

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO PARA COBERTURAS TELESCÓPICAS DE AÇO

**IIIIHENNIG®**  
global excellence in machine protection

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO PARA COBERTURAS TELESCÓPICAS DE AÇO

## PREZADO CLIENTE,

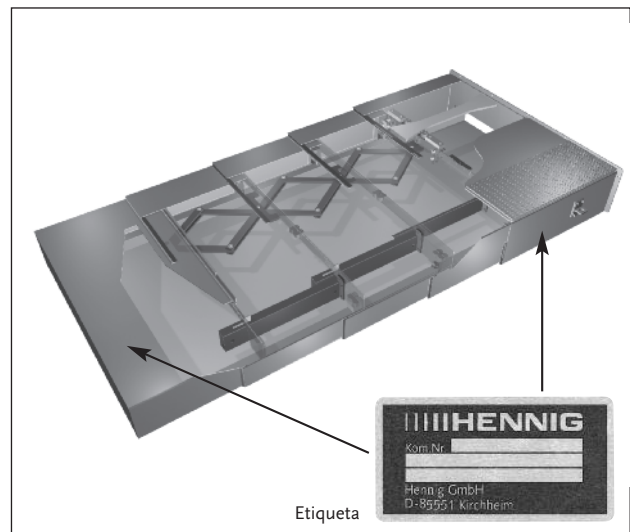
Muito obrigado por ter escolhido Coberturas Telescópicas de Aço Hennig.

Por favor leia esta Instrução de Montagem e Manutenção para familiarizar-se com este fino produto e sua requerida manutenção de forma a garantir uma longa vida de trabalho.

Estas coberturas irão proteger os componentes delicados da sua máquina contra o contato de cavacos, poeira, líquidos e queda de objetos.

Estas coberturas são especialmente projetadas para adequar-se individualmente a cada máquina e poderá apresentar desvios com relação a esta descrição e/ou ilustrações.

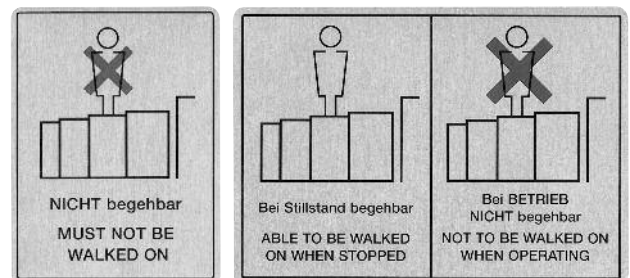
Quando solicitar peças de reposição ou coberturas, favor nos informar os dados gravados na etiqueta que se encontra na lateral da caixa maior, ou ainda no interior da caixa menor.



## A. PERIGOS E INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Normalmente não se deve caminhar sobre a cobertura Hennig, a não ser que ela tenha sido especialmente projetada para tal finalidade. Neste caso uma etiqueta, com as instruções necessárias, estará anexada na cobertura (v. fig.). A não obediência a estas instruções poderá provocar danos às delicadas guias e suportes da cobertura e poderá ainda causar acidente pessoal.

As coberturas Hennig são projetadas para uso industrial e deverão ser adequadamente instaladas e submetidas a manutenção por pessoal treinado.



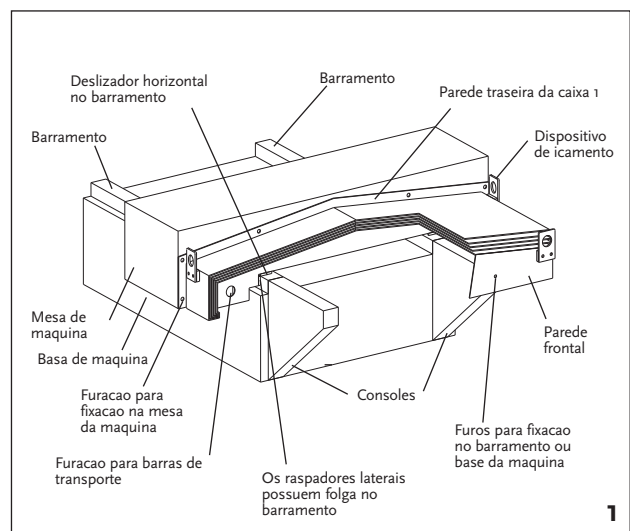
NÃO TRANSITÁVEL

TRANSITÁVEL QUANDO FORA DE OPERAÇÃO

NÃO TRANSITÁVEL QUANDO EM DE OPERAÇÃO

## B. MONTAGEM DA COBERTURA TELESCÓPICA DE AÇO

1. Dependendo do design, poderá haver a necessidade de extensores de barramento para se poder montar a cobertura (fig. 1). Certifique que as faces superior e laterais estejam alinhadas com o barramento.
2. Certifique que o barramento onde a cobertura deslizará esteja reto e que tenha a superfície lisa para o caso de deslizadores de latão ou plástico ou ainda que seja temperada no caso de roletes.
3. Para se evitar o amassamento da caixas da cobertura, deve abrir a cobertura somente quando esta estiver apoiada sobre o barramento.



4. As superfícies de fixação dos extensores devem estar perpendiculares ao barramento principal.
5. Utilize sempre os olhais de suspensão quando transportar coberturas pesadas por meio de ponte rolante.
6. Coberturas com furos de passagem em todas as paredes traseiras e na chapa frontal da caixa menor devem ser erguidas por meio de barras de elevação. Trave as barras à corrente ou cinta da ponte rolante.
7. Proteja as caixas contra danos que a corrente ou cintas possam causar.
8. Ao encaixar a cobertura sobre o barramento, certifique que não ocorra dano aos deslizadores laterais devido a choque com os cantos do barramento.
9. As coberturas devem ser sempre montadas na máquina com as caixas fechadas. Fixe inicialmente a caixa menor à parede da máquina e depois as laterais da caixa maior na mesa ou carro da máquina evitando-se assim tensões durante o trabalho da cobertura.
10. Poderá haver necessidade de ajuste na furação de fixação pré-existente.
11. Todos os parafusos de fixação devem ser montados com trava rosca (p.ex. Loctite).

### I. Coberturas horizontais, verticais e de barramento transversal na construção standard

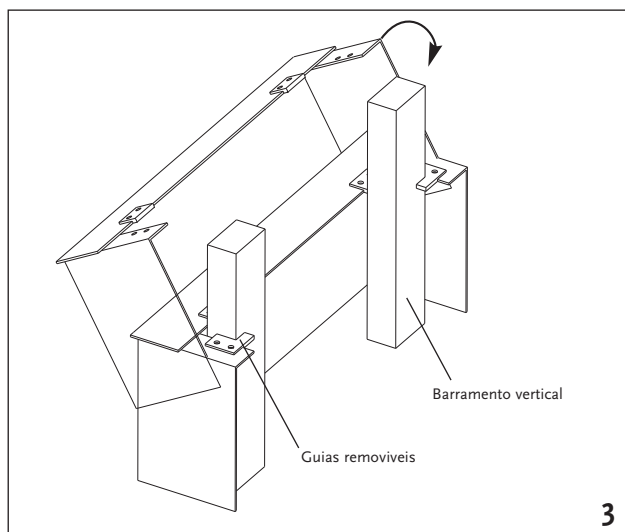
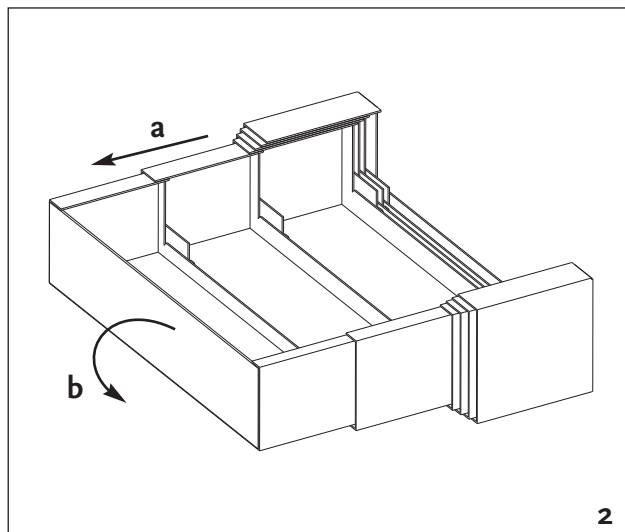
1. A fixação da caixa menor e caixa maior deve ser feita livre de tensão.
2. É importante que a caixa maior seja montada com ligeiro afastamento da próxima caixa para se evitar pressão na cobertura.

### II. Coberturas verticais com guias removíveis

Coberturas que não possam ser montadas através de encaixe das caixas na extremidade do barramento deverão ser projetadas com guias removíveis (v. fig. 3)

Para montar tais coberturas siga fig. 2 e fig. 3:

1. Deite a cobertura de costas, puxe as duas caixas menor totalmente para fora (fig. 2a) e desencaixe a caixa menor com um tombamento (fig. 2b).
2. Solte as guias removíveis da caixa.
3. Coloque a caixa no barramento e fixe-a à máquina.
4. Fixe as guias removíveis por meio dos parafusos com trava rosca.
5. Desmonte a próxima caixa da cobertura (fig 2a) soltando suas guias removíveis.
6. Coloque a caixa no barramento e fixe-a à máquina.
7. Repita a etapa 4.
8. Monte as demais caixas como descrito nas etapas de 5 à 7.
9. Fixe a caixa maior na máquina. Esta etapa de montagem deverá ser feita somente com a cobertura totalmente fechada!



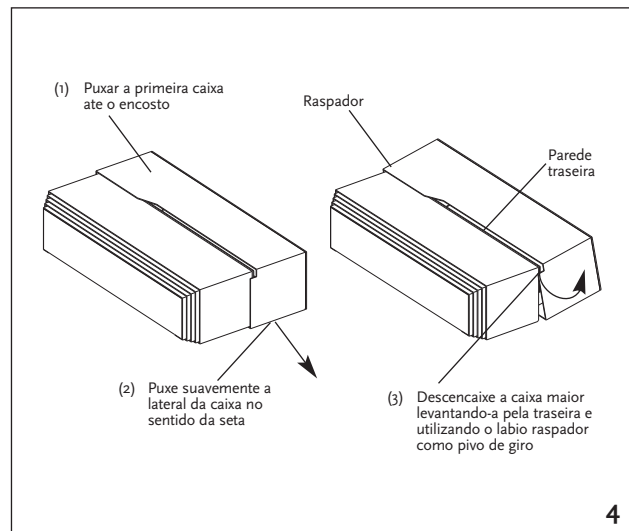
# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO PARA COBERTURAS TELESCÓPICAS DE AÇO

## III. Coberturas Jalousie com réguas de guia

1. Verifique o paralelismo das réguas de guia durante a montagem.
2. Encaixe a chapas nas réguas de guia.
3. Verifique o alinhamento para se evitar danos.
4. Fixe as chapas frontal e traseira na máquina com a cobertura totalmente fechada.

## IV. Coberturas com proteção de sobrecurso

O mecanismo de sobrecurso e as placas de travamento devem estar devidamente ajustadas de modo que em todas as posições de deslocamento esteja garantido um funcionamento durável.



## C. DESMONTAGEM E MONTAGEM DE COBERTURAS DE AÇO

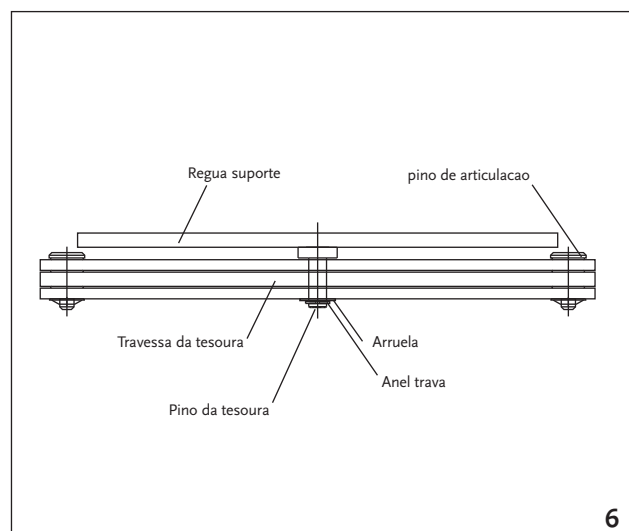
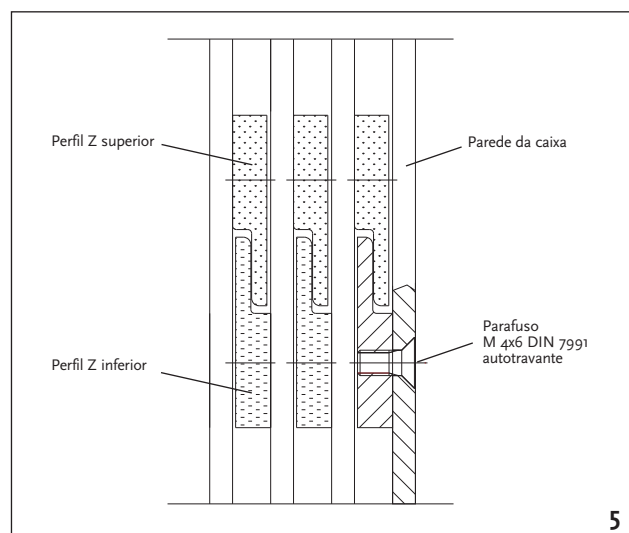
### I. Coberturas horizontais e de barramento transversal

#### 1. Coberturas standard (fig. 4)

- 1.1 Solte a fixação da caixa maior.
- 1.2 Feche a cobertura.
- 1.3 Puxe a caixa maior até o seu encosto segurando as demais caixas na sua posição.
- 1.4 Descencaixe a caixa maior levantando-a pela traseira e utilizando o lábio raspador como pivô de giro.
- 1.5 Puxe a próxima caixa até seu encosto e siga as etapas 1.3 e 1.4.
- 1.6 Caso haja dificuldade no desencaixe das caixas, abra ligeiramente as laterais da caixa de modo a livrá-la da parede traseira a sua frente. Proceda de modo cuidadoso evitando deformar permanentemente as laterais.
- 1.7 Para remontar a cobertura siga as instruções acima em ordem reversa.

#### 2. Coberturas com guias perfil-Z

- 2.1 Solte a fixação da caixa maior.
- 2.2 Feche a cobertura.
- 2.3 Solte os parafusos M4 de fixação das guias perfil-Z e levante empurrando para frente a caixa.
- 2.4 Repita a etapa 2.3 para as demais caixas.
- 2.5 Favor montar a cobertura na ordem reversa. Use parafusos auto-travantes novos ao fixar as guias perfil-Z.



### 3. Coberturas com tesouras (fig. 6)

das caixas maior e menor.

- 3.2 Feche a cobertura.
- 3.3 Remova a cobertura da máquina e vire a de cabeça para baixo.
- 3.4 Retire o anel trava dos pinos da tesoura e remova a cobertura para cima.
- 3.5 Reinstale a cobertura em estado fechado no barramento.
- 3.6 Puxe a caixa maior até o seu limitador, segurando as demais caixas nas suas posições.
- 3.7 Em movimento de giro levante a traseira da caixa, utilizando o lábio raspador como pivô de giro. Remova a caixa (fig. 4).
- 3.8 Puxe a próxima caixa até que pare e siga as etapas 3.6 e 3.7.
- 3.9 Caso haja dificuldade no desencaixe das caixas, abra ligeiramente as laterais da caixa de modo a livrá-la da parede traseira a sua frente. Proceda de modo cuidadoso evitando deformar permanentemente as laterais.
- 3.10 Para remontar a cobertura siga as instruções acima em ordem reversa.

### 4. Coberturas horizontais com amortecedores na parede traseira

- 4.1 Solte a caixa maior e a menor da máquina.
- 4.2 Feche a cobertura.
- 4.3 Remova a cobertura da máquina e vire de cabeça para baixo.
- 4.4 Solte os parafusos das chapas de fixação dos amortecedores.
- 4.5 Remova as chapas e os amortecedores.
- 4.6 Puxe a caixa maior até o seu limitador. Em movimento de giro levante a traseira da caixa, utilizando o lábio raspador como pivô de giro. Remova a caixa (fig. 4).
- 4.7 Puxe a próxima caixa até que pare e siga as etapas 4.6 e 4.7.
- 4.8 Caso haja dificuldade no desencaixe das caixas, abra ligeiramente as laterais da caixa de modo a livrá-la da parede traseira a sua frente. Proceda de modo cuidadoso evitando deformar permanentemente as laterais.
- 4.9 Para remontar a cobertura siga as instruções acima em ordem reversa. Certifique que as chapas de fixação dos amortecedores estejam distanciadas cerca de 1 mm da próxima tampa traseira e trave os parafusos.

### 5. Coberturas com módulos High Speed (HS)

Estas coberturas não devem ser desmontadas, visto que a montagem dos módulos HS, por questão de segurança, somente deverá ser feita pela Hennig. Serviços de manutenção tais como a substituição dos lábios raspadores, roletes e deslizadores podem ser executados por pessoal treinado. Em caso de necessidade de uma revisão geral envie a cobertura para a Hennig.

## II. Coberturas verticais com guias removíveis

A desmontagem é feita diretamente na máquina como segue:

1. Feche a cobertura e solte a caixa maior da máquina.
2. Solte os parafusos das guias da próxima caixa e remova-a.
3. Repita o procedimento da etapa 2 para todas as caixas.
4. Solte a caixa menor da máquina.
5. Para remontar a cobertura siga as instruções acima em ordem reversa.

## III. Coberturas Jalousie com réguas de guia

1. Solte os parafusos de fixação da chapa frontal e traseira da máquina com a cobertura totalmente fechada.
2. Remova as chapas das réguas de guia para cima ou para baixo.
3. Para remontar a cobertura siga as instruções acima em ordem reversa.

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO PARA COBERTURAS TELESCÓPICAS DE AÇO

## D. INÍCIO DE OPERAÇÃO

Antes do embarque a sua cobertura telescópica Hennig foi protegida com um óleo anti-corrosivo e embalada em folha plástica. Esta medida proporciona uma proteção contra corrosão à sua cobertura telescópica quando do transporte e longos períodos de estocagem. Favor lubrificar completamente a cobertura telescópica antes do início de operação.

Após a montagem da cobertura na máquina é imprescindível que se execute um teste de funcionamento: Desloque o carro ou mesa da máquina em baixa velocidade. Verifique durante este deslocamento que a cobertura não se choque contra nenhuma peça da máquina, e ainda que as caixas da cobertura estejam se movendo uniformemente paralelas. Aumente gradativamente a velocidade até se obter a máxima velocidade

Em baixa velocidade é possível que ocorra uma vibração no movimento das caixas, isto se deve ao atrito dos lábios raspadores com as caixas. Um efeito similar ocorre também nas coberturas com tesouras ou módulos HS quando operadas em baixa velocidade.

Nos casos de deslocamento não uniformemente paralelo, com deformação de caixas, forte vibração, colisão contra peças externas, ruídos anormais ou outros erros de funcionamento; deve-se parar imediatamente a máquina e procurar a causa do erro de forma a se evitar dano à cobertura.

## E. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO

### I. Verificação visual e limpeza

As coberturas telescópica de aço requerem pouca conservação. Entretanto para se prolongar a vida útil da cobertura recomenda-se limpar as caixas ocasionalmente de acordo com o grau de utilização da máquina.

Em intervalos semanais, execute uma inspeção visual e de funcionamento, incluindo a checagem de nível de ruído excessivamente alto quando a cobertura se deslocar a velocidades superiores a 40 m/min. Caso surjam problemas, estes devem ser analisados e corrigidos. Peças desgastadas devem ser substituídas independentemente da sua garantia de vida útil. Nos casos de desgaste prematuro, deve-se investigar a causa e eliminar o problema prevenindo danos maiores.

Favor efetuar a limpeza da coberturas com um pano embebido em óleo e com a cobertura totalmente aberta. Este procedimento garante longa vida à cobertura e evita a sua corrosão. Não utilize ar comprimido para limpar a cobertura, pois o ar poderá arrastar cavacos e sujeira para o interior da cobertura.

No caso de grande concentração de cavacos, favor verificar se houver penetração de cavaco no interior da cobertura. Caso isto tenha ocorrido, a cobertura deve ser desmontada e cuidadosamente limpa. Permitir que cavacos penetrem na cobertura provocará cedo ou tarde prejuízo irreparável à mesma.

Caso haja necessidade de checar a condição do barramento, desconecte a caixa maior e feche a cobertura. Antes de reconectar a cobertura pulverize o interior das caixas com óleo.

No caso de danos nas caixas provocados por colisão ou queda de objetos (mesmo danos pequenos), deve-se imediatamente enviar a cobertura para reparos de modo a evitar prejuízos maiores ou até mesmo perda total da cobertura.

### II. Intervalos de manutenção e substituição de peças desgastadas

Uma manutenção preventiva freqüente é a base de uma longevidade na operação da cobertura.

Por este motivo com periodicidade semanal: faça uma verificação visual e funcional da cobertura, as coberturas que operam com velocidades superiores à 40 m/min requerem ainda análise do nível de ruído e condições dos amortecedores. Os problemas identificados devem ser imediatamente corrigidos. Componentes com desgaste devem ser substituídos independente do prazo de garantia. Nos casos de desgaste prematuro deve-se investigar a causa e eliminar o problema prevenindo danos maiores. Raspadores, lábios raspadores, guias perfil-Z, guias de latão, amortecedores, guias plásticas ou roletes etc.. são consideradas peças de desgaste não sendo cobertas pela garantia. Estes componentes devem ser verificados ao menos semestralmente e substituídos quando necessário para se garantir uma longevidade na operação da cobertura.

Danos por corrosão também não são cobertos pela garantia. Deve-se trocar os raspadores ou lábios raspadores assim que você notar que eles perderam eficiência. Isto pode ser notado quando líquido de corte e impurezas permanecem na superfície da caixa após a passagem do raspador.

NOTA: Lábios dos raspadores C6 podem ser substituídos sem haver a necessidade de desmontar a cobertura da máquina (vide seção V para instruções detalhadas de troca de lábios raspadores C6).

Em todas outras coberturas as caixas devem ser desmontadas para se efetuar a substituição dos raspadores. **Guias perfil-Z** em aço, latão ou aço nitretado devem ser substituídas com apresentarem desgaste ou folga. As tiras de latão usadas como deslizadores também devem ser substituídas quando desgastadas.

Amortecedores são especialmente afetados pelos choques na frenagem das caixas em alta velocidade e devido ao ataque químico dos líquidos de corte.

**Guias e roletes plásticos** devem ser substituídos quando apresentarem desgaste ou impregnação de cavacos.

Roletes de aço devem ser substituídos quando as esferas não estiverem girando livremente ou quando o anel externo estiver danificado.

Módulos HS devem ser substituídos se não se mover livremente ou se a corrente estiver desgastada. Coberturas com módulos HS não devem ser desmontadas e seu reparo deve ser efetuado por técnicos da Hennig.

Absorsores de choque devem ser substituídos em toda a cobertura caso percam eficiência.

As tesouras devem ser trocadas caso os componentes estejam deformados ou as juntas desgastadas. Sistemas de tesoura devem ser reparados por pessoas treinadas para garantir segurança. Favor consultar a Hennig caso isto ocorra.

Protetores de sobrecuro danificados devem ser substituídos em ambos os lados da cobertura (inclusive as placas de travamento). Protetores de sobrecuro recém instalados devem ser regulados ao longo de todo o curso da cobertura para garantir sua funcionalidade.

Verifique em intervalos regulares as molduras de montagem ou cantoneiras que foram montadas com massa de vedação quanto a estanqueidade da mesma.

Todos problema identificado deve ser imediatamente corrigido prevenindo-se assim danos maiores.

A periodicidade de manutenção sugerida é validade para uso normal da máquina. Máquinas em serviço pesado devem ter uma manutenção mais freqüente.

Danos ocasionados por queda de objetos na cobertura devem ser imediatamente corrigidos. Caso necessite a Hennig poderá fornecer caixas de reposição para a sua cobertura. Para identificar corretamente o número da caixa, conte da maior para a menor.

### III. Troca de raspadores C2/C3/C5

1. Desmonte a cobertura como descrito na secção C.
2. Retire o lábio raspador desgastado do perfil metálico.
3. Limpe o perfil metálico e verifique seu estado.
4. Limpe as caixas.
5. Introduza o novo lábio no perfil metálico utilizando a ferramenta Hennig adequada. Certifique que o lábio não esteja excessivamente esticado.
6. Remonte a cobertura como descrito na secção C.

### IV. Troca de raspadores eN

1. Desmonte a cobertura como descrito na secção C.
2. Remova o raspador desgastado por meio de martelo e talhadeira. Alternativamente pode-se eliminar os pontos de solda com furadeira ou esmerilhadeira. Cuidado para não danificar a caixa.
3. Limpe a caixa, remova os pontos de solda, caso necessário preencha os furos resultantes com solda. Limpe efetue o polimento da caixa e ajuste-ffi
4. Instale os novos raspadores eN. Os raspadores em são fornecidos no comprimento de 500 mm portanto poderá ser necessária a instalação de mais de um perfil por caixa. Não utilize pequenos comprimentos nas extremidades mas sim no centro da caixa. Chanfre os cantos para garantir uma montagem perfeita.
5. Coloque os raspadores na caixa fixados por grampos.
6. Fure e escareie no espaçamento apropriado para a rebitagem (o raspador possui áreas previamente demarcadas – isentas de borracha).
7. Rebite o raspador eN na caixa certificando que o escareado seja totalmente preenchido pelo rebite. Peças curtas devem ter pelo menos três rebites.
8. Todos os rebites devem estar paralelos com a superfície da caixa.
9. Remonte a cobertura conforme descrito na secção C.

# INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO PARA COBERTURAS TELESCÓPICAS DE AÇO

## E. MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO (CONTINUAÇÃO)

### V. Troca do raspador C6

C6 significa: A troca do lábio raspador pode ser efetuada diretamente na máquina, sem desmontagem da cobertura.

1. Remova os grampos mola utilizando a ferramenta de desmontagem Nr. 200.00040. Segure a ferramenta com a manete virada para cima. Apóie o rolete plástico da ferramenta na superfície da chapa da caixa. Encaixe as duas orelhas da ferramenta nos recortes do grampo mola. Pressione a manete da ferramenta para baixo para retirar suavemente o grampo do perfil. Na falta da ferramenta utilize uma pequena chave de fenda para esta operação. Cuidado evite acidentes.
2. Retire o perfil metálico com o lábio raspador de cada caixa.
3. Retire o lábio raspador do perfil.
4. Limpe o perfil metálico e verifique seu estado.
5. Fixe o perfil em uma mesa por meio de grampos. Encaixe o novo lábio raspador no perfil metálico com a ajuda de um objeto pontiagudo. Cuidado para não danificar o lábio raspador. Evite acidentes pessoais.
6. Limpe o perfil com o lábio e a caixa.
7. Instale cuidadosamente o perfil raspador nas caixas. Caso necessário utilize um martelo de borracha nesta instalação.

8. Abrace o perfil metálico com novos grampos mola, utilize um martelo de borracha para encaixar os grampos. NOTA: Não utilize grampos mola usados.
9. Verifique a instalação dos grampos mola.

## F. ASSISTÊNCIA HENNIG

A Hennig mantém centros de assistência em vários países que poderão prestar assistência técnica na reparação e manutenção em todos os tipos de cobertura assim como fornecer caixas de reposição ou mesmo coberturas completas. Nosso técnico pode assisti-lo em sua fábrica assim como refabricar a cobertura em nossas instalações. O treinamento do seu pessoal também está disponível. Colocamo-nos a vossa disposição para elaboração de orçamento.

Hennig GmbH

Postfach/PO Box 1343  
85543 Kirchheim  
Germany

Tel./Phone +49 89 960 96-0  
Fax +49 89 960 96-120

Überrheinerstr. 5  
85551 Kirchheim  
Germany  
info@hennig-gmbh.de  
www.hennig-gmbh.de

Todos os membros do grupo  
Hennig são certificados segundo  
DIN ISO 9001:2008.

www.hennigworldwide.com

MTSA1306/P

**IIII HENNIG®**  
global excellence in machine protection