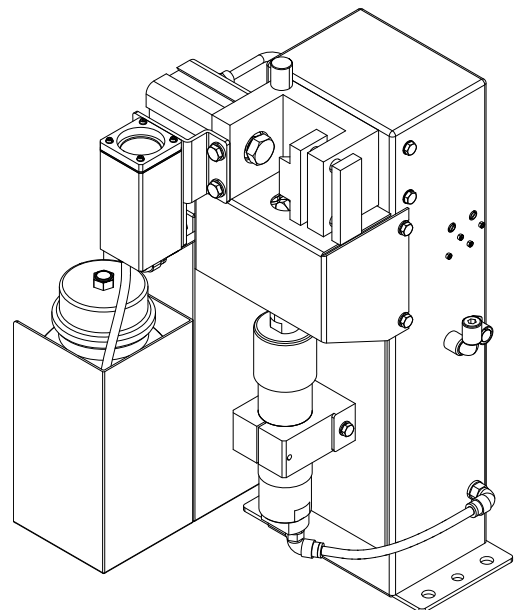


Operating Instructions

Robacta Reamer V 70 Han12P



PT-BR | Manual de instruções



42,0426,0220,PB

013-28052025

Índice

Diretrizes de segurança.....	5
Explicação dos avisos e dicas de segurança.....	5
Informações gerais.....	5
Utilização prevista.....	6
Condições ambientais.....	6
Responsabilidades do operador.....	6
Responsabilidades do pessoal.....	7
Pontos de perigo especiais.....	7
Proteção própria e do pessoal.....	7
Classificação dos aparelhos de compatibilidade eletromagnética.....	8
Medidas de compatibilidade eletromagnética.....	8
Medidas para EMF.....	9
Medidas de segurança no local de colocação e no transporte.....	9
Medidas de segurança na operação normal.....	9
Comissionamento, manutenção e reparo.....	10
Revisão técnica de segurança.....	10
Descarte.....	10
Sinalização de segurança.....	11
Direito autorais.....	11
Informações gerais.....	13
Informações gerais.....	15
Princípio.....	15
Funcionamento do aparelho de limpeza.....	15
Aplicações.....	15
Avisos no equipamento de limpeza.....	15
Transporte.....	18
Meio de transporte.....	18
Instruções de transporte na embalagem.....	18
Escopo de fornecimento e opções.....	19
Escopo de fornecimento.....	19
Opções disponíveis.....	19
Elementos de operação, conexões e componentes mecânicos.....	21
Segurança.....	23
Segurança.....	23
Elementos de operação, conexões e componentes mecânicos.....	24
Elementos de comando, conexões e componentes mecânicos.....	24
Ocupação do conector Harting Han12P (X1) para o controle do robô.....	26
Informações gerais.....	26
Ocupação do conector Harting Han12P (X1).....	26
Instalação e colocação em funcionamento.....	27
Segurança.....	29
Segurança.....	29
Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.....	30
Antes da colocação em funcionamento.....	31
Equipe operacional, equipe de manutenção.....	31
Requisitos de configuração.....	31
Indicações para o fornecimento de gás comprimido.....	31
Medidas para operação segura do aparelho em conexão de célula com operadores não treinados.....	31
Aparafusar o aparelho de limpeza com o solo.....	32
Aparafusar o equipamento de limpeza juntamente com o suporte de montagem à base.....	32
Aparafusar o equipamento de limpeza à base.....	33
Posição de limpeza da tocha de solda.....	35
Posição de limpeza da tocha de solda.....	35
Ajustar o dispositivo de tensionamento do bico de gás.....	36

Ajustar o dispositivo tensor do bico de gás.....	36
Montar o buril de limpeza.....	37
Montar o buril de limpeza.....	37
Ajustar a posição do motor de limpeza.....	38
Ajustar a posição do motor de limpeza.....	38
Configurar o dispositivo pulverizador.....	39
Configurar o dispositivo pulverizador.....	39
Instalar o cortador de arame com acionamento elétrico (opção)	40
Funcionamento da tesoura de arame acionada eletricamente.....	40
Diâmetro máximo do arame	40
Instalar o cortador de arame com acionamento elétrico	40
Estabelecer fornecimento de ar comprimido	42
Estabelecer fornecimento de ar comprimido do equipamento de limpeza, funcionamento da válvula de alívio do ar comprimido.....	42
Colocar o vaporizador do agente separador em funcionamento.....	43
Abastecer o tabuleiro de agente separador (1 litro) e conectar com o equipamento de limpeza.....	43
Conectar o tabuleiro de agente separador (10 litros) com o aparelho de limpeza.....	44
Ajustar a quantidade de pulverização do vaporizador do agente separador	44
Verificar manualmente as funções do aparelho de limpeza.....	46
Segurança.....	46
Verificar manualmente as funções do equipamento de limpeza	46
Colocar o aparelho de limpeza em funcionamento.....	48
Pré-requisitos para o comissionamento.....	48
Comissionamento	48
Sequência de programação da limpeza.....	49
Segurança.....	49
Sequência do programa de limpeza.....	50
Caminho do sinal de limpeza	54
Sinais de entrada	54
Sinais de saída	54
Caminho do sinal Cortador de arame opcional (entrada).....	54
Conservação, Manutenção e Descarte	55
Segurança.....	57
Segurança.....	57
Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.....	58
Conservação, Manutenção e Descarte	59
Geral	59
Antes de cada comissionamento	59
Diariamente.....	59
Semanal.....	59
A cada 6 meses	59
Se necessário.....	60
Descarte.....	60
Diagnóstico de erro, eliminação de erro	61
Segurança.....	63
Segurança.....	63
Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.....	64
Diagnóstico de erro, eliminação de erro.....	65
Erro na sequência de programação.....	65
Dados técnicos	67
Dados técnicos.....	69
Robacta Reamer V 70 Han12P	69
Anexo	71
Esquema de circuitos Robacta Reamer V 70 Han12P	73
Esquema da unidade pneumática do Robacta Reamer V 70 Han12P.....	74
Declaração de conformidade.....	75

Diretrizes de segurança

Explicação dos avisos e dicas de segurança

Os avisos e dicas de segurança deste manual destinam-se a proteger as pessoas contra possíveis lesões e a proteger o produto contra danos.



ALERTA!

Indica uma situação iminentemente perigosa

Se ela não for evitada, resultará em lesões graves ou morte.

- ▶ Etapa de ação para sair da situação



PERIGO!

Indica uma situação potencialmente perigosa

Caso não seja evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves.

- ▶ Etapa de ação para sair da situação



CUIDADO!

Indica uma situação potencialmente perigosa

Caso não seja evitada, ela pode resultar em morte ou lesões graves.

- ▶ Etapa de ação para sair da situação

AVISO!

Indica resultados de trabalho prejudicados e/ou danos ao dispositivo e componentes

Os avisos e dicas de segurança são parte essencial deste manual e sempre devem ser observados para garantir o uso seguro e adequado do produto.

Informações gerais

O equipamento é produzido de acordo com tecnologias de ponta e com os regulamentos técnicos de segurança reconhecidos. Entretanto, no caso de operação ou uso incorreto, há riscos

- à vida e à integridade física do operador ou de terceiros,
- para o equipamento e outros bens materiais do operador,
- para o trabalho eficiente com o equipamento.

Todas as pessoas que trabalham no comissionamento, operação, manutenção e reparo do dispositivo devem

- ter as qualificações adequadas,
- ter conhecimento de soldagem automatizada e
- devem ter lido este manual de instruções e todos os manuais de instruções dos componentes do sistema na íntegra e devem segui-los rigorosamente.

O manual de instruções deve ser guardado permanentemente no local de utilização do equipamento. Como complemento ao manual de instruções, devem ser cumpridos os regulamentos gerais e locais válidos para a prevenção de acidentes e proteção ao meio ambiente.

Todos os avisos de segurança e de perigo no equipamento

- devem ser mantidos legíveis
- não devem ser danificados
- não devem ser removidos
- não devem ser ocultados, encobertos ou pintados.

As posições dos avisos de segurança e perigo no aparelho devem ser observadas no capítulo „Geral“ do manual de instruções do seu equipamento.

Falhas que podem afetar a segurança devem ser eliminadas antes do comissionamento do aparelho.

Trata-se da sua segurança!

Utilização prevista

O dispositivo de limpeza destina-se exclusivamente à limpeza mecânica de tochas-robô Fronius em operação automatizada. Qualquer outra aplicação diferente do previsto ou uso adicional é considerado inadequado.

Também fazem parte da utilização prevista:

- A leitura completa deste manual de instruções.
- Seguir todas as orientações e diretrizes de segurança deste manual de instruções.
- Cumprir os intervalos de inspeção e realizar todos os trabalhos de manutenção.

O aparelho foi desenvolvido para a utilização na indústria e no comércio.

Condições ambientais

A operação ou o armazenamento do aparelho fora do local especificado também não são considerados adequados.

Faixa de temperatura do ar ambiente:

- na operação: 0 °C a + 40 °C (32 °F a 104 °F)
- no transporte e armazenamento: -25 °C a +55 °C (-13 °F a 131 °F)

Umidade relativa do ar:

- até 50% a 40 °C (104 °F)
- até 90 % a 20 °C (68 °F)

Ar ambiente: Isento de pó, ácidos, gases ou substâncias corrosivas, etc.

Altitude acima do nível do mar: até 2000 m (6500 ft)

Responsabilidades do operador

O operador se compromete a permitir que trabalhem no aparelho apenas pessoas que

- estejam familiarizadas com as regras básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes, e tenham sido treinadas para o manuseio do mesmo
- tenham lido e entendido esse manual de instruções, especialmente o capítulo „Diretrizes de segurança“, e tenham confirmado com uma assinatura
- tenham sido treinadas conforme as exigências para os resultados do trabalho.

O trabalho de consciência das normas de segurança do pessoal deve ser verificado em intervalos regulares.

Responsabilidades do pessoal

Todas as pessoas designadas para trabalhar no aparelho comprometem-se, antes do início dos trabalhos,

- a seguir as regras básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes,
- ler este manual de instruções e confirmar, com uma assinatura, que compreenderam e cumprirão especialmente o capítulo „Diretrizes de segurança“.

Antes de sair do posto de trabalho, assegurar-se que, mesmo na sua ausência, não possam ocorrer danos a pessoas ou bens materiais.

Pontos de perigo especiais

Não permanecer na área de trabalho do robô.

Sempre conectar o aparelho em um sistema de segurança superior dentro de uma área protegida.

Se esta área for usada para trabalhos de configuração e de manutenção, garantir que

- todo o sistema permaneça parado durante a permanência nesta área
- e permaneça parado durante operações acidentais causadas, por exemplo, por um erro de controle.

Se pessoal de comando não treinado tiver acesso ao aparelho, o fornecimento de ar comprimido deve ficar separado de acordo com o 'Performance Level d' da ISO 13849-1 durante a permanência.

Em complementação a este manual de instruções, devem ser consideradas as diretrizes de segurança do fabricante do robô.

Mantenha os corpos, principalmente as mãos, o rosto e os cabelos, além de peças de roupas e todas as ferramentas longe dos componentes móveis, como, por exemplo:

- buril de limpeza giratório
- motor de limpeza deslocando para cima/para baixo
- dispositivo tensor do bico de gás deslocando para cima/para baixo
- Cortador de arame

Não tocar o buril de limpeza imediatamente após a operação - risco de queimadura. Observar as diretrizes especiais de segurança sobre o manuseio do buril de limpeza no manual de instruções.

Proteger as mãos, rosto e olhos de peças voadoras (lascas, ...) e da mistura de ar comprimido/agente separador da liberação de pulverização de agente.

Coberturas somente podem ser abertas/retiradas durante a execução de trabalhos de manutenção, instalação e reparo.

Durante a operação

- Certificar-se de que todas as coberturas estão fechadas e estão montadas corretamente.
- Manter todas as coberturas fechadas.

Proteção própria e do pessoal

O manuseio do equipamento expõe o operador a diversos perigos. Em complementação a este manual de instruções, devem ser consideradas as diretrizes de segurança do fabricante de todo o sistema de soldagem.

Manter afastadas pessoas e, principalmente, crianças durante a operação dos aparelhos e o processo de soldagem. Se ainda assim houver pessoas nas proximidades,

- informá-las sobre todos os perigos (risco de esmagamento por componentes movidos mecanicamente, risco de ferimento por buril de limpeza, aparas e semelhantes dispersas, vazamento de mistura de ar comprimido e agente separador, faíscas dispersas, risco de cegueira por arco voltaico, fumaça de soldagem prejudicial à saúde, poluição sonora, possível risco por rede de alimentação ou corrente de soldagem, ...),
- disponibilizar meios de proteção apropriados ou
- instalar barreiras de proteção e cortinas apropriadas.

Classificação dos aparelhos de compatibilidade eletromagnética

Aparelhos da Categoria de Emissão A:

- são indicados para uso apenas em regiões industriais
- em outras áreas, podem causar falhas nos cabos condutores de energia elétrica e irradiação.

Aparelhos da Categoria de Emissão B:

- atendem aos requisitos de emissão para regiões residenciais e industriais. Isto também é válido para áreas residenciais onde a alimentação de energia elétrica seja feita por uma rede de baixa tensão pública.

Classificação dos aparelhos de compatibilidade eletromagnética conforme a placa de identificação e os dados técnicos.

Medidas de compatibilidade eletromagnética

Em casos especiais, apesar da observância aos valores limite de emissão autorizados, pode haver influências na região de aplicação prevista (por exemplo, quando aparelhos sensíveis se encontram no local de instalação ou se o local de instalação estiver próximo a receptores de rádio ou de televisão). Nesse caso, o operador é responsável por tomar as medidas adequadas para eliminar o problema.

Possíveis problemas e a resistência a perturbações nas instalações do seu ambiente devem ser verificados e avaliados conforme as normas nacionais e internacionais:

- Dispositivos de segurança
- Condutores da rede elétrica, sinalização e transmissão de dados
- Instalações de processamento eletrônico de dados e de telecomunicação
- Dispositivos para medir e calibrar

Medidas auxiliares para evitar problemas de compatibilidade eletromagnética:

1. Alimentação de energia elétrica
 - Aparecem interferências eletromagnéticas apesar de uma conexão na rede elétrica conforme as normas, providenciar medidas adicionais (por exemplo: utilizar filtros de rede adequados).
2. Linhas de controle
 - deixar o mais curto possível
 - instalar bem próximos (também para evitar problemas de EMF)
 - instalar com boa distância de outros condutores
3. Equalização potencial
4. Proteção, se necessário
 - Proteger outras instalações no ambiente
 - Proteger toda a instalação de soldagem

Medidas para EMF

Campos eletromagnéticos podem causar danos à saúde que ainda são desconhecidos:

- Efeitos nocivos para pessoas nas proximidades, por exemplo, usuários de marca-passos e aparelhos de surdez
 - Usuários de marca-passo devem consultar seu médico antes de permanecer próximo ao aparelho e ao processo de soldagem
 - Manter a maior distância possível entre os cabos de soldagem e a cabeça/tronco do soldador por razões de segurança
 - Não carregar cabos de soldagem e jogos de mangueira nos ombros e não enrolá-los sobre o corpo e membros
-

Medidas de segurança no local de colocação e no transporte

Um aparelho tombando pode significar perigo de vida! Posicionar o aparelho horizontalmente em um solo firme, nivelado e sem vibrações e protegê-lo contra quedas com ancoragens fixas.

Em ambientes com perigo de fogo e explosão, valem normas especiais

- devem ser seguidas as respectivas normas nacionais e internacionais.

Por instruções e controles dentro da empresa, certifique-se de que o ambiente no posto de trabalho esteja sempre limpo e arrumado.

No transporte do aparelho, providencie para que as diretrizes e as normas válidas de prevenção de acidentes nacionais e regionais sejam cumpridas. Isso vale especialmente para as diretrizes referentes a perigos no transporte e movimento.

Antes do comissionamento, após o transporte, executar obrigatoriamente uma inspeção visual quanto a danos no aparelho. Qualquer dano deve ser consertado antes do comissionamento pelo pessoal de serviço treinado da assistência técnica.

Medidas de segurança na operação normal

Operar o aparelho apenas quando todos os dispositivos de proteção estiverem completamente funcionais. Caso os dispositivos de proteção não estejam completamente aptos a funcionar, haverá perigo para

- físico e de vida para o operador ou terceiros,
 - para o aparelho e outros bens materiais do usuário
 - para o trabalho eficiente com o aparelho.
-

Antes de ligar o aparelho, consertar os dispositivos de segurança que não estejam funcionando corretamente.

Nunca descartar o uso de dispositivos de proteção ou colocá-los fora de operação.

Antes de ligar o aparelho, certificar-se de que ninguém esteja em perigo.

Verificar o aparelho, pelo menos uma vez por semana, com relação a danos externos visíveis e à capacidade de funcionamento dos dispositivos de segurança.

- Utilizar somente agente separador original do fabricante.
 - Ao manusear o agente separador, observar as indicações da folha de dados de segurança do agente separador. Uma folha de dados de segurança do agente separador pode ser obtida com sua assistência técnica ou no site do fabricante.
 - Não misturar o agente separador original do fabricante com outros agentes separadores.
 - Caso ocorram danos devido ao uso de outros agentes separadores, o fabricante não se responsabilizará e todas as reivindicações de garantia serão anuladas.
 - Descartar adequadamente o agente separador fora de uso, de acordo com as normas nacionais e internacionais.
-

Comissionamento, manutenção e reparo

Em peças adquiridas de terceiros, não há garantia de construção e fabricação conforme as exigências de carga e segurança.

- Somente utilizar peças de desgaste e de reposição originais (válido também para peças padrão).
 - Não executar alterações, modificações e adições de peças no aparelho sem autorização do fabricante.
 - Componentes em estado imperfeito devem ser substituídos imediatamente.
 - Na encomenda, indicar a denominação exata e o número da peça conforme a lista de peça de reposição e também o número de série do seu aparelho.
-

Os parafusos da carcaça constituem a conexão do fio terra com o aterramento das peças da carcaça.

Sempre utilizar parafusos originais da carcaça na quantidade correspondente e com o torque indicado.

Revisão técnica de segurança

O fabricante recomenda executar pelo menos a cada 12 meses uma revisão técnica de segurança no aparelho.

Recomenda-se uma revisão técnica do sistema de segurança por um eletricista autorizado

- após alteração,
 - após montagens ou adaptações
 - após reparo, conservação e manutenção
 - pelo menos a cada doze meses.
-

Para a revisão técnica de segurança, seguir as respectivas normas e diretrizes nacionais e internacionais.

Informações mais detalhadas sobre a revisão técnica de segurança e a calibragem podem ser obtidas em sua assistência técnica. Esta pode disponibilizar os documentos necessários mediante sua solicitação.

Descarte

Os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos devem ser coletados separadamente e reciclados de modo ambientalmente correto, de acordo com a Diretiva Europeia e a legislação nacional. Os dispositivos usados devem ser devolvidos ao revendedor ou devolvidos através de um sistema local autorizado de coleta e descarte. O descarte adequado do dispositivo antigo promove a reciclagem sustentável de recursos e evita efeitos negativos sobre a saúde e o meio ambiente.

Materiais de embalagens

- Coletar separadamente
 - Observar as regulamentações locais aplicáveis
 - Reduzir o volume da caixa de papelão
-

Sinalização de segurança

Aparelhos com a marcação CE cumprem as exigências básicas das diretrizes em vigor (por exemplo, a diretriz de baixa tensão, a diretriz de compatibilidade eletromagnética e a diretriz de máquinas).

Aparelhos marcados com o símbolo de verificação CSA cumprem as exigências das normas relevantes para o Canadá e os EUA.

Direito autorais

Os direitos autorais deste manual de instruções permanecem do fabricante.

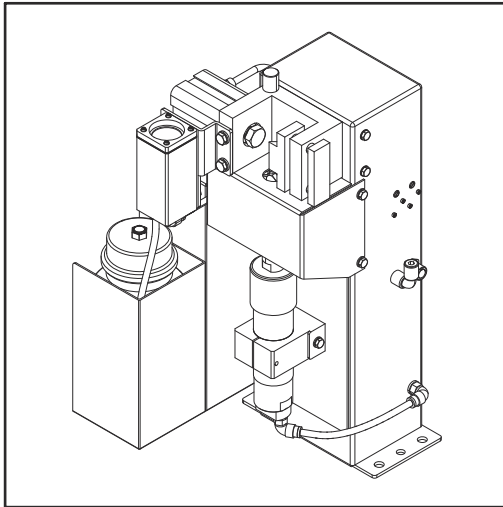
O texto e as ilustrações correspondem ao estado técnico no momento da impressão e estão sujeitos a alterações.

Agradecemos todas as sugestões de melhoria e notas sobre quaisquer discrepâncias nos manuais de instruções.

Informações gerais

Informações gerais

Princípio



O aparelho de limpeza serve somente para a limpeza automática da tocha MIG/MAG. Com o aparelho de limpeza, é possível limpar de forma confiável inúmeras geometrias de tocha de solda do interior do bico de gás e do lado traseiro do bico de gás. O resultado é uma melhora significativa da vida útil das peças de desgaste. Ao mesmo tempo, são evitados novos acúmulos de sujeira pela aplicação uniforme do agente separador.

Funcionamento do aparelho de limpeza

- O dispositivo tensor do bico de gás na parte frontal do aparelho de limpeza fixa o bico de gás durante o procedimento de limpeza.
- A limpeza é realizada com o buril de limpeza.
- Depois do procedimento de limpeza, o agente separador é pulverizado por uma liberação de pulverização de agente no interior do bico de gás e no lado traseiro do bico de gás.

Aplicações

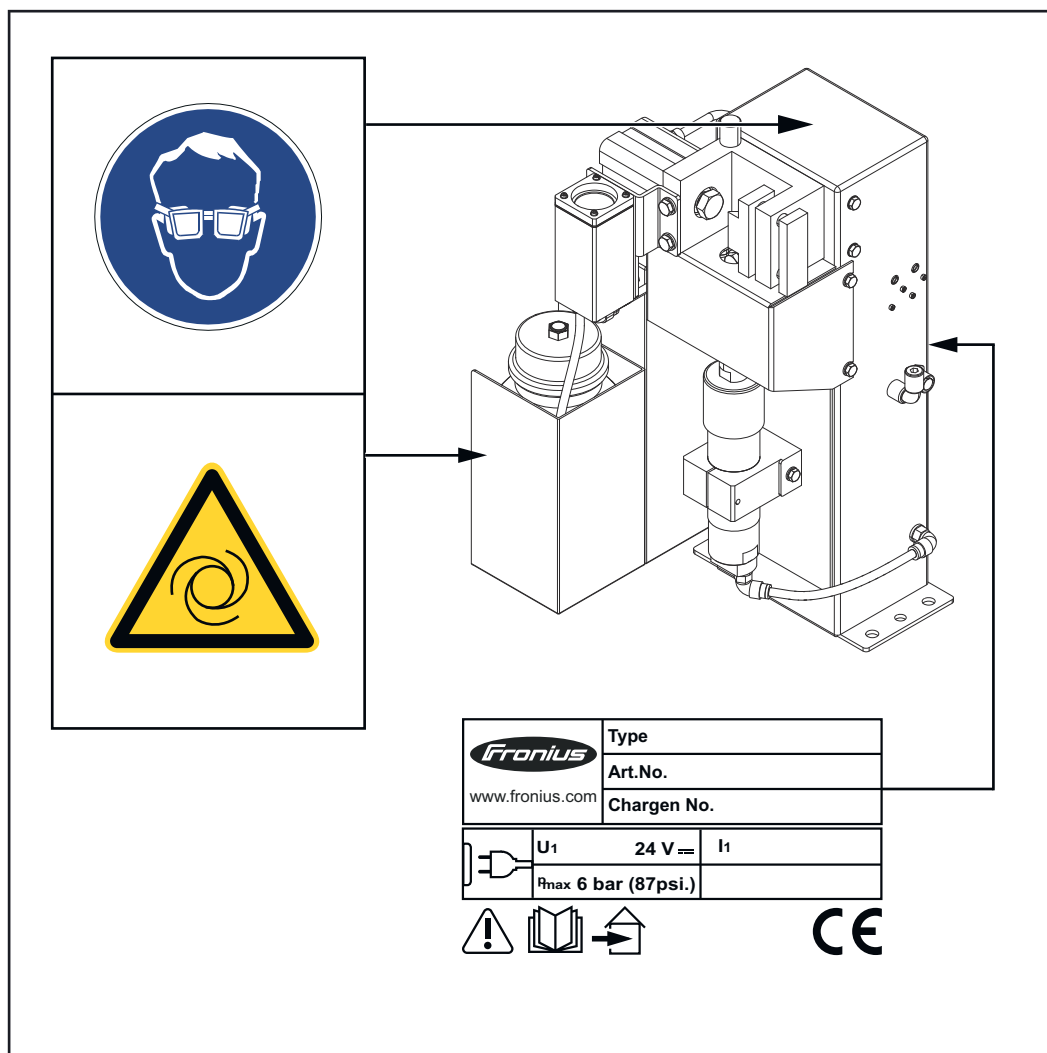
O aparelho de limpeza é adequado somente para a utilização na área de automação e do robô e pode ser utilizado para inúmeros materiais.

As principais aplicações são:

- Indústria automobilística e seus fornecedores
- Construção de aparelhos
- Instalações químicas
- Construção de máquinas, construção de veículos de trilho
- Máquinas de construção e construção de veículos especiais

Avisos no equipamento de limpeza

O aparelho de limpeza está equipado com avisos e uma placa de identificação. Os avisos e a placa de identificação não podem ser retirados ou pintados.



Avisos no equipamento de limpeza



ALERTA! Perigo de ferimentos graves:

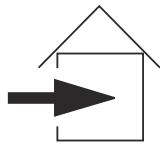
- pelos componentes mecânicos móveis
- pela liberação de pulverização de agente que sai da mistura de ar comprimido/agente separador
- peças voando (lascas, ...)

Durante a manutenção e o serviço, deixar o equipamento sem tensão e sem pressão.



As funções descritas somente devem ser utilizadas depois que os seguintes documentos tiverem sido completamente lidos e compreendidos:

- este manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente diretrizes de segurança



Somente para utilização em ambientes cobertos



Utilizar proteção dos olhos



Alerta da partida automática do aparelho

Transporte

Meio de transporte

Transportar o equipamento com o seguinte meio de transporte:

- em um palete usando uma empilhadeira com forquilha
- em um palete usando um carrinho
- manual



PERIGO!

Perigo por queda de equipamentos e objetos.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Ao transportar o equipamento em uma empilhadeira com forquilha ou carrinho, proteger o aparelho contra quedas.
- ▶ Não realizar mudanças repentinas de direção, frenagem ou aceleração.

Instruções de transporte na embalagem



CUIDADO!

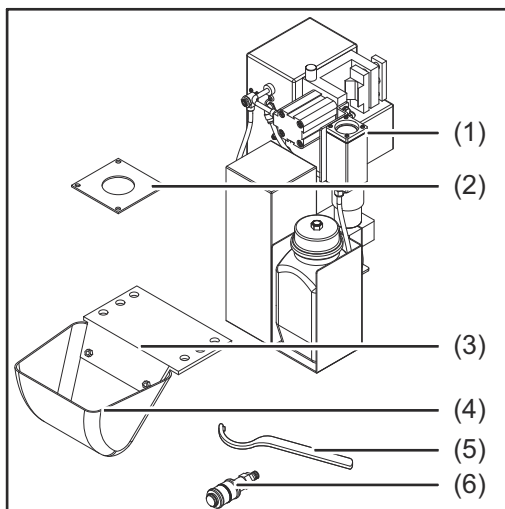
Perigo devido ao transporte inadequado.

Podem ocorrer danos materiais.

- ▶ Observe as instruções de transporte na embalagem do equipamento.

Escopo de fornecimento e opções

Escopo de fornecimento



- (1) Equipamento de limpeza Robacta Reamer V 70 Han12P
- (2) Vedação de couro para o dispositivo pulverizador do agente separador
- (3) Alojamento do recipiente de coleta
- (4) Recipiente de coleta
- (5) Chave tensora para o motor de limpeza
- (6) Válvula de alívio do ar comprimido

Incluído no escopo de fornecimento, mas não representado na imagem:

- Conector Harting Han12P (X1) sem cabo
- Manual de instruções
- Material de fixação para a montagem do aparelho de limpeza:
 - 4 parafusos
 - 4 discos
 - 4 arruelas de pressão
 - 4 porcas

O agente separador „Robacta Reamer“ (número de artigo 42,0411,8042) e o buril de limpeza não fazem parte do escopo de fornecimento.

Opções disponíveis

As seguintes opções estão disponíveis para o aparelho de limpeza:

- Suportes de montagem
- Cortador de arame
- Controle de enchimento do sensor

Elementos de operação, conexões e componentes mecânicos

Segurança

Segurança

Seguir as diretrizes de segurança citadas a seguir durante a utilização de todas as funções descritas no capítulo „Elementos, conexões e componentes mecânicos“!



PERIGO!

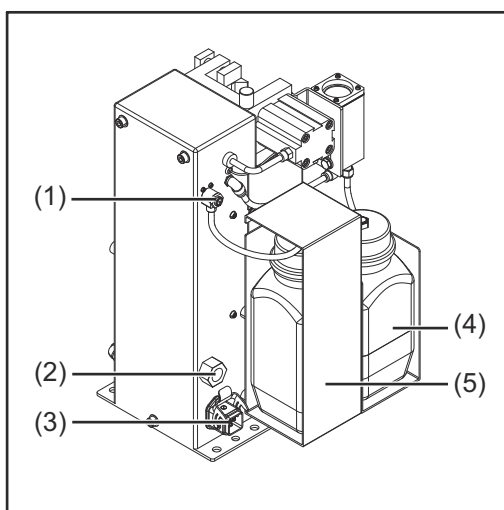
Perigo devido a manuseio e trabalhos realizados incorretamente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

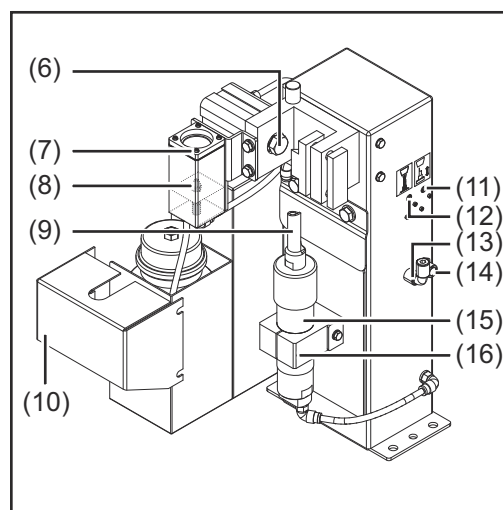
- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento somente devem ser realizados por técnicos especializados e treinados.
- ▶ Ler e compreender completamente este documento.
- ▶ Todas as diretrizes de segurança e as documentações do usuário desse equipamento e de todos os componentes do sistema devem ser lidas e entendidas.

Elementos de operação, conexões e componentes mecânicos

Elementos de comando, conexões e componentes mecânicos



Visão lateral



Visão dianteira

Nº Função

- | | |
|-----|--|
| (1) | Regulador de ajuste do agente separador
para ajustar a liberação de pulverização de agente no interior do bico de gás |
| (2) | Conexão do ar comprimido
para alimentação com 6 bar (86.99 psi) de ar comprimido seco
Conexão de ar comprimido de identificação de rosca: G 1/4 " |
| (3) | Conexão Harting Han12P (X1)
Alimentação com + 24 V CC |



CUIDADO!

Perigo devido à sobrecorrente.

Podem ocorrer danos à fonte de conexão Harting Han12P (X1).

- Proteger a alimentação com 500 mA inerte contra sobrecorrente.

- | | |
|-----|--|
| (4) | Recipiente de coleta do agente separador |
| (5) | Tabuleiro do agente separador |
| (6) | Dispositivo tensor do bico de gás
fixa o bico de gás durante o procedimento de limpeza |
| (7) | Dispositivo pulverizador do agente separador
contém liberação de pulverização de agente;
certifica que o agente separador somente chegue ao interior do bico de gás e ao lado traseiro do bico de gás |
| (8) | Liberação de pulverização de agente
pulveriza o agente separador no interior do bico de gás e no lado dianteiro do bico de gás |
| (9) | Buril de limpeza |

(10)	Revestimento de proteção
(11)	Parafuso „Iniciar limpeza“ para verificação manual <ul style="list-style-type: none"> - a função do dispositivo tensor do bico de gás (pistão do dispositivo de tensor avança) - a profundidade de imersão do buril de limpeza no bico de gás (o dispositivo de elevação move o motor de limpeza para cima) - a função do motor de limpeza (o motor de limpeza é iniciado)
(12)	Parafuso „Pulverizar o agente separador“ para a verificação manual do dispositivo pulverizador (ar comprimido ou mistura de ar comprimido/agente separador é pulverizado na liberação de pulverização de agente)
(13)	Conexão do ar comprimido para a opção do cortador de arame
(14)	Conexão elétrica para a opção do cortador de arame
(15)	Motor de limpeza propulsiona o buril de limpeza
(16)	Dispositivo de elevação eleva o motor de limpeza com o buril de limpeza durante o procedimento de limpeza no interior dos bicos de gás

Ocupação do conector Harting Han12P (X1) para o controle do robô

Informações gerais



CUIDADO!

Perigo de sobrecorrente.

Pode causar danos na alimentação da conexão Harting Han12P (X1).

- Proteger a alimentação com 500 mA inerte contra sobrecorrente.



CUIDADO!

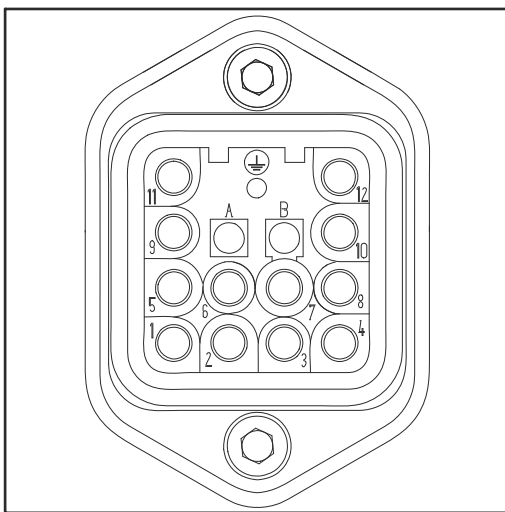
Perigo devido à linha de controle longa.

Podem ocorrer interferências na transmissão do sinal.

- Mantenha a linha de controle entre o controlador do robô e o aparelho de limpeza o mais curta possível.

O conector Harting Han12P (X1) para a conexão de célula do aparelho de limpeza com o controle do robô faz parte do escopo de fornecimento. O chicote de cabo deve ser adaptado para a técnica de conexão do controle do robô.

Ocupação do conector Harting Han12P (X1)



Ocupação do conector Harting Han12P (X1) - vista do lado do cabo

Sinais de entrada e de saída:

1. Sinal de entrada Iniciar a limpeza (tensionar o bico de gás, motor de limpeza ligado, motor de limpeza desligado)
2. Sinal de entrada Pulverizar o agente separador
3. GND
4. + 24 V CC
5. Sinal de saída do bico de gás livre
6. Sinal de saída Motor de limpeza em cima
7. livre
8. livre
9. livre
10. livre
11. livre
12. Sinal de entrada do eletrodo de arame interrompido

(Consulte o esquema de circuitos no anexo)

Instalação e colocação em funcionamento

Segurança

Segurança



PERIGO!

Perigo devido a manuseio e trabalhos realizados incorretamente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento somente devem ser realizados por pessoal especializado e treinado.
- ▶ Leia e compreenda este documento.
- ▶ Leia e compreenda todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, especialmente as diretrizes de segurança.



PERIGO!

Perigo de partida automática de máquinas.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Em complementação a este manual de instruções, devem ser consideradas as diretrizes de segurança do fabricante do robô e do sistema de soldagem. Antes de entrar na área de trabalho do robô, certifique-se de que todas as medidas de proteção na área de trabalho do robô tenham sido feitas e permaneçam em vigor durante a permanência.



PERIGO!

Perigo devido a componentes mecânicos móveis, peças projetadas (cavacos...), mistura de ar comprimido/agente separador que escapa da liberação de pulverização de agente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Antes de realizar qualquer trabalho, desconecte o ar comprimido e a alimentação de tensão do aparelho de limpeza e dos componentes associados do sistema e assegure-se de que o ar comprimido e a alimentação de tensão permaneçam desconectados até que todo o trabalho tenha sido concluído.
- ▶ Antes de realizar qualquer trabalho, certifique-se de que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido, consulte a seção [Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido](#) a partir da página 30 para as etapas necessárias.



PERIGO!

Se o aparelho de limpeza for alimentado com tensão e/ou ar comprimido, existe o risco de ferimentos graves causados por: buril de limpeza rotativo, movimento para cima e para baixo do motor de limpeza, extensão e retração do dispositivo de fixação do bico de gás, cortador de arame ativado, peças arremessadas (cavacos...), mistura de ar comprimido/agente separador escapando da liberação de pulverização de agente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

Se for necessário realizar trabalhos no aparelho de limpeza enquanto o aparelho de limpeza é alimentado com tensão e/ou ar comprimido, faça as medidas de proteção a seguir.

- ▶ Mantenha o seu corpo, especialmente suas mãos, rosto e cabelo, mas também objetos e peças de roupa, longe do buril de limpeza, motor de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo de fixação do bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente separador.
- ▶ Utilizar proteção auditiva.
- ▶ Usar óculos de proteção de segurança com protetores laterais.

Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido

Para garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido, tente ativar o aparelho de limpeza sem o fornecimento de gás comprimido disponível. Proceder do seguinte modo:

- 1** Executar as medidas de proteção:
 - o buril de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo fixação do bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente separador podem estar ativados. Por isso, o corpo, principalmente as mãos, rosto e cabelos, além de objetos e todas as peças de roupas, devem permanecer longe dos componentes citados acima.
 - Utilizar proteção auditiva.
 - Usar óculos de proteção de segurança com protetores laterais.
- 2** Garantir que o aparelho de limpeza esteja separado do fornecimento de gás comprimido.
- 3** Ajustar a chave „Iniciar limpeza“ no aparelho de limpeza para a posição „1“ (ativado) por no máximo 2 segundos e depois retorne à posição inicial „0“ (desativado).
 - Se o aparelho de limpeza não responder à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza está sem ar comprimido.
 - Se o aparelho de limpeza reagir à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza ainda está conectado ao fornecimento de gás comprimido.
Neste caso, o aparelho de limpeza deve ser desligado do fornecimento de gás comprimido antes de iniciar qualquer trabalho. Em seguida, certifique-se que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.

Antes da colocação em funcionamento

Equipe operacional, equipe de manutenção



PERIGO!

Perigo de partida automática de máquinas.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ O dispositivo só pode ser operado por uma pessoa.
- ▶ Durante a operação do dispositivo, nenhuma pessoa pode estar na área de trabalho do dispositivo.
- ▶ O dispositivo só pode ser mantido por uma pessoa.
- ▶ Durante o trabalho no dispositivo, nenhuma outra pessoa deve estar nas proximidades do dispositivo.

Requisitos de configuração

O equipamento de limpeza foi testado de acordo com o grau de proteção IP 21, o que significa:

- Proteção contra entrada de corpos estranhos sólidos maiores que Ø 12,5 mm (.49 in.)
- Nenhuma proteção contra a entrada de água

O equipamento não pode ser colocado e operado ao ar livre. Os componentes elétricos montados devem ser protegidos contra uma exposição direta a umidade.



PERIGO!

Perigo devido ao tombamento e à queda dos equipamentos.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Sempre fixar o equipamento de limpeza à base.

Indicações para o fornecimento de gás comprimido

Para assegurar o funcionamento adequado do aparelho de limpeza, devem ser cumpridas as seguintes especificações para o fornecimento de gás comprimido:

- Estabelecer o fornecimento de gás comprimido por meio de um limitador de pressão e filtro de ar comprimido
- Assegurar a qualidade do ar comprimido de acordo com norma ISO 8573-1:2001, classe 7 4 3, ar de instrumento
 - Concentração de partículas sólidas $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
 - Ponto de orvalho do vapor $\leq + 3 \text{ °C}$
 - Concentração de óleo $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Medidas para operação segura do aparelho em conexão de célula com operadores não treinados

Se operadores sem treinamento tiverem acesso ao aparelho, o fornecimento de ar comprimido deve ficar separado de acordo com o „Performance Level d“ da norma ISO 13849-1 durante toda a sua permanência.

Recomenda-se garantir a interrupção necessária do fornecimento de ar comprimido com a válvula de aumento de pressão e ventilação MS6-SV da empresa FESTO.

Aparafusar o aparelho de limpeza com o solo

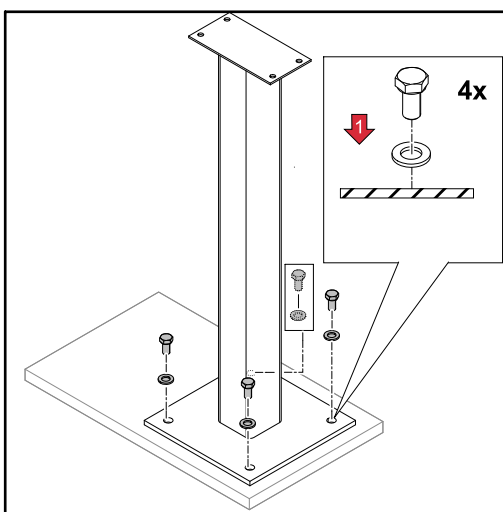
Aparafusar o equipamento de limpeza juntamente com o suporte de montagem à base

PERIGO!

Perigo devido ao tombamento e à queda dos equipamentos.

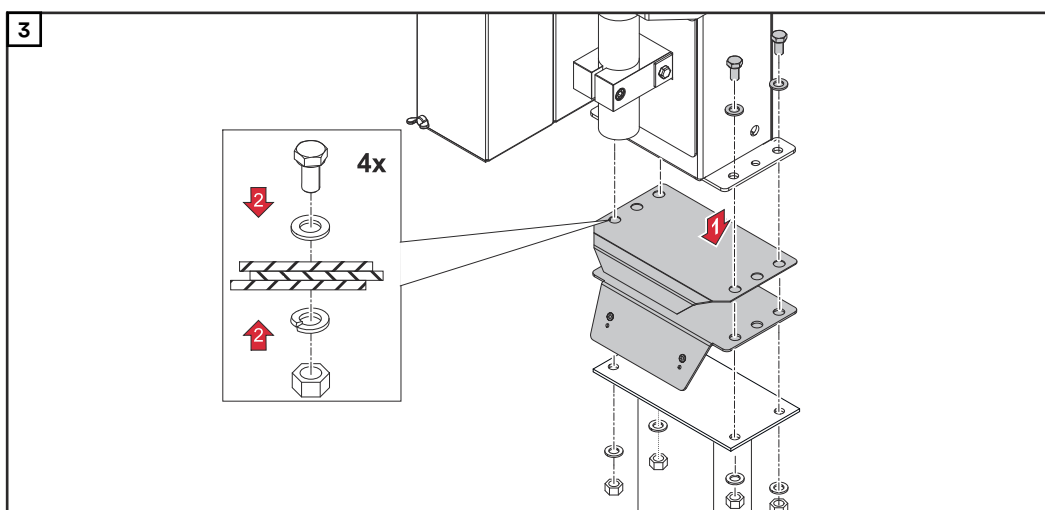
Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Sempre aparafusar o suporte de montagem à base.
- ▶ Os parafusos para fixação do suporte de montagem não estão incluídos no escopo de fornecimento do suporte de montagem. O montador é responsável pela escolha dos parafusos corretos.
- ▶ Sempre aparafusar o equipamento de limpeza no suporte de montagem.

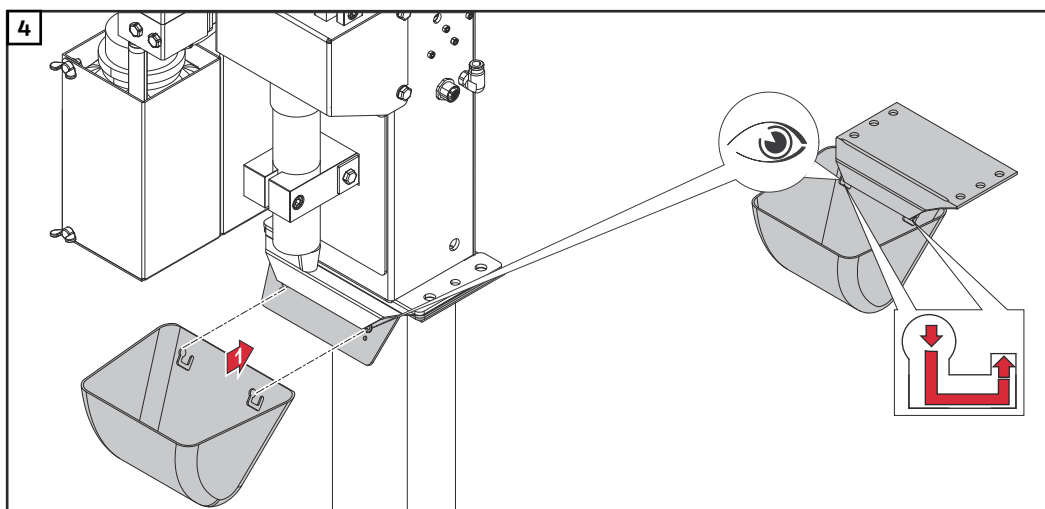


- 1** Instalar o suporte de montagem opcional disponível em uma base (fundação) nivelada, firme e livre de vibrações
 - Posicionar o suporte de montagem de tal forma que o caminho do arranque do robô até o equipamento de limpeza no suporte de montagem seja o mais curto possível
- 2** Aparafusar o suporte de montagem firmemente à base (fundamento) com o auxílio do material de fixação escolhido

Aparafusar o equipamento de limpeza e o recipiente de coleta usando o material de fixação fornecido com o equipamento de limpeza.



Posicionar e aparafusar os componentes no suporte de montagem



Pendurar o recipiente de coleta conforme a representação

Aparafusar o equipamento de limpeza à base

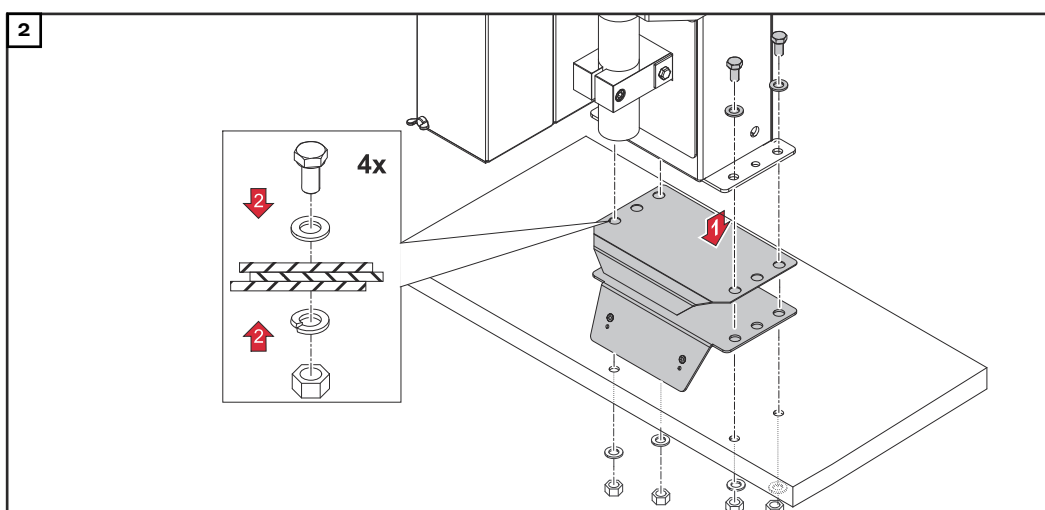
⚠ PERIGO!

Perigo devido ao tombamento e à queda dos equipamentos.

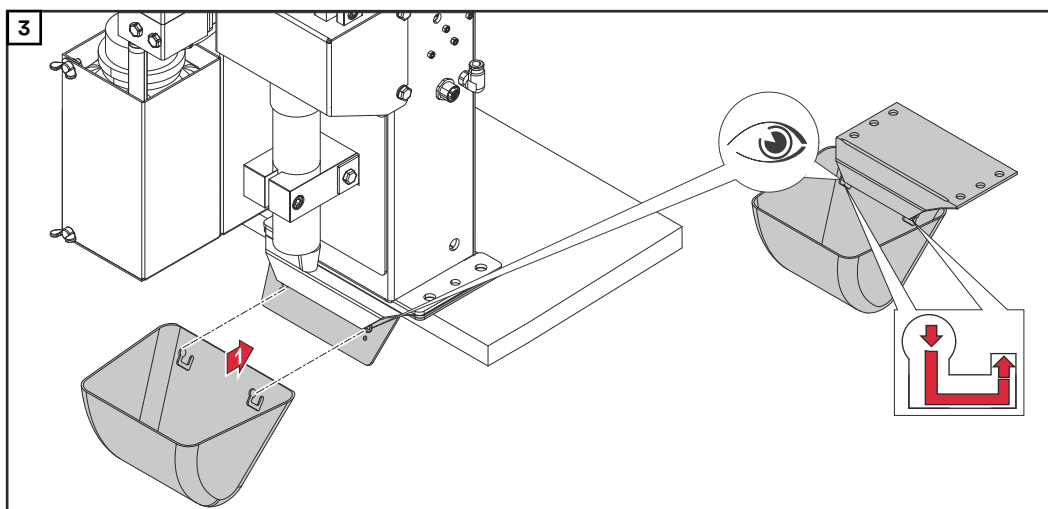
Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- ▶ Sempre aparafusar o equipamento de limpeza à base.
- ▶ Em caso de espessura do material da base menor que 5 mm (0.197 in.), utilizar o material de fixação fornecido com o equipamento de limpeza para aparafusar.
- ▶ Em caso de espessura do material da base maior que 5 mm (0.197 in.), o material de fixação fornecido não pode ser usado para aparafusar. Neste caso, o montador é responsável pela seleção correta do material de fixação.

- 1** Montar o equipamento de limpeza e o recipiente de coleta em uma base (fundação) nivelada, firme e livre de vibrações.
 - Posicionar o equipamento de limpeza de forma que o caminho do arranque do robô até a posição de limpeza seja o mais curto possível.



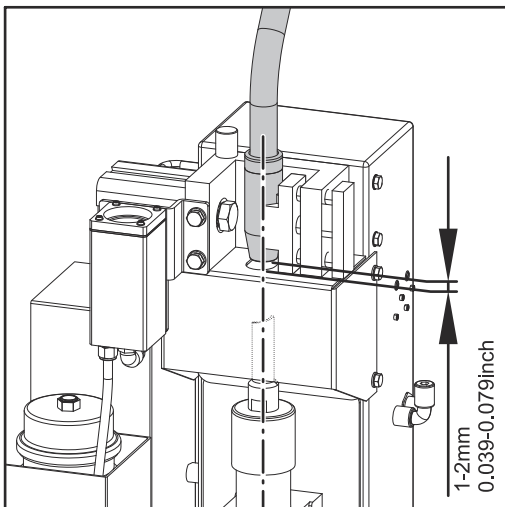
Posicionar e aparafusar os componentes na base



Pendurar o recipiente de coleta conforme a representação

Posição de limpeza da tocha de solda

Posição de limpeza da tocha de solda



A tocha de solda (bico de gás) deve ficar centralizada acima do motor de limpeza/buril de limpeza, com uma distância de 1-2 mm (0.039 - 0.079 inch) do revestimento de proteção

Ajustar o dispositivo de tensionamento do bico de gás

Ajustar o dispositivo tensor do bico de gás

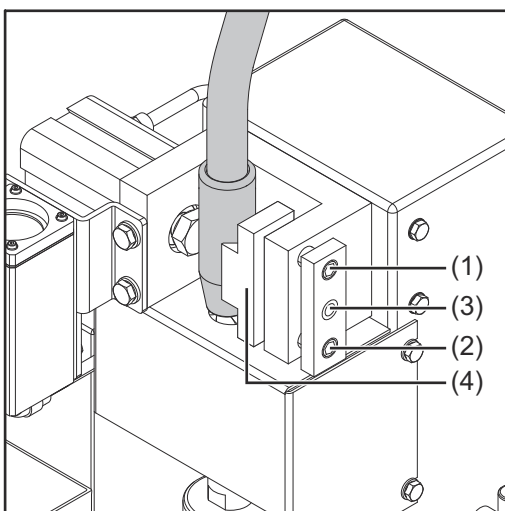


CUIDADO!

Perigo devido ao ajuste incorreto do dispositivo tensor do bico de gás.

Podem ocorrer danos à tocha de solda.

- ▶ Ajustar o dispositivo tensor do bico de gás de modo que não possam ocorrer transmissões de forças de reação para o robô.
- ▶ Somente apertar o bico de gás na superfície cilíndrica.
- ▶ Somente apertar o bico de gás centralmente acima do motor de limpeza.



- 1** Soltar o parafuso Allen nos pinos guia (1) e (2)
- 2** Colocar a tocha de solda na posição de limpeza
 - centralmente ao motor de limpeza
- 3** Com ajuda do parafuso de ajuste (3), posicionar o dispositivo de fixação (4) de modo que o dispositivo de fixação fique no bico de gás
- 4** Apertar o parafuso Allen nos pinos guia (1) e (2)

Montar o buril de limpeza

Montar o buril de limpeza

CUIDADO!

Perigo devido à operação do buril de limpeza quente.

Podem ocorrer queimaduras graves.

- ▶ Antes de manusear o buril de limpeza, deixar o buril de limpeza resfriar até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).

CUIDADO!

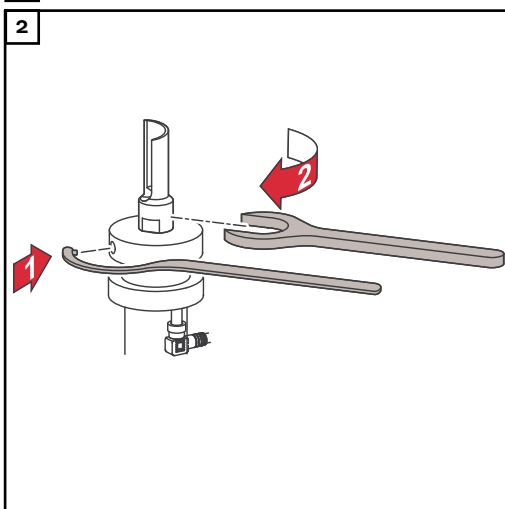
Perigo devido a peças de desgaste incompatíveis.

Podem ocorrer danos materiais e falhas de funcionamento.

- ▶ Utilizar somente tubos de contato, bicos de gás e buris de limpeza do fabricante. Não são assumidas responsabilidades por danos causados pelo uso de tubos de contato, bicos de gás ou buris de limpeza de outros fabricantes.

O buril de limpeza não está incluído no escopo de fornecimento. Consulte a tocha de solda apropriada na lista de peças de reposição para o buril de limpeza: <https://spareparts.fronius.com/>

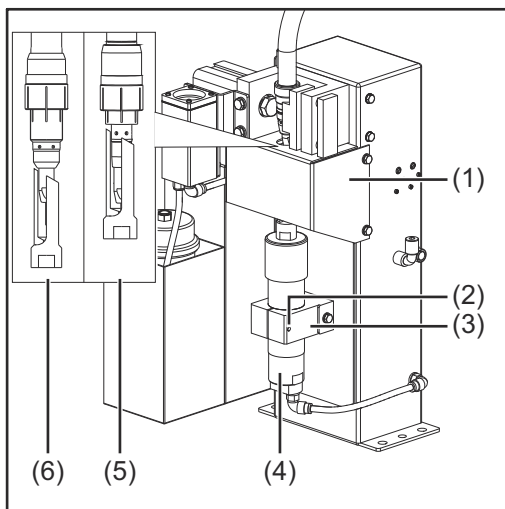
- 1 Retirar o revestimento de proteção do equipamento de limpeza



- 3 Montar o revestimento de proteção no equipamento de limpeza de modo que o revestimento de proteção fique na sua posição original

Ajustar a posição do motor de limpeza

Ajustar a posição do motor de limpeza



- 1** Remover o revestimento de proteção (1)
- 2** Remover o bico de gás do corpo da tocha de solda
- 3** Soltar o parafuso (2) do dispositivo de elevação
- 4** Garantir que o dispositivo de elevação (3) esteja na posição mais baixa do curso
- 5** Colocar a tocha de solda na posição de limpeza (aprox. 1 - 2 mm / 0.039 - 0.079 in. acima do revestimento de proteção, centralizada no motor de limpeza)
- 6** Deslocar manualmente o dispositivo de elevação (3) até a posição mais alta do curso e manter nessa posição
- 7** Deslocar o motor de limpeza (4) com todo o buril de limpeza manualmente para a posição de limpeza
 - garantir que o buril de limpeza não toque em nenhum componente da tocha de solda
 - veja mais detalhes (5) da tocha de solda com luva isolante
 - veja mais detalhes (6) da tocha de solda com proteção contra respingos
- 8** Fixar o motor de limpeza (4) nessa posição no dispositivo de elevação (3), apertar o parafuso (2) no dispositivo de elevação
- 9** Realizar o teste de funcionamento com o bico de gás desmontado: Deslocar manualmente o motor de limpeza para a posição mais alta
 - O buril de limpeza deve circundar o tubo de contato sem colisão. Se o buril de limpeza tocar nos componentes da tocha de solda, ajustar novamente a posição do motor de limpeza
- 10** Montar o bico de gás no corpo da tocha de solda
- 11** Realizar o teste de funcionamento com o bico de gás montado: Deslocar manualmente o motor de limpeza para a posição mais alta
 - O buril de limpeza deve entrar sem colisão no bico de gás. Se o buril de limpeza tocar nos componentes da tocha de solda, ajustar novamente a posição do motor de limpeza
- 12** Montar o revestimento de proteção no equipamento de limpeza de modo que o revestimento de proteção fique na sua posição original

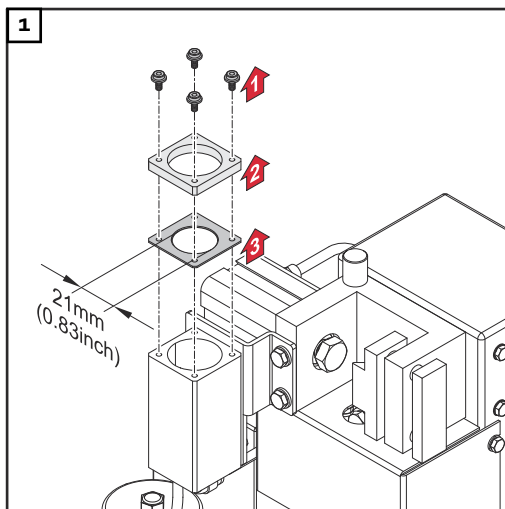
Configurar o dispositivo pulverizador

Configurar o dispositivo pulverizador

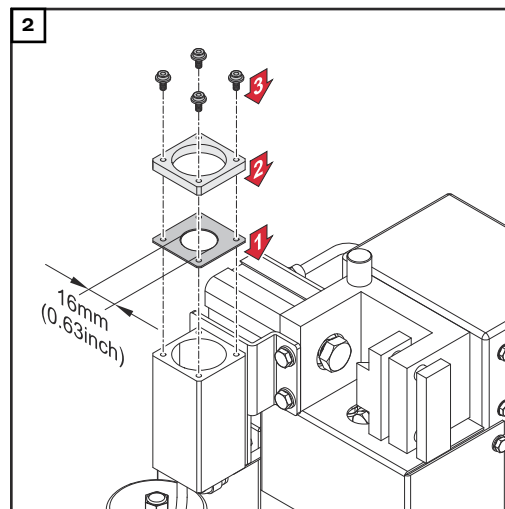
Se a abertura da vedação de couro padrão for grande demais para o bico de gás utilizado, montar a segunda vedação de couro do escopo de fornecimento, conforme mostrado a seguir.

As vedações de couro disponíveis podem ser encontradas na lista de peças de reposição: <https://spareparts.fronius.com/>

Substituir a vedação de couro:



Remover a vedação de couro existente



Instalar a vedação de couro com diâmetro menor

Instalar o cortador de arame com acionamento elétrico (opção)

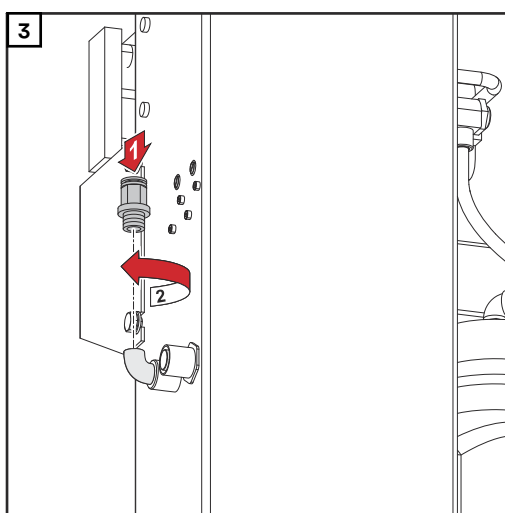
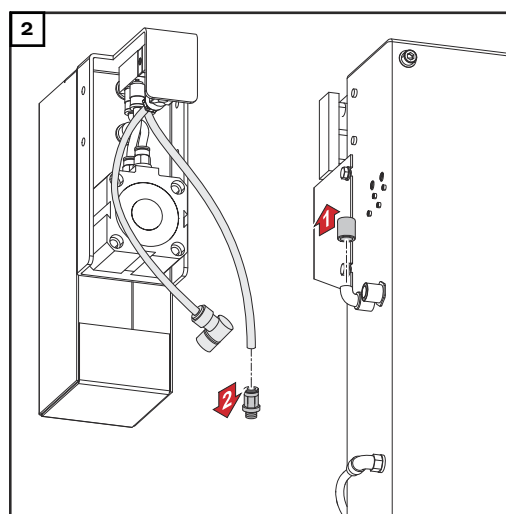
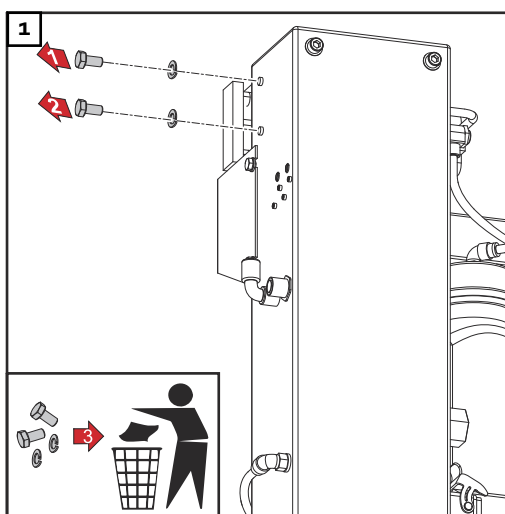
Funcionamento da tesoura de arame acionada eletricamente

A abertura e fechamento da tesoura de arame acionada eletricamente é acionado com um sinal ativo do controle do robô.

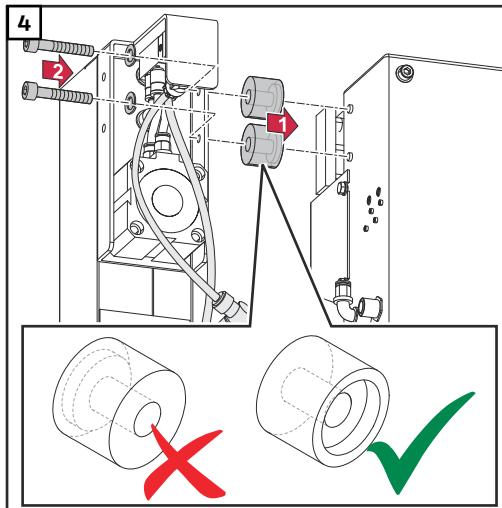
Diâmetro máximo do arame

Com o cortador de arame, é possível cortar eletrodos de arame com um diâmetro de até 1,6 mm (0,063 in.).

Instalar o cortador de arame com acionamento elétrico

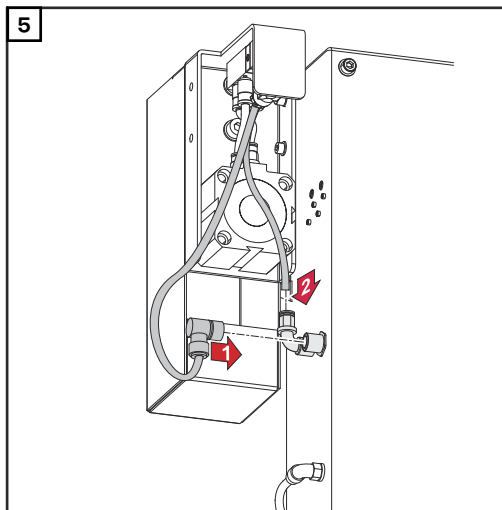


Utilizar o adaptador desmontado do cortador de arame.



Utilizar o material de fixação fornecido com o cortador de arame.

Garantir que as ranhuras nas buchas espaçadoras apontem para o equipamento de limpeza.



O acionamento elétrico do cortador de arame é realizado pelo controle do robô.

Estabelecer fornecimento de ar comprimido

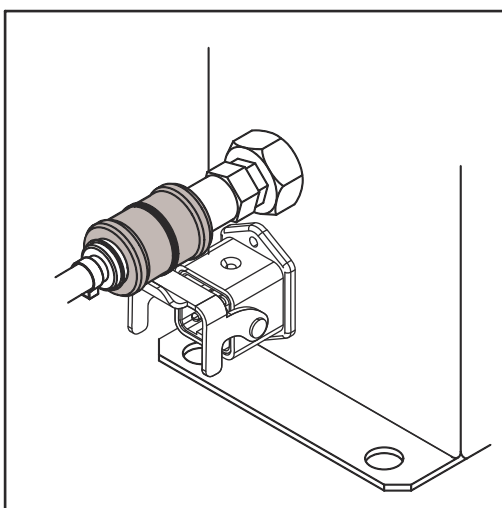
Estabelecer fornecimento de ar comprimido do equipamento de limpeza, funcionamento da válvula de alívio do ar comprimido

Estabelecer fornecimento de ar comprimido:

- 1** Deixar o cabo de fornecimento do ar comprimido do equipamento de limpeza sem pressão e garantir que ele permaneça dessa forma durante os seguintes trabalhos no aparelho
- 2** Aparafusar a válvula de alívio do ar comprimido fornecida na conexão do ar comprimido do aparelho de limpeza
- 3** Conectar o cabo de fornecimento do ar comprimido na válvula de alívio do ar comprimido

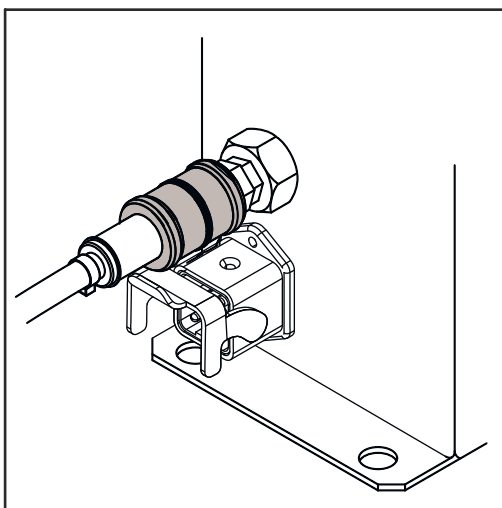
Ao empurrar a válvula de alívio de ar comprimido para frente e para trás, é possível interromper e restaurar o fornecimento de gás comprimido para o equipamento de limpeza. Consulte a descrição a seguir.

A ilustração a seguir mostra a válvula de alívio do ar comprimido fechada = fornecimento de gás comprimido para o equipamento interrompido:



Válvula de alívio do ar comprimido fechada

A ilustração a seguir mostra a válvula de alívio do ar comprimido aberta = equipamento recebendo ar comprimido:

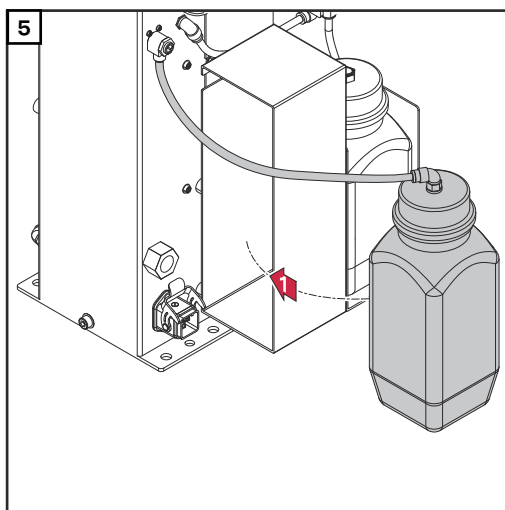
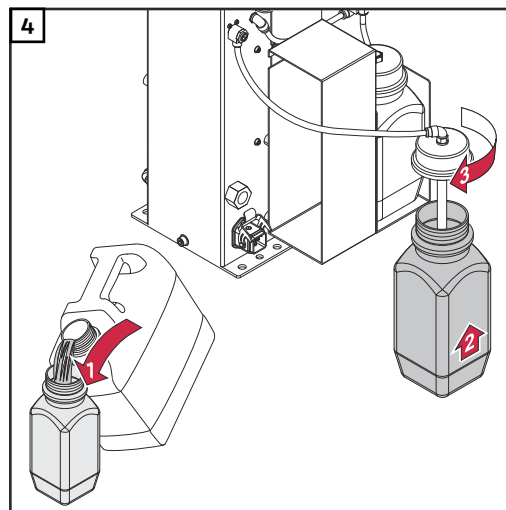
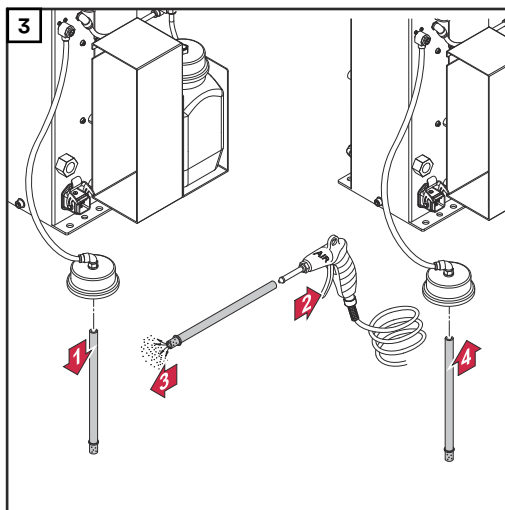
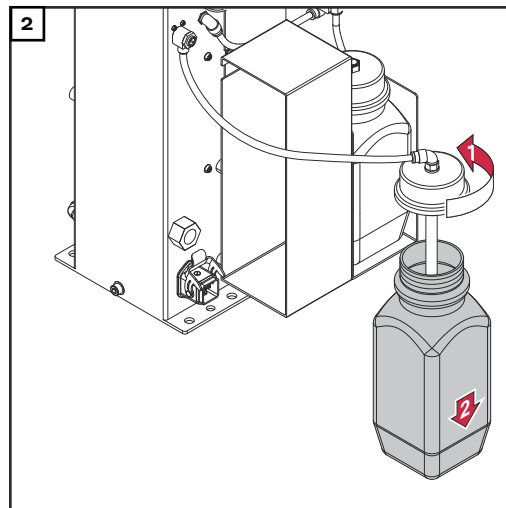
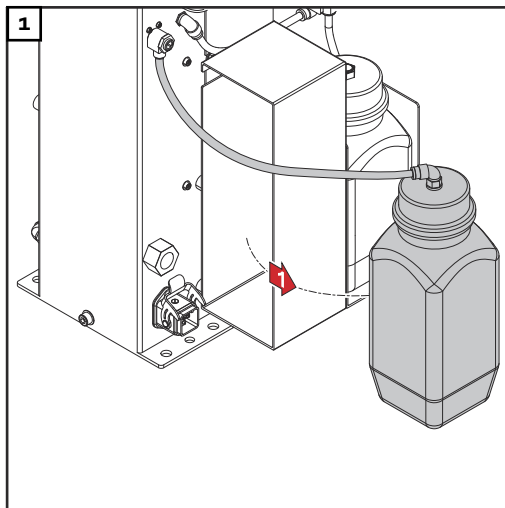


Válvula de alívio do ar comprimido aberta

Colocar o vaporizador do agente separador em funcionamento

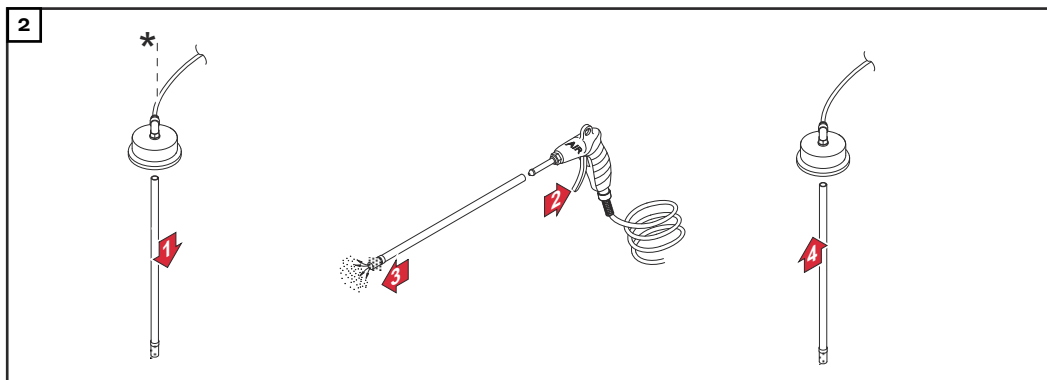
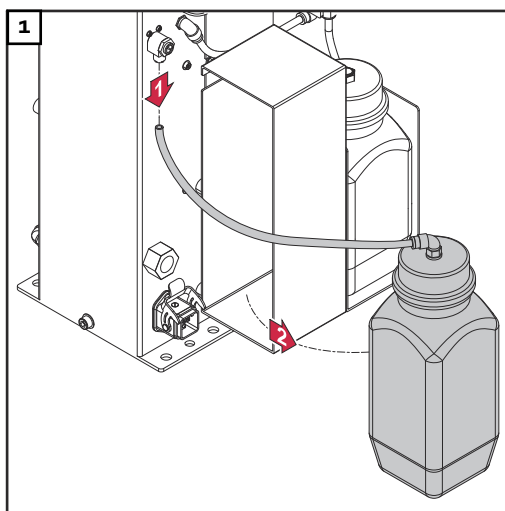
Abastecer o tabuleiro de agente separador (1 litro) e conectar com o equipamento de limpeza

Somente utilizar o agente separador „Robacta Reamer“ (número do artigo 42,0411,8042) do fabricante. A composição deste foi projetada especialmente para a utilização com o aparelho de limpeza. Não é garantido o funcionamento correto com a utilização de outros produtos.

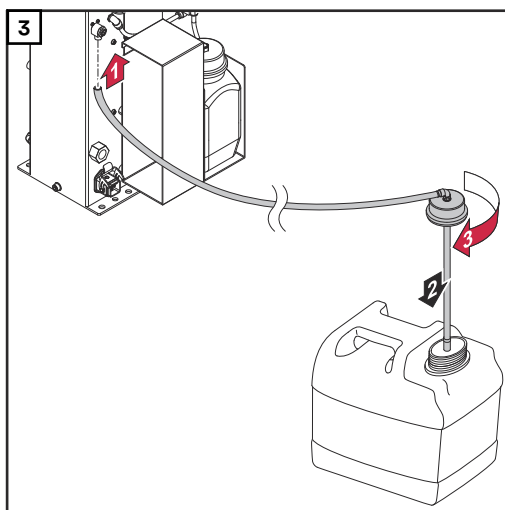


Conectar o tabuleiro de agente separador (10 litros) com o aparelho de limpeza

Somente utilizar o agente separador „Robacta Reamer“ (número do artigo 42,0411,8042) do fabricante. A composição deste foi projetada especialmente para a utilização com o aparelho de limpeza. Não é garantido o funcionamento correto com a utilização de outros produtos.



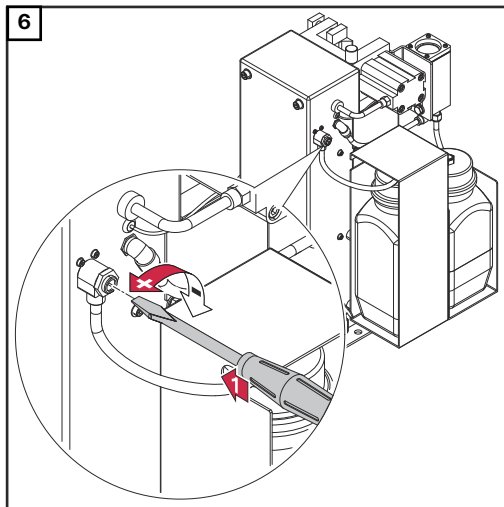
* Opção (mangueira de agente separador mais longa)



Ajustar a quantidade de pulverização do vaporizador do agente separador

- 1 Colocar a tocha de solda na posição de limpeza
- 2 Estabelecer o fornecimento de gás comprimido do equipamento de limpeza
- 3 Conectar o aparelho de limpeza com o controle do robô
- 4 Iniciar a pulverização com o controle do robô e verificar se a quantidade de pulverização é suficiente

- 5 Se a quantidade de pulverização não for suficiente, ajustar a quantidade de pulverização, conforme necessário
- ajustar o tempo de pulverização com o controle do robô – é recomendado um tempo de pulverização de mais ou menos 0,7 segundos
 - ou com o regulador do agente separador – veja a figura a seguir



Ajuste preciso da quantidade de pulverização no regulador do agente separador

Verificar manualmente as funções do aparelho de limpeza

Segurança



PERIGO!

Para os seguintes trabalhos, deve ser fornecido ar comprimido ao aparelho de limpeza. Isso gera o perigo de rotação dos buris de limpeza, movimento para cima e para baixo do motor de limpeza, extensão e retração do dispositivo de fixação do bico de gás, peças arremessadas (cavacos...), mistura de ar comprimido/agente separador escapando da liberação de pulverização de agente.

Podem ocorrer ferimentos e danos materiais graves.

- Mantenha o seu corpo, especialmente suas mãos, rosto e cabelo, mas também objetos e peças de roupa, longe do buril de limpeza, motor de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo de fixação do bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente separador.
- Utilizar proteção auditiva.
- Usar óculos de proteção de segurança com protetores laterais.

Verificar manualmente as funções do equipamento de limpeza

AVISO!

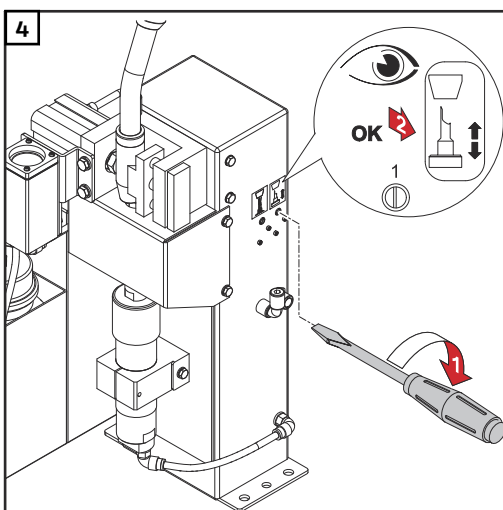
A respectiva função é desativada com a posição horizontal do trilho dos parafusos „Pulverizar o agente separador“ e „Iniciar limpeza“.

- 1 Colocar a tocha de solda na posição de limpeza
- 2 Desconectar o equipamento de limpeza do controle do robô
- 3 Estabelecer o fornecimento de gás comprimido do equipamento de limpeza

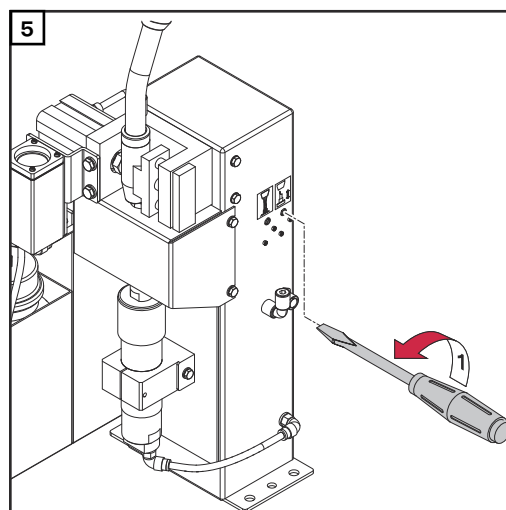
Função Iniciar limpeza:

Durante o procedimento, verificar a função:

- a função do dispositivo tensor do bico de gás (pistão do dispositivo de tensor avança)
- a profundidade de imersão do buril de limpeza no bico de gás (o dispositivo de elevação move o motor de limpeza para cima)
- a função do motor de limpeza (o motor de limpeza é iniciado)



Iniciar limpeza

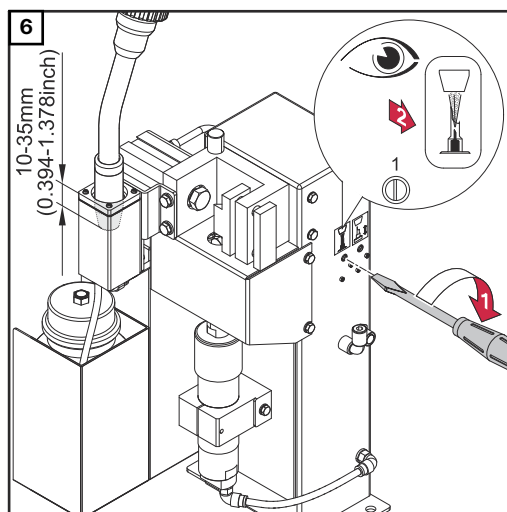


Desativar a função

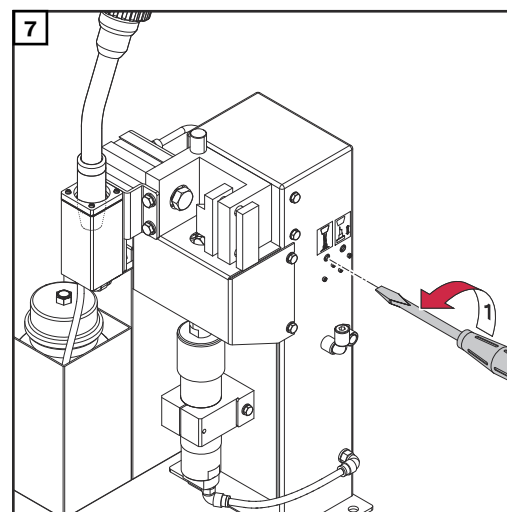
Função Pulverizar agente separador

Depois do procedimento, verificar a função:

- se o bico de gás está suficientemente umedecido com agente separador



Pulverizar o agente separador



Desativar a função

Colocar o aparelho de limpeza em funcionamento

Pré-requisitos para o comissionamento

Para um comissionamento do aparelho de limpeza, os seguintes pré-requisitos têm de ser satisfeitos:

- Se disponível, aparafusar os suportes de montagem do aparelho de montagem com o solo
- Aparelho de limpeza aparafusado com o solo
- Dispositivo tensor do bico de gás ajustado
- Buril de limpeza montado
- Posição do motor de limpeza ajustada
- Se disponível, cortador de arame instalado
- Pulverizador do agente separador colocado em operação
- Fornecimento de ar comprimido estabelecido
- Funções verificadas manualmente
- Aparelho de limpeza conectado com o controle do robô
- Todas as tampas, todas as partes laterais, todos os dispositivos de segurança intactos e fixados no local previsto

Comissionamento

O comissionamento do aparelho de limpeza ocorre através de um sinal ativo do controlador do robô.

Sequência de programação da limpeza

Segurança



CUIDADO!

Perigo devido a instalação e comissionamento inadequados.

Podem ocorrer danos materiais.

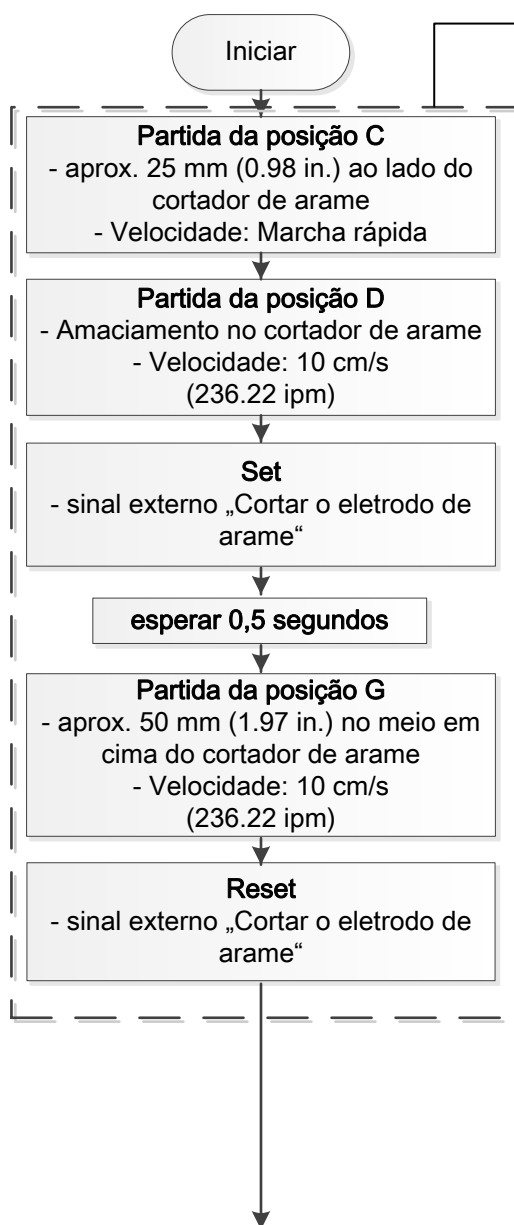
- ▶ Antes de iniciar o modo de operação automatizado, verifique manualmente as funções do aparelho de limpeza.
- ▶ Não iniciar o modo de operação automatizado até que o aparelho de limpeza tenha sido devidamente instalado e colocado em funcionamento.

AVISO!

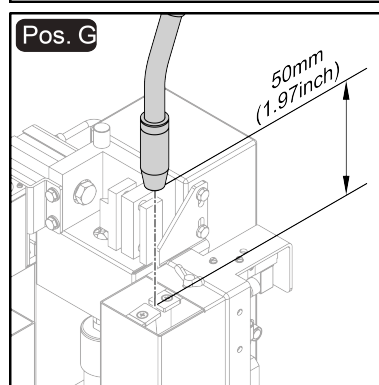
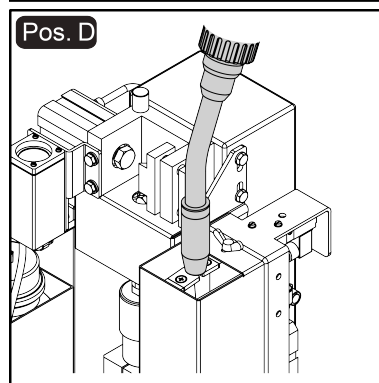
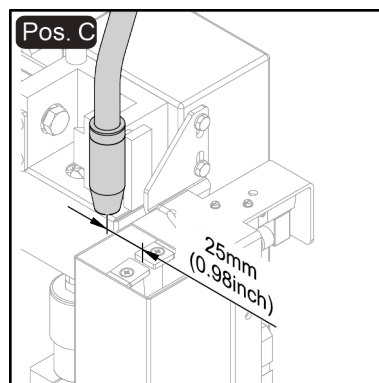
O interior da tocha de solda seco pode levar à contaminação permanente da tocha de solda ao iniciar a soldagem.

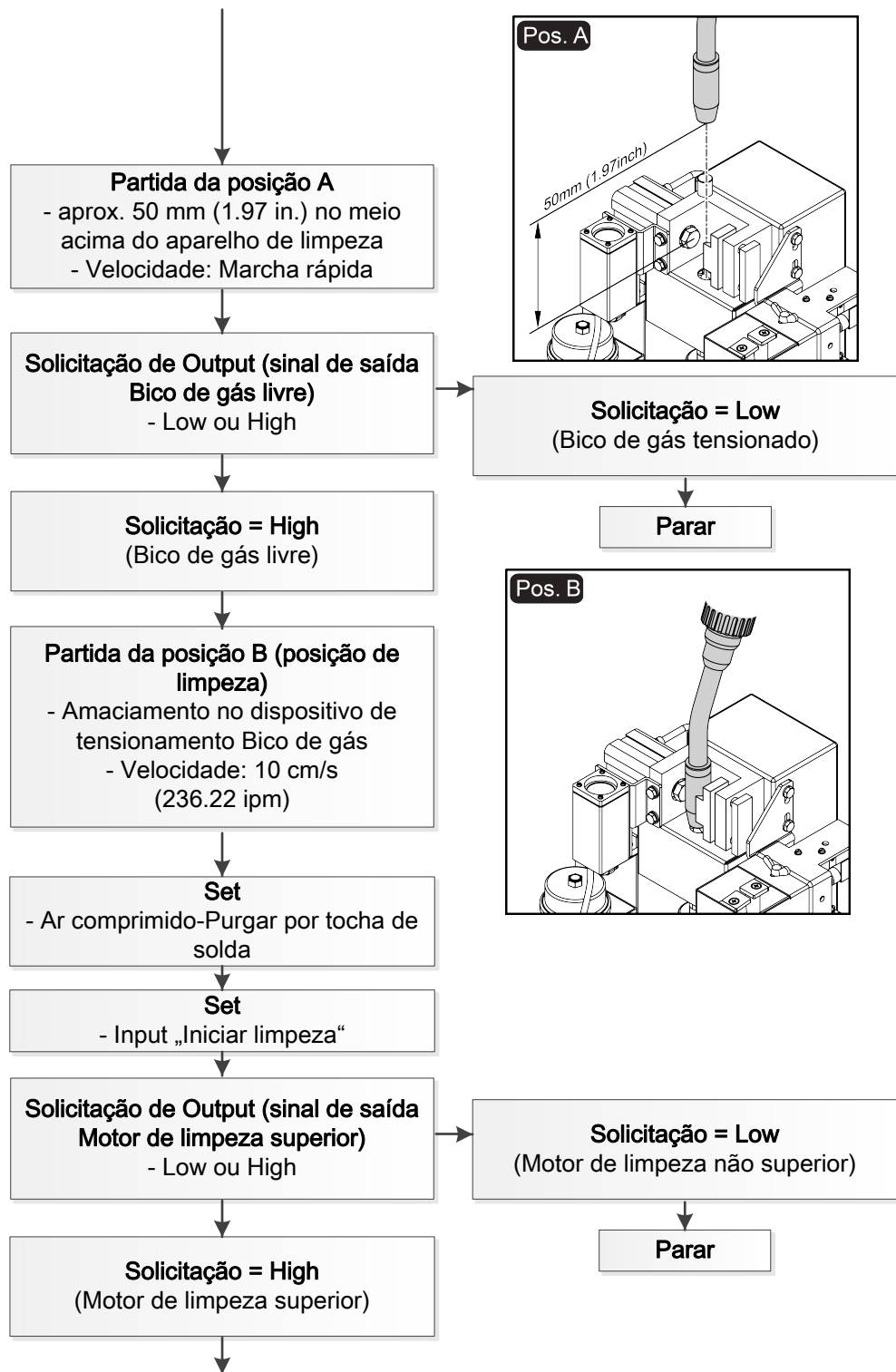
- ▶ Molhar o interior da tocha de solda com o agente separador do fabricante antes de cada início do modo de operação automatizado.

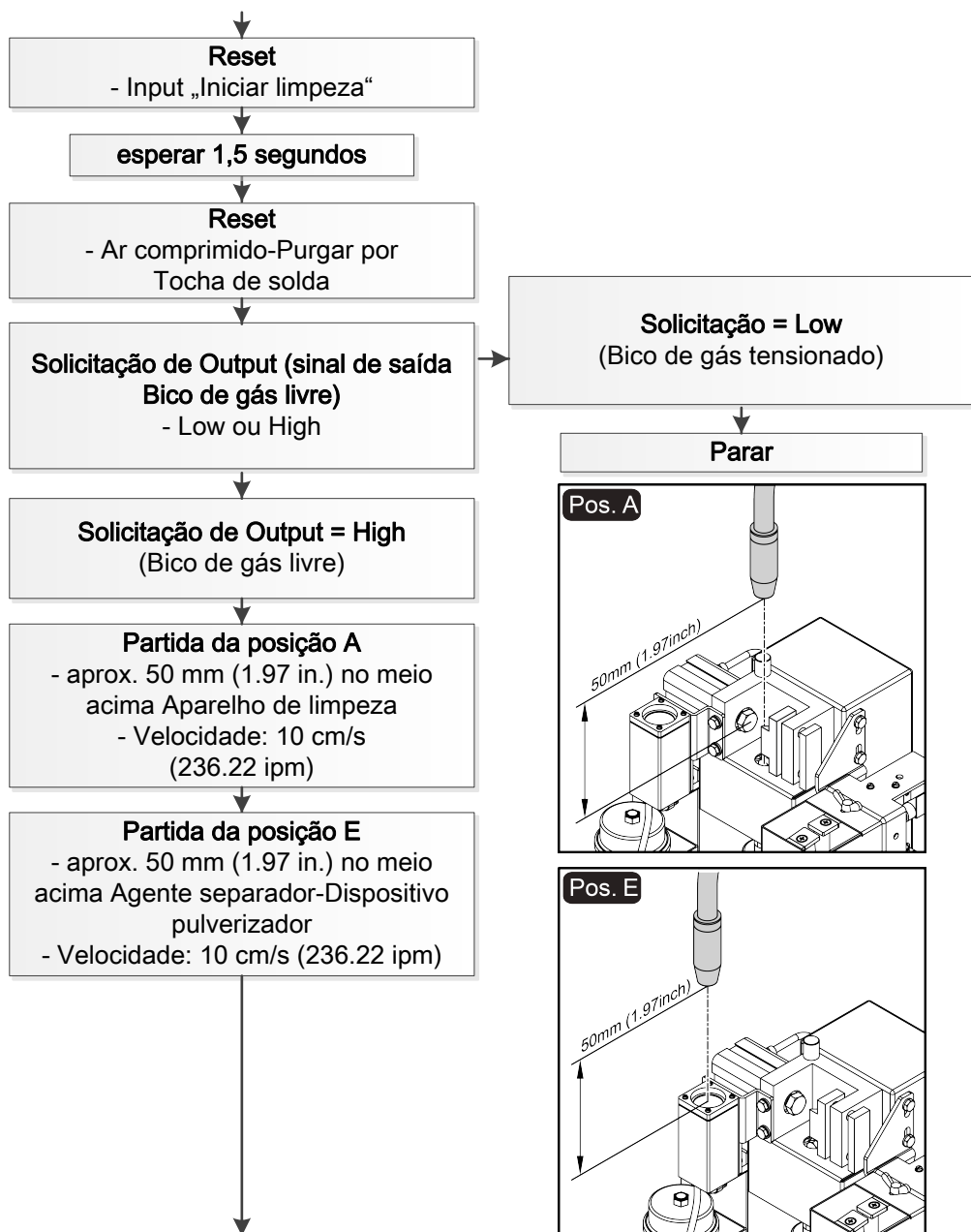
**Sequência do
programa de lim-
peza**

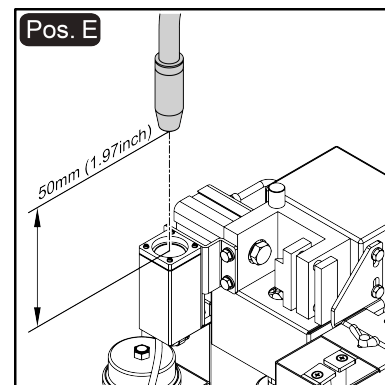
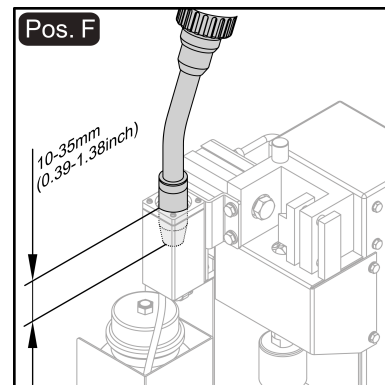
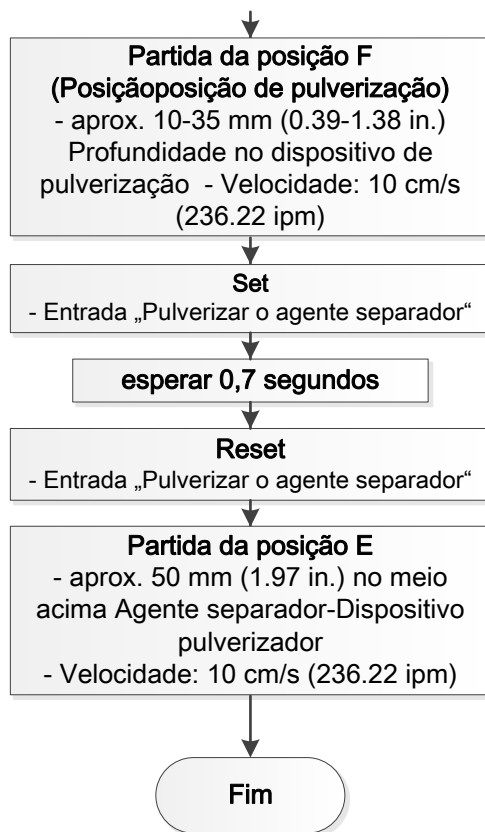


Opção cortador de arame



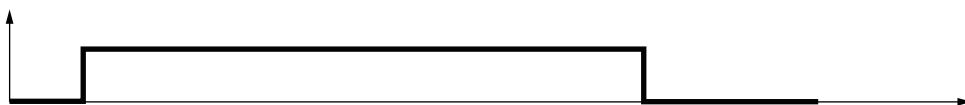






Caminho do sinal de limpeza

Sinais de entrada Sinal Iniciar limpeza:



Sinal Pulverizar agente separador:



Sinais de saída Sinal Bico de gás livre:



Sinal Motor de limpeza em cima:



Caminho do sinal
Cortador de ara-
me opcional (en-
trada)

Sinal de entrada Recortar o eletrodo de arame:



Conservação, Manutenção e Descarte

Segurança

Segurança

Seguir as diretrizes de segurança descritas a seguir em todos os trabalhos descritos no capítulo „Cuidado, manutenção e descarte“!



PERIGO!

Perigo devido a manuseio e trabalhos incorretos.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento só podem ser realizados por pessoal especializado e treinado.
- ▶ Esse documento deve ser lido e entendido.
- ▶ Todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, especialmente as diretrizes de segurança, devem ser lidos e compreendidos.



PERIGO!

Perigo devido à partida automática das máquinas.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Como um complemento para esse manual de instruções, observar as diretrizes de segurança do fabricante do robô e do sistema de soldagem. Para a sua segurança pessoal, certifique-se de que tenham sido tomadas todas as medidas de proteção na área de trabalho do robô e de que sejam mantidas durante a sua permanência nessa área.



PERIGO!

Perigo devido a componentes com movimento mecânico, peças expelidas (lascas, etc.), pela liberação de pulverização de agente que sai da mistura de ar comprimido/agente separador.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Antes de qualquer trabalho, separe o fornecimento de ar comprimido e de tensão do aparelho de limpeza e dos componentes do sistema conectados a ele pelo lado do cliente e certifique-se de que o fornecimento de ar comprimido e de tensão permaneça separado até a conclusão de todos os trabalhos.
- ▶ Antes de qualquer trabalho, certificar-se de que o equipamento de limpeza esteja sem ar comprimido. As etapas de trabalho necessárias para isso podem ser encontradas na seção [Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido](#) a seguir, a partir da página 58.



PERIGO!

Se o equipamento de limpeza for alimentado com tensão e/ou ar comprimido, há o perigo de ferimentos graves devido a: buril de limpeza giratório, movimento do motor de limpeza para cima/para baixo, dispositivo tensor do bico de gás em movimento, cortador de arame ativado, peças expelidas (lascas, etc.) pela liberação de pulverização de agente que sai da mistura de ar comprimido/agente separador.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

Se for necessário realizar trabalhos no aparelho de limpeza enquanto o aparelho de limpeza é alimentado com tensão e/ou ar comprimido, tomar as seguintes medidas de proteção.

- ▶ O corpo, principalmente as mãos, o rosto e os cabelos, além de objetos e todas as peças de roupas, devem permanecer longe do buril de limpeza, motor de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo tensor, bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente.
- ▶ Utilizar proteção auricular.
- ▶ Utilizar óculos de proteção com proteção lateral.



CUIDADO!

Perigo devido à operação com o buril de limpeza quente.

Podem ocorrer queimaduras graves.

- ▶ Antes de manusear o buril de limpeza, deixar que ele esfrie até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).

Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido

Para garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido, tente ativar o aparelho de limpeza sem o fornecimento de gás comprimido disponível. Proceder do seguinte modo:

- 1** Executar as medidas de proteção:
 - o buril de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo fixação do bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente separador podem estar ativados. Por isso, o corpo, principalmente as mãos, rosto e cabelos, além de objetos e todas as peças de roupas, devem permanecer longe dos componentes citados acima.
 - Utilizar proteção auditiva.
 - Usar óculos de proteção de segurança com protetores laterais.
- 2** Garantir que o aparelho de limpeza esteja separado do fornecimento de gás comprimido.
- 3** Ajustar a chave „Iniciar limpeza“ no aparelho de limpeza para a posição „1“ (ativado) por no máximo 2 segundos e depois retorne à posição inicial „0“ (desativado).
 - Se o aparelho de limpeza não responder à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza está sem ar comprimido.
 - Se o aparelho de limpeza reagir à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza ainda está conectado ao fornecimento de gás comprimido.
Neste caso, o aparelho de limpeza deve ser desligado do fornecimento de gás comprimido antes de iniciar qualquer trabalho. Em seguida, certifique-se que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.

Conservação, Manutenção e Descarte

Geral

Normalmente o aparelho de limpeza não precisa de manutenção. Para deixar o aparelho de limpeza operacional por diversos anos, observar os itens relacionados à manutenção.

Antes de cada comissionamento

- Verificar o nível de enchimento do recipiente do agente separador e, se necessário, abastecer o recipiente do agente separador
- Verificar o nível de enchimento do recipiente de coleta do agente separador e, se necessário, esvaziar o recipiente de coleta do agente separador
- Verificar o desgaste do buril de limpeza e, se necessário, substituir o buril de limpeza
- Esvaziar o recipiente de coleta do aparelho de limpeza
- Se disponível, esvaziar o recipiente de coleta do cortador de arame
- Realizar uma inspeção visual geral do aparelho de limpeza e garantir que eventuais danos sejam corrigidos imediatamente (antes do comissionamento)

Diariamente



CAUIDADO!

Perigo por agentes de limpeza que contenham solventes.

Podem ocorrer danos materiais.

- Limpar o aparelho de limpeza com produtos de limpeza que não contenham solventes.

- 1 Remover o agente separador depositado e a sujeira do aparelho.

Semanal



CAUIDADO!

Perigo por agentes de limpeza que contenham solventes.

Podem ocorrer danos materiais.

- Limpar o tabuleiro do agente separador somente com produtos de limpeza que não contenham de solventes.

- 1 Verificar o tabuleiro do agente separador quanto a impurezas e limpar, se necessário.
- 2 Purgar o filtro de aspiração no tabuleiro do agente separador com ar comprimido de dentro para fora usando a mangueira de sucção (consulte o capítulo [Colocar o vaporizador do agente separador em funcionamento](#) na página 43).

A cada 6 meses



- 1 Abrir o aparelho e verificar as válvulas pneumáticas quanto à
 - estanqueidade
 - ajuste apertado de todos os parafusos
 - ajuste apertado de todas as conexões de parafuso nas válvulas pneumáticas

Se necessário

Abrir o aparelho e

- 1** limpar o espaço interno do aparelho com ar comprimido seco e reduzido
- 2** lubrificar levemente as guias do cilindro de elevação do dispositivo de elevação
- 3** restaurar o estado operacional do aparelho

Descarte

O descarte só deve ser realizado de acordo com a seção com o mesmo nome no capítulo "Normas de segurança"

Diagnóstico de erro, eliminação de erro

Segurança

Segurança

Seguir as diretrizes de segurança descritas a seguir em todos os trabalhos descritos no capítulo „Diagnóstico de erros, correção de erros“!



PERIGO!

Perigo devido a manuseio e trabalhos incorretos.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Todos os trabalhos e funções descritos nesse documento só podem ser realizados por pessoal especializado e treinado.
- ▶ Esse documento deve ser lido e entendido.
- ▶ Todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, especialmente as diretrizes de segurança, devem ser lidos e compreendidos.



PERIGO!

Perigo devido à partida automática das máquinas.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Como um complemento para esse manual de instruções, observar as diretrizes de segurança do fabricante do robô e do sistema de soldagem. Para a sua segurança pessoal, certifique-se de que tenham sido tomadas todas as medidas de proteção na área de trabalho do robô e de que sejam mantidas durante a sua permanência nessa área.



PERIGO!

Perigo devido a componentes com movimento mecânico, peças expelidas (lascas, etc.), pela liberação de pulverização de agente que sai da mistura de ar comprimido/agente separador.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

- ▶ Antes de qualquer trabalho, separe o fornecimento de ar comprimido e de tensão do aparelho de limpeza e dos componentes do sistema conectados a ele pelo lado do cliente e certifique-se de que o fornecimento de ar comprimido e de tensão permaneça separado até a conclusão de todos os trabalhos.
- ▶ Antes de qualquer trabalho, certificar-se de que o equipamento de limpeza esteja sem ar comprimido. As etapas de trabalho necessárias para isso podem ser encontradas na seção [Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido](#) a seguir, a partir da página 64.



PERIGO!

Se o equipamento de limpeza for alimentado com tensão e/ou ar comprimido, há o perigo de ferimentos graves devido a: buril de limpeza giratório, movimento do motor de limpeza para cima/para baixo, dispositivo tensor do bico de gás em movimento, cortador de arame ativado, peças expelidas (lascas, etc.) pela liberação de pulverização de agente que sai da mistura de ar comprimido/agente separador.

Podem ocorrer danos pessoais e materiais graves.

Se for necessário realizar trabalhos no aparelho de limpeza enquanto o aparelho de limpeza é alimentado com tensão e/ou ar comprimido, tomar as seguintes medidas de proteção.

- ▶ O corpo, principalmente as mãos, o rosto e os cabelos, além de objetos e todas as peças de roupas, devem permanecer longe do buril de limpeza, motor de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo tensor, bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente.
- ▶ Utilizar proteção auricular.
- ▶ Utilizar óculos de proteção com proteção lateral.



CUIDADO!

Perigo devido à operação com o buril de limpeza quente.

Podem ocorrer queimaduras graves.

- ▶ Antes de manusear o buril de limpeza, deixar que ele esfrie até a temperatura ambiente (+25 °C, +77 °F).

Garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido

Para garantir que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido, tente ativar o aparelho de limpeza sem o fornecimento de gás comprimido disponível. Proceder do seguinte modo:

- 1** Executar as medidas de proteção:
 - o buril de limpeza, dispositivo de elevação, dispositivo fixação do bico de gás, cortador de arame e liberação de pulverização de agente separador podem estar ativados. Por isso, o corpo, principalmente as mãos, rosto e cabelos, além de objetos e todas as peças de roupas, devem permanecer longe dos componentes citados acima.
 - Utilizar proteção auditiva.
 - Usar óculos de proteção de segurança com protetores laterais.
- 2** Garantir que o aparelho de limpeza esteja separado do fornecimento de gás comprimido.
- 3** Ajustar a chave „Iniciar limpeza“ no aparelho de limpeza para a posição „1“ (ativado) por no máximo 2 segundos e depois retorne à posição inicial „0“ (desativado).
 - Se o aparelho de limpeza não responder à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza está sem ar comprimido.
 - Se o aparelho de limpeza reagir à ativação da função „Iniciar limpeza“, o aparelho de limpeza ainda está conectado ao fornecimento de gás comprimido.
Neste caso, o aparelho de limpeza deve ser desligado do fornecimento de gás comprimido antes de iniciar qualquer trabalho. Em seguida, certifique-se que o aparelho de limpeza esteja sem ar comprimido.

Diagnóstico de erro, eliminação de erro

Erro na sequência de programação

O agente separador não é pulverizado

O tabuleiro do agente separador está cheio

Causa: quantidade de pulverização baixa demais.

Solução: Prolongar o tempo de pulverização.

Causa: Filtro de aspiração da mangueira do agente separador suja no tabuleiro do agente separador.

Solução: Limpar o filtro de sucção da mangueira do agente separador com ar comprimido (consulte o capítulo [Colocar o vaporizador do agente separador em funcionamento](#) a partir da página 43).

Causa: Sem sinal do robô.

Solução: Verificar o programa do robô.

Causa: Liberação de pulverização de agente entupida.

Solução: Limpar a liberação de pulverização de agente.
Informar a assistência técnica (solicitar a troca da liberação de pulverização de agente).

Causa: Bomba de vácuo com defeito.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir a bomba de vácuo).

Causa: Válvula solenoide com defeito mecânico.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir a válvula solenoide).

Tocha de solda limpada de forma inadequada ou danificada

Causa: Posição do motor de limpeza ajustada incorretamente

Solução: Ajustar a posição do motor de limpeza corretamente. Consulte a seção [Ajustar a posição do motor de limpeza](#) a partir da página 38

Causa: Bico de gás prendido em posição incorreta

Solução: Ajustar o dispositivo tensor do bico de gás. Consulte a seção [Ajustar o dispositivo tensor do bico de gás](#) a partir da página 36

Causa: Buril de limpeza não se encaixa na geometria da tocha de solda

Solução: Montar buril de limpeza adequado

Causa: Buril de limpeza desgastado

Solução: Substituir buril de limpeza

O dispositivo de elevação não se move para cima ou para baixo

Causa: Falta fornecimento de gás comprimido.

Solução: Estabeleça o fornecimento de gás comprimido.

Causa: Sem sinal do robô.

Solução: Verificar o programa do robô.

Causa: Válvula solenoide com defeito mecânico.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir a válvula solenoide).

Causa: Válvula borboleta não ajustável ou defeituosa.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir a válvula indutora).

Causa: Vedação defeituosa no cilindro de elevação.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir o cilindro de elevação).

Motor de limpeza sem função

Causa: Falta fornecimento de gás comprimido.

Solução: Estabeleça o fornecimento de gás comprimido.

Causa: Sem sinal do robô.

Solução: Verificar o programa do robô.

Causa: Motor de limpeza com defeito mecânico.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir o motor de limpeza).

Causa: Válvula solenoide com defeito mecânico.

Solução: Notificar a assistência técnica (mandar substituir a válvula solenoide).

Dados técnicos

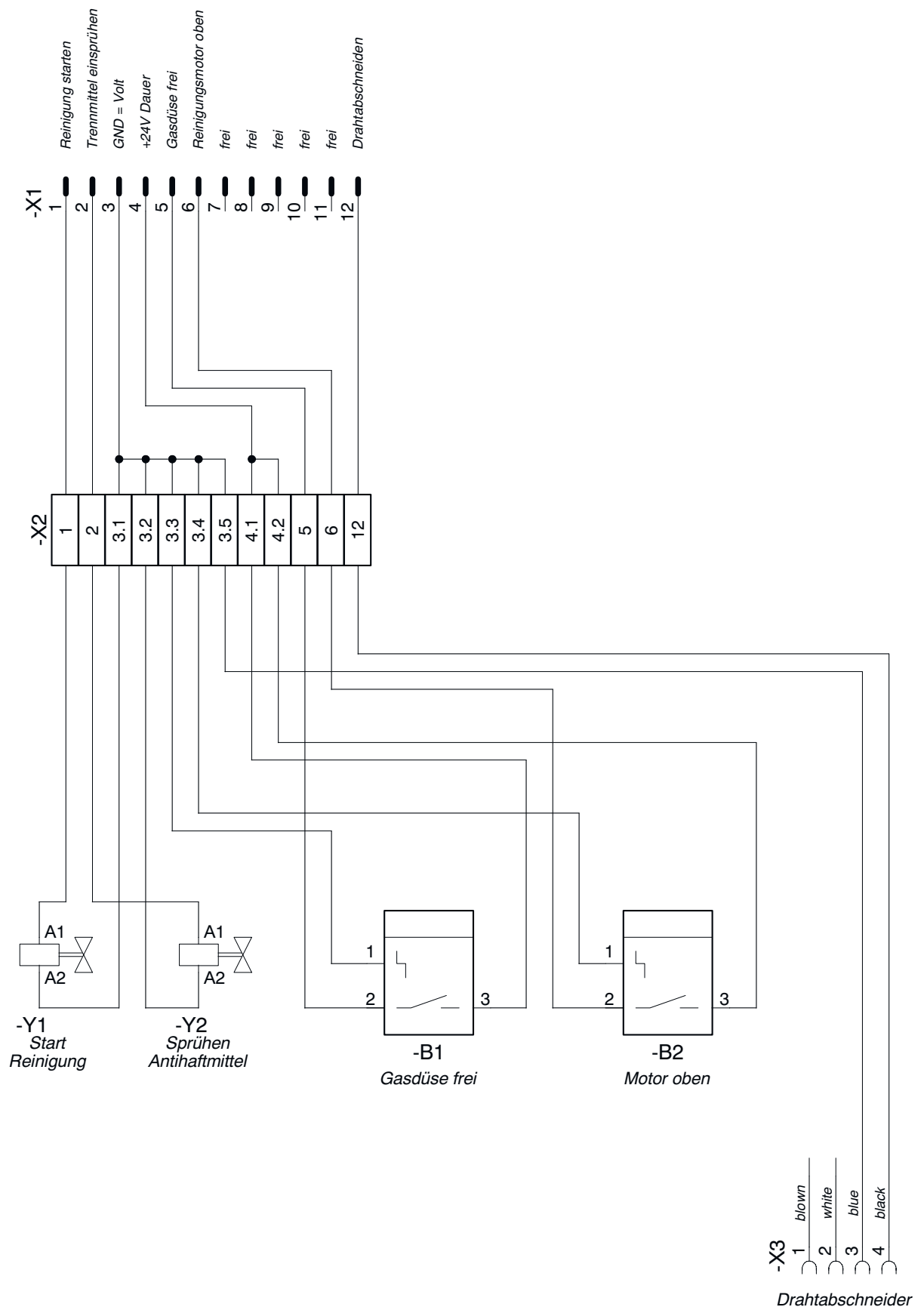
Dados técnicos

Robacta Reamer V 70 Han12P

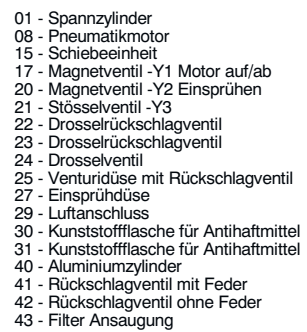
Tensão de alimentação	+ 24 V CC
Potência nominal	2,4 W
Pressão nominal	6 bar 86.99 psi
Consumo de ar	420 l/min 443.81 qt./min
Conexão de ar comprimido de identificação de rosca	G ¼"
Padrão I/O (X1)	Entrada: + 24 V CC/máx. 100 mA Saída: + 24 V CC/máx. 30 mA
Tempo de limpeza	4,5 - 6,5 s
Tempo de ciclo geral	5,0 - 9,0 s
Capacidades volumétricas do recipiente do agente separador	1 l .26 gal. (US)
Grau de proteção	IP 21
Símbolo de conformidade	CE, CSA
Sinalização de segurança	S
'Performance Level'	c
Emissão máxima de ruídos (LWA)	82 dB (A)
Dimensões c x l x a	255 x 245 x 390 mm 10.04 x 9.84 x 15.35 in.
Peso (sem agente separador e opção de cortador de arame)	10,5 kg 23.15 lb.

Anexo

Esquema de circuitos Robacta Reamer V 70 Han12P



74



Declaração de conformidade



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 2016 EU-DECLARATION OF CONFORMITY 2016 DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, 2016

Wels-Thalheim, 2016-07-07

Die Firma

Manufacturer

La compagnie

FRONIUS INTERNATIONAL GMBH

Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach

erklärt in alleiniger Verantwortung,
dass folgendes Produkt:

Hereby certifies on its sole
responsibility that the following
product:

se déclare seule responsable du fait
que le produit suivant:

Robacta Reamer V70 Han12P
Gasdüsenreinigungsgerät

Robacta Reamer V70 Han12P
Gas nozzle cleaner

Robacta Reamer V70 Han12P
Appareil de nettoyage de buses gaz

auf das sich diese Erklärung
bezieht, mit folgenden Richtlinien
bzw. Normen übereinstimmt:

which is explicitly referred to by this
Declaration meet the following
directives and standard(s):

qui est l'objet de la présente
déclaration correspondent aux
suivantes directives et normes:

Richtlinie 2014/30/EU
Elektromag. Verträglichkeit

Directive 2014/30/EU
Electromag. compatibility

Directive 2014/30/UE
Électromag. Compatibilité

Richtlinie 2006/42/EG
Maschinenrichtlinie

Directive 2006/42/EC
Machinery Directive

Directive 2006/42/CE
Directive aux machines

Europäische Normen inklusive
zutreffende Änderungen
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

European Standards including
relevant amendments
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Normes européennes avec
amendements correspondants
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-2:2005+AC:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Die oben genannte Firma hält
Dokumentationen als Nachweis der
Erfüllung der Sicherheitsziele und
die wesentlichen Schutzanforder-
ungen zur Einsicht bereit.

Documentation evidencing
conformity with the requirements of
the Directives is kept available for
inspection at the above
Manufacturer.

En tant que preuve de la satisfaction
des demandes de sécurité la
documentation peut être consultée
chez la compagnie susmentionnée.

Dokumentationsverantwortlicher:
(technische Dokumentation)

person responsible for documents:
(technical documents)

responsable documentation:
(technique documentation)

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

Ing. Josef Feichtinger
Günter Fronius Straße 1
A - 4600 Wels-Thalheim

CE 2016

ppa. Mag. Ing. H. Hackl
Member of Board
Chief Technology Officer

DE German

Deutsch

EN English

English

FR French

Française



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.