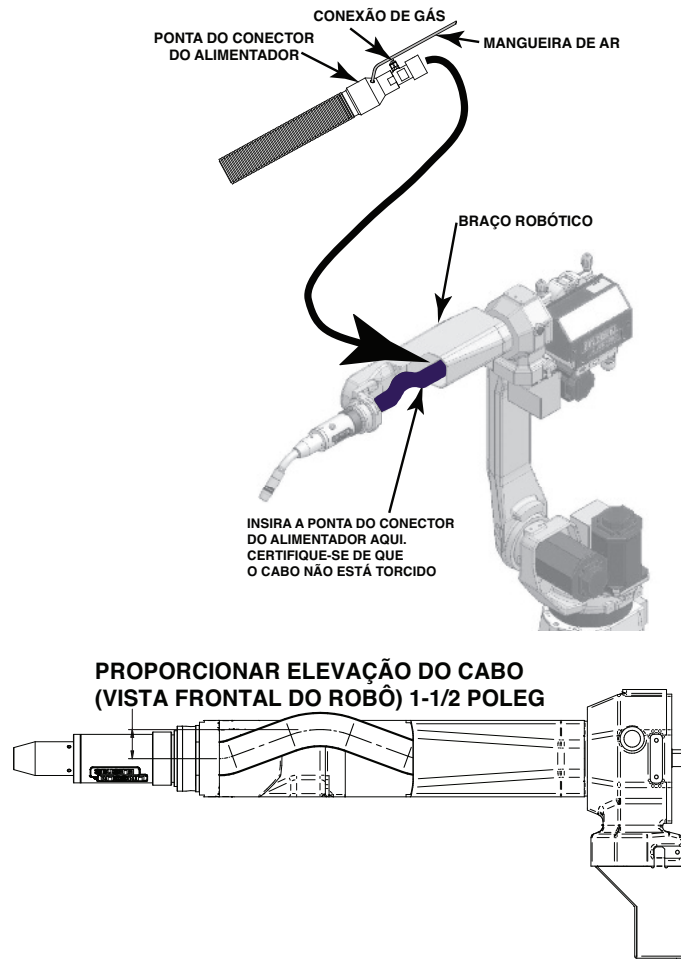


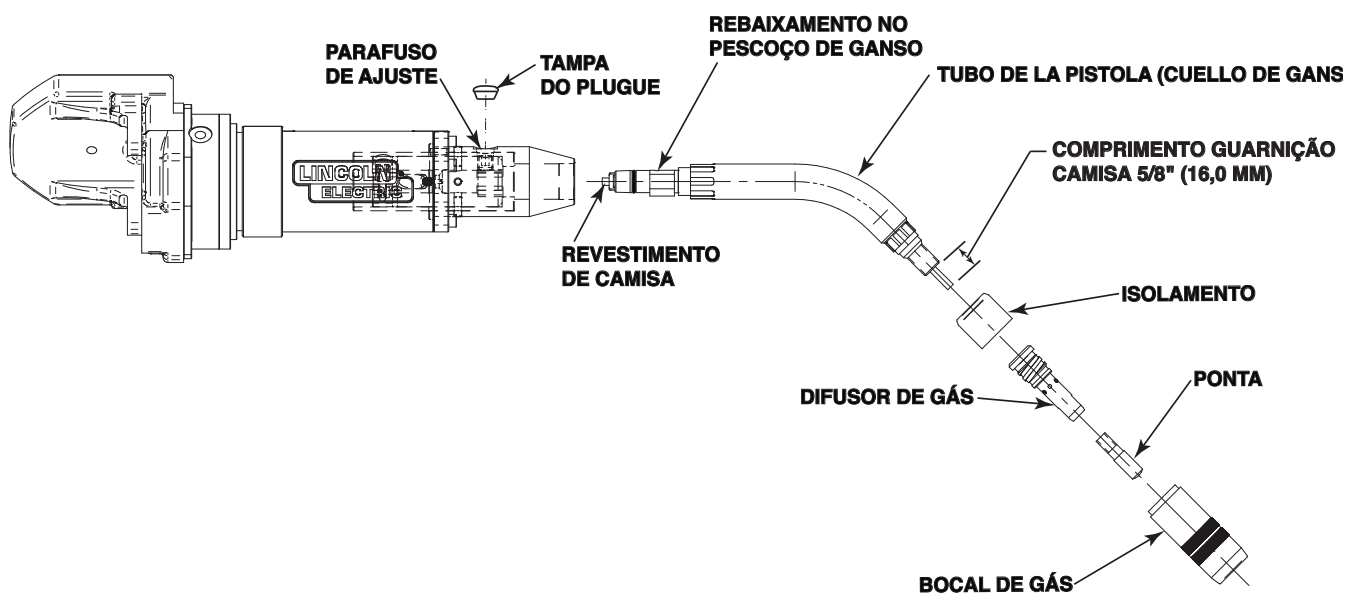
Figura B.9



**CONECTANDO PESCOÇO DE GANSO E CONSUMÍVEIS**  
(veja Figura B.10)

Deslize o Revestimento da camisa no conjunto de pescoço de ganso da parte traseira do pescoço de ganso. Remova a tampa do cone do nariz. Solte o parafuso de fixação. Insira o pescoço de ganso no cone do nariz (face voltada para cima) e fixe com o parafuso de fixação. Substitua a tampa do plugue. Ajuste o revestimento da camisa a 5/8" (16,0 mm) de extensão da extremidade do pescoço de ganso. Prenda os consumíveis Magnum Pro ao pescoço de ganso.

Figura B.10



# ACESSÓRIOS

## ⚠ AVISO

O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas tais como terminais de saída ou fiação interna.
- Isolar-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas de isolamento secas.



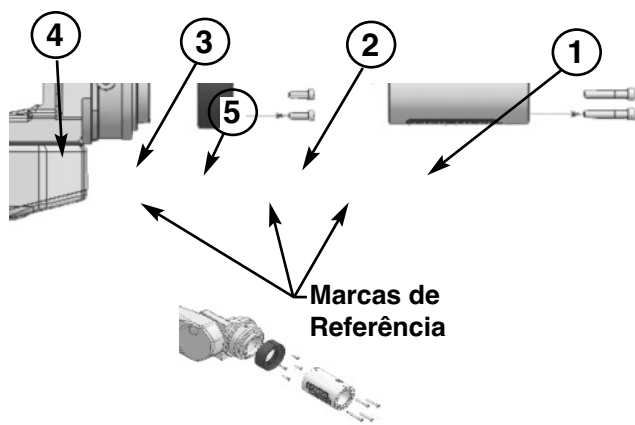
(JATO DE AR OPCIONAL )  
SOMENTE NÃO FREIO DE ARAME

Conectando a tocha ao braço robótico, MODELO FANUC  
100iC, 100iC/6L, 120iC OU 120iC/10L

(Ver Figura C.1)

1. Remova o conjunto da tocha da embalagem. Desmonte o conjunto da tocha:
  - Remova o conjunto de 4 Parafusos de cabeça de soquete Item 1, a Caixa Item 2, e a Caixa para o Disco Montável Item 3.
2. Instale o disco montável no eixo J6, item 4, do robô, certificando-se que a marca de referência esteja voltada para cima. Prenda com os (4) Parafusos M4 Item 5 fornecidos. Aplique torque a 6-8 pol-lbs (.9-1.1Nm).
3. Instale a caixa no disco montável. Alinhe as Marcas de Referência e prenda com os Parafusos de Cabeça de Soquete Longos. Aplique torque a 8-10 pol-lbs (0,9-1,1Nm).

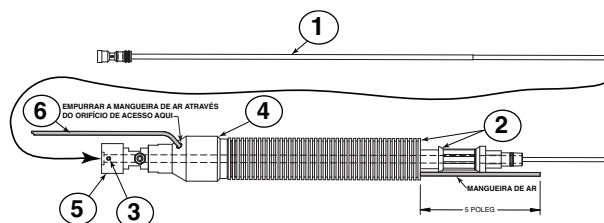
FIGURA C.1



CONECTANDO O CONJUNTO DO CABO AO ROBÔ  
(Veja a Figura C.2)

1. Remova o revestimento Magnum ITEM 1, o conjunto de cabos ITEM 2, e a mangueira de ar ITEM 6 da embalagem. Coloque os itens em uma superfície plana para montagem.
2. Empurre a Mangueira de Ar ITEM 6 pelo orifício de acesso no Punho do Cabo ITEM 4 até que aproximadamente 5 polegadas fiquem para frente. Se a mangueira não alimentar livremente, vá para a etapa 3. Caso contrário, vá para a etapa 6.
3. Remova o conjunto do conector do alimentador ITEM 5 da alça do cabo ITEM 4. Remova a alça do cabo do conjunto do cabo. Alimente a mangueira de ar através do orifício de acesso do cabo até que cerca de 5 polegadas se projetem da frente da tampa do cabo.
4. Deslize a alça do cabo no conjunto do cabo; alinhe as faces e instale. Se a qualquer momento a mangueira não estiver livre para se mover, remova e gire a manivela do cabo 180 graus no sentido horário e reinstale.
5. Instale o conector do alimentador ITEM 5 e aplique um torque de 16,27 N-M (12 pés-lbs).
6. Apare o Revestimento Magnum a aproximadamente 1,7 m (5.5 pés). Insira o revestimento no Conjunto do Conector do Alimentador e prenda com o Parafuso de Ajuste Item 3.

FIGURA C.2



7. Remova a tampa do plugue **ITEM 9**. Puxe a tampa do cabo para trás e prenda o cabo do cabo atrás do engaste frontal / hexagonal. Com o eixo do robô J5 girado 90 graus, insira o parafuso hexagonal através da caixa até que ele passe através dele. Empurre a tampa do cabo para a frente até que ela se encaixe no Disco Montável.
8. Remova o parafuso de fixação de 5 mm da porta de jato de ar do cone do nariz **ITEM 1** e descarte. Instale o encaixe de jato de ar **ITEM 2**, aperte até ficar firme com chave Allen de 2,5 mm.
9. Pressione a mangueira de ar **ITEM 6** no encaixe de jato de ar **ITEM 2** no cone do nariz **ITEM 7** para assentar totalmente.
10. Monte o conjunto do cone do nariz **ITEM 7** na caixa **ITEM 3**. Prenda com o parafuso de cabeça do soquete conectado **ITEM 10**. Reinstale a tampa do plugue **ITEM 9**. Alinhe as Marcas de Referência e prenda com os Parafusos de Soquete restantes **ITEM 8**. Aperte a 8-10 pol-lbs. (.9-1.1Nm). (Veja a Figura C.3)
11. Empurre aproximadamente 2 polegadas de mangueira de ar no cabo da tocha no final do conector do alimentador para garantir que a mangueira de jato de ar esteja sempre folgada.
12. Insira o conector do alimentador e a mangueira de jato de ar através da cavidade do braço do robô; aperte a conexão do alimentador. Certifique-se de que o cabo não esteja torcido quando instalado. Conecte a mangueira de gás ao encaixe de gás no conector do alimentador. (Veja a Figura C.4) Ajuste a posição do alimentador até aproximadamente 1 a 2 polegadas de cabo, conforme mostrado na vista frontal do robô abaixo.

FIGURA C.3

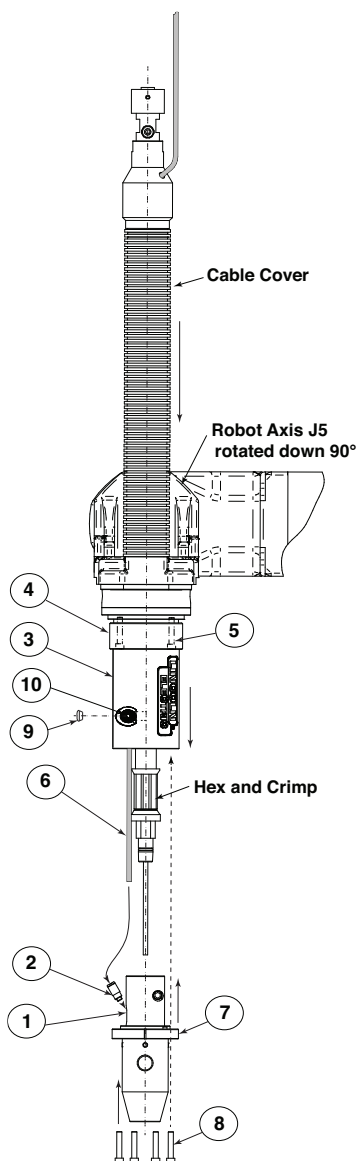
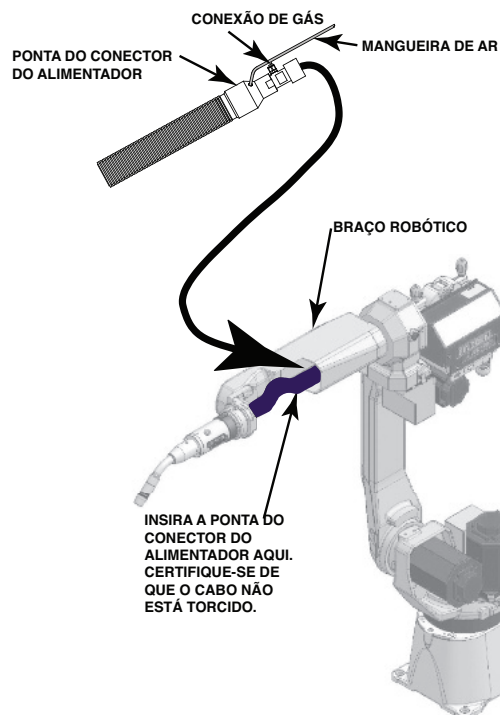
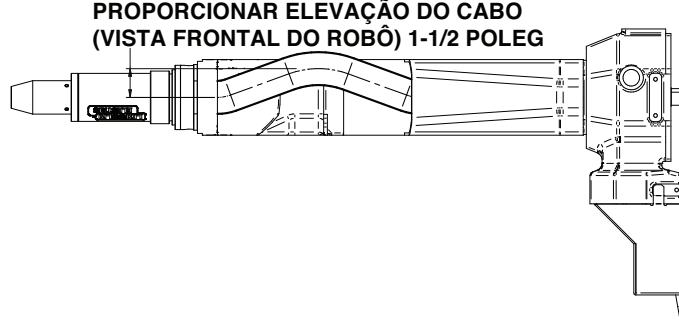


FIGURA C.4



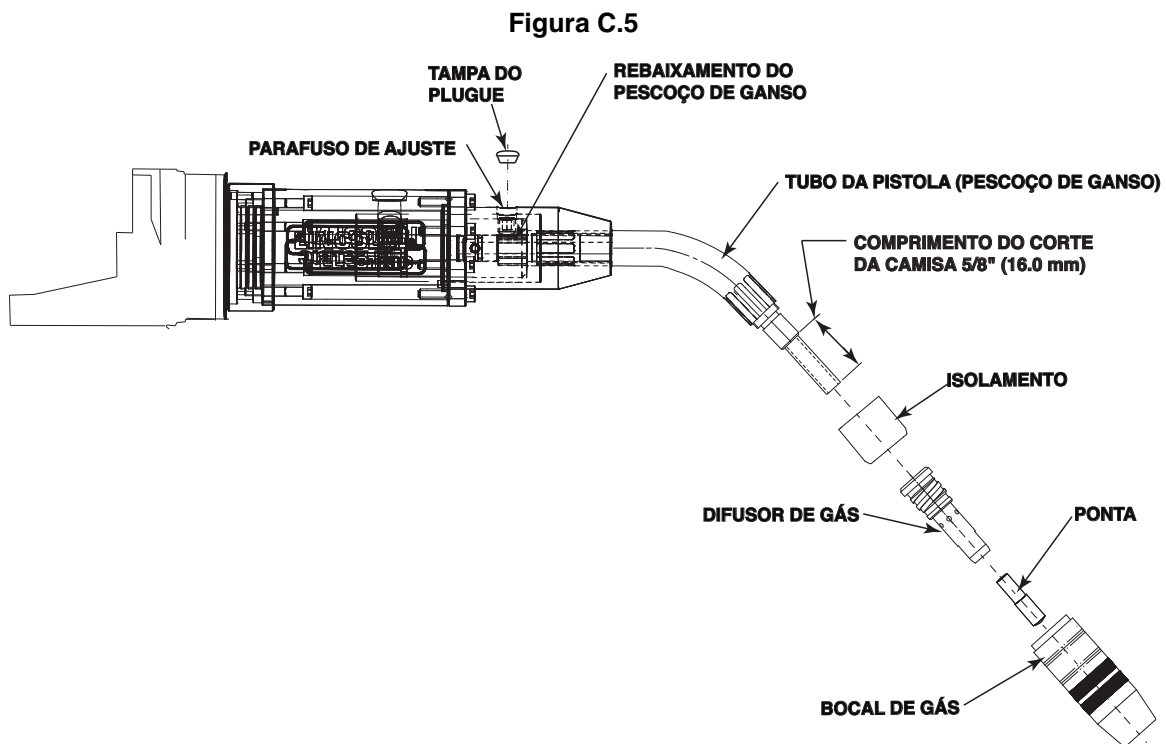
PROPORCIONAR ELEVÇÃO DO CABO (VISTA FRONTAL DO ROBÔ) 1-1/2 POLEG



**CONECTANDO O PESCOÇO DE GANSO E CONSUMÍVEIS**

(Veja a **Figura C.5**)

Remova a tampa do cone do nariz. Solte o parafuso de fixação. Insira o pescoço de ganso no cone do nariz (face voltada para cima) e fixe com o parafuso de fixação. Substitua a tampa do plugue. Corte o revestimento Magnum até 5/8" (16,0 mm), saindo do final do pescoço de ganso. Anexe os consumíveis desejados do Magnum Pro ao do pescoço de ganso.



## ELETRODOS E EQUIPAMENTO

A (Tocha robótica através do Braço) foi criada para uso com eletrodos de arame GMAW Lincoln. Consulte as Diretrizes de Processo e Procedimento Lincoln apropriadas para o eletrodo usado para obter informações sobre extensão do eletrodo e extensão visível.

### FAZENDO UMA SOLDA



#### AVISO

#### O CHOQUE ELÉTRICO pode matar.

- Não toque as partes energizadas ou eletrodo com pele ou roupas molhadas. Isolar-se do trabalho e da terra.
- Use sempre luvas de isolamento secas.



#### FUMAÇAS E GASES podem ser perigosos.

- Mantenha sua cabeça fora das fumaças.
- Use a ventilação ou exaustão para remover as fumaças da zona de respiração.



#### AS FAÍSCAS DE SOLDA podem causar incêndio ou explosão.

- Manter materiais inflamáveis longe.
- Não solde em recipientes fechados.



#### OS RAIOS DO ARCO podem queimar os olhos e a pele.

- Use proteção corporal, para os olhos, e ouvidos.



## EVITANDO PROBLEMAS DE ALIMENTAÇÃO DE ARAME

Problemas de alimentação de arame podem ser evitados observando os seguintes procedimentos ao utilizar a pistola:

1. Mantenha o cabo do eletrodo o mais reto possível ao soldar ou carregar o eletrodo através do cabo.
2. Mantenha o cabo limpo seguindo as instruções de manutenção.
3. Use apenas eletrodos limpos e sem ferrugem. Os eletrodos Lincoln possuem lubrificação de superfície adequada.
4. Troque a ponta de contato quando o arco começar a ficar instável ou a extremidade da ponta de contato estiver fundida ou deformada.

Observe todas as informações de segurança em todo o manual.

# MANUTENÇÃO

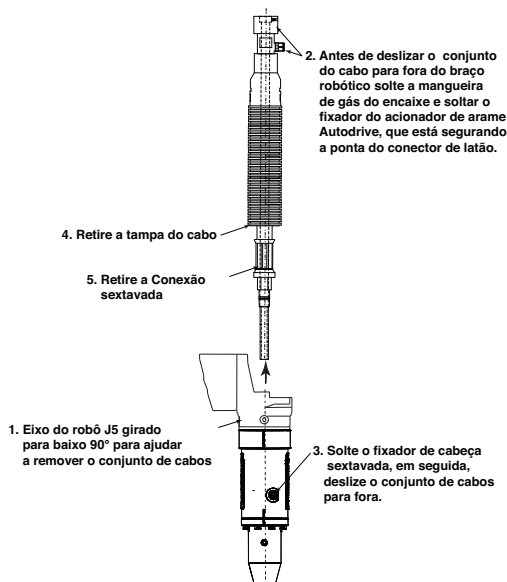
## REMOÇÃO, INSTALAÇÃO E INSTRUÇÕES PARA APARAR AS CAMISAS ® MAGNUM

NOTA: a variação no comprimento dos cabos impede a permutabilidade de camisas. Uma vez que uma camisa tiver sido cortada para uma determinada pistola, ela não deve ser instalada em outra pistola, a menos que possa satisfazer a exigência de comprimento de corte da camisa. As camisas são fornecidas com a capa da camisa aumentada na quantidade adequada.

(Veja a Figura D-1 para instruções 1-5)

1. Eixo do robô J5 girado para baixo 90° para ajudar a remover o conjunto de cabos.
2. Antes de deslizar para fora o conjunto do cabo do braço robótico soltar a mangueira de gás do encaixe e soltar o fixador do acionador de arame Autodrive, que está segurando a ponta do conector de latão.
3. Solte os elementos de fixação que prendem a conexão sextavada e a conexão do alimentador. Remova o conjunto do cabo do robô.
4. Retire a tampa do cabo.
5. Retire a conexão sextavada.

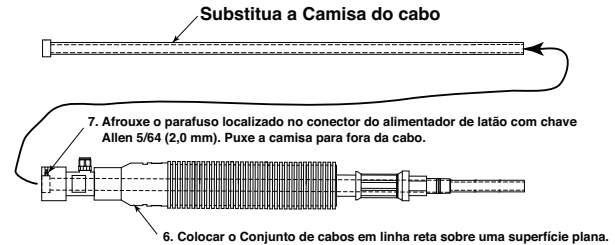
FIGURA D.1



(Veja a Figura D-2 para instruções 6,7)

6. Colocar o Conjunto de cabos em linha reta sobre uma superfície plana.
7. Afrouxe o parafuso de ajuste localizado no conector do alimentador de latão com chave Allen de 5/64 (2,0 mm). Puxe o cabo para fora da camisa.

FIGURA D.2



Para instruções de instalação e corte para camisas Magnum e camisas/forros para o freio de arame, consulte a seção de Instalação.

## TUBOS E BICOS DA PISTOLA

(Veja a Figura D-3)

1. Substitua as pontas de contato desgastadas conforme necessário.
2. Remova os respingos da ponta de contato, difusor de gás, isolador e tubo da pistola após cada 10 minutos de tempo de arco ou conforme necessário.
3. Para remover o tubo da pistola da pistola, afrouxe o parafuso de fixação no conjunto do cone do nariz com uma chave Allen de 3/16" (4,8 mm).
4. Retire o tubo da pistola do conjunto do cone do nariz. Para reinstalar, insira o tubo da pistola, empurre o máximo possível e alinhe a face do tubo da pistola para reapertar o parafuso de fixação.

## LIMPEZA DO CABO

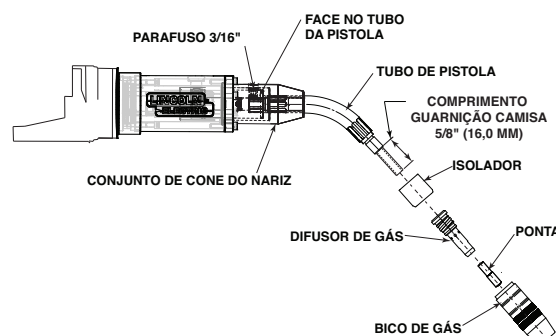
Limpe o revestimento do cabo depois de usar aproximadamente 150 (68 kg) libras de eletrodo. Remova o cabo do alimentador de arame. Remova a ponta de contato da pistola. Usando uma mangueira de ar e apenas uma pressão parcial, sopre suavemente o revestimento do cabo da extremidade do difusor.

## ⚠ CUIDADO

- Pressão excessiva no início pode fazer com que a sujeira forme um plugue.

Flexione o cabo em todo o seu comprimento e, novamente, sopre o cabo. Repita este procedimento até que não saia mais sujeira.

Figura D.3



### PARA SUBSTITUIR OS COMPONENTES DO FREIO DE ARAME, SIGA ESTES PASSOS:

(Veja a Seção B-4 até B-6 para ajudar a seguir estes passos, veja também a Figura D.4)

1. Remova a tampa do bujão no cone do nariz. Solte o parafuso de fixação e remova o pescoço de ganso.
2. Remova a tampa do plugue da Carcaça. Solte o parafuso de cabeça de soquete. Remova os 4 parafusos de cabeça de soquete da parte frontal do conjunto do cone do nariz. Desconecte a mangueira de ar e remova o conjunto do cone do nariz do conjunto da tocha.
3. Desaperte os 2 parafusos de cabeça de soquete **ITEM 6** e remova a tampa do freio do arame **ITEM 5** do conjunto do cone do nariz. Remova a mola **ITEM 3** da guia do pistão **ITEM 2** e reserve. Retirar guia do pistão **ITEM 2**. Remova a guia de arame **ITEM 1** do conjunto do cone do nariz.
4. Instale o novo guia de arame **ITEM 1** inserindo através da frente do cone de nariz. Alinhe o furo de acesso ao arame com a porta de acesso ao freio de arame no cone do nariz.
5. Aplique uma pequena quantidade de vedante de rosca nas roscas na guia do pistão **ITEM 2**. Instale e aperte o guia do pistão **ITEM 2** através da porta de acesso do cone de nariz até que as roscas não sejam mais visíveis e o guia do pistão **ITEM 2** esteja firmemente assentado. Cuidadosamente aperte o guia do pistão **ITEM 2** a 14-17 pol.-lbs (1.6-1.9Nm). Não danifique as bordas da guia do pistão, pois isso pode causar rebarbas na guia do pistão **ITEM 2** e danificar o furo do cilindro da tampa do freio do Item 5. O eixo no pistão **ITEM 4** pode ajudar a alinhar a guia do pistão ao encaixar no guia de arame **ITEM 1**.
6. Instale o encaixe de ar **ITEM 7** na tampa do freio a ar **ITEM 5** com chave hexagonal de 2,5 mm a 3,5-4,0 pol.-lbs (.40 - .46Nm).
7. Aplique uma quantidade generosa de lubrificante de silicone no anel de vedação **ITEM 8** no pistão do freio de arame **ITEM 4**. Reinstale a mola do freio de arame **ITEM 3** na cavidade da guia do pistão **ITEM 2**. Instale o pistão do freio a ar **ITEM 4** através da mola **ITEM 3**.
8. Empurre a tampa do freio a ar **ITEM 5** sobre o pistão **ITEM 4** e fixe-a com os dois parafusos de cabeça sextavada **ITEM 6**. Aperte os parafusos a 2,5 a 3,5 pol. lbs. (. 28-.40Nm).

Reinstale a mangueira de ar, e conjunto de cone de nariz na ordem inversa.

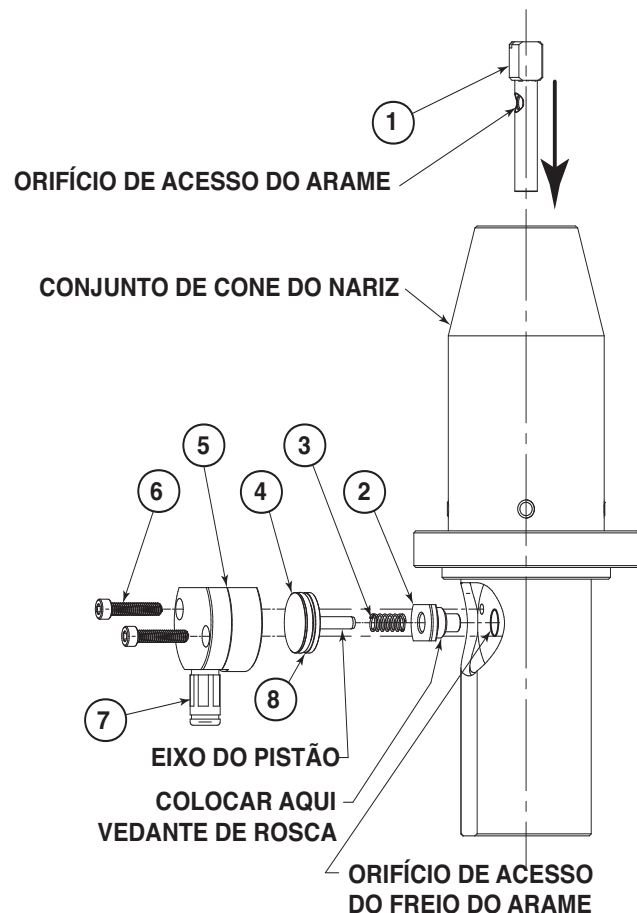
### INSTALANDO K5363-1 KIT DE PLUGUES DO FREIO DE ARAME

Um kit de plugue pode ser adquirido, o que pode permitir a remoção de toda a unidade de freio de arame, ao mesmo tempo em que conecta o orifício de acesso do freio de arame.

Procedimento de instalação

- 1) Remova o conjunto de cabos do braço do robô, conforme descrito na seção MANUTENÇÃO.
- 2) Remova o revestimento do conjunto de cabos e descarte.
- 3) Remova o pescoço de ganso, o revestimento de salto, o freio de arame e a guia de arame do conjunto do cone do nariz conforme descrito acima; não reinstale o revestimento de salto.
- 4) Instale o anel de vedação e o bujão do freio de arame fornecidos e aperte.
- 5) Siga o procedimento padrão para instalar o novo revestimento no conjunto de cabos do robô padrão.

FIGURA D.4





# SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

## AVISO

Manutenção e reparo devem ser realizados apenas por pessoal treinado na fábrica Lincoln Electric. Reparações não autorizadas realizadas neste equipamento podem resultar em perigo para o técnico e operador de máquina e invalidarão a garantia de fábrica. Para sua segurança e para evitar choque elétrico, por favor, observar todas as instruções de segurança e as precauções ao longo deste manual.

Este Guia de Solução de Problemas é fornecido para ajudá-lo a localizar e reparar eventuais defeitos da máquina. Basta seguir o procedimento de três etapas listadas abaixo.

### **Passo 1. LOCALIZAR O PROBLEMA (SINTOMA).**

Olhar sob a coluna "PROBLEMA (SINTOMAS)". Esta coluna descreve possíveis sintomas que a máquina pode exibir. Veja a lista que melhor descreve o sintoma que a máquina está exibindo.

### **Passo 2. POSSÍVEL CAUSA.**

A segunda coluna " POSSÍVEL CAUSA " lista as óbvias possibilidades externas que podem contribuir para sintoma da máquina.

### **Passo 3. CURSO DE AÇÃO RECOMENDADO**

Esta coluna fornece um curso de ação para a possível causa, geralmente é entrar em contato com sua Assistência Técnica autorizada de serviço de campo Lincoln.

Se você não entender ou não puder realizar o curso de ação recomendado com segurança, entre em contato com o representante da Assistência Técnica autorizada de serviço de campo Lincoln.

## AVISO

- Desligue a potência de entrada na fonte de energia de soldagem antes da instalação ou troca de rolos de acionamento e/ou guias.
- Não toque as partes energizadas.
- A fonte de energia de soldagem deve ser conectada ao sistema de terra de acordo com o Código Elétrico Nacional ou os códigos locais aplicáveis.
- Apenas funcionários qualificados devem executar trabalho de manutenção.



Observe todas as orientações de segurança indicadas longo deste manual.



Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de teste ou não conseguir realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com a Assistência Técnica Lincoln Autorizada para obter assistência técnica na solução de problemas antes de prosseguir.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

Observar todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Alimentação do arame não ocorre.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sem arame</li> <li>2. Requeima da ponta de contato.</li> <li>3. Forro da pistola bloqueado total ou parcialmente.</li> <li>4. Arame enrolado.</li> <li>5. Nenhuma tensão do motor ou corrente da máquina</li> <li>6. Tamanho da ponta de contato muito pequeno para o diâmetro do arame usado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instale o carretel completo do arame especificado.</li> <li>2. Substitua a ponta de contato.</li> <li>3. Remova e limpe ou substitua o revestimento da pistola.</li> <li>4. Corte a parte enrolada, recarregue o arame, e verifique o alinhamento adequado dos fios.</li> <li>5. Consulte a seção de Solução de problemas no manual de instruções da máquina de solda ou do alimentador de arame.</li> <li>6. Substitua a ponta de contato por uma que tenha o tamanho correto.</li> </ol>
Alimentação de arame lenta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rolo de acionamento está desgastado ou esfolado</li> <li>2. A configuração da velocidade de alimentação do arame da máquina é muito baixa.</li> <li>3. O arame está obstruído em algum lugar ao longo do caminho de alimentação do arame na pistola.</li> <li>4. Baixa tensão do motor.</li> <li>5. O cabo da pistola está torcido.</li> <li>6. Resistência mecânica à alimentação de arame é muito grande.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpe o rolo de acionamento ou substitua o rolo de acionamento.</li> <li>2. Aumente a velocidade de alimentação do arame.</li> <li>3. Verifique se há obstruções: remova aparas de arame; remova o arame torcido; remova e limpe ou substitua o revestimento da pistola.</li> <li>4. Consulte a seção Solução de problemas no manual de instruções da máquina de solda.</li> <li>5. Remova o cabo e reinstale conforme instruções de instalação.</li> <li>6. Reposicione o robô de forma que o cabo fique menos torcido ou dobrado.</li> </ol>
Alimentação do arame não é contínua.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O rolo de acionamento ficou desgastado.</li> <li>2. O arame ficou torcido ao longo do caminho de alimentação.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remova e limpe ou substitua o rolo de acionamento.</li> <li>2. Puxe manualmente o arame lentamente através da pistola até que saia arame normal</li> </ol>
Arame fica enrolado ou torcido com frequência no cabo da pistola.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aparas de arame / lubrificante estão se acumulando no cabo.</li> <li>2. Forro do cabo é muito grande para o tamanho do arame.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpe o cabo ou substitua o revestimento do cabo.</li> <li>2. Instale o menor revestimento possível especificado para o arame que está sendo usado (por exemplo, use um revestimento .052-1 / 16 em vez de um revestimento 1 / 16- 5/64 ao soldar com fio de 1/16 "de diâmetro.</li> </ol>
Freio de arame não funciona.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ar não está sendo alimentado.</li> <li>2. Freio de arame preso na posição de fechado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantir o fornecimento de ar.</li> <li>2. Repare / substitua conforme necessário.</li> </ol>



Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de teste ou não conseguir realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com a Assistência Técnica Lincoln Autorizada para obter assistência técnica na solução de problemas antes de prosseguir.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

Observar todas as orientações de segurança detalhadas ao longo deste manual

PROBLEMAS (SINTOMAS)	POSSIVEL CAUSA	AÇÃO RECOMENDADA
Requeima da ponta de contato ocorre com frequência.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parâmetros ou técnicas de soldagem inadequados (exemplo: a “extensão do eletrodo” do ESO muito curta).</li> <li>2. O arame pode estar alimentando de forma não contínua.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consulte os materiais sobre arame de solda para obter as configurações adequadas.</li> <li>2. Veja sintomas sobre alimentação de arame não contínua ou lenta.</li> </ol>
Má aparência do cordão de solda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polaridade do eletrodo inadequada.</li> <li>2. Parâmetros ou técnicas de soldagem inadequados .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconecte a saída da máquina de soldagem na polaridade adequada do eletrodo.</li> <li>2. Consulte os materiais sobre arame de solda para obter as configurações adequadas.</li> </ol>



Se, por qualquer motivo, você não entender os procedimentos de teste ou não conseguir realizar os testes / reparos com segurança, entre em contato com a Assistência Técnica Lincoln Autorizada para obter assistência técnica na solução de problemas antes de prosseguir.

[WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR](http://WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR)

## **POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA AO CLIENTE**

Os negócios da The Lincoln Electric Company são a fabricação e venda de equipamentos de soldagem de alta qualidade, consumíveis e equipamentos de corte. Nosso desafio é atender as necessidades de nossos clientes e superar suas expectativas. Em alguns casos, os compradores podem pedir para a Lincoln Electric conselhos ou informações sobre o uso de nossos produtos. Nós respondemos nossos clientes com base nas melhores informações de nossa posse naquele momento. A Lincoln Electric não está em condições de garantir ou afiançar tais pareceres e não assume qualquer responsabilidade em relação a tais informações ou conselhos. Nós negamos expressamente qualquer garantia de qualquer tipo, incluindo qualquer garantia de adequação para o propósito específico de qualquer cliente, com respeito a tais informações ou conselhos. Por uma questão de consideração prática, também não podemos assumir qualquer responsabilidade pela atualização ou correção de tais informações ou conselhos uma vez dados, nem o fornecimento de informações ou conselhos criam, expandem ou alteram qualquer garantia em relação à venda de nossos produtos.

A Lincoln Electric é um fabricante compreensível, mas a seleção e uso de produtos específicos vendidos pela Lincoln Electric está exclusivamente sob controle e continua sendo exclusiva responsabilidade do cliente. Muitas variáveis além do controle da Lincoln Electric afetam os resultados obtidos na aplicação desses tipos de métodos de fabricação e requisitos de serviço.

Sujeito a Mudança - Esta informação é precisa ao melhor de nossos conhecimentos no momento da impressão. Consulte [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) para obter informações atualizadas.



**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.  
Phone: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)