



**MTG**

No limits innovation



**INS.3.3.1**

# **Protetor lateral inferior para lábio fundido TWINMET**

Procedimentos de instalação

## AVISO LEGAL

### © MTG, todos os direitos reservados

As marcas identificadas com um asterisco não pertencem à METALOGENIA S.A. e esta organização refere-se aos mesmos apenas para identificar o destino dos seus produtos, não existindo qualquer relação entre a METALOGENIA S.A. e os donos legítimos de tais marcas.

**Copyright:** É estritamente proibido que qualquer pessoa não pertencente à MTG distribua a totalidade ou qualquer parte do material apresentado neste documento a menos que a mesma possua autorização para esse efeito.

**Responsabilidade:** Para garantir a correta utilização e manuseio dos produtos MTG sem risco, leia as instruções de serviço correspondentes apresentadas no site da MTG. A MTG não se responsabilizará por danos, perdas, lesões ou mortes resultantes do uso incorreto ou não cumprimento do disposto neste guia. De igual modo, a MTG não se responsabilizará por danos causados devido a instalação ou manuseio mal feito dos seus produtos. A MTG exime-se de qualquer responsabilidade pelas recomendações relacionadas com o uso ou o manuseio dos produtos da MTG apresentados em documentos que não tenham sido expressamente autorizados pela MTG.

## 1. SEGURANÇA

As práticas descritas neste manual servirão como diretrizes para realizar as atividades de forma segura, porém as práticas locais e atuais de segurança devem ser respeitadas e aplicadas.

A sua segurança e a segurança de terceiros é o resultado de colocar em prática o seu conhecimento dos procedimentos operacionais de forma correta.

Atenção, ao realizar os serviços descritos nestas instruções, trabalhe sempre com segurança e utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) necessários para minimizar ou evitar lesões. Sempre utilize:



**CAPACETE DE SEGURANÇA**   **ÓCULOS DE SEGURANÇA**   **PROTETOR AURICULAR**   **BOTAS DE SEGURANÇA**   **LUVAS DE PROTEÇÃO**

Para evitar lesões nos olhos, sempre utilize óculos de segurança ou máscara de proteção facial ao usar qualquer equipamento de impacto, como martelo, marreta ou similares. Quando o equipamento ou ferramenta está sob pressão ou quando objetos são atingidos por impacto, lascas ou outros detritos podem ser projetados. Caso necessário a utilização de ferramentas de impacto, certifique-se que terceiros estejam fora da área de risco e/ou utilizando os EPIs adequados. Utilize sempre proteção ocular, proteção auricular e luvas, conforme os padrões ANSI Z87.1 e OSHA ou conforme as regras locais de segurança.

Íçar objetos pesados podem causar ferimentos graves ou fatais. NUNCA EXCEDA a capacidade máxima nominal de dispositivos de içamento e amarração de carga. Fique fora da área sob carga suspensa.

Certifique-se de que os dispositivos de içamento e amarração de carga não estejam danificados e que a carga esteja sempre equilibrada/distribuída.



**MOITÃO DE IÇAMENTO**

## 2. SOLDAGEM

Apresenta-se a seguir uma referência rápida sobre consumíveis que podem ser utilizados para soldar produtos MTG. Para obter uma referência completa sobre os procedimentos de soldagem, consulte o documento "Recomendações Gerais de Soldagem".

### CONSUMÍVEL DE SOLDAGEM DE BAIXA LIGA OU SEM LIGA

PROCESSO	PADRÃO ISO	PADRÃO AWS
<b>SMAW</b>	EN ISO 2560-S E42X	E70X DE ACORDO COM A5.1 OU EQUIVALENTE SOBRE A5.5
	EN ISO 14341-A G42X	E70C-X DE ACORDO COM A5.18 OU EQUIVALENTE SOBRE A5.28
<b>GMAW</b>	EN ISO 14341-A G46X	E70S-X DE ACORDO COM A5.18 OU EQUIVALENTE SOBRE A5.28
	EN ISO 16834-A T42X	E7XT-X DE ACORDO COM A5.20 OU EQUIVALENTE SOBRE A5.29

### CONSUMÍVEL DE SOLDAGEM DE AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO

PROCESSO	PADRÃO AWS
<b>SMAW</b>	E307-X DE ACORDO COM A5.4
	E307T-X DE ACORDO COM A5.22
<b>GMAW</b>	ER307 DE ACORDO COM A5.9
	307X DE ACORDO COM A5.22

NOTA: "X" PODE REPRESENTAR UM OU VÁRIOS CARACTERES

## 3. IMPORTANTE

Leia todo o documento antes de iniciar qualquer operação, pois pode haver algumas etapas que exigem verificações/operações prévias.



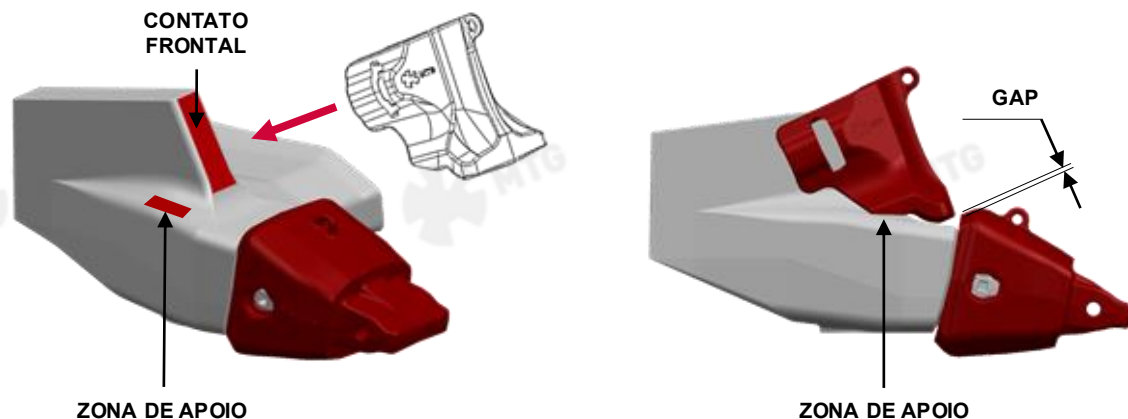
Estas instruções são um procedimento genérico para todos os protetores laterais inferiores aplicados em lábios fundido MTG TWINMET, independentemente do tamanho. Por esta razão, é possível que as imagens contidas nestas instruções possam diferir das peças a serem instaladas.

Para garantir um bom comportamento dos protetores laterais inferiores durante o trabalho, é necessário um correto posicionamento de suas bases soldáveis. Nos lábios fundidos TWINMET, as bases soldadas para estes protetores são instaladas apenas na face externa do lábio.

## 4. POSICIONAMENTO DA BASE SOLDADA

- 4.1** Monte o protetor na posição adequada, certificando-se de que o mesmo esteja totalmente em contato frontal com a lateral (braço) do lábio. O protetor, por sua vez, deve ser mantido fixo nesta área de apoio indicada.

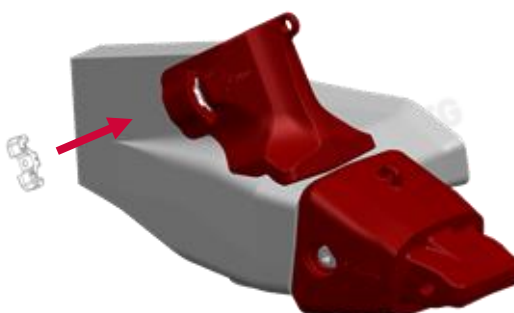
Para esta etapa, é necessário instalar também o adaptador intermediário ou o dente na respectiva lateral para garantir que haja algum espaçamento (*gap*) entre as peças de forma a permitir a remoção do protetor.



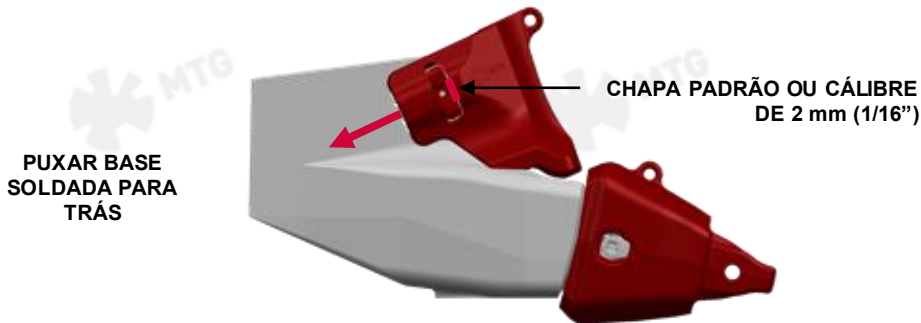
- 4.2** Posicione a base soldada (*weld-on base*) na parte externa do lábio, através das guias do protetor inferior até que fique aproximadamente nivelada (*faceada*) com o protetor.



- 4.3** Insira o bloco mecânico de travamento do protetor lateral inferior em seu alojamento certificando-se de que a gravação "FRONT" esteja voltada para fora da caçamba. Desta forma, a base soldada (*weld-on base*) deve ficar fixa e não deve ser capaz de sair de seu alojamento e/ou se mover.

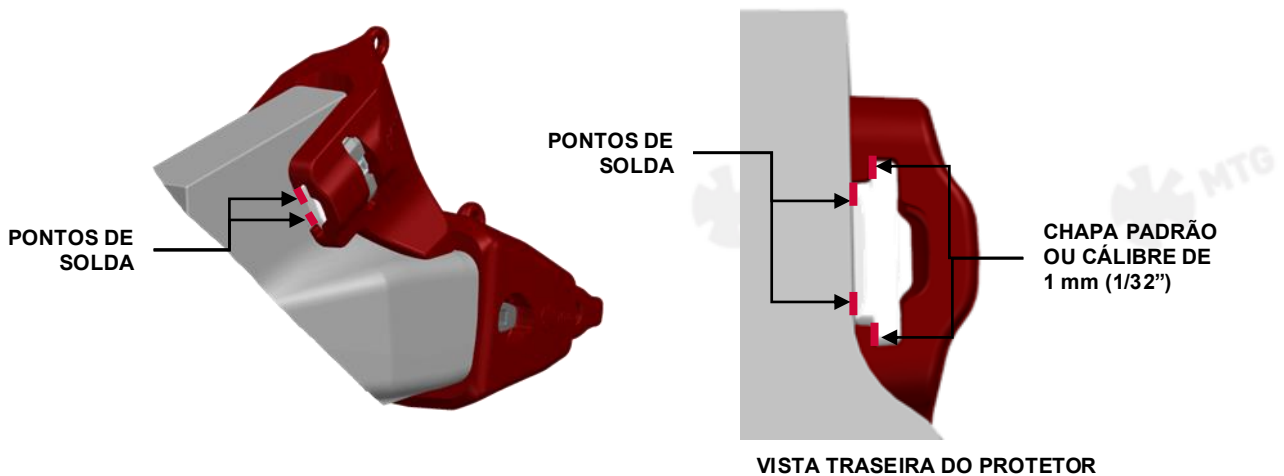


- 4.4** Insira um calibre de folga ou placa padrão de 2 mm (1/16") na parte frontal, entre a base soldável (*weld-on base*) e o bloco mecânico, conforme mostrado na imagem a seguir. Em seguida, puxe a base soldável para trás utilizando uma alavanca ou ferramenta similar.

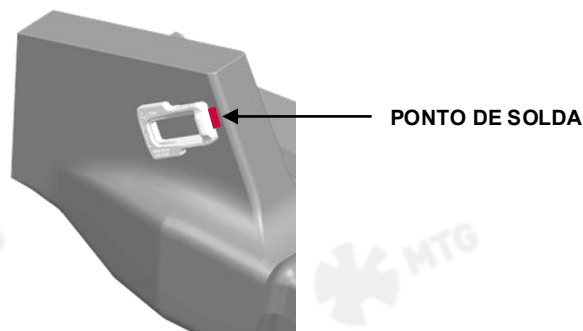


- 4.5** Antes de fixar a posição da base por meio de solda, pré-aqueça a base soldável (*weld-on base*) e o lábio a uma temperatura entre 175°C e 200°C (347°F e 392°F) em um raio de 100 mm (4") ao redor da área de soldagem.

Insira um calibre de folga ou chapa padrão de 1 mm (1/32") entre a base soldável (*weld-on base*) e as guias do protetor. Puxe a base soldável para trás utilizando uma alavanca ou ferramenta similar e enquanto continua a puxar a base soldável, solde a base ao lábio nos pontos indicados a seguir.



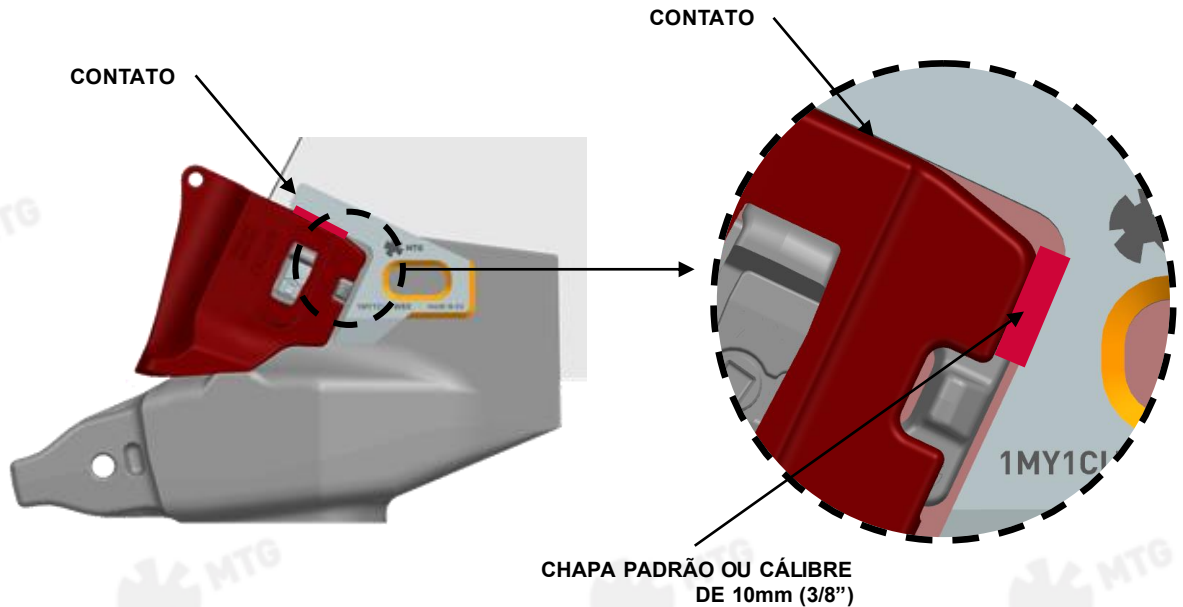
- 4.6** Remova o bloco mecânico de travamento e o protetor lateral inferior, e aplique um ponto de solda na frente da base soldada (*weld-on base*). Em seguida, prosseguir com a soldagem total da base.



## 5. POSICIONAMENTO DAS BASES LIMITADORAS (SOMENTE TAMANHO 1)

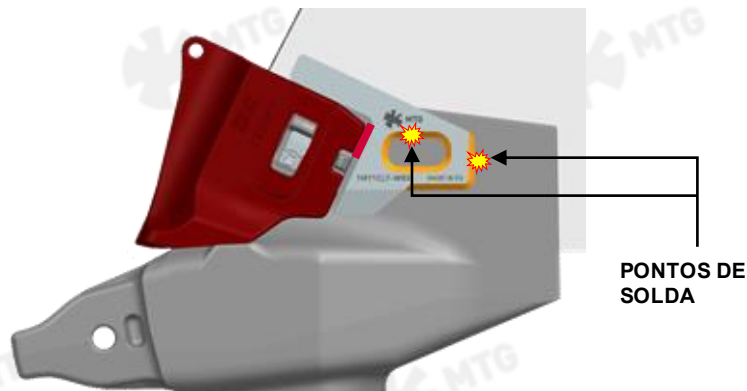
- 5.1** Posicione a base limitadora (batente) em contato com a borda e a parte superior do protetor, conforme mostrado na imagem abaixo.

Na parte traseira do protetor, coloque um calibre de folga ou placa padrão de 10 mm (3/8") entre a base limitadora e o protetor, conforme mostrado no detalhe da imagem abaixo.



- 5.2** Antes de fixar a base limitadora por meio de solda, pré-aqueça a base limitadora (batente) e o lábio a uma temperatura entre 175°C e 200°C (347°F e 392°F) em um raio de 100 mm (4") ao redor da área de soldagem.

Mantendo sempre a posição da base limitadora e o contato com o lábio, solde a base ao lábio nos pontos indicados abaixo.



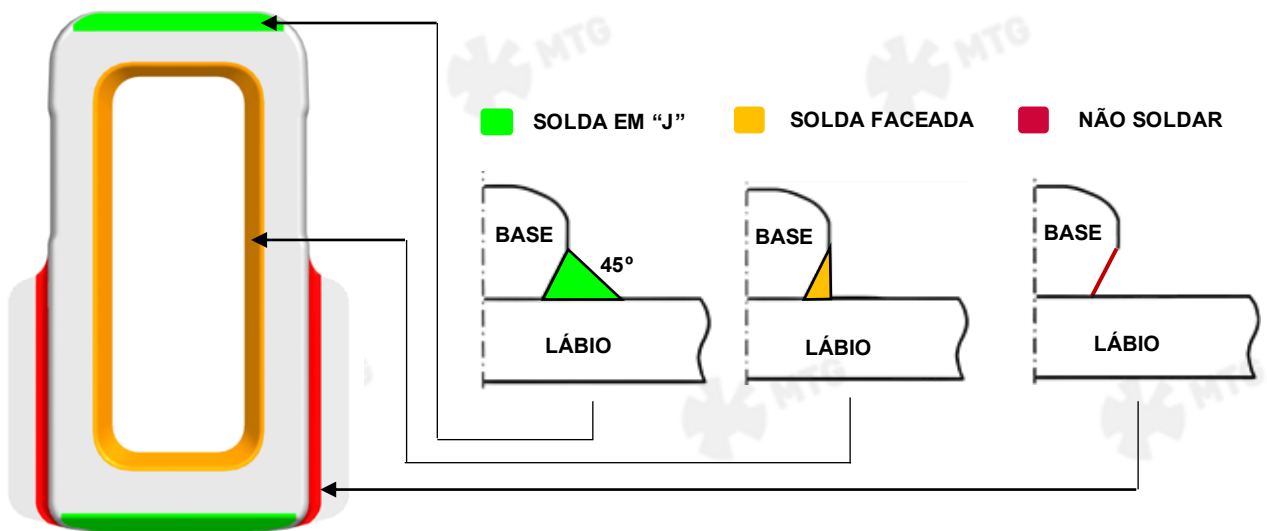
- 5.3** Remova o calibre de solda/chapa padrão e desmonte o protetor. Em seguida, prossiga com a soldagem da base limitadora (batente) nas áreas indicadas, seguindo as recomendações descritas na seção 6.1. **Nunca solde na junta entre a caçamba e o lábio.**

## 6. PROCESSO DE SOLDAGEM DA BASE SOLDADA

**6.1** Antes de iniciar com a soldagem, verificar se as bases (soldada e limitadoras) e o lábio, se encontram na temperatura entre 175°C e 200°C (347°F e 392°F) em uma área de 100 mm (4") ao redor da área a ser soldada. Se necessário, pré-aquecer novamente a região com as temperaturas indicadas.

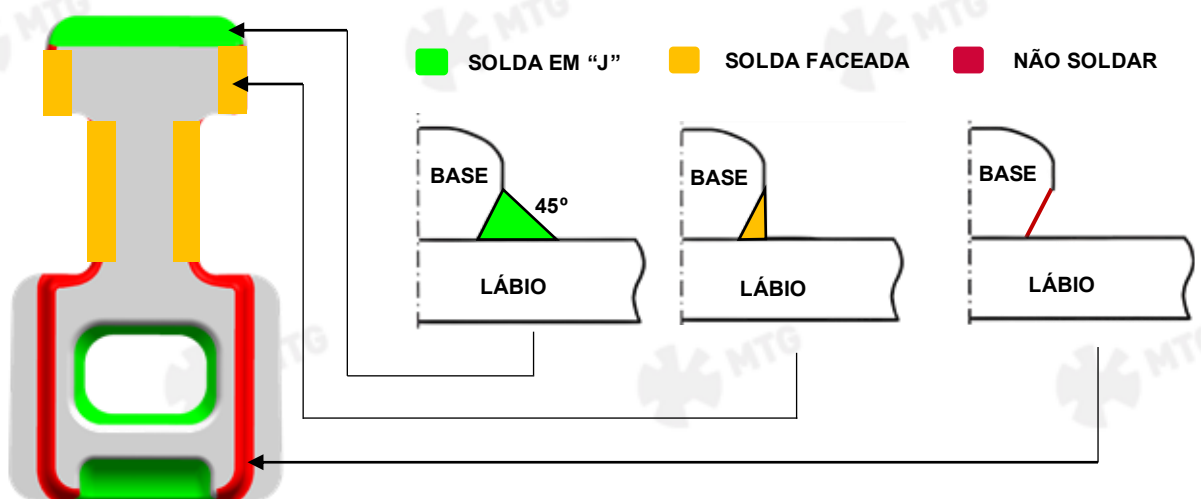
Realizar a soldagem das bases nas zonas indicadas, preenchendo os chanfros de solda de acordo com a legenda de cores indicada na figura abaixo. Não soldar fora das áreas marcadas. **Não exceder a temperatura de 250°C (482°F) durante o processo de soldagem.**

### BASE TAMANHOS 5 e 7



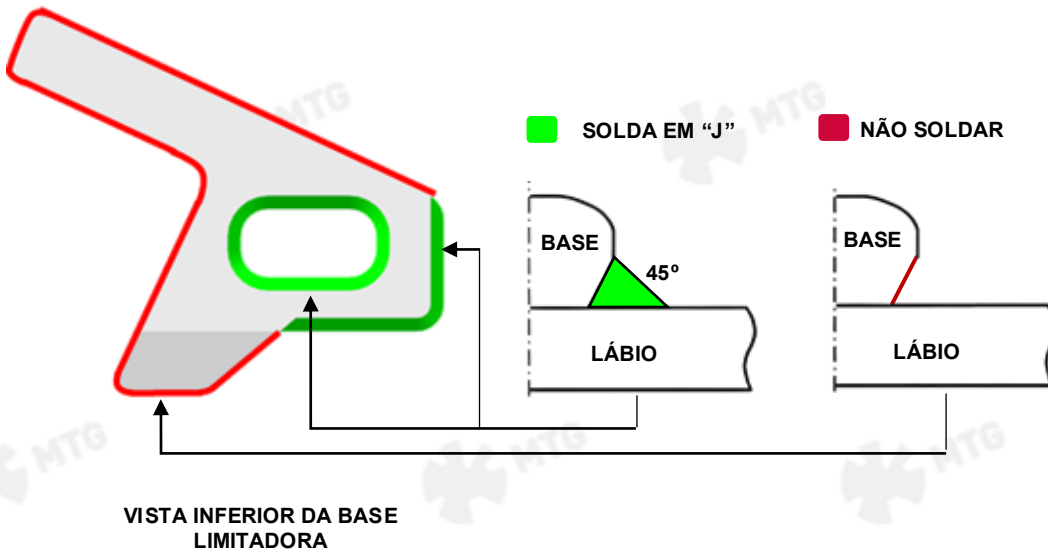
VISTA INFERIOR DA BASE

### BASE TAMANHO 1

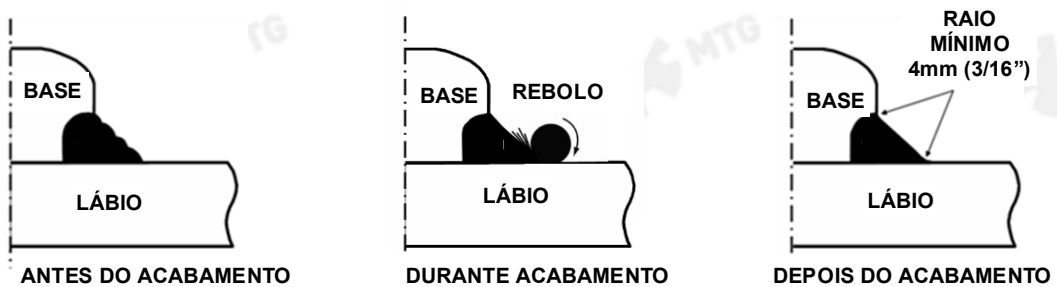


VISTA INFERIOR DA BASE

**BASES LIMITADORAS TAMANHO 1**



**6.2** Ao finalizar o processo de soldagem, deve-se realizar o acabamento nos cordões de solda, por meio do esmerilhamento. O esmerilhamento deve produzir uma superfície lisa livre de rugosidade e irregularidades associadas aos cordões de solda. As margens da solda devem fundir-se suavemente com o lábio e a base soldada (metal base) com um raio mínimo de 4 mm (3/16 pol.).



O processo de esmerilhamento deve ser feito utilizando esmerilhadeiras elétricas ou pneumáticas de alta velocidade com rebolos de até 50 mm (2 pol.) de diâmetro. **Não é recomendado a utilização de esmerilhadeiras angulares para este tipo de trabalho.**

O esmerilhamento deve ser feita com o perímetro do rebole e não com a sua face. A direção do esmerilhamento deve ser perpendicular às margens das soldas, conforme ilustrado na figura acima.

Direção apropriada do esmerilhamento:

Para o desbaste das margens dos cordões de solda é recomendado a utilização de rebolos cônicos, e para garantir um bom acabamento, o grão de rebole não deve ultrapassar 24 grit (grão 24).

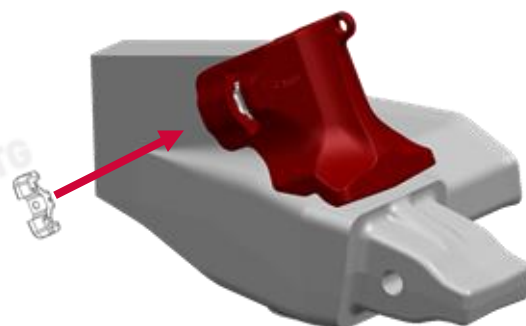
- 6.3** Após o esmerilhamento dos cordões de soldas, recomenda-se também realizar um tratamento de impacto mecânico de alta frequência nas margens da solda, conforme descrito no documento intitulado "Recomendações Gerais de Soldagem".
- 6.4** Por fim, todas os cordões de soldas deverão ser submetidos a uma inspeção visual utilizando técnicas como, líquidos penetrantes, partículas magnéticas ou similares, conforme descrito no documento intitulado "Recomendações Gerais de Soldagem". Quaisquer trincas ou descontinuidades de solda detectadas devem ser reparadas.
- 6.5** Realize o mesmo posicionamento e operação de soldagem da base soldável/base limitadora no lado oposto do lábio.

## 7. PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO

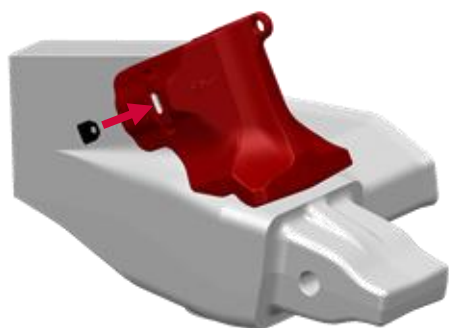
- 7.1** Deslize o protetor através de sua base soldada (*weld-on base*) até que ele entre em contato frontal com a superfície lateral do lábio.



- 7.2** Monte o bloco mecânico em seu alojamento entre o protetor lateral inferior e a base soldada (*weld-on base*), certificando-se de que o texto “**FRONT**” no bloco esteja voltado para fora da caçamba. Neste momento, o protetor não pode mais se mover.



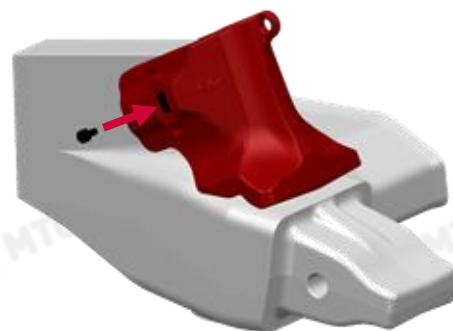
- 7.3** Insira a placa de travamento em seu alojamento no bloco mecânico e deslize-a para dentro da caçamba até que seu furo e o furo do bloco mecânico fiquem concêntricos. Em seguida, monte o parafuso e aperte-o com um torque de de  $300^{±50}$  Nm ( $221,3^{±37}$  lbft). É necessária uma chave com quadrado de 19 mm (3/4”). Em seguida, monte o tampão na cabeça do parafuso para evitar a entrada, aglomeração, de material.



**INSERIR PLACA DE TRAVAMENTO**



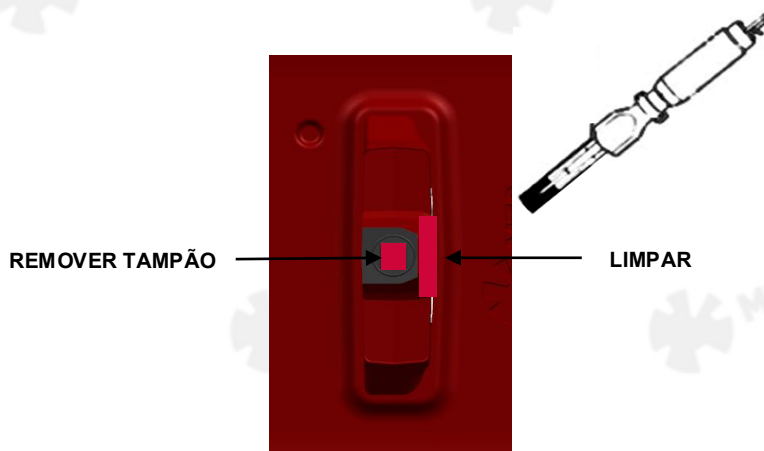
**DESLIZAR PLACA (FICAR CONCÊNTRICO)**



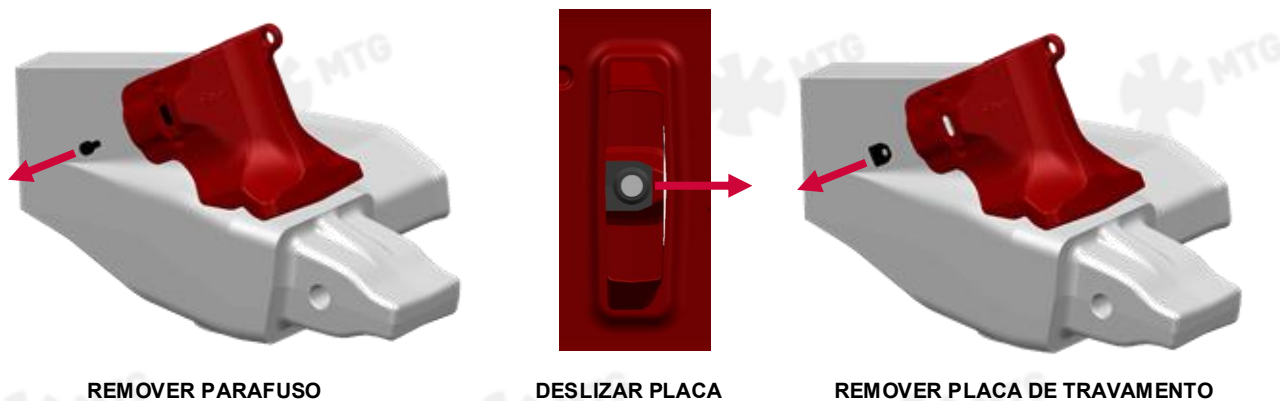
**MONTAR PARAFUSO E TORQUEAR**

## 8. PROCEDIMENTO DE REMOÇÃO

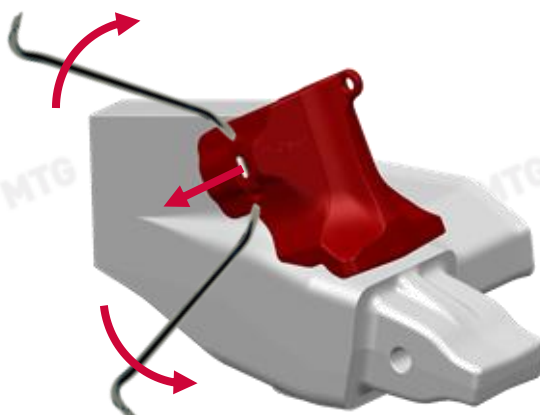
- 8.1** Limpe o material aglomerado localizado atrás da placa de travamento, uma pistola de agulha facilitará esta operação. Em seguida, remova o tampão da cabeça do parafuso e desaperte-o até que se solte. Utilize uma parafusadeira de impacto para facilitar esta remoção.



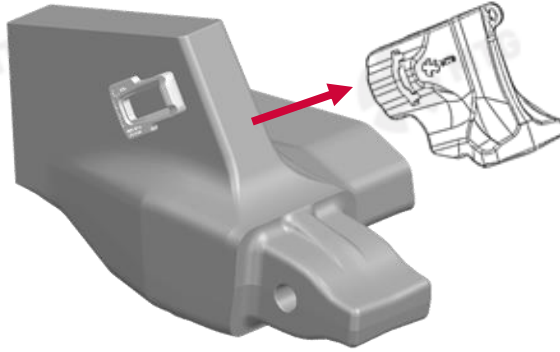
- 8.2** Remova o parafuso, deslize a placa de travamento para trás e remova-a. Uma limpeza adicional pode ser necessária para facilitar a operação.



- 8.3** Remova o bloco mecânico com o auxílio de uma alavanca ou ferramenta similar. O movimento alternado da alavanca de ambos os lados (movimento de vai-e-vem) facilitará a operação.



- 8.4** Solde um olhal de içamento, com capacidade de carga adequada, no protetor lateral inferior e remova-o com equipamento auxiliar de içamento.





## Instruções de operação

Recomendações de soldagem, bem como instruções atualizadas de montagem/desmontagem, podem ser encontradas nas páginas a seguir:

[www.mtgcorp.com/manuals](http://www.mtgcorp.com/manuals)

Se tiver alguma dúvida, entre em contato com os Serviços Técnicos:

[technical.services@mtgcorp.com](mailto:technical.services@mtgcorp.com)



---

### MTG HEADQUARTERS

Carrer d'Àvila, 45  
08005 Barcelona (Spain)  
(+34) 93 741 70 00  
[info@mtgcorp.com](mailto:info@mtgcorp.com)

### MTG NORTH AMERICA

4740 Consulate Plaza Drive  
Houston, TX 77032 (USA)  
+1 (281) 872 1500  
[Info.na@mtgcorp.com](mailto:Info.na@mtgcorp.com)

### MTG AUSTRALIA

16 – 18 Thorpe Close  
Welshpool, WA, 6106 (AUS)  
+61 8 6248 6513  
[Info.au@mtgcorp.com](mailto:Info.au@mtgcorp.com)