

MARTELO HIDRÁULICO

Manual do Operador




OMM15BPOR.A15



1. OPERAÇÃO	3
1.1. Introdução.....	4
1.2. Instruções de segurança e ambientais.....	8
1.3. Secção de Segurança	24
1.4. Segurança durante o funcionamento	36
1.5. Transporte, armazenamento e configuração.....	42
1.6. Instalação e remoção do martelo	44
1.7. Operação.....	47
2. LUBRIFICAÇÃO	59
2.1. Lubrificar o martelo.....	60
2.2. Óleo hidráulico	62
3. MANUTENÇÃO	63
3.1. Manutenção de rotina	64
3.2. Libertar a pressão do martelo	67
3.3. Inspeção da pressão no acumulador de baixa pressão.....	68
3.4. Recarregar o acumulador de baixa pressão	72
3.5. Remoção da ferramenta.....	75
3.6. Remoção e instalação do casquilho inferior da ferramenta.....	79
3.7. Resolução de Problemas.....	82
4. ESPECIFICAÇÕES	87
4.1. Especificações do martelo	88
4.2. Especificações das ferramentas	91
4.3. Marca CE e Declaração CE de Conformidade	92

1. Operação

1.1. INTRODUÇÃO

 AVISO	
 	PERIGO GERAL
	A prática defeituosa de manejo poderá causar morte ou lesões graves.
	LEIA, COMPREENDA e SIGA as instruções do MANUAL do operador e das ETIQUETAS de segurança!

As informações de utilização são este manual, as etiquetas de segurança na maquinaria, o manual da máquina transportadora e outras informações para utilizar devidamente e em segurança esta maquinaria.

As instruções são uma parte essencial e integral do produto. Têm de estar sempre disponíveis para os utilizadores.

Guarde este manual no compartimento do operador no suporte de literatura ou na área de armazenamento de literatura no banco do operador para fácil acesso a qualquer momento por parte do utilizador.

Mantenha todas as informações de utilização limpas e em boas condições. Se necessário, peça uma tradução das instruções de utilização.

São mostrados abaixo a etiqueta de segurança relacionada no martelo e o texto na etiqueta.

"PERIGO DE DESOBEDECER INSTRUÇÕES

Prática defeituoso de manejo poderá causar morte ou ferimentos graves.

Leia e siga as instruções no manual do operador."



1.1.1 O objetivo das instruções

O objetivo destas instruções é promover a utilização segura, adequada e económica deste martelo. Estas instruções ajudam o utilizador a identificar, evitar e prevenir situações de risco e as consequências relacionadas.

Estas instruções têm de ser seguidas juntamente com quaisquer instruções dadas na legislação e regulamentos locais, quaisquer ordens dadas por autoridades locais e todas as medidas protetoras específicas do local (e.g. procedimentos de trabalho em segurança).

Leia e compreenda cuidadosamente as informações de utilização completas e siga estritamente as instruções dadas. Se houver qualquer coisa que não entenda, peça ao seu superior ou ao representante da Bretec que lha explique. Todas as secções deste manual contêm informação que é vital para a sua segurança.

O manual do operador tem de ser imediatamente substituído se for perdido, danificado ou ilegível. Contacte o representante da Bretec para obter cópias de substituição.

As instruções indicadas nas informações de utilização devem ser usadas como parte do material de formação durante a orientação. Ao seguir estas instruções, o custo de manutenção e os tempos de paragem são minimizados aumentando a fiabilidade e a vida do equipamento.

1.1.2 Identificação

O número do modelo e de série são indicados na placa do número de série. Verificar se o modelo corresponde ao indicado na capa deste manual.

É importante indicar corretamente o número de série do martelo quando for necessário fazer reparações ou encomendar peças sobressalentes. A identificação do número de série é o único meio adequado para a manutenção e identificação de peças para um martelo específico.

1.1.3 Fabricante

Este martelo hidráulico foi fabricado por:

Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Taivalkatu 8, FI - 15170 Lahti, Finlândia.

Para manutenção e assistência deste martelo hidráulico contacte o representante Bretec mais próximo. Informações sobre o representante e o distribuidor encontram-se em www.bretec.com.

1.1.4 Validade do manual

Este manual contém informações de segurança, instruções de operação, informações de transporte, informações de lubrificação e informações de manutenção de acordo com o design do martelo hidráulico no momento em que foi entregue da fábrica.

Algumas ilustrações nesta publicação mostram detalhes que podem ser diferentes dos do seu martelo. Podem ter sido removidos protetores e coberturas para fins ilustrativos.

O contínuo aperfeiçoamento e avanço do design do produto podem ter causado mudanças no seu martelo que não estão incluídas nesta publicação.

Sempre que surgir uma questão relativa ao seu martelo ou a este manual, consulte o seu revendedor para obter as informações mais recentes disponíveis.

1.1.5 Advertência sobre Direitos de Autor

Esta publicação é copyright de Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finland.

© Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Finland 2015.

Não pode ser copiado, reproduzido ou disponibilizado de qualquer outra forma no todo ou em parte a qualquer outra pessoa sem o prévio consentimento por escrito.

Todos os direitos reservados.

1.1.6 Definições

Martelo - o produto descrito neste manual.

Ferramenta - a parte de desgaste que está em contacto direto com a rocha.

Máquina Transportadora - a máquina base na qual é montado o martelo e que fornece a energia de operação e controlos para operar com o martelo.

Este Manual - este livro completo que contém informações vitais para o transporte, manuseamento e armazenamento, bem como instalação, operação e manutenção do martelo.

Etiqueta de Segurança - etiqueta aplicada no martelo aconselhando medidas protetoras para os riscos mais graves.

Informações de Utilização - as informações neste manual, as etiquetas de segurança no martelo e outras informações sobre, por exemplo, a embalagem de entrega. Isto oferece medidas protetoras e conselhos sobre os métodos adequados de transporte, instalação, operação e manutenção do martelo.

Utilização Prevista - a utilização deste martelo de acordo com as instruções fornecidas nas instruções de utilização.

Utilização Proibida - qualquer utilização deste martelo que não seja a da utilização prevista. Especificamente a utilização que seja especialmente proibida nas informações de utilização.

Utilização Indevida Razoavelmente Previsível - a utilização do martelo numa forma não prevista, mas que possa resultar de comportamento humano imediatamente previsível.

Utilizador - qualquer pessoa que manuseie o martelo, quer através de transporte, instalação, operação, manutenção prevista, descarte ou outra.

Dano - lesão física ou que cause detrimento para a saúde. Está sempre relacionado com pessoas, não com equipamento ou propriedade.

Perigo - fonte potencial de danos.

Risco - a combinação da possibilidade de ocorrência de danos com a gravidade desses danos.

Medida Protetora - as medidas destinadas a reduzir riscos. As medidas protetoras são implementadas pelo projetista, sempre que possível, e pelo utilizador quando as medidas do design não forem suficientes para uma operação em segurança.

As medidas protetoras para o utilizador são dadas nas informações de utilização.

Obrigações do Utilizador - medidas protetoras que têm de ser tomadas pelo utilizador com base nas informações de utilização.

Zona Perigosa - qualquer espaço à volta do martelo ou da máquina transportadora, dentro do qual uma pessoa pode estar exposta a um perigo.

Espetador - qualquer pessoa na zona perigosa que não esteja a manusear o martelo.

Análise de Perigo em Tempo Real (APTR) - análise do local antes do início do trabalho para identificar perigos potenciais que possam ter impacto nos utilizadores, espetadores ou ambiente.

1.2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E AMBIENTAIS

A segurança é o resultado da atitude. Uma atitude adequada inclui:

- Ter consciência dos perigos relacionados com o que se faz, independentemente de ser na operação ou na manutenção. Não enfrentar os perigos de ânimo leve.
- Seguir todas as legislações e regulamentos locais. Deixar o trabalho especial para o especialista.

As condições especiais como, por exemplo, radioativas, asbestos, químicas, tóxicas ou de ambiente de risco biológico requerem a utilização incondicional de métodos específicos e medidas protetoras dos perigos.

- Ler, compreender e seguir as instruções deste manual! Ler, compreender e seguir as instruções do manual da máquina transportadora! Se a versão neste idioma não for a adequada, solicitar uma tradução deste manual.
- Comunicar! Diga às outras pessoas o que vai fazer, para que não coloquem a si ou a elas próprias em risco. A instalação e outros trabalhos relacionados com a manutenção nunca devem ser realizados sozinho.

Mantenha sempre as pessoas informadas do que está a fazer, quando e onde. Mantenha sempre à mão um telemóvel. Informe o seu gestor quando sair do local.

Combine com os seus colegas no local a utilização de sinais gestuais. Não assuma qualquer conhecimento de sinais.

- Utilizar Equipamento de Proteção Pessoal (EPP) adequado (botas de segurança aprovadas, luvas de segurança aprovadas, óculos de segurança aprovados, proteção auricular aprovada e capacetes aprovados). Se o seu EPP não estiver a funcionar corretamente, obter novo equipamento EPP. Só opere o equipamento quando estiver em boas condições físicas. Tenha cuidado com as extremidades afiadas das peças.
- O bom senso é a parte mais importante da segurança nas aplicações normais do martelo.

1.2.1 Etiquetas de segurança

Esta secção inclui explicações dos símbolos e etiquetas de segurança utilizados no martelo e nas informações de utilização.

1.2.1.1 Palavra de alerta

São utilizados os seguintes símbolos e palavras de alerta para identificar mensagens de segurança nestas instruções:

A palavra "PERIGO" em letra branca sobre fundo vermelho juntamente com um símbolo de alerta de segurança indica uma situação de perigo que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves.



D010097

A palavra "AVISO" em letra preta sobre fundo laranja juntamente com um símbolo de alerta de segurança indica uma situação de perigo que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves.



D010098

A palavra "ADVERTÊNCIA" indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em danos para a propriedade ou ambiente. Uma situação de "ADVERTÊNCIA" não envolve um perigo específico para as pessoas.



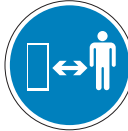

1.2.1.2 Símbolo de segurança geral

Um símbolo de segurança geral identifica mensagens de segurança importantes neste manual. Quando vir este símbolo, fique alerta; a sua segurança está envolvida. Leia e compreenda cuidadosamente a mensagem que segue e informe os outros utilizadores.



1.2.1.3 Os símbolos são acções obrigatórias

As acções obrigatórias estão indicadas por símbolos brancos sobre um fundo azul. Os símbolos de acção obrigatória especificam a acção que **tem** deser tomada para eliminar um perigo indicado no símbolo de perigo.

			
Leia o manual. É obrigatório ler o manual do operador.	Uma Fuga de fluido pressurizado O teste de fuga de fluido sob pressão tem sempre de envolver uma peça de teste (cartão ou semelhante).	Mantenha uma distância de segurança. É obrigatório manter a distância de segurança do equipamento.	Leia o Manual de oficina. É obrigatório ler as instruções de oficina para a prática segura e definições corretas do produto.

1.2.1.4 Símbolos de ações proibidas

As ações proibidas são indicadas por um círculo vermelho com uma linha vermelha na diagonal do círculo. A ação que é proibida está sempre a preto.

Os símbolos de ações proibidas aconselham sobre a ação que **tem de** ser evitada. Não é uma questão de escolha ou julgamento, mas uma instrução inquestionável.



	
Perigo de Orifício Pequeno. Não use as mãos para testar fugas hidráulicas!	Zona Perigosa. É proibido permanecer em zonas perigosas. Mantenha-se Afastado!



1.2.1.5 Símbolos de Equipamento de protecção pessoal (PPE)



Os símbolos de Equipamento de protecção pessoal (PPE) têm o mesmo esquema dos símbolos de acção obrigatória, sempre que se aplique.

Os símbolos PPE especificam a medida protectora que **tem de** ser tomada para eliminar um perigo indicado na mensagem de segurança.

Não é uma questão de escolha ou julgamento, mas uma instrução inquestionável.



	
Utilize um respirador aprovado. Utilizar um respirador aprovado é obrigatório na operação do equipamento.	Utilize protecção auditiva aprovada. A protecção auditiva aprovada é obrigatório no manuseamento do equipamento.



	
Utilize capacete aprovado. O capacete aprovado é obrigatório no manuseamento do equipamento.	Utilize botas de segurança aprovadas. As botas de segurança aprovadas são obrigatórias no manuseamento do equipamento.

	
Utilize luvas de segurança aprovadas. As luvas de segurança aprovadas são obrigatórios no manuseamento do equipamento.	Utilize protecção ocular aprovada. Os óculos de segurança aprovados são obrigatórios no manuseamento do equipamento.

1.2.1.6 Símbolos de perigo

Os símbolos de perigo indicam a natureza de um possível perigo. Os símbolos de perigo são indicados por um triângulo amarelo com símbolos pretos e molduras pretas.

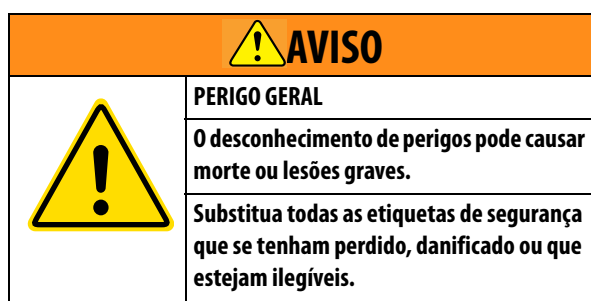
	
<p>Perigo geral. Este símbolo é utilizado quando existe um perigo não especificado facilmente.</p>	<p>Poluentes do ar. Os perigos relacionados com a inalação de poeira de sílica, bem como fumos ou outras substâncias perigosas.</p>

	
<p>Cargas suspensas. Perigo relacionado com a elevação de equipamento ou peças durante o transporte, assistência ou outros trabalhos.</p>	<p>Projecção de fragmentos. O perigo relacionado com a projecção de fragmentos de rocha ou outros detritos durante o funcionamento, manutenção, lavagem ou outro.</p>

	
<p>Alta pressão. Perigo relacionado com as partes ou produtos pressurizados.</p>	<p>Esmagamento. Perigo relacionado com esmagamento devido, por exemplo, a produto em movimento.</p>



1.2.1.7 Etiquetas no produto



As etiquetas de segurança comunicam as seguintes quatro coisas:

- O nível de gravidade do risco (com a palavra de alerta "PERIGO" ou "AVISO").
- A natureza do perigo (isto é, o tipo de perigo: alta pressão, poeira, etc.).
- A consequência da interação com o perigo.
- Como evitar o perigo.

Tem SEMPRE de seguir as instruções das mensagens de segurança e símbolos das etiquetas de segurança do produto e as instruções indicadas nos manuais para evitar a morte ou ferimentos graves!

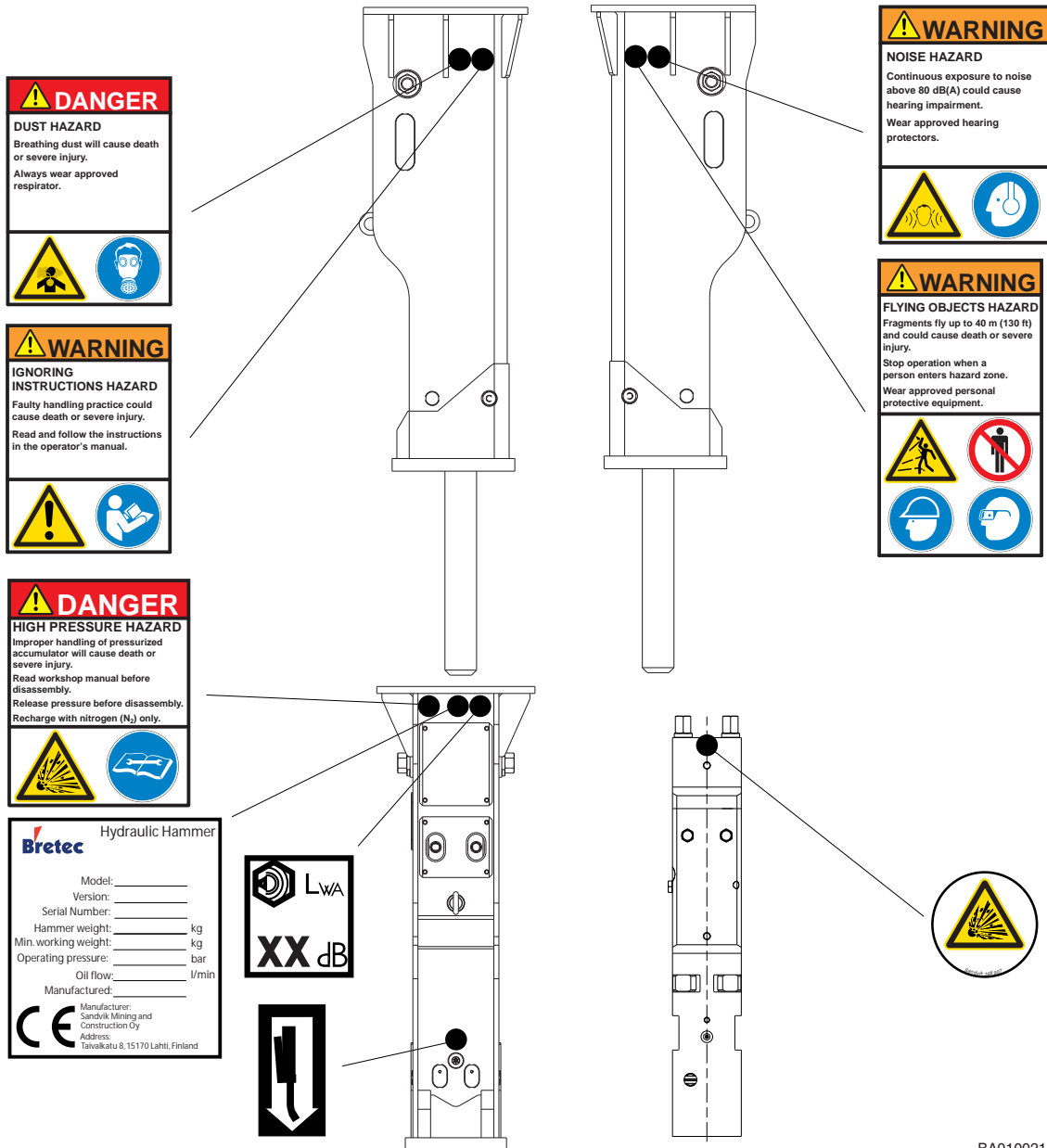
Mantenha as etiquetas de segurança limpas e visíveis em todos os momentos. Verifique diariamente a condição das etiquetas de segurança. As etiquetas e mensagens de segurança que tenham desaparecido, ficado danificadas, pintadas, descoladas ou que não cumpram os requisitos de legibilidade de visualização segura à distância têm de ser substituídas antes de operar o produto.

Se uma etiqueta de segurança estiver colada numa peça a ser substituída, certifique-se de que a peça de reposição possui esta mesma etiqueta. Se este manual estiver disponível no seu idioma, as etiquetas de segurança devem estar disponíveis no mesmo idioma.

Existem várias etiquetas de segurança específicas neste martelo. Deve familiarizar-se com todas as etiquetas de segurança. O local para as etiquetas de segurança está representado na figura seguinte.


Ao limpar as etiquetas de segurança, use um pano, água e sabão. Não use solvente, gasolina ou outros produtos químicos fortes para limpar as etiquetas de segurança.

Solventes, gasolina ou produtos químicos fortes podem descolar o adesivo que prende as etiquetas de segurança. O adesivo solto deixará cair as etiquetas de segurança.



BA010021

1.2.2 Obrigações do utilizador

 AVISO	
	PERIGO GERAL
	A instalação, operação ou manutenção incorretas podem causar lesões graves ou morte!
	Este produto só pode ser utilizado ou ser feita manutenção por uma pessoa que tenha recebido a devida formação e que tenha demonstrado ter a competência e as capacidades necessárias para uma operação ou manutenção corretas e em segurança.

A utilização em segurança de um produto depende, entre outras coisas, de uma combinação de medidas de design e construção tomadas pelo fabricante, capacidades dos operadores e medidas protetoras tomadas pelo utilizador.

É importante que sejam transmitidas as informações de utilização aos utilizadores seguintes deste martelo.

A Bretec proíbe a quem tenha acesso ao martelo o consumo, posse e distribuição de:

- bebidas alcoólicas e narcóticos
- qualquer tipo de droga legal ou ilegal
- itens que estejam ligados a qualquer um desses
- armas de fogo e explosivos não aprovados

Aviso! Só opere o equipamento quando estiver em boas condições físicas. Não opere o produto se estiver intoxicado (álcool, drogas), cansado ou não estiver em boas condições físicas (febre ou doença).

As informações de segurança cobrem o transporte, instalação, utilização, configuração, operação, limpeza, resolução de problemas, manutenção e descarte de maquinaria. São necessários procedimentos de trabalho em segurança para cada fase.

No caso de necessitar de instruções mais detalhadas, não hesite em contactar o representante Bretec.

Medidas protectoras, que têm de ser tomadas pelo utilizador ,com base nas informações de utilização:

- Utilização de equipamento de protecção pessoal (PPE).
- Provisão e utilização de protecções adicionais.

Utilização de barras de aço verticais, rede plástica separada ou janela plástica para protecção da cabine do operador.

- Formação regular sobre segurança no local e procedimentos de trabalho em segurança.

Outros assuntos em particular que devem ser conhecidos pelo utilizador são:

- Organização e supervisão do local.
- Segurança do local de trabalho, incluindo procedimentos de trabalho em segurança.
- Sistemas de autorizações de trabalho.

Todos os casos em que quase ocorreu um acidente ou qualquer acidente devem ser reportados sem demora à Bretec, sempre que esteja envolvido um martelo Bretec.

São aplicáveis a todas as pessoas que trabalhem com o martelo ou na sua proximidade as seguintes orientações de segurança:

- Cada pessoa é responsável pela sua própria segurança e pela segurança dos(as) seus(suas) colegas.
- No caso de violação de qualquer das orientações ou regulamentos de segurança, todas as pessoas são responsáveis por avisar as restantes e o supervisor responsável.



AVISO! São indicadas numa lista em separado as peças sobressalentes autorizadas. A utilização de peças sobressalentes não autorizadas pode causar um risco não controlado para a saúde do utilizador e é, portanto, proibida.

1.2.2.1 Perigos relacionados com a gestão de trabalho

Todos os equipamentos mecânicos podem ser perigosos se operados sem cuidado ou sem uma correcta manutenção. A maior parte dos acidentes que envolvem o manuseamento do equipamento são causados por falha na observância básica das regras de segurança ou precauções.

Não se podem antecipar todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um perigo potencial. Não estão portanto incluídos todos os avisos neste manual e no equipamento.

A segurança não é somente uma questão de corresponder aos avisos. Durante todo o tempo que estiver a trabalhar com o equipamento deverá pensar em todos os perigos que possam vir a ocorrer e em como evitá-los.

O utilizador tem sempre de realizar uma avaliação do risco local antes de iniciar uma tarefa. Esta avaliação, também conhecida por Real Time Hazard Analysis, assegura que o utilizador pára e pensa sobre o que vai fazer antes de começar o trabalho:

- Efetue uma Análise de Perigo em Tempo Real no local, pelo menos diariamente antes do arranque. Determine uma rota de fuga para uma situação de emergência.
- Identifique perigos potenciais que possam ter impacto em si, nos seus colegas, no ambiente, no produto e/ou no método de trabalho enquanto desempenha a tarefa.
- Avalie os riscos e implemente as ações necessárias para eliminar ou reduzir o risco.
- Certifique-se que não danifica o equipamento ou o torna inseguro pelo método de operação ou manutenção escolhido.

Analise o local antes de utilizar o martelo. Carga elevada do equipamento ou vibração do martelo a trabalhar pode causar o colapso de estruturas (paredes, tetos, pontes, andares). Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa.



AVISO! Este produto só pode ser utilizado ou ser feita manutenção por uma pessoa que tenha recebido a devida formação e que tenha demonstrado ter a competência e as capacidades necessárias para uma operação ou manutenção corretas e em segurança.

Apenas pessoas competentes podem realizar a operação e outras tarefas. O empregador tem de:

- Disponibilizar formação e orientação.
- Validar métodos de formação.
- Verificar competência e capacidades.
- Monitorizar e avaliar regularmente o desempenho do utilizador.

AVISO! Este martelo é apenas para utilização profissional. Especialmente em aplicações de aluguer de equipamento, a empresa alugadora tem de se certificar que o utilizador demonstrou ter as capacidades e conhecimentos necessários para uma operação e manutenção adequadas e seguras da máquina transportadora e do martelo.

Serviço de oficina

1.2.2.2 Regulamentos nacionais de segurança

É da responsabilidade do utilizador cumprir os regulamentos nacionais de segurança em todos os momentos. Deve ser tido cuidado especial a regulamentos relacionados com poeiras, ruído e vibração.

A ignorância não é desculpa para o não cumprimento da legislação nacional. Familiarize-se com a legislação nacional de segurança.

1.2.2.3 Regulamentos de segurança específicos do local

Os regulamentos de segurança específicos do local não podem contradizer os regulamentos nacionais. Os regulamentos de segurança específicos do local devem tratar de questões como o transporte de produtos ou equipamento, acesso ao local, equipamento pessoal de proteção (EPP), horas de trabalho, etc.

Os regulamentos de segurança específicos do local também devem abranger o caso de um acidente que ocorra: o que fazer, quem contactar e outras questões.

Os regulamentos de segurança específicos do local têm de ser sempre seguidos da mesma forma que os regulamentos de segurança nacionais.

1.2.2.4 Inspeções de segurança periódicas

É importante inspecionar cuidadosamente o produto antes da utilização para se assegurar que a sua operação é segura. Procure defeitos e danos antes de qualquer operação para que os problemas possam ser reportados e solucionados.

O operador é responsável por:

- Verificar o martelo de acordo com os requisitos do manual do operador antes, durante e depois da utilização e operação.
- Funções de segurança como, por exemplo, etiquetas, proteções e outras que devem ser verificadas frequentemente e reparadas imediatamente, se estiverem danificadas.

A poeira de sílica respirável é um perigo que requer atenção especial. Limpe regularmente o seu ambiente de trabalho para minimizar o nível de poeira no ar.









1.2.2.5 Manutenção periódica

A manutenção periódica é um procedimento essencial para assegurar e manter a segurança e o desempenho do martelo. Siga as instruções fornecidas para a manutenção e inspeção do martelo.

As inspeções regulares são especialmente importantes quando se trata de tubos hidráulicos.

AVISO! A fraca qualidade do óleo hidráulico, a falta de lubrificação ou uma folga demasiado grande entre a ferramenta e o casquilho da ferramenta podem destruir peças internas no martelo.

1.2.2.6 Equipamento de Proteção Pessoal (EPP)

 AVISO	
      	PERIGO GERAL
	A falta de EPP aprovado pode causar lesões graves ou morte.
	Use EPP aprovado (protetor respiratório aprovado, capacete aprovado, proteção auditiva aprovada, botas de segurança aprovadas, luvas de segurança aprovadas, óculos de segurança aprovados)

Os operadores e qualquer pessoa nas proximidades do martelo TÊM de usar equipamento de proteção pessoal (EPP) aprovado.

O EPP correto inclui (mas não está limitado a):

- Proteção auditiva aprovada
- Proteção respiratória aprovada
- Proteção ocular aprovada
- Botas de segurança aprovadas
- Capacete aprovado
- Luvas de proteção aprovadas
- Colete de alta visibilidade aprovado

Não use roupas soltas ou jóias que possam ficar presas aos controlos ou a outras partes da máquina. Prenda cabelo comprido.

Condições especiais podem requerer a utilização de PPE adicional como especificado nos procedimentos de segurança no trabalho.

1.2.3 Utilização prevista

Utilização prevista da maquinaria

Este martelo hidráulico deve ser utilizado como acessório numa máquina transportadora em aplicações de demolição, abertura de valas, pedreiras ou minas.

Condições ambientais concebidas

Este martelo foi concebido para operar em condições ambientais normais com as seguintes restrições:

- A temperatura ambiente para a utilização do martelo é de -20 °C ... +80 °C.
- **AVISO! A utilização do martelo em atmosferas explosivas (vapores de gasolina, poeiras de carvão, etc.) é estritamente proibida.** A ferramenta em contacto com o material a ser partido vai criar faíscas que podem causar a ignição de uma atmosfera explosiva.

Propriedades dos materiais a serem processados

Este martelo reduz a tamanho de fragmento o betão, rocha, solo duro ou congelado, asfalto, escória metalúrgica ou material semelhante e foi concebido exclusivamente para esta aplicação.

AVISO! Condições especiais como, por exemplo, radioativas, asbestos, químicas, tóxicas ou de ambiente de risco biológico requerem a utilização incondicional de métodos específicos e medidas protetoras de perigos.

Nestas condições especiais, os métodos e precauções têm de ser revistos em cooperação com as autoridades locais e nacionais. A operação só pode iniciar quando a aprovação for concedida.

Utilização proibida da maquinaria

É proibida qualquer utilização deste martelo não permitida como utilização prevista, fora das condições ambientais para que foi concebido ou em processamento de materiais inadequados.

A utilização deste martelo é especificamente proibida se:

- O operador não tiver lido e compreendido este manual.
- O operador não tiver lido e compreendido o manual do operador da máquina transportadora.
- Uma função de segurança do equipamento estiver avariada por qualquer motivo.
- O operador não tiver realizado a Real Time Hazard Analysis (RTHA) do local e não estiver ciente da rota de fuga numa situação de emergência.
- O operador não tiver equipamento de proteção pessoal aprovado e adequado.
- Estiverem pessoas na zona perigosa do martelo.
- O martelo estiver fora dos limites técnicos conforme descrito nas especificações técnicas. Isto aplica-se especialmente ao peso da máquina transportadora, à pressão do óleo hidráulico e ao fluxo de óleo.

AVISO! O martelo ou olhal de elevação do martelo não podem ser utilizados para elevar cargas externas.

AVISO! O martelo não pode ser usado se estiver intoxicado (álcool, drogas), cansado ou não estiver em boas condições físicas (febre ou doença).

Utilização indevida previsível

A utilização indevida previsível pode dever-se a falta de cuidado ou a pressão de manter o produto a funcionar em todos os momentos.

A utilização indevida razoavelmente previsível é muito provavelmente a causa de danos consideráveis a pessoas e propriedade. Exemplos de tais comportamentos são:

- Operar o equipamento fora dos limites de utilização: Não utilize o equipamento em máquina transportadora com capacidade de elevação insuficiente! Não opere o equipamento debaixo de água! Não opere o equipamento fora dos limites de utilização.
- Efetue sempre a inspeção local e do equipamento antes da operação (APTR).
- Operação não profissional: Não opere o equipamento sem a devida formação. Não opere se não estiver nas devidas condições.
- Operar equipamento avariado: **ADVERTÊNCIA! Pare imediatamente quando observar uma falha nas estruturas ou fuga hidráulica!**

A utilização indevida previsível não é uma desculpa aceitável para causar danos consideráveis ao equipamento, ambiente ou pessoas.

Responsabilidade

A Bretec não aceita qualquer responsabilidade pelas lesões a pessoal ou danos ao equipamento causados por utilização não autorizada, negligência das obrigações do utilizador ou alteração não autorizada deste martelo.

1.2.4 As alterações e correcções ao produto

Todas as alterações e correcções não autorizadas nos manuais de manutenção ou que possam afectar a manutenção, operação, segurança e disponibilidade do produto têm de ser aprovadas por escrito pelo fabricante antes da implementação. A aprovação requer uma cuidadosa avaliação do risco, tendo em consideração os riscos conhecidos e quaisquer novos riscos que as alterações possam causar.

As alterações e modificações sem a devida avaliação do risco, eliminação ou redução do risco e sem as medidas de segurança adequadas podem levar a morte, ferimentos pessoais graves e danos na propriedade.

As alterações não autorizadas podem adicionar peso adicional ao equipamento. Isto pode afetar a estabilidade durante a elevação e a estabilidade da máquina transportadora. As alterações não autorizadas podem desativar os dispositivos de segurança e não podem ser aplicadas.

Se forem realizadas alterações e correcções que afetem a manutenção, operação, segurança e utilização do produto sem a autorização por escrito do fabricante, o fabricante não é responsável por quaisquer incidentes que causem a morte, lesões ou danos em propriedade resultantes dessas alterações e correcções.

Caso considere que uma alteração ou correção é necessária, solicite ao representante local que contacte o fabricante e a equipa de design do equipamento.

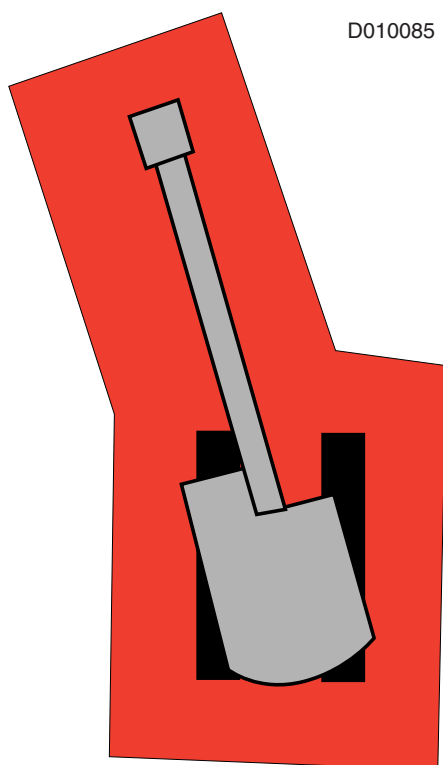
Se uma alteração ou correção conforme descrita anteriormente tiver sido implementada sem a autorização da fábrica do fabricante, o efeito na responsabilidade da garantia será analisado caso a caso. Assim, a aplicação da garantia pode ser rejeitada na sua totalidade.

1.2.5 Zona perigosa

 PERIGO	
	ZONA PERIGOSA: PERIGO DE ESMAGAMENTO
	Ficar entalado por maquinaria em movimento pode causar lesões graves ou morte.
	Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa da máquina transportadora.
	Durante a inspeção da instalação, pode ser necessário estar temporariamente na zona perigosa. Use equipamento de proteção pessoal aprovado. Tenha muito cuidado em relação a objetos projetados.

Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa. Pare a operação imediatamente quando entrarem pessoas na zona perigosa.

Há vários níveis diferentes de zona perigosa para este equipamento. Os riscos para as pessoas na zona perigosa I estão relacionados com o esmagamento pelo martelo, pela máquina transportadora, pelo extensor ou por outro equipamento pesado. Esta zona perigosa é de 5 metros (15 pés) à volta da maquinaria.

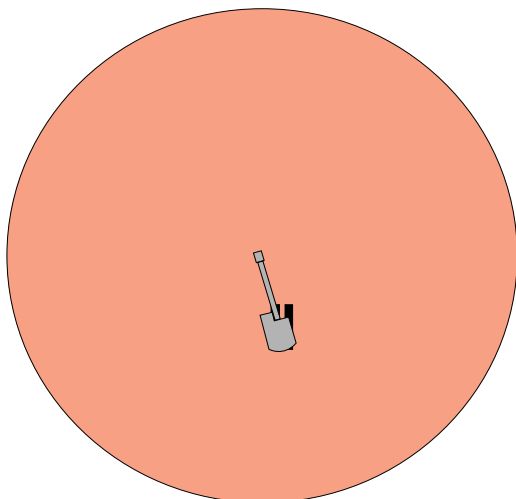


Ninguém tem autorização para estar na zona perigosa I durante a operação do martelo. **AVISO! É obrigação do utilizador parar imediatamente o funcionamento do martelo quando entrarem pessoas na zona perigosa I.**

Os riscos para as pessoas na zona perigosa II estão relacionados com o ruído, poeira, projecção de fragmentos de rocha, óleo sob pressão proveniente de falha de mangueira hidráulica ou outros. Esta zona perigosa é de 40 m (130 pés) à volta do martelo para cada um destes perigos.

É obrigação do utilizador parar imediatamente o funcionamento do martelo quando entrarem pessoas na zona perigosa II.

Sempre que for necessário, certifique-se que o acesso ao local é restringido por barreiras ou vedações. Isto será frequentemente necessário na construção de estradas ou em demolições.



D010086




A zona perigosa III está relacionada com a estabilidade da máquina transportadora. É obrigação do utilizador assegurar que a estabilidade da máquina transportadora é adequada em todas as direções de trabalho, especialmente quando o extensor estiver lateral em relação ao material rolante.

1.3. SECÇÃO DE SEGURANÇA

Esta secção de segurança explica os riscos relacionados com o trabalho e dá instruções sobre as medidas protetoras adequadas contra perigos que possam ocorrer em qualquer local.

Leia e compreenda as medidas protetoras indicadas nesta secção de segurança antes de utilizar o martelo.

1.3.1 Elevação

 AVISO	
	PERIGO DE ELEVAÇÃO
	A prática de elevação com falhas pode causar ferimentos graves ou morte.
	Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa durante a elevação.
	Nunca coloque cargas sobre as pessoas. Nunca se desloque sobre uma carga.

Verifique o peso do martelo na etiqueta de série no martelo. Verifique também o peso do suporte de montagem e da ferramenta. Especialmente no caso de martelos com pinos de montagem, verifique o peso combinado do martelo e do suporte de montagem de engate rápido.

Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento.

Procedimentos errados de elevação ou equipamento de elevação avariado podem causar lesões ou morte. Utilize os acessórios de elevação adequados e aprovados para elevar as peças com mais 20 kg (40 lb). Não tente elevar, rodar ou mover as peças pesadas manualmente.

Aplique os acessórios de elevação adequadamente e de forma segura. Certifique-se que o olhal de elevação está adequadamente preso na fixação. Sempre que for necessário, remova a sujidade dos olhais de elevação roscados e da rosca do olhal de elevação. Não utilize acessórios de elevação feitos artesanalmente, reparados ou danificados.

Certifique-se que o olhal de elevação é adequado e aprovado para o peso total do martelo, especialmente quando o suporte de montagem está instalado. Os olhais de elevação não devem ser carregados lateralmente durante uma operação de elevação. Utilize placas sob o olhal de elevação ou olhais de elevação rotativos para evitar uma direção desfavorável de carga no olhal.

Não utilize o olhal de elevação na unidade de impacto para elevar o martelo completo.

Não use o martelo ou a ferramenta do martelo para elevar objetos. Em muitos casos, a capacidade segura de elevação da máquina transportadora é extensivamente utilizada com o peso do martelo, do suporte e da ferramenta.

Instruções de segurança para a elevação

Em baixo encontram-se algumas instruções de segurança comuns relacionadas com as operações de elevação. Para além disso, devem ser sempre estritamente observadas as normas nacionais para máquinas e equipamentos de elevação. Tenha em atenção que a lista abaixo não inclui tudo. Certifique-se sempre que o procedimento que escolhe é seguro para si e para as outras pessoas.

- Não levante carga por cima de pessoas. Não permita que ninguém se coloque por debaixo de cargas levantadas.
- Não levante pessoas e nunca se desloque em cima de carga levantada.
- Evite puxar lateralmente a carga. Assegure-se de que apanha o afrouxamento lentamente. Arranque e pare cuidadosamente.
- Levante a carga alguns centímetros e controle a mesma antes de continuar. Verifique se a carga está bem equilibrada. Controlar se há qualquer coisa solta.
- Nunca deixe a carga levantada sem vigilância. Mantenha o controlo da carga durante todo o tempo.
- Nunca levante carga mais pesada do que a capacidade indicada.
- Inspeccione todos os equipamentos de elevação antes de os usar. Não use equipamento de elevação torcido ou danificado. Proteja o equipamento de elevação contra cantos afiados.
- Obedeça a todas as instruções de segurança locais.

1.3.2 Embalagem, transporte e armazenamento

Mantenha-se afastado de superfícies quentes. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Utilize os acessórios de elevação adequados e aprovados para elevar as peças com mais 20 kg (40 lb). Não tente elevar, rodar ou mover as peças pesadas manualmente. Uma alteração súbita do equilíbrio pode causar um movimento inesperado do equipamento.

Verifique o peso do martelo na etiqueta de série no martelo. Verifique também o peso do suporte de montagem e da ferramenta. Especialmente no caso de martelos com pinos de montagem, verifique o peso combinado do martelo e do suporte de montagem de engate rápido.

Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e de transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento.

Durante o transporte, prenda devidamente outras peças como, por exemplo, tubos, ferramentas, caixas de ferramentas, etc. para que não se movam sem controlo.

Prenda devidamente o equipamento durante o transporte e armazenamento. Siga as práticas adequadas de transporte. O armazenamento de curto prazo é realizado apenas na posição horizontal.

Armazene o equipamento na horizontal num solo nivelado que seja capaz de suportar a carga. Armazene e transporte o equipamento numa paleta com a capacidade de carga adequada. Não empilhe equipamento nem paletes com equipamento.

1.3.3 Gás sob pressão no acumulador

 PERIGO	
 	PERIGO DE ALTA PRESSÃO
	Um manuseamento incorrecto do acumulador pressurizado causa morte ou ferimentos graves.
	LEIA O MANUAL DE OFICINA antes da desmontagem!
	Recarregue apenas com NITROGÉNIO (N₂)!

Antes, por exemplo, de um frete aéreo, tal como antes de qualquer manutenção no martelo na oficina, o acumulador tem de ser despressurizado.

Utilize apenas nitrogénio (N₂) para recarregar acumuladores. A utilização de outros gases pode causar a explosão de acumuladores. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

O dispositivo de carregamento do acumulador não tem qualquer válvula de escape de pressão. Feche a válvula da garrafa de gás quando o medidor mostrar a pressão correta de carregamento.

Não desmonte o martelo antes de libertar a pressão de gás dos acumuladores e a pressão de óleo do martelo. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

A etiqueta de segurança no acumulador ou perto dele é mostrada abaixo.

"PERIGO DE ALTA PRESSÃO

Um manuseamento inadequado do acumulador pressurizado causa morte ou ferimentos graves.

Leia o manual de oficina antes da desmontagem.

Liberte a pressão antes da desmontagem.

Recarregue apenas com nitrogénio (N₂)."



1.3.4 Prevenção Contra Esmagamento e Cortes

 AVISO	
	PERIGO DE ESMAGAMENTO
	Mover ou deixar cair equipamento, objectos ou peças pode causar ferimentos graves ou morte!
	Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa.
	

Nunca monte nem desmonte o martelo na máquina transportadora com o martelo na posição vertical e suportado apenas pela ferramenta no solo. A ação de 'fragmentação' da ferramenta torna extremamente instável mesmo o solo relativamente duro.

Certifique-se que a máquina transportadora é capaz de suportar devidamente a carga do equipamento em todas as direções e em todas as condições de trabalho. A estabilidade é um problema especialmente em aplicações a larga distância.

Suporte devidamente o martelo quando realizar trabalho sob o martelo. Não dependa dos cilindros hidráulicos para suportar o martelo. O martelo poderá cair se se mover uma alavanca de controlo ou se um tubo hidráulico se romper. O martelo também poderá cair se um cilindro hidráulico se deslocar.

Sempre que houver articulações de controlo do martelo, a distância livre na área da articulação mudará com o movimento do martelo.

Fique longe de todas as peças em rotação e de todas as peças em movimento. Nunca tente realizar ajustes quando a máquina estiver em movimento ou com o motor ligado, a menos que receba instruções em contrário.

Durante o armazenamento e transporte, certifique-se que a carga está presa de forma adequada. Utilize paletes adequadas e certifique-se que o solo pode suportar a carga.

1.3.5 Remoção da embalagem e instalação

Limpe o gelo, neve, água, óleo ou lubrificante do chão para evitar escorregar, tropeçar ou cair. Use botas de segurança aprovadas. Elimine adequadamente (recicle) óleo e massa lubrificante derramados. Certifique-se que as condições de iluminação são suficientemente boas para permitir um trabalho em segurança.

Utilize os acessórios de elevação adequados e aprovados para elevar as peças com mais 20 kg (40 lb). Não tente elevar, rodar ou mover as peças pesadas manualmente. Uma alteração súbita do equilíbrio pode causar um movimento inesperado do equipamento.

Verifique visualmente se todas as peças e parafusos do martelo estão no sítio. Verifique o peso do martelo na etiqueta de série no martelo. Verifique também o peso do suporte de montagem e da ferramenta.

O movimento súbito das peças, que estavam presas, mas se soltaram pode causar esmagamento de partes do corpo. Tenha cuidado com as extremidades afiadas das peças. Tenha em atenção o ruído de martelos pneumáticos ou outras ferramentas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento.

Prenda devidamente o equipamento durante o transporte. Siga as práticas adequadas de transporte. Prenda bem o equipamento durante a instalação. Mantenha sempre o martelo na posição horizontal enquanto o montar na máquina transportadora!

Combine com os seus colegas no local a utilização de sinais gestuais. Não assuma qualquer conhecimento de sinais.

Coloque a máquina transportadora num local estável e nivelado antes de iniciar qualquer instalação, assistência ou manutenção no equipamento. Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro. Quando forem utilizadas plataformas de trabalho, certifique-se que se encontram numa superfície nivelada e estável.

Durante a instalação, pode ser necessário estar temporariamente na zona perigosa do martelo. Use equipamento de proteção pessoal aprovado. Tenha muito cuidado em relação a objetos projetados.

A projeção de fragmentos é extremamente perigosa durante a colocação do pino de retenção da ferramenta ou outros pinos. Use proteção ocular aprovada. Utilize ferramentas adequadas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Verifique com regularidade os pinos de retenção da ferramenta. Verifique regularmente se os parafusos do suporte estão bem apertados.

Coloque o extensor na posição correta para permitir uma forma ergonómica de ligação das mangueiras. Verifique regularmente se as extremidades dos tubos estão bem ligadas. Utilize apenas parafusos adequados com a capacidade correta na montagem do martelo.

Verifique sempre ao ar livre o funcionamento e a instalação do martelo. Desligue o motor quando não for necessária a sua utilização. Certifique-se que está disponível a ventilação adequada dos gases de escape quando o motor estiver ligado.

Verifique regularmente o mecanismo de bloqueio do pino de montagem na máquina transportadora para martelos montados com pino ou o suporte de montagem para martelos instalados com suporte de montagem.

1.3.6 Antes da utilização e novos utilizadores

Prenda devidamente o equipamento durante o transporte. Siga as práticas adequadas de transporte. Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento.

Coloque a máquina transportadora num local estável e nivelado antes de iniciar qualquer instalação, assistência ou manutenção no equipamento. Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro. Quando forem utilizadas plataformas de trabalho, certifique-se que se encontram numa superfície nivelada e estável.

Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa da máquina transportadora.

Tenha cuidado com vibrações violentas! Não toque no martelo em vibração ou nas mangueiras pulsantes. A vibração torna extremamente difícil retirar as mãos. Utilize uma espiral de plástico para proteger contra fugas em orifícios pequenos. Utilize cartão para verificar se existem fugas em orifícios pequenos. Use equipamento de proteção pessoal adequado.

Verifique visualmente se todas as peças e parafusos do martelo estão no sítio. Verifique com regularidade os pinos de retenção da ferramenta. Verifique regularmente se os parafusos do suporte estão bem apertados.

A projeção de fragmentos é extremamente perigosa durante a colocação do pino de retenção da ferramenta ou outros pinos. Use proteção ocular aprovada. Utilize ferramentas adequadas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Coloque o extensor na posição correta para permitir uma forma ergonómica de ligação das mangueiras. Verifique regularmente se as extremidades das mangueiras estão bem ligadas. Utilize apenas parafusos adequados com a capacidade correta na montagem do martelo.

Verifique sempre ao ar livre o funcionamento e a instalação do martelo. Desligue o motor quando não for necessária a sua utilização. Certifique-se que está disponível a ventilação adequada dos gases de escape quando o motor estiver ligado.

Verifique regularmente o mecanismo de bloqueio do pino de montagem na máquina transportadora para martelos montados com pino ou o suporte de montagem para martelos instalados com suporte de montagem.

Remova todos os obstáculos que estejam no trajeto da máquina. Esteja atento a perigos, tais como fios, valas, etc.

Verifique a estabilidade do nível em que está a trabalhar. Cair um nível com a máquina transportadora causará lesões graves ou morte.

Informe-se sobre a largura do seu equipamento para que possa manter uma distância apropriada de cercas ou outros obstáculos enquanto estiver a operar o equipamento.

Esteja atento a cabos elétricos e linhas de alta tensão que estejam enterrados. Se a máquina entrar em contacto com esse material perigoso, poderão ocorrer lesões graves ou morte por eletrocussão.

Esteja atento a tubagem de água e esgotos que estejam enterrados.

1.3.7 Operação

Certifique-se que as condições de iluminação são suficientemente boas para permitir um trabalho em segurança. Desloque-se cuidadosamente no local para evitar tropeçar, escorregar ou cair. Use botas de segurança aprovadas.

Prenda devidamente o equipamento durante o transporte. Siga as práticas adequadas de transporte. Armazene e transporte o equipamento numa palete com a capacidade de carga adequada. Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento. O martelo ou olhal de elevação do martelo não podem ser utilizados para elevar cargas externas.

Coloque a máquina transportadora num local estável e nivelado antes de iniciar qualquer instalação, assistência ou manutenção no equipamento. Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro. Quando forem utilizadas plataformas de trabalho, certifique-se que se encontram numa superfície nivelada e estável.

Efetue uma Análise de Perigo em Tempo Real no local, pelo menos diariamente antes do arranque. Determine uma rota de fuga para uma situação de emergência. Combine com os seus colegas no local a utilização de sinais gestuais. Não assuma qualquer conhecimento de sinais.

Mantenha sempre as pessoas informadas do que está a fazer, quando e onde. Mantenha sempre à mão um telemóvel. Informe o seu superior quando sair do local.

Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa da máquina transportadora.

Com uma retroescavadora, nunca conduza enquanto o extensor e o martelo estiverem de fora do intervalo entre as rodas. Conduzir com o martelo nesta posição de 'transporte' pode causar danos graves a peões ou carros.

A utilização do martelo em atmosferas explosivas (vapores de gasolina, poeiras de carvão, etc.) é estritamente proibida.

Tenha cuidado com vibrações violentas! Não toque no martelo em vibração ou nas mangueiras pulsantes. A vibração torna extremamente difícil retirar as mãos. Utilize uma espiral de plástico para proteger contra fugas em orifícios pequenos. Utilize cartão para verificar se existem fugas em orifícios pequenos. Mantenha-se afastado de superfícies quentes. Use equipamento de proteção pessoal adequado.

A exposição prolongada do corpo a vibração pode prejudicar a sua saúde. Instale um banco adequado na cabina. A Bretec recomenda vivamente que utilize o martelo apenas em máquinas transportadoras equipadas com ROPS/FOPS.

Verifique visualmente se todas as peças e parafusos do martelo estão no sítio. Verifique com regularidade os pinos de retenção da ferramenta. Verifique regularmente se os parafusos do suporte estão bem apertados.

A projeção de fragmentos é extremamente perigosa durante a colocação do pino de retenção da ferramenta ou outros pinos. Use proteção ocular aprovada. Utilize ferramentas adequadas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Desligue o motor quando não for necessária a sua utilização. Certifique-se que está disponível a ventilação adequada dos gases de escape quando o motor estiver ligado.

Verifique regularmente o mecanismo de bloqueio do pino de montagem na máquina transportadora para martelos montados com pino ou o suporte de montagem para martelos instalados com suporte de montagem.

A poeira de sílica respiratória causa ferimentos graves ou morte. Utilize sempre um protetor respiratório aprovado.

Utilize barras de aço verticais, rede plástica separada ou uma janela plástica para proteção da cabine do operador. Utilize uma cabina com ar condicionado em aplicações de elevada temperatura (metalúrgicas ou outras) bem como em temperaturas ambiente elevadas. Em aplicações de altura elevada ou de má ergonomia similares, descanse os músculos tensos a intervalos regulares.

Este martelo é apenas para utilização profissional. As condições especiais como, por exemplo, radioativas, asbestos, químicas, tóxicas ou de ambiente de risco biológico requerem a utilização incondicional de métodos específicos e medidas protetoras dos perigos.

1.3.8 Pressão retida no sistema hidráulico

A descarga de uma pressão retida pode causar um movimento súbito da máquina ou um movimento do acessório. Tenha cuidado ao desligar tubos ou ligações hidráulicas. Óleo sob alta pressão numa mangueira poderá causar movimento abrupto da mangueira. O óleo sob alta pressão quando libertado pode ser borrifado. O óleo pode estar quente após operação prolongada.

Se utiliza um sistema de lubrificação, certifique-se de que liberta toda a pressão antes de desligar quaisquer linhas, tubos ou itens relacionados.

Antes de desligar ou ligar as mangueiras hidráulicas, pare o motor da máquina transportadora e opere os controlos para libertar a pressão contida nas mangueiras.

Após desligar o motor, o circuito hidráulico poderá permanecer sob pressão por um longo período. Se não for devidamente aliviada, a pressão poderá causar a expulsão rápida de fluido hidráulico ou de outros itens, tais como bujões de tubos.

Espere pelo menos 10 minutos para assegurar que a pressão foi eliminada do sistema, antes de desligar quaisquer mangueiras, tubos ou outros componentes. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

1.3.9 Substâncias quentes

Óleo e componentes quentes podem causar ferimentos. Não permita o contacto de óleo quente com a pele. Não permita também o contacto de componentes quentes com a pele.

Alivie toda a pressão do sistema de ar, do sistema hidráulico ou do sistema de lubrificação antes de desligar qualquer tubo, ligação ou itens relacionados.

As partes metálicas como, por exemplo, válvulas ou partes do corpo podem ter a mesma temperatura que o óleo hidráulico.

A extremidade de trabalho da ferramenta pode ficar extremamente quente durante a operação. Certifique-se de que a ferramenta arrefece antes de a começar a manusear.

1.3.10 Contenção de derramamento de fluidos

Assegure-se que todos os fluidos são cuidadosamente contidos durante a execução de inspeções, manutenção, testes, ajustes e reparações no equipamento. Tenha um recipiente apropriado à mão antes de abrir qualquer compartimento ou desmontar qualquer componente que contenha fluido.

Utilize ferramentas e equipamento que sejam adequados para conter e recolher fluidos.

A eliminação incorreta de detritos pode causar danos ao meio ambiente. Armazene sempre os fluidos drenados em recipientes estanques. Não despeje detritos na terra, em ralos ou em água corrente ou parada.

Obedeça a todos os regulamentos locais referentes à eliminação de fluidos.

1.3.11 Limpeza e assistência

Substitua todas as etiquetas de segurança que se tenham perdido, danificado ou que estejam ilegíveis.

Limpe o gelo, neve, água, óleo ou lubrificante do chão para evitar escorregar, tropeçar ou cair. Use botas de segurança aprovadas. Elimine adequadamente (recicle) óleo e massa lubrificante derramados.

Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro.

Tenha cuidado com vibrações violentas! Não toque no martelo em vibração ou nas mangueiras pulsantes. A vibração torna extremamente difícil retirar as mãos. Utilize uma espiral de plástico para proteger contra fugas em orifícios pequenos. Utilize cartão para verificar se existem fugas em orifícios pequenos. Mantenha-se afastado de superfícies quentes. Use equipamento de proteção pessoal adequado.

Deixe que o óleo hidráulico dentro do martelo arrefeça antes de desmontar ou fazer manutenção. O óleo dentro do martelo pode estar extremamente quente. Não manuseie os tubos hidráulicos (ligar/desligar) enquanto o óleo estiver quente. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

A projeção de fragmentos é extremamente perigosa durante a colocação do pino de retenção da ferramenta ou outros pinos. Use proteção ocular aprovada. Utilize ferramentas adequadas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Feche com bujões a linha de pressão e de retorno antes de lavar o martelo, para evitar que água ou sujidade entre no martelo.

O ar e/ou água sob pressão pode causar a projeção de detritos e/ou de água quente. Isto pode causar lesões pessoais.

Quando for usado ar e/ou água sob pressão para limpeza, use roupa e sapatos de proteção e protetores para os olhos. Para proteger os olhos use óculos de segurança ou uma máscara de proteção.

A pressão máxima de ar para fins de limpeza deve ser inferior a 205 kPa (30 psi). A pressão máxima da água para fins de limpeza deve ser inferior a 275 kPa (40 psi).

1.3.12 Reparação no campo

Coloque a máquina transportadora num local estável e nivelado antes de iniciar qualquer instalação, assistência ou manutenção no equipamento. Liberte a pressão interna do martelo e acumulador antes da manutenção, desmontagem ou descarte. **Carregue o acumulador apenas com nitrogénio!** Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Não tente elevar, rodar ou mover as peças pesadas manualmente. Uma alteração súbita do equilíbrio pode causar um movimento inesperado do equipamento.

Ao substituir a ferramenta, certifique-se que não coloca dedos, mãos ou outras partes do corpo entre a ferramenta e o chão ou o equipamento. Mantenha-se afastado de superfícies quentes. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Prenda bem o equipamento durante a assistência de campo. Mantenha sempre o martelo na posição horizontal! Esteja atento a movimentos inesperados do extensor. Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro.

A projeção de fragmentos é extremamente perigosa durante a colocação da ferramenta ou outros pinos. Use proteção ocular aprovada. Utilize ferramentas adequadas. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Prenda uma etiqueta de advertência com os dizeres “Não Opere”, ou dizeres semelhantes, no botão de arranque ou nos controlos antes de efetuar qualquer serviço de manutenção ou reparação na máquina.

Nunca tente realizar ajustes quando a máquina estiver em movimento ou com o motor ligado, a menos que receba instruções em contrário. Fique longe de todas as peças em rotação e de todas as peças em movimento.

Antes de efetuar soldaduras no produto enquanto este está instalado na máquina transportadora, desligue o alternador e a bateria da máquina transportadora. Note que a soldadura das ferramentas no martelo as tornará inúteis.

Use todas as soluções de limpeza com cuidado. Nunca coloque fluidos de manutenção em recipientes de vidro. Drene todos os fluidos em recipientes apropriados.

1.3.13 Desmontagem

Certifique-se que a máquina transportadora e o equipamento de elevação e transporte têm a capacidade adequada para transportar o peso do equipamento.

Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa durante a elevação. Nunca coloque cargas sobre as pessoas. Nunca se desloque sobre uma carga. Não utilize acessórios de elevação feitos artesanalmente, reparados ou danificados. Aplique os acessórios de elevação adequadamente e de forma segura. Prenda devidamente o equipamento durante o transporte. Siga as práticas adequadas de transporte.

Ao substituir a ferramenta, certifique-se que não coloca dedos, mãos ou outras partes do corpo entre a ferramenta e o chão ou o equipamento.

O óleo dentro do martelo pode estar extremamente quente. Não manuseie os tubos hidráulicos (ligar/desligar) enquanto o óleo estiver quente. Mantenha-se afastado de superfícies quentes. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

Prenda bem o equipamento durante a assistência de campo. Mantenha sempre o martelo na posição horizontal! Esteja atento a movimentos inesperados do extensor. Não suba para o equipamento. Há sempre uma zona perigosa à volta do equipamento. Utilize uma plataforma de trabalho adequada para acesso seguro.

1.3.14 Serviço de oficina

O serviço de oficina tem de ser realizado numa oficina com formação e aprovada pela Bretec. O serviço não profissional é um sério risco para o pessoal que realiza o serviço. O serviço não profissional é também um risco de segurança para o operador, com o risco elevado de danificar o equipamento, o que pode ser extremamente dispendioso.

1.3.15 Raspagem

Ao remover a ferramenta, certifique-se que não coloca dedos, mãos ou outras partes do corpo entre a ferramenta e o chão ou o equipamento.

Liberte a pressão interna no martelo e no acumulador antes de efetuar manutenção, desmontar ou descartar. Drene os fluidos do martelo hidráulico antes de o descartar. Use equipamento de proteção pessoal aprovado.

As peças de plástico (placas de desgaste, espuma de borracha, etc.) e borracha (vedantes, elementos de amortecimento de vibração, bujões) devem ser depositadas num aterro. Não queimar.

Obedeça a todos os regulamentos locais referentes ao descarte de fluidos.

A eliminação incorreta de detritos pode causar danos ao meio ambiente. Armazene sempre os fluidos drenados em recipientes estanques. Não despeje detritos na terra, em ralos ou em água corrente ou parada.

Todas as peças de metal do martelo podem ser recicladas como material de reciclagem normal.

1.3.16 Líquidos inflamáveis

Todos os combustíveis, a maioria dos lubrificantes e algumas misturas de líquido arrefecedor são inflamáveis.

Fluidos inflamáveis que estejam a drenar ou derramar em superfícies quentes ou em componentes eléctricos podem causar incêndio. Os incêndios podem provocar ferimentos e danos à propriedade.

Remova do martelo todos os materiais inflamáveis como combustível, óleo e detritos. Não permita que nenhum material inflamável se acumule no martelo.

Guarde combustíveis e lubrificantes em recipientes devidamente marcados, longe de pessoas não autorizadas. Guarde panos impregnados de óleo e materiais inflamáveis em recipientes protegidos. Não fume em áreas que são usadas para guardar materiais inflamáveis.

Não opere o martelo próximo de qualquer chama.

Não solde em tubos ou tanques que contenham fluidos inflamáveis. Não corte com maçarico tubos ou tanques que contenham fluidos inflamáveis. Limpe esses tubos ou tanques completamente com solvente não inflamável antes de soldar ou cortar com maçarico.

1.4. SEGURANÇA DURANTE O FUNCIONAMENTO

1.4.1 Prática de operação adequada

Opere o martelo somente enquanto estiver no assento da máquina transportadora. O cinto de segurança tem de estar apertado enquanto operar a máquina transportadora. Opere os controles somente com o motor ligado. Use óculos protetores enquanto operar a máquina transportadora e enquanto operar o martelo.

Enquanto opera lentamente o martelo numa área aberta, verifique se todos os controles e todos os dispositivos de proteção funcionam corretamente. Antes de mover a máquina transportadora, assegure-se que ninguém estará em perigo.

Transporte o martelo rente ao solo. Não se aproxime da borda de um penhasco, de uma escavação ou de uma saliência.

Mantenha o controle da máquina transportadora enquanto operar o martelo. O funcionamento do equipamento para além dos limites para os quais foi concebido pode causar danos a pessoas e ao equipamento.

Conheça as dimensões máximas de operação da sua máquina transportadora com o martelo instalado.




Assegure-se que há uma distância adequada entre a ferramenta e quaisquer objetos estacionários quando manobrar a máquina.

Conheça os sinais manuais utilizados na obra e o pessoal que está autorizado a executá-los. Confirme a sua compreensão dos sinais com o outro pessoal antes de iniciar. Aceite sinais manuais apenas de uma pessoa.

Não permita a presença de pessoas não autorizadas no equipamento.

Durante a operação, a ponta da ferramenta pode ficar extremamente quente. Não opere o martelo próximo de qualquer líquido inflamável.

1.4.2 Poluentes do ar

 PERIGO	
 	PERIGO DE POEIRAS
	Respirar a poeira pode causar a morte ou ferimentos graves!
	Utilize sempre um respirador aprovado!

Proteja-se a si e às outras pessoas da poluição do ar. Respirar ou inalar partículas de poeira pode causar a morte ou ferimentos graves.

Trabalhe sempre com um respirador aprovado pelo fabricante do respirador para o trabalho que está a executar. É essencial que os respiradores protejam contra partículas finas de poeira que causam silicose e que pode causar outras graves doenças pulmonares.

Não use o equipamento antes de ter a certeza que o seu protetor respiratório está a funcionar corretamente. Isso significa que o protetor respiratório tem de ser verificado para se certificar que está limpo, que o filtro foi substituído e que o protegerá corretamente.

Certifique-se que o sistema de supressão de poeira no seu equipamento está a funcionar devidamente. Se o sistema de supressão de poeira não estiver a funcionar devidamente, pare imediatamente de trabalhar.

Certifique-se sempre que a poeira é removida das suas botas e roupas quando terminar o seu turno.

As partículas mais pequenas de poeira são as mais perigosas. Elas podem ser tão finas que não as pode ver.

Lembre-se, tem de se proteger contra o perigo de respirar ou inalar poeira. O não cumprimento pode causar ferimentos graves ou morte.

São mostrados abaixo a etiqueta de segurança relacionada no martelo e o texto na etiqueta.

"PERIGO DE POEIRAS

Respirar a poeira causa a morte ou ferimentos graves.

Utilize sempre um respirador aprovado."



1.4.3 Projecção de fragmentos em operação

Proteja as pessoas da projecção de lascas de rocha. Não opere o martelo ou a máquina transportadora se estiverem pessoas sem o EPP adequado perto do equipamento.

A distância de segurança para pessoas sem proteção é de cerca de 40 m (130 pés). O martelo tem de ser parado imediatamente se o operador observar pessoas sem o EPP adequado a uma distância menor.

Sempre que seja necessário trabalhar com pessoas ou estruturas sem proteção a uma distância inferior, devem ser erguidas barreiras de segurança com a capacidade de parar a projeção de fragmentos.

Também têm de ser erguidas barreiras de segurança quando houver pessoas sem proteção que possam passar pela zona perigosa (= utilização indevida razoavelmente previsível).

Proteja-se da projeção de lascas de rocha. Objetos ou detritos projetados podem causar lesões graves e morte. Para evitar lesões nos olhos ou nos ouvidos, use um protetor para os olhos e para os ouvidos quando operar a máquina.

A norma europeia EN 474-1 para a segurança em maquinaria de terraplanagem requer que seja usada proteção adequada para o operador, tal como vidro à prova de bala, rede de proteção ou uma proteção equivalente, em máquinas transportadoras equipadas com um martelo.

Certifique-se sempre que a máquina está equipada com um protetor contra a projeção de objetos.

Quando estiver a medir a pressão de operação do martelo, está a trabalhar na zona perigosa do martelo. Mantenha-se afastado de equipamento em movimento. Use equipamento de proteção pessoal adequado. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

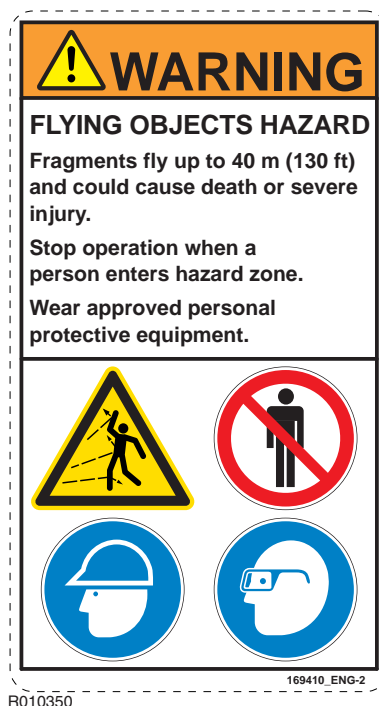
É mostrada abaixo a etiqueta de segurança no martelo:

"PERIGO DE OBJETOS VOADORES

A projecção de fragmentos alcança os 40 m (130 pés) e poderá causar morte ou ferimentos graves.

Pare a operação quando uma pessoa entra na zona de perigo.

Utilize um equipamento de protecção pessoal aprovado."



1.4.4 Ruídos

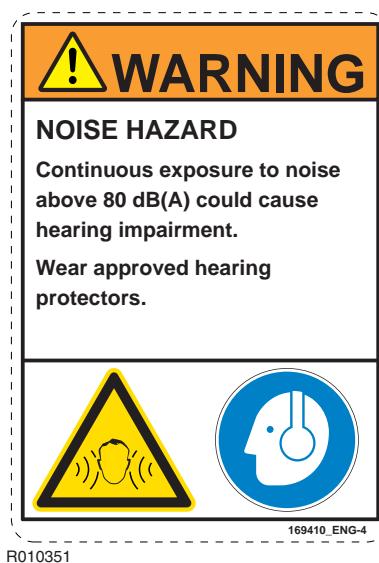
Um martelo em operação gera um nível elevado de ruído. Use sempre proteção nos ouvidos para evitar lesões pessoais.

É mostrada abaixo a etiqueta de segurança no martelo:

"PERIGO DE RUÍDO

A exposição continuada a ruído superior a 80 dB(A) causa deficiência auditiva.

Utilize protetor auditivo aprovado."



1.4.5 Fuga de alta pressão

Os jactos de fluido hidráulico de alta pressão podem penetrar na pele causando uma reacção alérgica grave e gangrena.

 AVISO	
	RISCO DE FUGA DE ALTA PRESSÃO EM ORIFÍCIO PEQUENO
	Um jacto a alta pressão de fluido hidráulico pode penetrar na pele e causar ferimentos graves ou morte!
	Não toque nos jactos de fluido hidráulico a alta pressão. Não utilize os dedos para detectar fugas de fluido hidráulico. Não coloque a sua cara perto dos locais onde exista suspeita de fugas.

Coloque sempre uma placa de cartão próximo do local onde suspeita haver fugas e depois inspecione-o para detectar sinais de fuga de fluido hidráulico. Se o fluido for injectado na sua pele, é preciso tratar imediatamente. Procure um médico familiarizado com esse tipo de ferimento para o tratamento.

Durante a operação do martelo, mantenha as pessoas afastadas das mangueiras hidráulicas.

O fluido hidráulico à pressão do sistema pode causar lesões. Antes de desligar ou ligar as mangueiras hidráulicas, pare o motor da máquina transportadora e opere os controlos para libertar a pressão contida nas mangueiras.

Certifique-se que deixa o fluido arrefecer até à temperatura ambiente antes de desligar os tubos.

Armazene sempre os fluidos drenados em recipientes estanques. Não despeje detritos na terra, em ralos ou em água corrente ou parada.

A eliminação incorrecta de detritos pode causar danos ao meio ambiente. Fluidos potencialmente prejudiciais ao meio ambiente devem ser sempre eliminados de acordo com os regulamentos locais.

1.4.6 Amianto, aplicações radioactivas ou tóxicas

Proteja-se e às restantes pessoas de amianto, poluição do ar radioactiva ou tóxica.



Pare imediatamente de trabalhar no local quando suspeitar que existe material com asbestos, radioativo ou tóxico no local. Avise o supervisor e as autoridades da sua descoberta.

Se estiver ciente que existe material com asbestos, radioativo ou tóxico no local, siga todos os regulamentos e legislação locais para esta aplicação. Use máscaras de gás e outro equipamento de proteção pessoal adequado.

Use equipamento de proteção pessoal adequado, incluindo fatos pressurizados. É essencial que se proteja e às pessoas nas proximidades contra partículas muito pequenas de poeira que causam asbestose e outras graves doenças pulmonares. Não use o martelo antes de ter a certeza que os protetores respiratórios estão a funcionar corretamente. Isso significa que o protetor respiratório tem de ser verificado para se certificar que está limpo, que o filtro foi substituído e que o protegerá corretamente.

Os equipamentos e as peças de reposição Bretec enviadas pela Bretec não contêm amianto. A Bretec somente recomenda o uso de componentes genuínos Bretec. No caso de utilizar alguma peça de reposição contendo amianto, siga as seguintes directrizes para o manuseamento da peça e o contacto com os detritos de amianto.

Os componentes que podem conter fibras de amianto são pastilhas de travões, cintas de travão, material de revestimento, placas de embraiagem e algumas juntas. O amianto utilizado nesses componentes é geralmente colado a uma resina ou vedado de alguma maneira. O manuseamento normal não é perigoso.

Se houver poeira que contenha asbestos, siga as seguintes indicações:

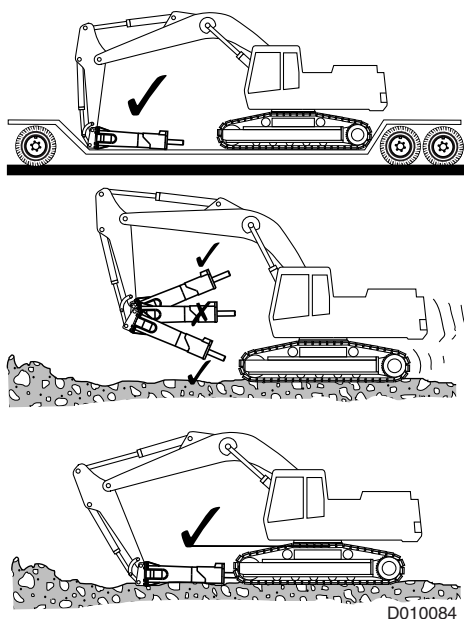
- Nunca use ar comprimido para limpeza.
- Evite escovar materiais contendo amianto.
- Evite esmerilar materiais que contenham amianto.
- Para limpeza de materiais contendo amianto, use um método de limpeza líquida.
- Nos trabalhos de usinagem permanente, use ventilação por exaustores.
- Use uma máscara para respiração se não houver outro meio de controlar a poeira.
- Obedeça às recomendações e regulamentos aplicáveis ao local de trabalho. Nos Estados Unidos, use os regulamentos da Occupational Safety and Health Administration (OSHA).
- Cumpra todos os regulamentos ambientais referentes à eliminação de amianto.
- Evite transitar em áreas onde possam existir partículas de amianto no ar.
- Elimine correctamente os detritos.

O não cumprimento pode causar ferimentos graves ou morte.

1.5. TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E CONFIGURAÇÃO

1.5.1 Posição de Transporte

As posições de transporte e de estacionamento são indicadas na ilustração. Quando transitar com o martelo, certifique-se que não está muito próximo e não está apontado para a janela da cabine.



Quando movimentar o martelo sem o suporte de montagem, instale uma placa ou uma travessa na carcaça para evitar que o martelo caia da carcaça.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção da máquina transportadora para obter informações sobre o transporte da máquina transportadora.

1.5.2 Armazenamento

Observe os pontos seguintes quando o martelo estiver armazenado. Desta forma as peças vitais do equipamento ficam protegidas da ferrugem e o equipamento estará pronto a ser instalado quando for necessário.

- Certifique-se que a área de armazenamento está seca.
- Retire a ferramenta do martelo hidráulico.
- Proteja bem a extremidade inferior do pistão, a ferramenta e os casquilhos da ferramenta cobrindo tudo com massa lubrificante.
- Vede as conexões com bujões limpos para evitar fugas de óleo e que entre sujeira nos acoplamentos.
- Armazene o martelo na posição vertical.
- Certifique-se que o equipamento não poderá cair.

1.5.3 Montagem

Assegure-se que o martelo é compatível com a máquina transportadora. Consulte o seu revendedor Bretec para mais informações.

Verifique se todas as peças que especificou foram entregues.

Verifique se o suporte da montagem (normal ou de engate rápido) é o suporte correto para a máquina transportadora e para o martelo.

Certifique-se que as mangueiras de óleo são compatíveis com a pressão máxima de descarga.

Se a máquina transportadora estiver equipada com um suporte de montagem de engate rápido, consulte o manual de operação do suporte de montagem de engate rápido antes de instalar o martelo.

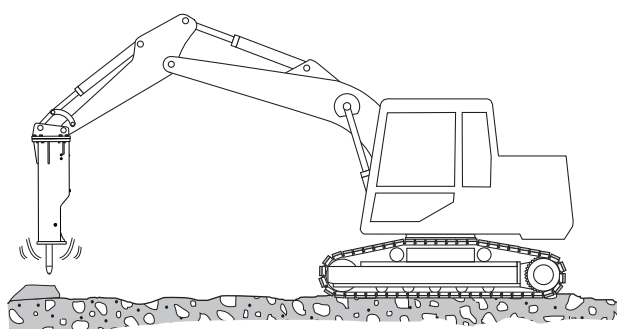
- Um suporte excessivamente pesado pode aumentar o peso do acessório para além do que permite a capacidade de elevação da máquina transportadora.
- Um suporte demasiado leve pode não suportar devidamente o martelo.
- Uma geometria errada do suporte pode causar contacto e danos dispendiosos nos cilindros do extensor.

Monte e desmonte o martelo no extensor apenas quando o martelo estiver na posição horizontal. Se o martelo estiver numa posição vertical, poderá cair devido a suporte insuficiente do chão ou devido a um movimento súbito do extensor.

Aperte os parafusos do suporte ao valor de torque adequado.

Quando estiver a medir a pressão de operação do martelo, está a trabalhar na zona perigosa do martelo. Mantenha-se afastado de equipamento em movimento. Use equipamento de proteção pessoal adequado. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

Depois da manutenção ou de um longo período de armazenamento encha o martelo com óleo. Levante o martelo do chão, prima o interruptor de operação do martelo e faça circular o óleo através do martelo durante cerca de dois minutos.



BA010031

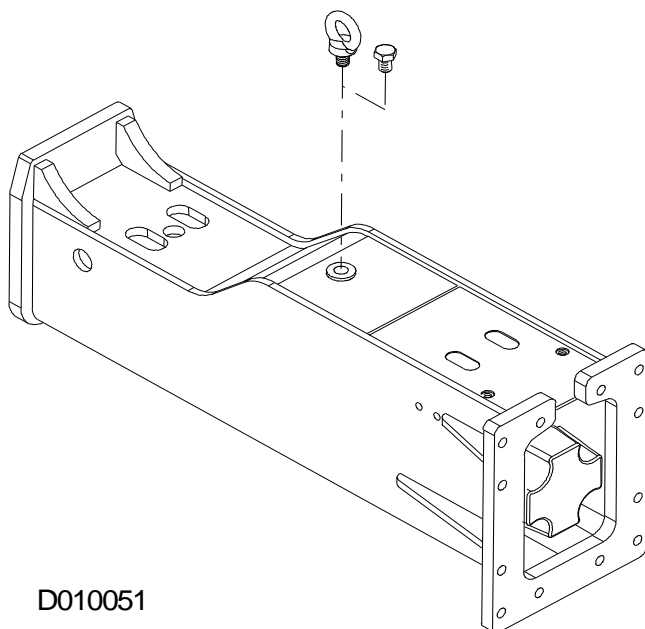
1.6. INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DO MARTELO

1.6.1 Preparar para a instalação

Antes de instalar o martelo verifique a configuração do sistema hidráulico da máquina transportadora ou efetue os seguintes passos:

- Verifique o ajuste da válvula de descarga do sistema auxiliar. Se a pressão não for correta, ajuste a válvula de descarga para a pressão adequada.
- Verifique a contrapressão do fluxo de retorno do sistema hidráulico. Consulte a secção “Especificações” para obter as especificações corretas da sua máquina. Para mais informações consulte o seu revendedor Bretec.

Remova o olhal de elevação da carcaça do martelo e coloque um parafuso no seu lugar antes de iniciar a operação. Se o olhal de elevação for deixado colocado, a elevada vibração provocará rachas na carcaça.



1.6.2 Instalar o martelo



Aviso! Não é permitido que a instalação ou a remoção do martelo na máquina transportadora seja efetuada por apenas uma pessoa.

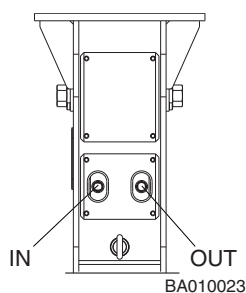


Aviso! O martelo tem de ser apoiado para que não possa cair em qualquer direção ao manuseá-lo. Verifique se a capacidade de elevação do guindaste que está a utilizar é suficiente para o trabalho.

1. Mova a máquina transportadora para junto do martelo tendo cuidado para não atingir nenhuma pessoa.
2. Baixe o extensor cuidadosamente na direção do martelo.

Nunca se coloque nem deixe que outras pessoas se coloquem debaixo do martelo ou do extensor. Movimentos repentinos e inesperados do extensor podem esmagar os seus membros (mãos, pés, etc.).

3. Instale o martelo no extensor. Tenha cuidado para não ser atingido por pinos ou ligações.
4. Aperte os parafusos do suporte ao valor de torque adequado.
5. Retire os tampões protetores. Ligue as mangueiras. Certifique-se de que recolhe todo o óleo num recipiente adequado e o descarta corretamente.



6. Abra as válvulas da linha de pressão e da linha do tanque no extensor.
7. Verifique se o fluxo do óleo, a pressão de operação e a pressão da linha de retorno estão de acordo com as especificações.

1.6.3 Retirar o martelo

1. Mova a máquina transportadora e o martelo para uma área sólida e limpa.
2. Baixe o extensor e o martelo até ao solo, colocando o martelo em blocos de madeira sólidos e nivelados.

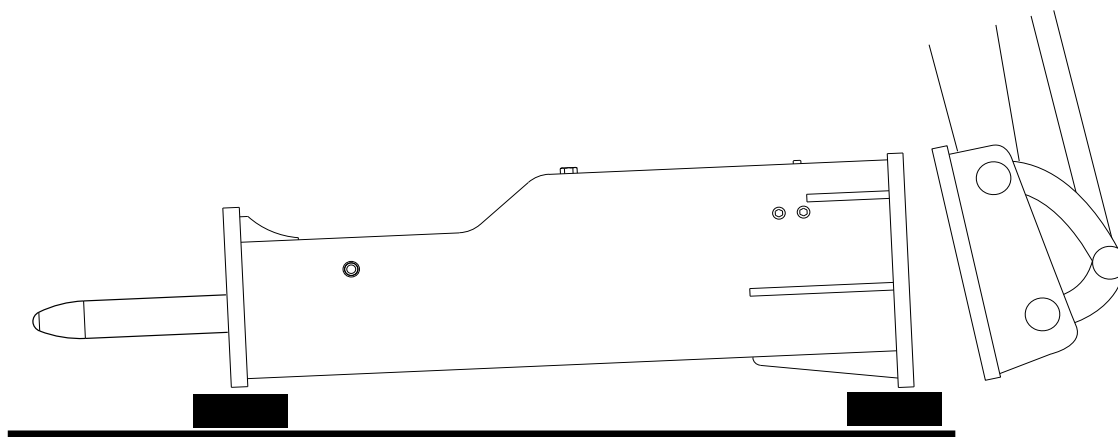
Nunca se coloque nem deixe que outras pessoas se coloquem debaixo do martelo ou do extensor. Movimentos repentinos e inesperados do extensor podem esmagar os seus membros (mãos, pés, etc.).

3. Desligue o motor. Desligue o interruptor principal. Mova os controlos para libertar a pressão contida.

4. Feche as válvulas da linha de pressão e da linha do tanque no extensor para evitar que o óleo seja derramado para o solo.
5. Desligue as mangueiras. Não deixe óleo dentro da carcaça do martelo. Certifique-se de que recolhe todo o óleo num recipiente adequado e o descarta corretamente.

Ligue imediatamente as extremidades das mangueiras e das tubagens para impedir que o pó entre no sistema.

6. Remova o suporte de montagem ou os pinos de montagem. Tenha cuidado para não ser atingido por pinos ou ligações.
7. Quando armazenar o martelo durante mais de uma semana, limpe-o e cubra-o com um plástico protetor.



D010045

1.7. OPERAÇÃO

1.7.1

1.7.2 Cursos

Quando o martelo opera sem que haja material para partir, o pistão bate no travão hidráulico. As batidas em vazio constantes têm um efeito deteriorador no martelo e nas placas laterais. Isto provoca um desgaste mais rápido.

A vibração causada por batidas em vazio constantes danificará as estruturas da máquina transportadora e causa fadiga adicional ao operador.

1.7.3 Disparo em vazio

Interrompa a operação do martelo no momento em que o material partir. Operar o pistão do martelo, sem que haja material por baixo da ferramenta é chamado disparo em vazio.

Também o batimento excessivo da ferramenta pode evitar o contacto entre o pistão e a ferramenta e causar disparos em vazio. Quando o som do batimento do martelo se torna muito rápido é uma indicação de que isto está a ocorrer.

Disparos em vazio destruirão os principais componentes do martelo, a começar pela ferramenta e pelo pino de retenção. Disparos em vazio contínuos destruirão a cabeça dianteira, o pistão e as barras.

A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

1.7.4 Rompimento por Penetração

No rompimento por penetração, uma barramina ou talhadeira é forçada dentro do material. O rompimento por penetração é mais eficaz nos seguintes tipos de material: material mole, material em camadas, material plástico e material de pouca abrasão. Os martelos com um ritmo de impacto mais rápido (BPM) são ideais para a demolição por penetração.

1.7.5 Demolição por impacto

Na demolição por impacto, o material quebra pela transferência de ondas de tensão mecânica muito fortes a partir da ferramenta e em direção ao material a partir. A demolição por impacto é mais eficiente em materiais duros, quebradiços e muito abrasivos. A elevada energia de impacto dos martelos grandes torna-os ideais para a demolição por impacto. A utilização de ferramentas em cinzel em materiais duros causará um desgaste muito rápido na extremidade cortante.

1.7.6 Técnicas de operação

Use o martelo hidráulico apenas para partir rochas, betão e outros objetos duros. Antes de iniciar a operação com o martelo, estacione a máquina transportadora numa superfície nivelada e estável. Se a máquina transportadora tiver de ser posicionada num declive ou numa superfície irregular, seja cuidadoso durante a operação.

Nunca opere o martelo hidráulico se não o puder ver. Posicione sempre a máquina transportadora de modo a poder ver o martelo hidráulico e a área de trabalho.

ADVERTÊNCIA: Não use a força de queda do martelo hidráulico para partir rochas ou outros objetos duros. Isto causará um nível elevado de vibração no operador e danos no martelo e na máquina transportadora. A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

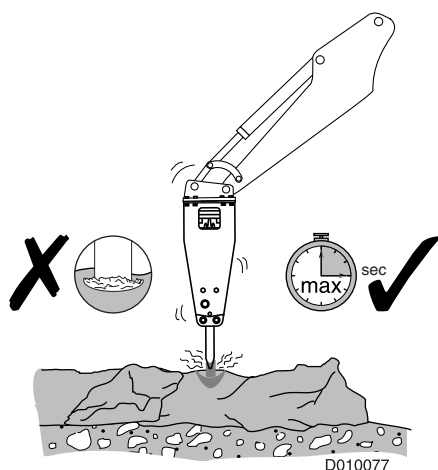
ADVERTÊNCIA: Não use os lados ou a parte traseira do martelo hidráulico para movimentar rochas ou outros objetos rígidos. Isso poderá provocar danos não apenas no martelo mas também no cilindro do braço ou do extensor.

ADVERTÊNCIA: Não opere o martelo com qualquer um dos cilindros totalmente recolhido ou estendido. Isso poderá acarretar danos estruturais à máquina transportadora, reduzindo a sua vida útil.

Indicações gerais

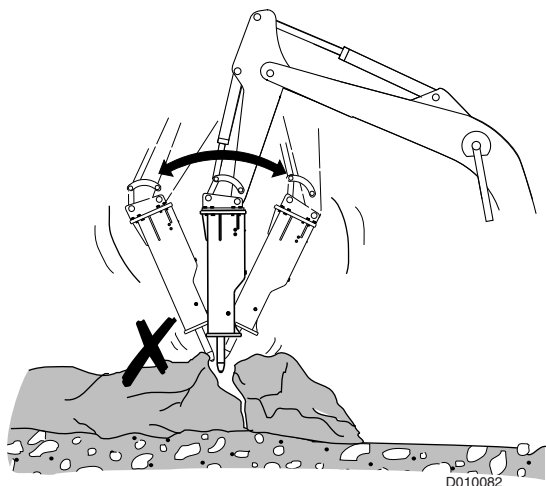
- Use o martelo hidráulico apenas para partir rochas, betão e outros objetos duros.
- Mantenha sempre a ferramenta do martelo perpendicular à superfície. Mantenha a força de alimentação e a ferramenta do martelo alinhada. Se o objeto se movimentar ou se a superfície do objeto se romper, corrija imediatamente o ângulo de trabalho.
- Não opere o martelo quando o estiver a deslocar de uma área de operação para outra.
- Não opere o martelo no mesmo ponto por mais de 15 segundos de cada vez. Se o objeto não quebrar, pare a operação e mude a posição da ferramenta.

Se o martelo for operado tempo demais no mesmo ponto, forma-se poeira de pedra sob a ferramenta. A poeira de pedra amortece o efeito do impacto sobre o objeto. A poeira de pedra também produz calor. A poeira de pedra pode causar a deformação da extremidade ferramenta.



Nota: Escute o som do martelo enquanto o estiver a usar. Se o som do martelo for mais fraco e o impacto do martelo menos eficiente, o martelo está mal alinhado com o objeto. Além disso, não há força descendente suficiente na ferramenta. Realinhe a ferramenta e pressione a ferramenta firmemente contra o objeto.

- Não bata e mova com a ferramenta simultaneamente. A ferramenta poderá partir-se. A ferramenta poderá ser entortada por pedras existentes no interior de superfícies rígidas ou congeladas. Tenha cuidado e pare de bater se sentir uma súbita resistência por baixo da ferramenta.

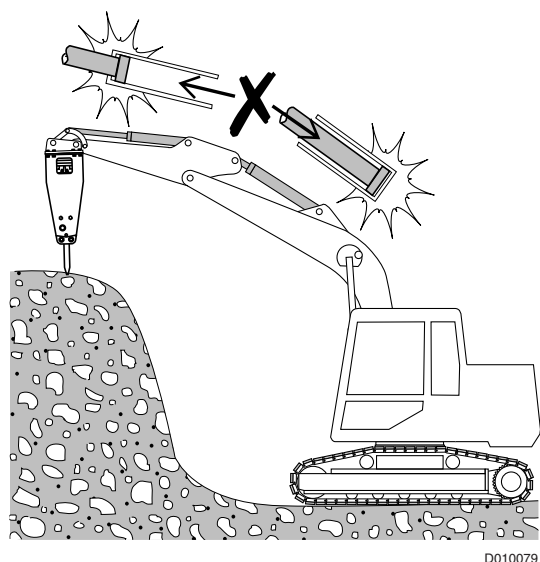


- Não utilize a ferramenta para deslocar rochas. A parte inferior da carcaça foi concebida para movimentar rochas.
- Não utilize uma ferramenta como alavanca, quando tiver penetrado em betão, rocha ou material duro.

A força aplicada faria dobrar ou partir a ferramenta.

A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

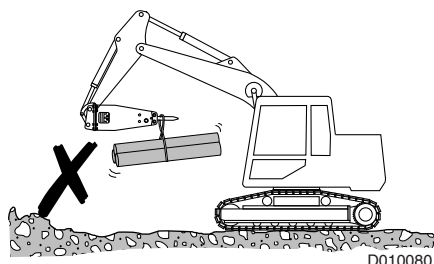
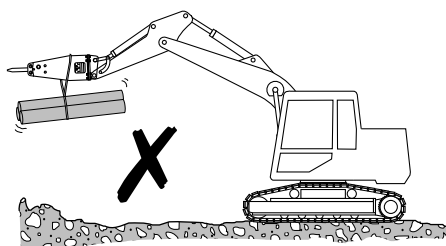
- Não opere o martelo com o cilindro do extensor da máquina transportadora, cilindro do braço ou cilindros do balde totalmente retraídos ou totalmente estendidos. Poderão ocorrer danos estruturais na máquina transportadora.



- Não utilize o martelo para limpar o solo de fragmentos de rocha. Isto poderia danificar o martelo e o desgaste da carcaça será mais rápido.
- O martelo e ferramenta não foram concebidos como ferramenta de elevação. A classificação de peso recomendada da máquina transportadora está limitada pela

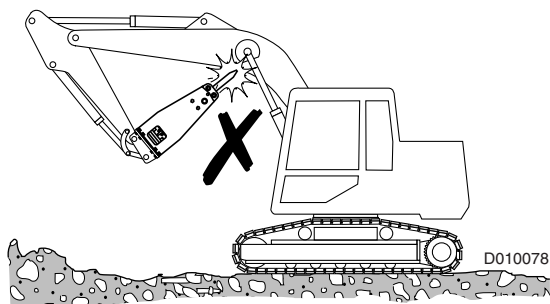
capacidade de a máquina transportadora levar carga na ponta do extensor sem tombar.

Não utilize o martelo ou a ferramenta do martelo como elevador. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.



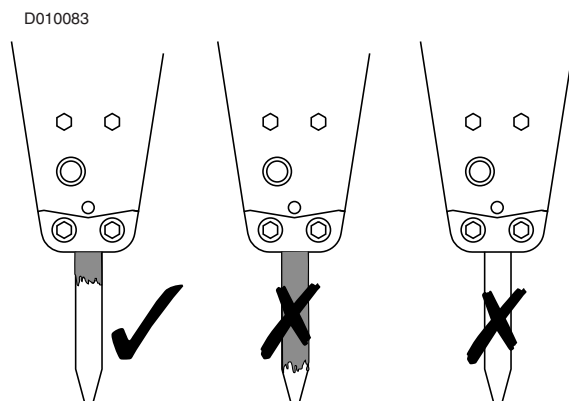
D010080

- Quando operar o martelo, certifique-se que não toca no extensor nem nos tubos hidráulicos da máquina transportadora.



D010078

- Aqueça a ferramenta antes de iniciar a operação do martelo em temperaturas ambientes inferiores a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$). Use um maçarico para aquecer a ferramenta à temperatura mínima de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$). Não aqueça a ferramenta a uma temperatura superior a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($200\text{ }^{\circ}\text{F}$).
- Mantenha a haste da ferramenta bem lubrificada durante a operação.

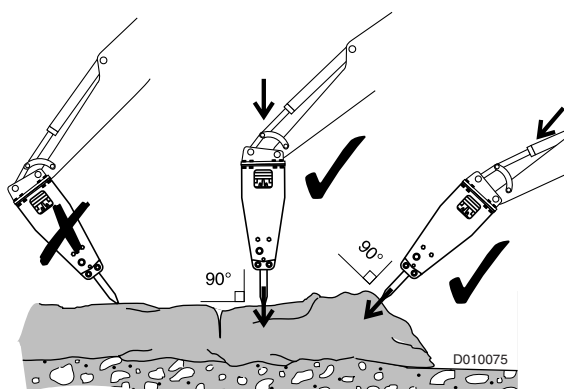


Procedimentos de trabalho

1. Coloque a máquina transportadora sobre uma superfície estável e nivelada. Se a máquina transportadora tiver de ser posicionada num declive ou numa superfície irregular, seja cuidadoso durante a operação.
2. Antes de iniciar a operação com o martelo hidráulico, feche o vidro dianteiro.
3. Coloque a transmissão da máquina transportadora em neutro.
4. Ajuste a velocidade do motor para a rotação recomendada.

Nota: Interrompa imediatamente a operação do martelo hidráulico se qualquer das mangueiras hidráulicas estiver excessivamente flexionada. Isso indica que o acumulador está furado. Consulte o seu revendedor Bretec para fazer as reparações necessárias.

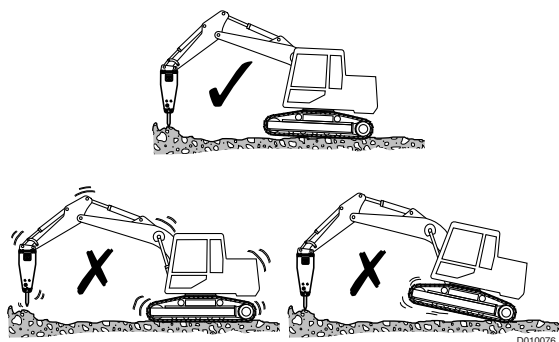
5. Coloque a ferramenta contra o objecto a um ângulo de 90 graus. Evite pequenas irregularidades no objecto. As irregularidades poderão romper-se facilmente. As irregularidades resultarão em cursos do pistão em vazio (falha da ignição). As irregularidades impedirão que a ferramenta opere no ângulo correcto.



6. Utilize o extensor da máquina transportadora para pressionar firmemente o martelo contra o objeto. Não utilize o extensor para bater com o martelo. A força correta terá sido aplicada quando a máquina transportadora começar a ficar mais leve.

Pouca força de alimentação causará vibração no extensor, na máquina transportadora e no operador.

Demasiada força de alimentação fará com que a frente das lagartas levanten. Quando o material se parte subitamente, a máquina transportadora cai causando vibração excessiva ao operador e à máquina transportadora.

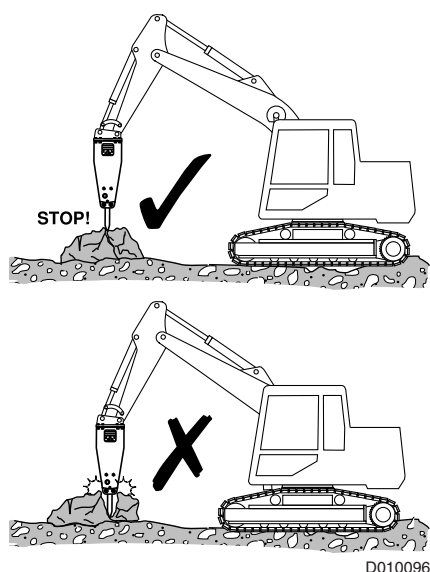


7. Coloque o martelo em funcionamento.
8. Quando a ferramenta do martelo penetrar no objeto, não deixe que a ferramenta saia do martelo. Mantenha a pressão do extensor sobre o martelo.
9. Interrompa a operação no momento em que o material partir. Não deixe que o martelo caia sobre o objeto e bata em vazio (disparo em vazio) quando o objeto se romper.

ADVERTÊNCIA: Batidas em vazio frequentes (disparo em vazio) causará a deterioração do martelo. Não opere o martelo se não houver pressão suficiente contra o objeto.

ADVERTÊNCIA: Também as batidas excessivas da ferramenta evitam o contacto entre o pistão e a ferramenta e causam disparos em vazio. Quando o som do batimento do martelo se torna muito rápido é uma indicação de que isto está a ocorrer.

ADVERTÊNCIA: Disparos em vazio destruirão os principais componentes do martelo, a começar pela ferramenta e pelo pino de retenção. A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.



1.7.7 Ruídos

A operação do martelo próximo de áreas sensíveis a ruído pode causar poluição sonora. Siga essas regras básicas para evitar ruídos desnecessários:

- Mantenha a ferramenta a 90° do material.
- Mantenha a força de avanço em linha com a ferramenta.
- Substitua ou repare as peças desgastadas, danificadas ou frouxas.

Isso prolongará a vida útil do martelo. O nível de ruídos do martelo será reduzido.

1.7.8 Intervalo da temperatura operacional

A faixa de temperatura operacional recomendada é de -20 °C a +80 °C (-4 °F a +176 °F).

Se a temperatura for inferior a -20 °C (-4 °F), o martelo e a ferramenta do martelo deverão ser preaquecidos antes de operar com o martelo. Aqueça o óleo hidráulico da máquina transportadora a 30 °C ... 40 °C (80 °F ... 105 °F). Isso vai evitar a quebra da membrana e da ferramenta. Estes componentes permanecerão aquecidos durante a operação do martelo.

Se a temperatura do óleo hidráulico ultrapassar 80 °C (176 °F), poderá ser adicionado um refrigerador de óleo auxiliar. A vida útil dos vedantes poderá ser reduzida se o martelo for operado a temperaturas acima de 80 °C (176 °F).

Ao operar o martelo com temperatura ambiente acima de 30 °C (86 °F), pode-se usar um óleo com viscosidade mais alta. O uso de óleo de viscosidade mais alta pode melhorar a vida útil do martelo, quando este for operado com temperatura ambiente alta.

Consulte o Manual do Proprietário da máquina transportadora para obter informações adicionais.

1.7.9 Força de alimentação adequada

Empurre o martelo firmemente para baixo. Pouca força de alimentação causará vibração no extensor, na máquina transportadora e no operador.

Demasiada força de alimentação fará com que a frente das lagartas levantem. Quando o material se parte subitamente, a máquina transportadora cai causando vibração excessiva ao operador e à máquina transportadora.

1.7.10 Alinhamento da ferramenta

Aplique força de alimentação ao longo do eixo e não em ângulo com o material. Operar com a ferramenta inclinada causa gripagem e falha prematura da ferramenta e do pistão.

A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

Mova cuidadosamente o martelo para a rocha. Deixar cair o martelo causará um nível elevado de vibração no operador e danos no martelo e na máquina transportadora.

1.7.11 Precauções de operação

Não opere o martelo continuamente no mesmo ponto. A ponta da ferramenta aquece, fica macia e desgasta-se muito rapidamente. A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

Comece sempre a partir o material numa ponta, tentando remover pedaços de tamanho razoável. Esta é a forma mais eficaz de operar o martelo.

Não opere o martelo a mais de cinquenta por cento (50 %) da velocidade do motor. Elevar a velocidade do motor mais do que o necessário não aumenta a força do martelo.

Com uma velocidade elevada do motor, a temperatura do óleo hidráulico aumenta e os componentes internos serão danificados.

Especialmente durante o Inverno, aqueça o óleo hidráulico da máquina transportadora a 30 °C ... 40 °C (80 °F ... 105 °F) antes de operar com o martelo.

1.7.12 Paragem da operação

Antes de sair da máquina transportadora, baixe sempre o extensor para que a máquina transportadora fique estável. Nunca saia da máquina com o motor ligado.

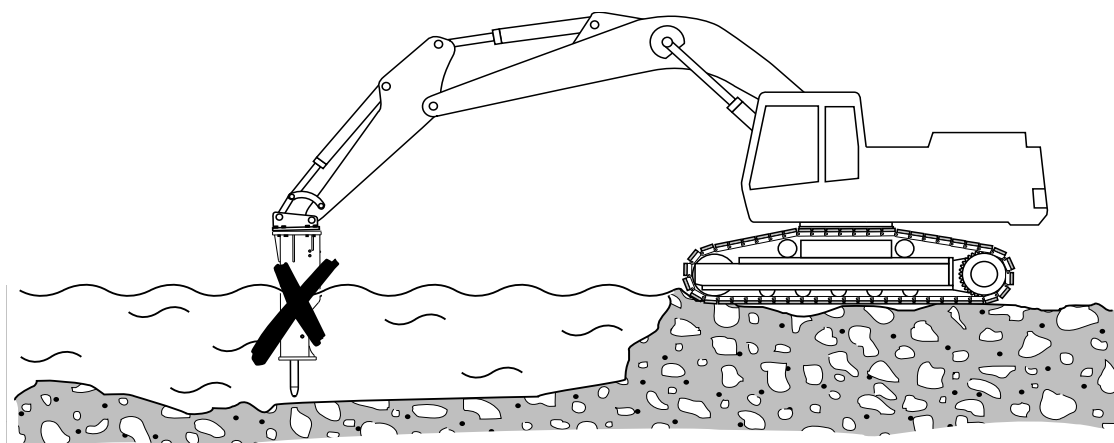
Engate sempre o travão de mão antes de sair dos controlos.

Pare imediatamente a operação se as mangueiras do martelo vibrarem excessivamente.

Pare imediatamente a operação se o óleo hidráulico for visível ao longo do eixo da ferramenta (falha do vedante).

A vibração da mangueira e a falha do vedante exigem a desmontagem imediata e a reparação do martelo. Entre em contacto com a oficina Bretec mais próxima.

1.7.13 Operação debaixo de água



D010047

Nunca use o martelo debaixo de água.

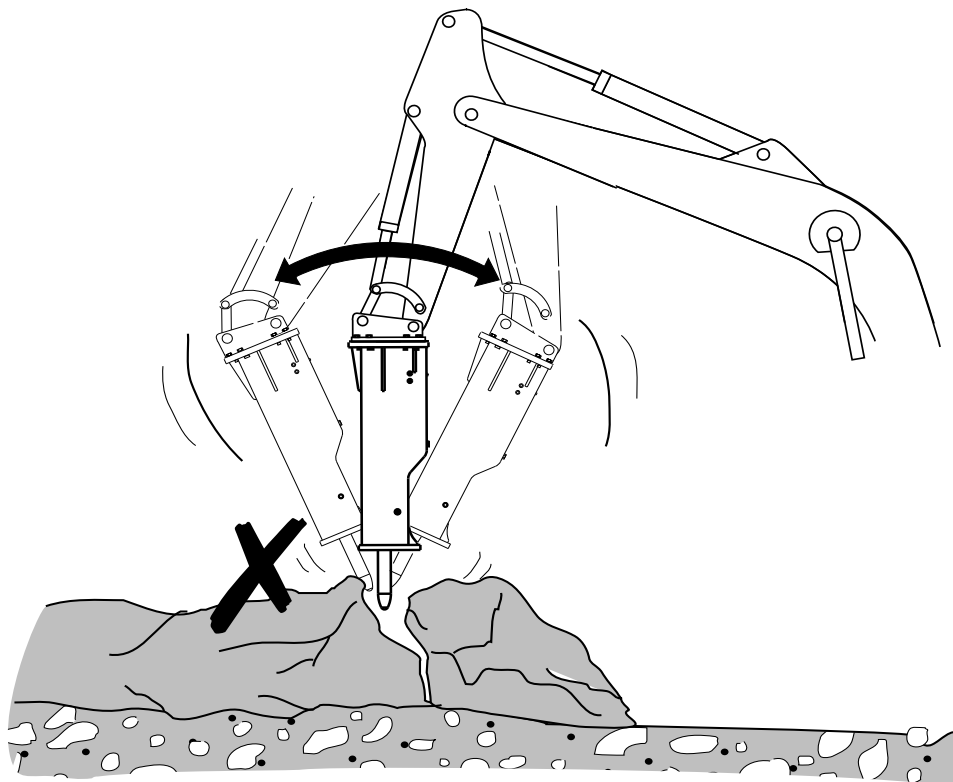
Água entre a ferramenta e o pistão destruirá o martelo.

O óleo irá derramar e contaminar a água.

A água passará para o circuito hidráulico do martelo e destruirá a máquina transportadora.

1.7.14 Dobragem da ferramenta

Não utilize a ferramenta para deslocar rochas. A parte inferior da carcaça foi concebida para movimentar rochas.



D010048

Não utilize a ferramenta como alavanca quando tiver penetrado em betão, rocha ou material duro.

A força aplicada faria dobrar ou partir a ferramenta.

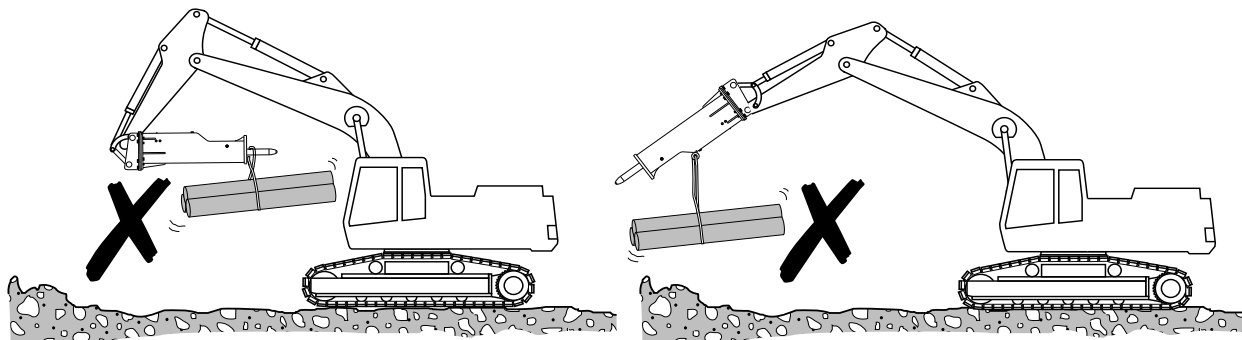
A Bretec considera isto como uma técnica de operação defeituosa que não está coberta pela garantia.

1.7.15 Nunca utilize o martelo ou a ferramenta para elevação

O martelo e ferramenta não foram concebidos como ferramenta de elevação. A classificação de peso recomendada da máquina transportadora está limitada pela capacidade de a máquina transportadora levar carga na ponta do extensor sem tombar.

Nunca utilize o martelo ou a ferramenta para elevar cargas.

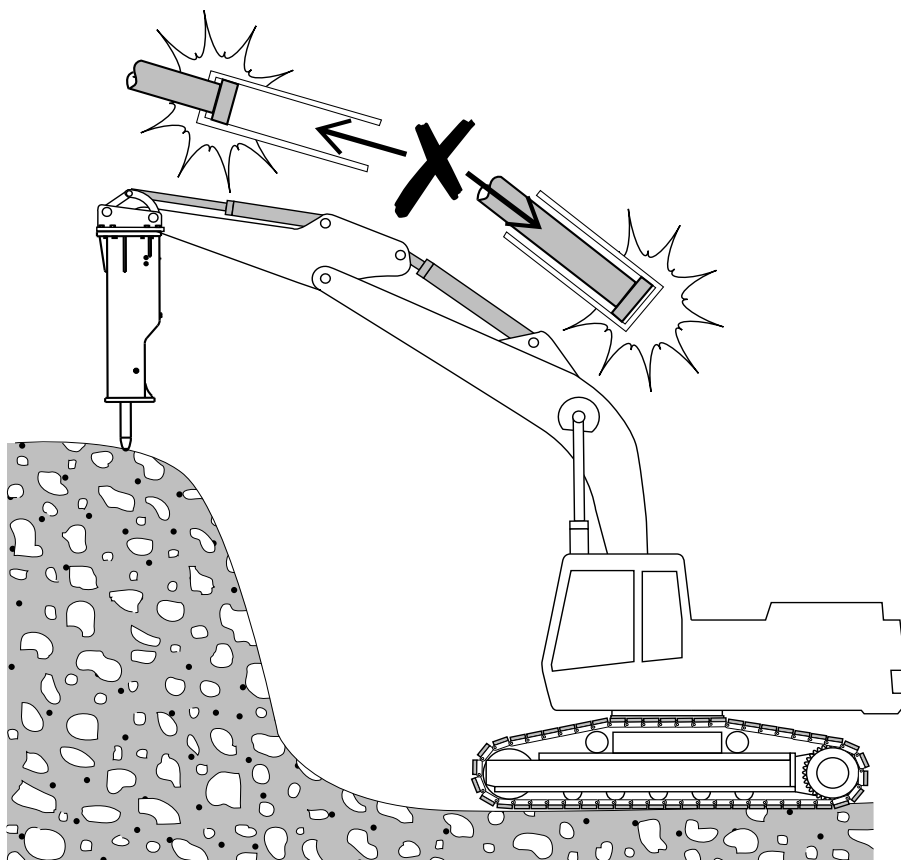
O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.



D010050

1.7.16 Cilindros da máquina transportadora na posição final

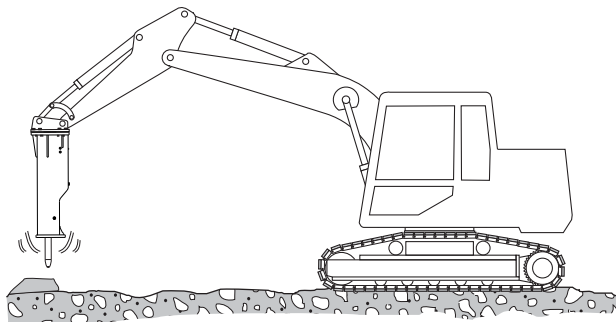
Não opere a máquina transportadora com cilindros em qualquer posição final. Operar o martelo com os cilindros da máquina transportadora totalmente estendidos ou totalmente retraídos danificará os cilindros.



D010049

1.7.17 Iniciar a operação do martelo após a manutenção ou longa paragem

Depois da manutenção ou de um longo período de armazenamento encha o martelo com óleo. Levante o martelo do chão, prima o interruptor de operação do martelo e faça circular o óleo através do martelo durante cerca de dois minutos.



BA010031

2. Lubrificação

2.1. LUBRIFICAR O MARTELO

Enquanto o martelo estiver montado na máquina transportadora, aplique pressão descendente na ferramenta.

Não aplicar esta pressão pode permitir que a massa lubrificante fique entre a ferramenta e o pistão. O impacto posterior do pistão na massa lubrificante irá gerar uma pressão extremamente elevada e destruir partes internas do martelo.

Bombeie massa lubrificante nos pontos de lubrificação, conforme indicado no martelo, para aplicar uma quantidade adequada de massa lubrificante no interior dos casquilhos da ferramenta.

1. Com o martelo montado na máquina transportadora, aplique pressão descendente na ferramenta na posição vertical.
2. Encha a cavidade com a massa lubrificante adequada. Use massa lubrificante NLGI N.º 2 para lubrificar adequadamente.
3. Lubrifique, pelo menos, a cada três horas de utilização. Em aplicações secas, como demolição de betão, aplique massa lubrificante com mais frequência. O eixo da ferramenta no interior do casquilho não pode nunca estar seco.
4. Quando instalar uma nova ferramenta, cubra bem o terço superior da ferramenta com massa lubrificante antes de inserir.
5. Se não o fizer provocará gripagem e desgaste excessivo da ferramenta e do casquilho da ferramenta. O desgaste excessivo do casquilho da ferramenta desalinha a ferramenta e o pistão e causará danos graves nas peças interiores do martelo.

2.1.1 Massas lubrificantes recomendadas

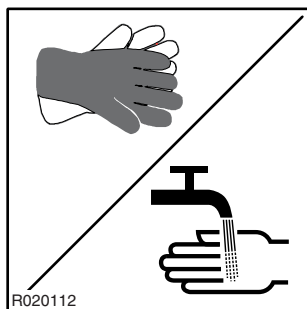
Para lubrificação da ferramenta utilize apenas LUBRIFICANTE PARA FERRAMENTA BRETEC, peça n.º 954269, ou qualquer lubrificante que cumpra os seguintes critérios:

- Sem ponto de liquefação ou muito elevado, acima de 250 °C (480 °F).
- Temperatura de serviço máxima de, pelo menos, 150 °C (300 °F).
- Temperatura de funcionamento mínima abaixo da temperatura ambiente mais baixa.
- Aditivos: bissulfito de molibdénio (MoS₂), grafite ou equivalente.
- Penetração 0 ... 2 (NLGI).
- Sem reação com óleos hidráulicos.
- Resistente à água.
- Boa adesão ao aço.

Para obter mais informações, consulte a "Ficha de dados de segurança" no manual do Revendedor.



Use luvas quando manusear cargas de massa lubrificante. Se tiver massa lubrificante na pele, lave com água.



2.2. ÓLEO HIDRÁULICO

É essencial que a viscosidade do óleo à temperatura de funcionamento se encontre dentro do especificado. A viscosidade correta do óleo é uma garantia das propriedades de lubrificação adequadas entre o pistão e o cilindro. Uma baixa viscosidade fará com que o pistão e o cilindro gripem e, com o tempo, provocará a falha total das peças internas do martelo.

Consulte o Manual de Operação e Manutenção da máquina transportadora.

Não se esqueça que:

- O óleo hidráulico degrada-se rapidamente nas aplicações do martelo e tem de ser substituído com maior frequência do que nas aplicações de escavação.
- A temperatura de funcionamento do óleo hidráulico poderá variar consideravelmente no Verão e no Inverno.
- As peças de plástico da máquina transportadora e do martelo, como os vedantes, têm uma temperatura máxima para terem um desempenho adequado.

Opere o martelo apenas dentro do intervalo de temperatura do óleo indicado nas especificações.

Se a temperatura tiver tendência para subir acima do valor mais alto permitido, reduza a acumulação de calor. A maneira mais fácil de o conseguir é com a instalação de um maior diâmetro de pressão e linhas de retorno de maior diâmetro na máquina transportadora.

Se não for suficiente, instale um refrigerador adicional.

A garantia não é aplicável, se os vedantes tiverem mudado de cor devido a sobreaquecimento.

- O óleo contaminado é tão perigoso como o óleo de baixa viscosidade. O óleo contaminado também irá danificar a bomba hidráulica da máquina transportadora.

Consulte o fabricante da sua máquina transportadora para saber quais são os intervalos adequados de mudança do filtro e do óleo. Siga as instruções e os procedimentos indicados.

Regra geral, para fluidos hidráulicos especiais, qualquer fluido adequado para a máquina transportadora será adequado para o martelo Bretec. A Bretec recomenda consultar o revendedor Bretec relativamente à mudança do fluido hidráulico.

Os martelos são testados na fábrica com óleo hidráulico padrão e têm pequenas quantidades de óleo no interior.





Consulte o fabricante da sua máquina transportadora para saber quais são os requisitos de qualidade adequados (contaminação, oxidação, humidade) dos fluidos hidráulicos, quer se trate de óleo hidráulico ou fluidos especiais.

3. Manutenção

3.1. MANUTENÇÃO DE ROTINA

Este martelo Bretec foi fabricado para durar e proporcionar muitos anos de funcionamento sem problemas desde que seja utilizado e efetuada manutenção corretamente.

3.1.1 Inspeção e manutenção feitas pelo operador

 AVISO	
  	RISCO DE FUGA DE ALTA PRESSÃO EM ORIFÍCIO PEQUENO
	Um jacto a alta pressão de fluido hidráulico pode penetrar na pele e causar ferimentos graves ou morte!
	Não toque nos jactos de fluido hidráulico a alta pressão. Não utilize os dedos para detectar fugas de fluido hidráulico. Não coloque a sua cara perto dos locais onde exista suspeita de fugas.

ADVERTÊNCIA: A acumulação de massa lubrificante e óleo numa ferramenta de trabalho é um risco de incêndio.

ADVERTÊNCIA: Remova detritos com limpeza a vapor ou com água a alta pressão, sempre que qualquer quantidade significativa de óleo for derramada no martelo.

Antes de ligar o martelo, certifique-se que inspeciona o martelo seguindo a lista seguinte:

- Aperte todos os parafusos, porcas e fixadores soltos ao torque adequado e substitua os que estiverem danificados ou em falta.

Inspeccione os parafusos do suporte de montagem, as barras e os parafusos do acumulador.

- Aperte as ligações soltas de mangueiras e tubos.

inspeccione se há danos visíveis e fugas nos tubos e mangueiras. Inspeccione as flanges hidráulicas quanto ao torque correcto.

Inspeccione os tubos do martelo e as mangueiras de óleo. Se estiver a usar um dispositivo de lubrificação, verifique-o também.

- Fugas de óleo do martelo.

Inspeccione as ligações da cabeça traseira e do cilindro. Inspeccione a distância livre entre a cabeça dianteira e a ferramenta.

Se ocorrer uma fuga de óleo nas ligações das mangueiras hidráulicas, aperte ou substitua as uniões.

Outras fugas requerem assistência em oficina. Não opere o martelo, pois causaria danos dispendiosos às peças internas (pistão, cilindro).

- Inspeccione a ferramenta e a bucha quanto a desgaste ou rachas.

Substitua a ferramenta se estiver gasta.

Inspeccione a bucha da ferramenta inferior quanto a desgaste e substitua se necessário.

A Bretec recomenda vivamente o uso de ferramentas originais, as quais foram concebidas para serem compatíveis com as peças internas do martelo. Esta é uma forma importante para conseguir uma vida longa do martelo.

- Lubrifique a ferramenta todos os dias no arranque e 10 bombadas cada 3 horas utilizando a bomba de lubrificação manual.

- Inspeccione o nível de óleo hidráulico e o nível de contaminação.

Pouco óleo pode causar um problema de aquecimento do óleo. O óleo contaminado destruirá a bomba da máquina transportadora. Siga as instruções do fabricante da máquina transportadora.

- Inspeccione se faltam tampões de borracha no corpo e carcaça do martelo. Substitua-os sempre que estiverem em falta.

- Verifique as condições gerais do martelo e do sistema hidráulico.

Efetue todas as reparações antes de colocar o martelo a trabalhar.

Verifique as placas e etiquetas de segurança. Substitua-as quando estiverem danificadas ou em falta ou não as possa ler.

3.1.2 Inspeção e manutenção feitas pelo distribuidor

Nota: Os tempos indicados referem-se às horas da máquina enquanto o equipamento esteve instalado.

3.1.2.1 Cada 600 horas ou uma vez por ano

Recomenda-se que este serviço seja efectuado pelo seu distribuidor local após as 600 horas de funcionamento ou pelo menos uma vez por ano. Negligenciar a manutenção anual poderá causar danos severos no martelo.

O seu distribuidor local voltará a selar o martelo, substituirá as membranas do acumulador e substituirá as decalcomanias de segurança conforme for necessário. Contacte o seu distribuidor local para obter mais informações sobre a manutenção anual.

Durante esta manutenção deve fazer as seguintes tarefas.

- Verifique todas as ligações hidráulicas.
- Verifique se as mangueiras hidráulicas não roçam contra algo em qualquer posição do extensor.
- Substitua e inspecione os filtros do óleo hidráulico da máquina transportadora.

3.2. LIBERTAR A PRESSÃO DO MARTELO



Aviso! A pressão hidráulica no interior do martelo tem sempre de ser libertada antes de efetuar qualquer ajuste ou reparação quando o martelo estiver ligado à máquina transportadora. Também poderá existir óleo pressurizado dentro do martelo mesmo que este esteja desligado da máquina transportadora. Liberte a pressão hidráulica de acordo com as instruções seguintes antes de abrir qualquer tampa de bujões ou válvulas.

1. Parar o motor da máquina portadora.
2. Accionar os controlos da lança e da britadeira para deixar sair a pressão de dentro das mangueiras.
3. Espere 10 minutos para que a pressão do óleo desça dentro do martelo.
4. Feche as linhas de entrada e saída do martelo. Se forem usados acopladores rápidos, quando desligar são automaticamente fechadas as linhas do martelo. Se a linha do martelo incluir válvulas de esfera, assegure-se que estão fechadas.



Aviso! Este procedimento não liberta a pressão dos acumuladores de pressão! Leia as instruções que se referem ao acumulador antes de desmontar o martelo.



Aviso! Quando estiver a inspecionar ou a libertar a pressão dos acumuladores de pressão use óculos e luvas de segurança. Poderá existir óleo no acumulador que pode ser ejetado com gás.

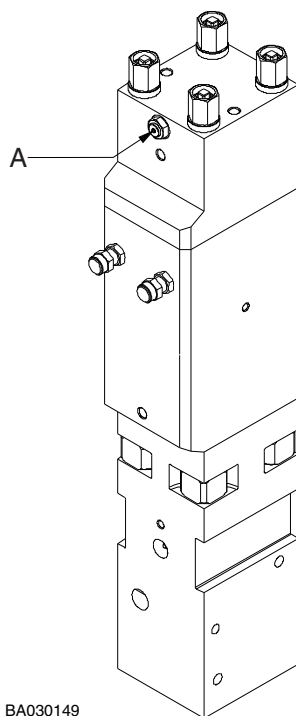
3.3. INSPEÇÃO DA PRESSÃO NO ACUMULADOR DE BAIXA PRESSÃO

3.3.1 Localização dos acumuladores

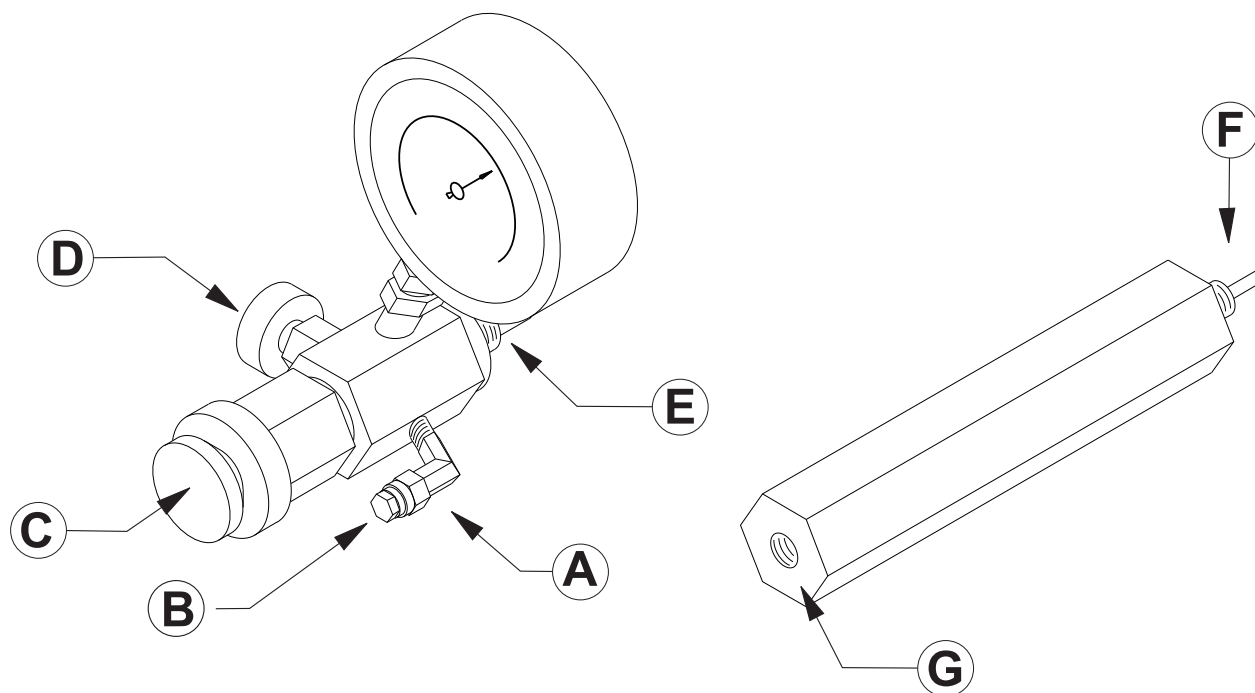
O martelo tem um acumulador, um acumulador de baixa pressão (A).

O acumulador de baixa pressão (A) está dentro da cabeça traseira.

O acumulador de baixa pressão (A) é um acumulador tipo pistão e precisa de ser recarregado de acordo com as especificações.



BA030149






BA030152

Item	Pressão de pré-carregamento
Acumulador de baixa pressão (A)	14 bares (205 psi)

Item	Torque
Bujão da flange	25 Nm (18 lbp pé)
Parafusos de montagem da placa de revestimento	70 Nm (52 lbp pé)

3.3.2 Inspeção da pressão no acumulador de baixa pressão

 AVISO	
 	<p>PERIGO DE ALTA PRESSÃO</p> <p>Utilize apenas nitrogénio (N2) para carregar os acumuladores. A utilização de outros gases pode causar a explosão de acumuladores. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.</p>

Inspeccione a pressão no acumulador de baixa pressão cada duas semanas.

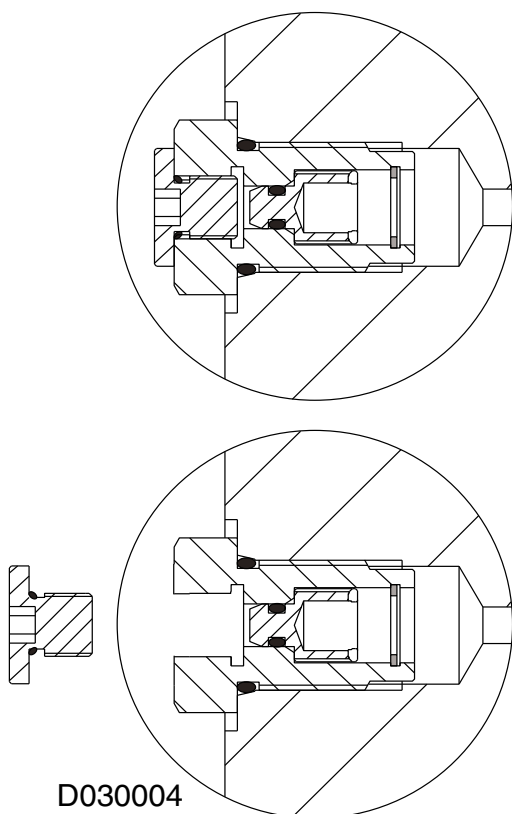
Se a pressão no acumulador de baixa pressão precisar de ser carregada mais do que uma vez por semana, contacte uma oficina autorizada.

Se houver derrame de óleo do acumulador quando o inspecionar, faça a manutenção do martelo.

1. Coloque o martelo na posição horizontal com o ponto de recarregamento do acumulador de baixa pressão voltado para cima.

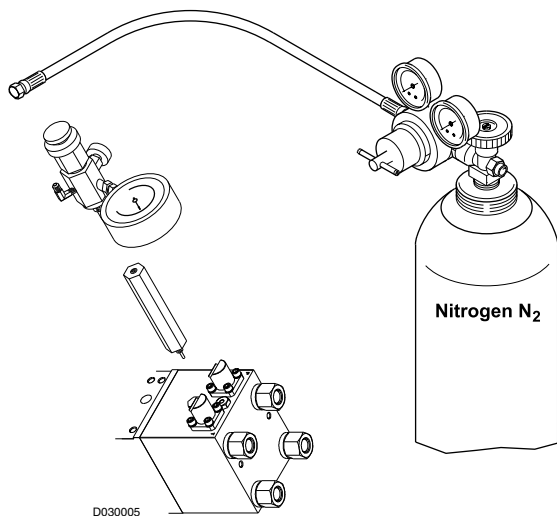
Durante a inspeção o pistão pode mover-se inesperadamente. Certifique-se que a ferramenta está totalmente estendida e que não há pessoas ou equipamento perto da extremidade da ferramenta.

2. Retire a placa de revestimento da carcaça.
3. Retire o bujão da flange da tomada de enchimento no martelo com uma chave allen.



4. Instale a tampa (B) no dispositivo de carregamento.
5. Puxe o manípulo (C) para fora e deixe-o nessa posição. Feche a válvula de descarga (D) no dispositivo de carregamento rodando o botão.

- Aperte a válvula de recarregamento no bujão de enchimento do martelo a partir de (E). Se a válvula de recarregamento não encaixar facilmente no martelo, ligue primeiro o adaptador pela extremidade (F) ao martelo e depois a válvula de recarregamento (E) à outra extremidade do adaptador (G).

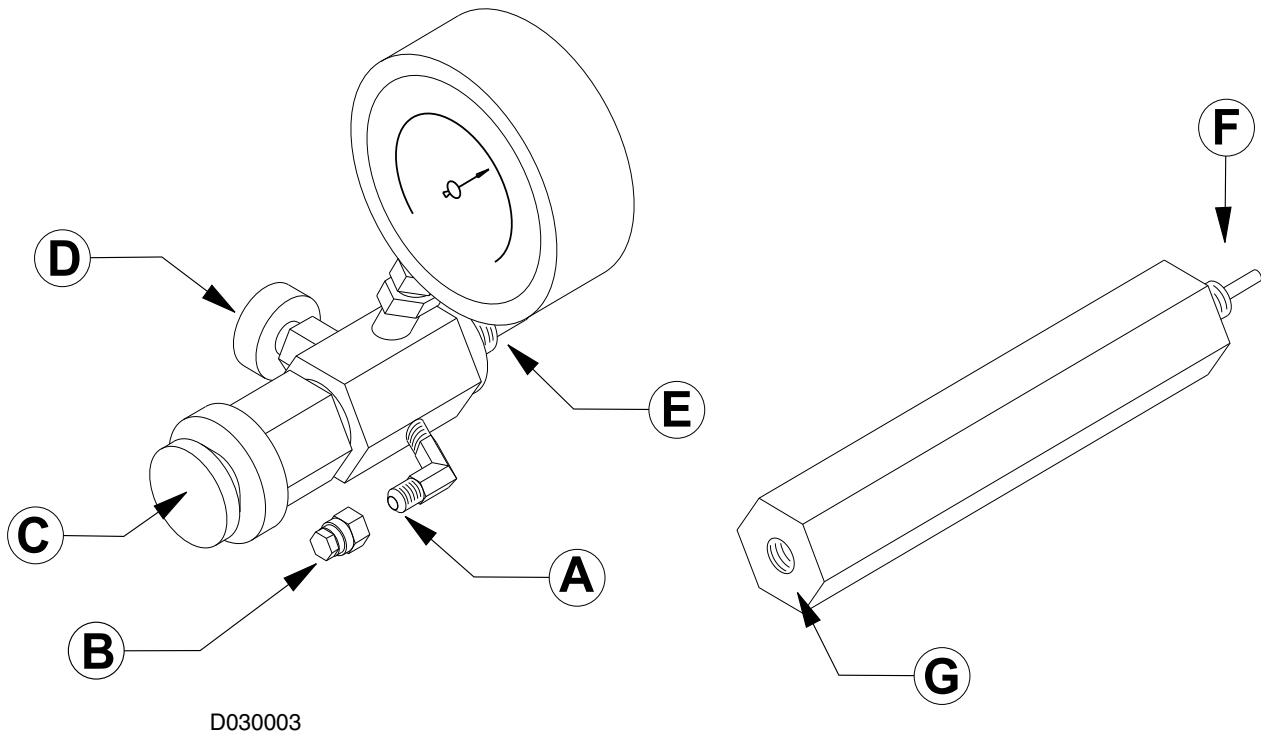


- Empurre o manípulo (C) no dispositivo de carregamento. Observe a leitura no medidor de pressão no dispositivo de carregamento. Se a pressão no acumulador não estiver dentro das especificações, recarregue de acordo com as especificações.
- Puxe o manípulo (C) para fora no dispositivo de carregamento.
- Abra a válvula de descarga (D) no dispositivo de carregamento rodando o botão.
- Retire o dispositivo de carregamento do martelo.
- Coloque o bujão da flange na tomada de enchimento, assegurando-se que não entra nenhuma sujeira na válvula. Aperte o bujão da flange com uma chave allen ao torque especificado.
- Instale a placa de revestimento e aperte os parafusos de montagem no torque especificado.

3.4. RECARREGAR O ACUMULADOR DE BAIXA PRESSÃO




3.4.1 Pressão de pré-carregamento do acumulador

Consulte a pressão de pré-carregamento na tabela quando inspecionar a pressão no acumulador de baixa pressão.



Item	Torque
Bujão da flange	25 Nm (18 lbp pé)

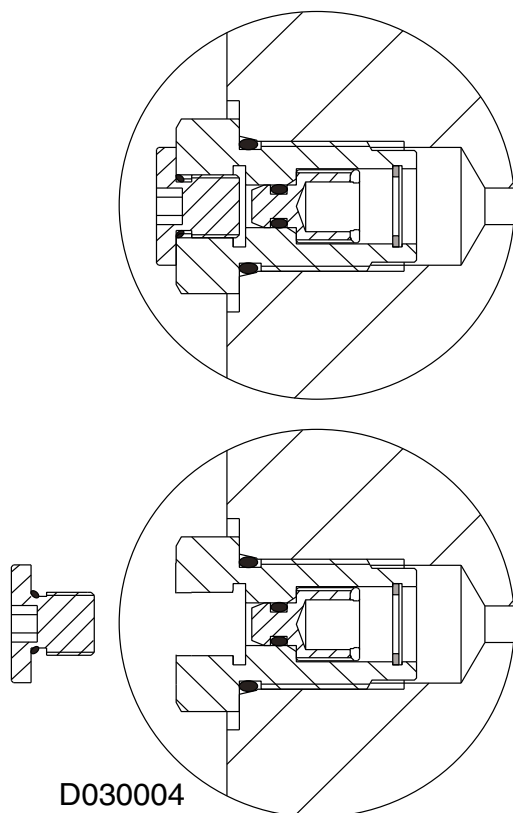
3.4.2 Recarregar o acumulador de baixa pressão

 AVISO	
 	PERIGO DE ALTA PRESSÃO Utilize apenas nitrogénio (N2) para carregar os acumuladores. A utilização de outros gases pode causar a explosão de acumuladores. O não cumprimento pode causar lesões graves ou morte.

1. Coloque o martelo na posição horizontal com o ponto de recarregamento do acumulador de baixa pressão voltado para cima.

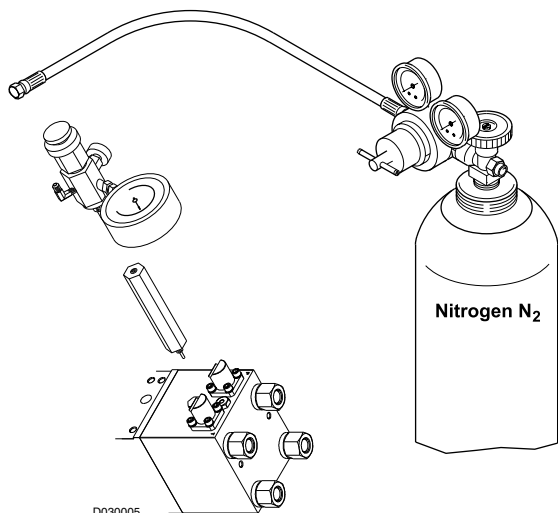
Durante o recarregamento, o pistão pode mover-se inesperadamente. Certifique-se que a ferramenta está totalmente estendida e que não há pessoas ou equipamento perto da extremidade da ferramenta.

2. Retire o bujão da flange da tomada de enchimento no martelo com uma chave allen.



3. Puxe o manípulo (C) para fora e deixe-o nessa posição para evitar que o gás saia do acumulador. Abra a válvula de descarga (D) no dispositivo de carregamento rodando o botão.

- Aperte a válvula de recarregamento no bujão de enchimento do martelo a partir de (E). Se a válvula de recarregamento não encaixar facilmente no martelo, ligue primeiro o adaptador pela extremidade (F) ao martelo e depois a válvula de recarregamento (E) à outra extremidade do adaptador (G).



- Remova a tampa (B) do dispositivo de carregamento.
- Ligue a mangueira da garrafa de gás nitrogênio ao dispositivo de carregamento em (A).
- Abra cuidadosamente a válvula da garrafa de nitrogênio e ajuste o fluxo de gás para o mínimo.

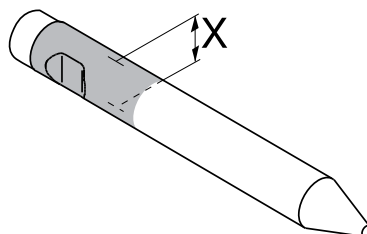
A abertura rápida da válvula na garrafa de nitrogênio poderá rebentar os vedantes no martelo.

A abertura rápida ou o excesso de carregamento também pode danificar o medidor no dispositivo de carregamento.

- Feche a válvula de descarga (D) e empurre o manípulo (C) no dispositivo de carregamento e carregue o acumulador para 2 - 3 bares acima da pressão de carregamento especificada. Observe a leitura no medidor de pressão no dispositivo de carregamento. **Feche a válvula da garrafa de nitrogênio.**
- Espere dez minutos para que a pressão do gás nitrogênio estabilize no acumulador. Se a pressão do gás não estabilizar, contacte a sua oficina autorizada.
- Ajuste a pressão dentro do acumulador para o valor correto abrindo cuidadosamente a válvula de descarga (D).
- Quando for atingido o nível de pressão adequado, feche a válvula de descarga (D) e solte o manípulo (C).
- Liberte a pressão de nitrogênio da mangueira abrindo lentamente a válvula de descarga (D) no dispositivo de carregamento.
- Retire o dispositivo de carregamento do martelo.
- Coloque o bujão da flange na tomada de enchimento, assegurando-se que não entra nenhuma sujidade na válvula. Aperte o bujão da flange com uma chave allen ao torque especificado.

3.5. REMOÇÃO DA FERRAMENTA

3.5.1 Valores limites de desgaste e lubrificantes para a remoção da ferramenta



BA030122

Item	Limite de desgaste
Diâmetro da ferramenta (gasta)	98 mm (3,86 pol)

Item	Lubrificante
Ferramenta e cavilhas de retenção da ferramenta	Massa para ferramenta

3.5.2 Remoção da ferramenta



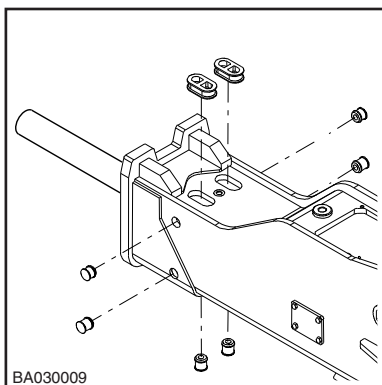
Aviso! A pressão hidráulica dentro do martelo tem de ser sempre libertada antes de se retirar a ferramenta. Depois de operar com o martelo, espere 10 minutos para que a pressão do óleo desça dentro do martelo.



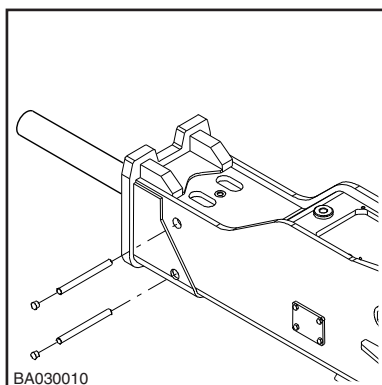
Aviso! Tenha cuidado ao remover a ferramenta de martelo. A ferramenta pode estar muito quente depois de ter estado em funcionamento. Use luvas protetoras ao remover a ferramenta de martelo.

1. Coloque o martelo ao nível do solo.
2. Coloque a transmissão da máquina transportadora em neutro. Certifique-se que o travão de estacionamento está engatado.
3. Desligue o motor.

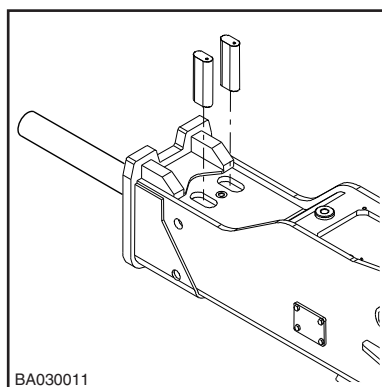
4. Retire os bujões da carcaça do martelo.



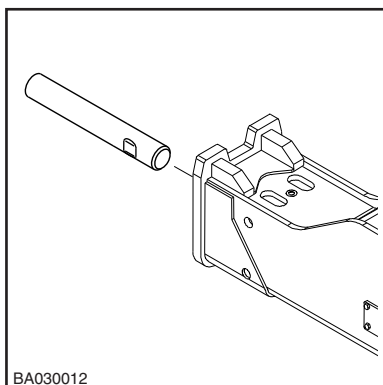
5. Retire o bujão e o pino de retenção da cabeça dianteira utilizando o punção e o martelo.



6. Retire os pinos de retenção da ferramenta da cabeça dianteira utilizando o punção e o martelo.



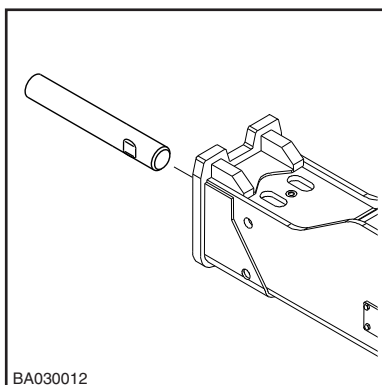
7. Retire a ferramenta. Use luvas protetoras.



8. Se for necessário, utilize um dispositivo de elevação adequado para remover a ferramenta. Consulte as especificações da ferramenta para saber o respetivo peso.
9. Inspeccione o desgaste da ferramenta de martelo e do casquilho inferior da ferramenta.
10. Consulte as especificações sobre o limite de desgaste da ferramenta e dos casquilhos inferiores da ferramenta. Se tiver de substituir o casquilho inferior da ferramenta, consulte a remoção e instalação do casquilho inferior da ferramenta.

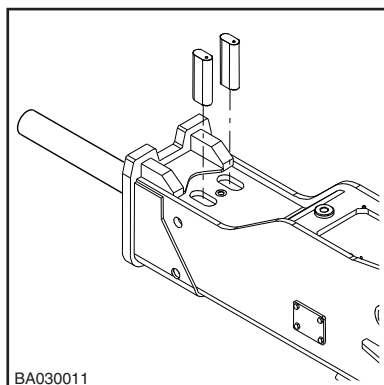
3.5.3 Instalação da ferramenta

1. Limpe a ferramenta.
2. Aplique massa lubrificante apropriada na ferramenta.
3. Instale a ferramenta.



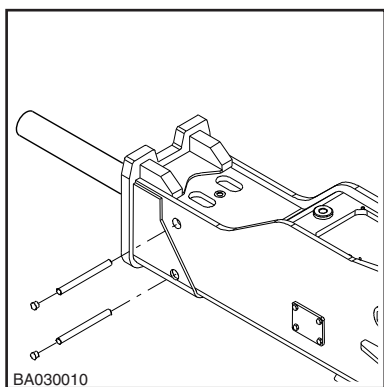
4. Aplique massa lubrificante nos pinos de retenção da ferramenta.

5. Instale os pinos de retenção da ferramenta.



6. Aplique massa lubrificante nos pinos de retenção.

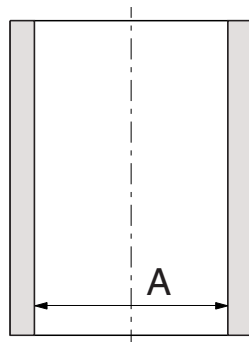
7. Instale o bujão e o pino de retenção.



8. Instale os bujões na carcaça.

3.6. REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO CASQUILHO INFERIOR DA FERRAMENTA

3.6.1 Valores limites de desgaste e lubrificantes para o casquilho inferior da ferramenta



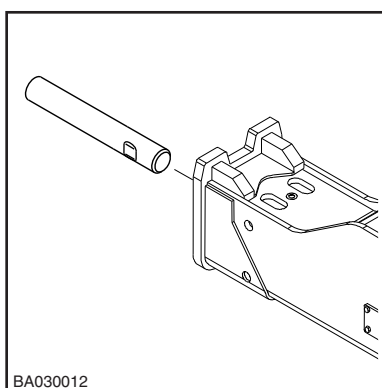
BA030123

Item	Limite de desgaste
Diâmetro interior do casquilho da ferramenta (gasto)	103 mm (4,06 pol)

Item	Lubrificante
Superfícies de contacto da cabeça frontal	Massa para roscas

3.6.2 Remoção e instalação do casquilho inferior da ferramenta

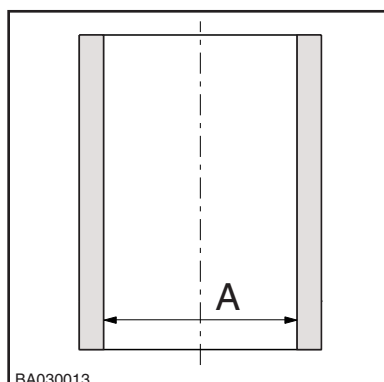
1. Retire a ferramenta. Consulte a secção “Remoção da ferramenta” para obter informações sobre o procedimento de remoção.



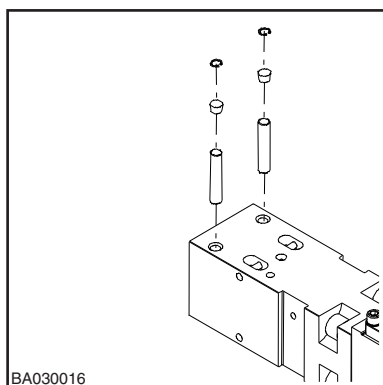
BA030012

2. Limpe o interior do casquilho da ferramenta. Inspeccione o desgaste do interior do casquilho da ferramenta.

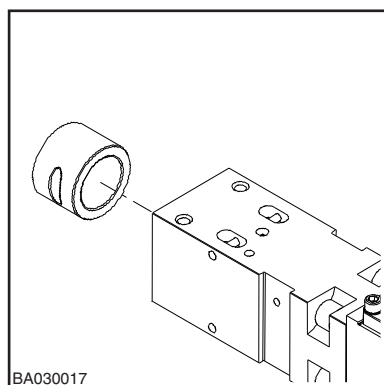
3. Tem de substituir o casquilho da ferramenta se tiver demasiado desgaste. Consulte as especificações para obter as dimensões.



4. Se tiver de substituir o casquilho inferior da ferramenta, remova o martelo da carcaça. Consulte a secção “Remoção da carcaça e das placas laterais” para obter informações sobre o procedimento de remoção.
5. Retire os anéis de retenção, os bujões e os pinos de retenção da cabeça dianteira.



6. Remova o casquilho inferior da ferramenta da cabeça dianteira.



7. Limpe e seque o casquilho inferior da ferramenta. Aplique massa lubrificante para roscas nas superfícies exteriores do casquilho inferior da ferramenta. Lubrifique as superfícies interiores do casquilho inferior da ferramenta com massa lubrificante para ferramentas.
8. Instale o casquilho inferior da ferramenta.
9. Instale os pinos de retenção, os bujões e os anéis de retenção.

10. Instale o martelo na carcaça. Consulte a secção “Remoção da carcaça e das placas laterais” para obter informações sobre o procedimento de instalação.
11. Instale a ferramenta. Consulte a secção “Instalação da ferramenta” para obter informações sobre o procedimento de instalação.

3.7. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

3.7.1 O martelo não arranca

LINHAS DE PRESSÃO OU RETORNO FECHADAS

Verifique o funcionamento dos acoplamentos rápidos na linha do martelo. Abra as válvulas de esfera da linha do martelo se estiverem fechadas.

MANGUEIRAS DE PRESSÃO E DE RETORNO INSTALADAS AO CONTRÁRIO

Trocar as mangueiras de pressão e de retorno.

O PISTÃO ENCONTRA-SE NO SEU TRAVÃO HIDRÁULICO INFERIOR

Manter a válvula de controlo do martelo aberta e forçar a ferramenta de encontro ao objecto. A cabeça da ferramenta empurrará o pistão para fora da sua área de travagem.

MASSA LUBRIFICANTE ENTRE O PISTÃO E A ÁREA DE CONTACTO DA FERRAMENTA

Retirar a ferramenta e limpar a massa excessiva.

A VÁLVULA DE CONTROLO DO MARTELO NÃO SE ABRE

Ao acionar a válvula de controlo do martelo, verifique se a linha de pressão pulsa (isto indica que a válvula de controlo do martelo está a abrir). Se a válvula não funcionar, verifique os dispositivos de operação: ligações mecânicas, pressão de comando ou controlo elétrico.

A VÁLVULA DE ESCAPE NO CIRCUITO HIDRÁULICO ABRE-SE A UMA PRESSÃO BAIXA. A PRESSÃO DE OPERAÇÃO DO MARTELO NÃO É ATINGIDA

Verifique a instalação. Verificar o funcionamento da válvula de escape. Ajustar a válvula de escape no circuito hidráulico. Meça a alta pressão na linha de entrada do martelo.

CONTRAPRESSÃO EXCESSIVA NA LINHA DE RETORNO

Verifique a instalação. Verifique a dimensão da linha de retorno.

FUGA DA PRESSÃO PARA O RETORNO NO CIRCUITO HIDRÁULICO DA MÁQUINA TRANSPORTADORA

Verifique a instalação. Verificar a bomba e os outros componentes hidráulicos.

FALHA NO FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA DO MARTELO

Faça a manutenção do martelo.

PRESSÃO DE PRÉ-CARREGAMENTO DEMASIADO ELEVADA DO ACUMULADOR DO PISTÃO DE GÁS

Verifique a pressão de pré-carregamento e ajuste-a para o valor correto. Se houver derrame de óleo do acumulador, faça a manutenção do martelo.

FALHA DO PISTÃO

Faça a manutenção do martelo.

3.7.2 O martelo funciona irregularmente mas tem potência total de pancada

PRESSÃO INSUFICIENTE DA ESCAVADORA

Ver os métodos de trabalho correctos.

A VÁLVULA DE ESCAPE NO CIRCUITO HIDRÁULICO ABRE-SE A UMA PRESSÃO BAIXA. A PRESSÃO DE OPERAÇÃO DO MARTELO NÃO É ATINGIDA

Verifique a instalação. Verificar o funcionamento da válvula de escape. Ajustar a válvula de escape no circuito hidráulico. Meça a alta pressão na linha de entrada do martelo.

FALHA NO FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA DO MARTELO

Faça a manutenção do martelo.

3.7.3 O martelo funciona irregularmente e não tem poder de pancada

O MÉTODO DE TRABALHO NÃO É CORRETO

Ver os métodos de trabalho correctos.

A VÁLVULA DE ESCAPE NO CIRCUITO HIDRÁULICO ABRE-SE A UMA PRESSÃO BAIXA. A PRESSÃO DE OPERAÇÃO DO MARTELO NÃO É ATINGIDA

Verifique a instalação. Verificar o funcionamento da válvula de escape. Ajuste a válvula de escape no circuito hidráulico. Meça a alta pressão na linha de entrada do martelo.

PRESSÃO DE GÁS MUITO BAIXA NO ACUMULADOR DO PISTÃO DE GÁS

Verificar a pressão e encher o acumulador do pistão de gás com a pressão prévia correcta.

FALHA NO FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA DO MARTELO

Faça a manutenção do martelo.

3.7.4 A frequência de impactos diminui

SOBRE-AQUECIMENTO DO ÓLEO (ACIMA DE +80 °C/+176 °F)

Verifique se há uma falha no sistema de refrigeração do óleo ou um vazamento interno no martelo. Verifique o circuito hidráulico da máquina transportadora. Verifique a dimensão da linha. Monte um refrigerador de óleo adicional.

VISCOSIDADE MUITO BAIXA DO ÓLEO HIDRÁULICO

Verificar o óleo hidráulico.

CONTRAPRESSÃO EXCESSIVA NA LINHA DE RETORNO

Verifique a instalação. Verifique a dimensão da linha de retorno.

A VÁLVULA DE ESCAPE NO CIRCUITO HIDRÁULICO ABRE-SE A UMA PRESSÃO BAIXA. A PRESSÃO DE OPERAÇÃO DO MARTELO NÃO É ATINGIDA

Verifique a instalação. Verificar o funcionamento da válvula de escape. Ajustar a válvula de escape no circuito hidráulico. Meça a alta pressão na linha de entrada do martelo.

FUGA DA PRESSÃO PARA O RETORNO NO CIRCUITO HIDRÁULICO DA ESCAVADORA

Verifique a instalação.

PRESSÃO DE GÁS MUITO BAIXA OU MUITO ALTA NO ACUMULADOR DO PISTÃO DE GÁS

Verificar a pressão e encher o acumulador do pistão de gás com a pressão prévia correcta.

FALHA NO FUNCIONAMENTO DA VÁLVULA DO MARTELO

Tem de ser feita a manutenção do martelo.

3.7.5 O óleo aquece demais

O MARTELO NÃO É APROPRIADO PARA ESTA APLICAÇÃO

Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

O REFRIGERADOR DO ÓLEO DA MÁQUINA TRANSPORTADORA ESTÁ SUJO

Verifique e limpe o refrigerador do óleo.

A CAPACIDADE DE REFRIGERAÇÃO DO REFRIGERADOR DE ÓLEO DA MÁQUINA TRANSPORTADORA NÃO É SUFICIENTE

Monte um refrigerador de óleo adicional.

A VÁLVULA DE ESCAPE NO CIRCUITO HIDRÁULICO ABRE-SE A UMA PRESSÃO BAIXA. A PRESSÃO DE OPERAÇÃO DO MARTELO NÃO É ATINGIDA

Verifique a instalação. Verificar o funcionamento da válvula de escape. Ajustar a válvula de escape no circuito hidráulico. Meça a alta pressão na linha de entrada do martelo.

VISCOSIDADE MUITO BAIXA DO ÓLEO HIDRÁULICO

Verificar o óleo hidráulico.

FUGA DA PRESSÃO PARA O RETORNO NO CIRCUITO HIDRÁULICO DA MÁQUINA TRANSPORTADORA

Verifique a instalação. Verificar a bomba e os outros componentes hidráulicos.

VAZAMENTO INTERNO DE ÓLEO NO MARTELO

Faça a manutenção do martelo.

CONTRAPRESSÃO EXCESSIVA NA LINHA DE RETORNO

Verifique a instalação.

3.7.6 Religar a ferramenta falhada

O MARTELO NÃO É APROPRIADO PARA ESTA APLICAÇÃO

Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

PRÁTICAS DE OPERAÇÃO GROSSEIRAS

Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

A FERRAMENTA NÃO TEM LUBRIFICANTE SUFICIENTE

Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

FERRAMENTA DEMASIADO LONGA

Use a ferramenta que seja a mais curta possível. Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

DESGASTE RÁPIDO DA FERRAMENTA

Consulte a utilização recomendada e os métodos de trabalho corretos.

3.7.7 Assistência adicional

OUTRA ASSISTÊNCIA

Se for necessária mais assistência, esteja preparado para responder às seguintes perguntas antes de telefonar ao seu distribuidor.

- Modelo e número de série
- Horas de trabalho e história de serviço
- Modelo do transportador
- Instalação: Fluxo do óleo, pressão de operação e pressão da linha de retorno, se forem do conhecimento
- Aplicação
- O produto funcionava normalmente antes

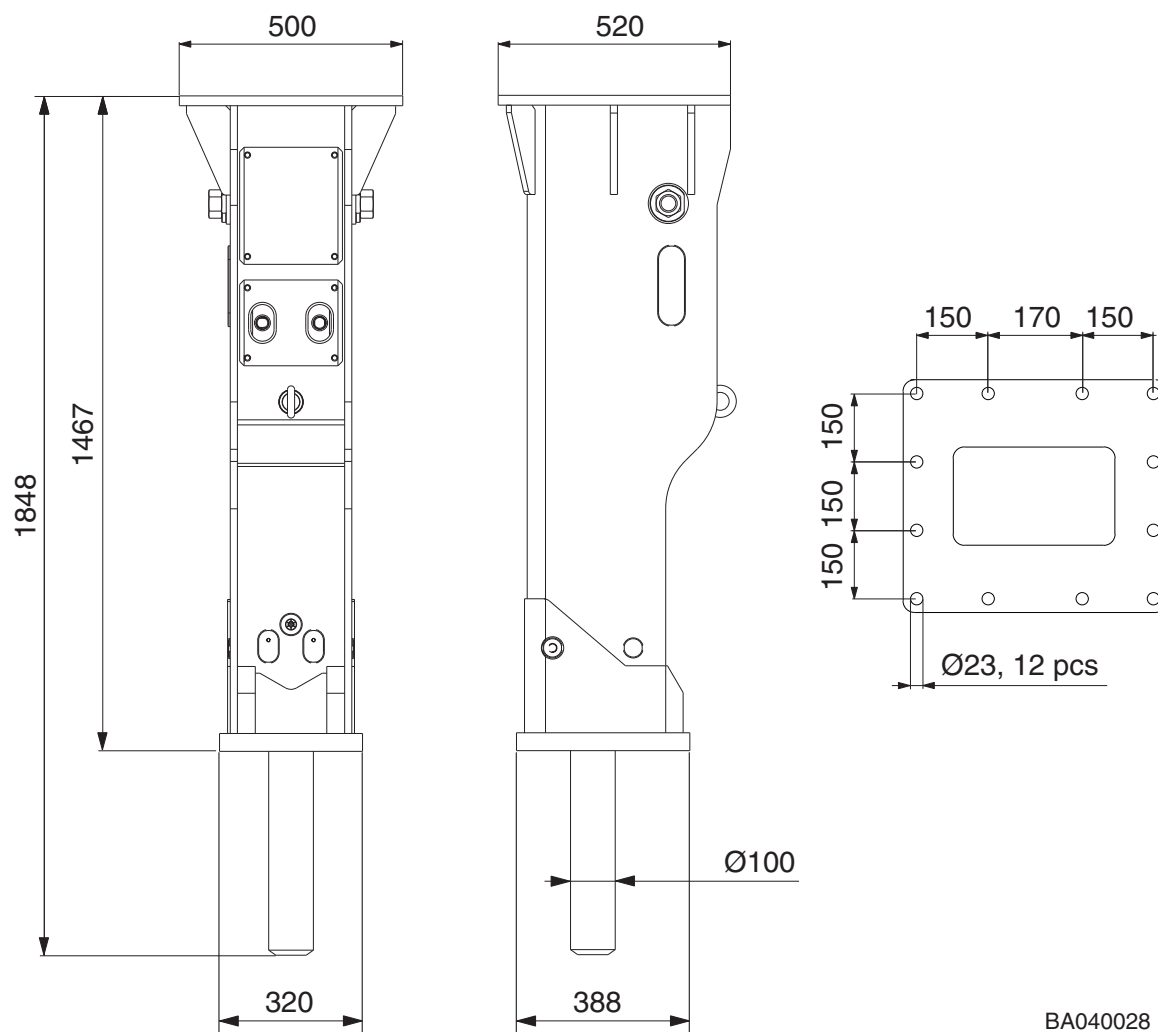
4. Especificações

4.1. ESPECIFICAÇÕES DO MARTELO

4.1.1 Especificações técnicas

Descrição	Especificações ^a
Peso mínimo de trabalho ^b	930 kg (2050 lb)
Peso do martelo	770 kg (1700 lb)
Frequência de impacto ^c	450...750 bpm
Pressão de funcionamento	130...160 bares (1885...2320 psi)
Ajuste da válvula de descarga de pressão mín. ^d	200 bares (2900 psi)
Ajuste da válvula de descarga de pressão máx.	220 bares (3190 psi)
Intervalo do fluxo de óleo	80...110 l/min (21,1...29,1 gal/min)
Baixa pressão	12...14 bares (175...205 psi)
Pressão de retorno máx.	10 bares (145 psi)
Potência de entrada máx.	29 kW (39 hp)
Diâmetro da ferramenta	100 mm (3,94 pol)
Linha de pressão (P)	BSPP interno 3/4"
Linha de retorno (T)	BSPP interno 3/4"
Dimensão da linha de pressão (diâmetro interior mínimo)	15 mm (0,59 pol)
Linha de retorno (diâmetro interior mínimo)	15 mm (0,59 pol)
Temperatura de óleo ótima	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo de temperatura admissível para o óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ótima para a temperatura normal de trabalho	30...60 cSt
Viscosidade admissível do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina ^e	10...16 t (22000...35300 lb)
Nível de ruído, medido (Directiva 2000/14/CE)	124 dB
Nível de ruído, garantido (Directiva 2000/14/CE)	128 dB

- a. As especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio
b. Incluindo martelo e ferramenta e suporte normais.
c. Depende dos parâmetros hidráulicos (fluxo de óleo e pressão)
d. Pressão de operação + 50 bar.
e. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora, especialmente com o suporte de montagem!

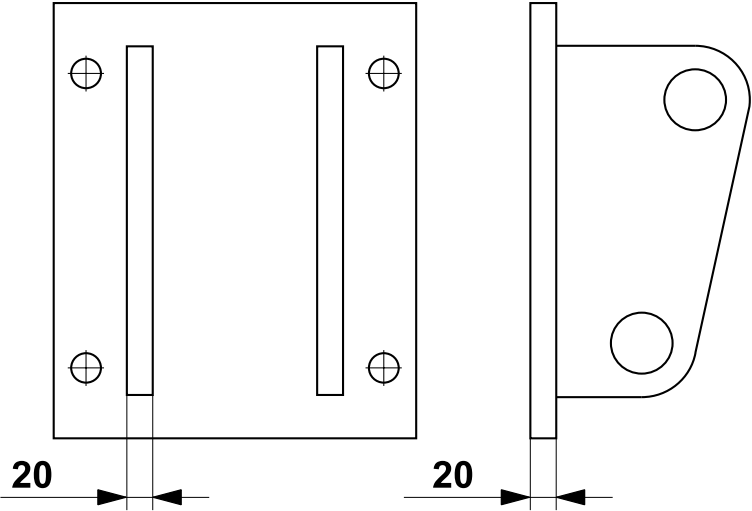
4.1.2 Dimensões principais:

BA040028

4.1.3 Falange de montagem

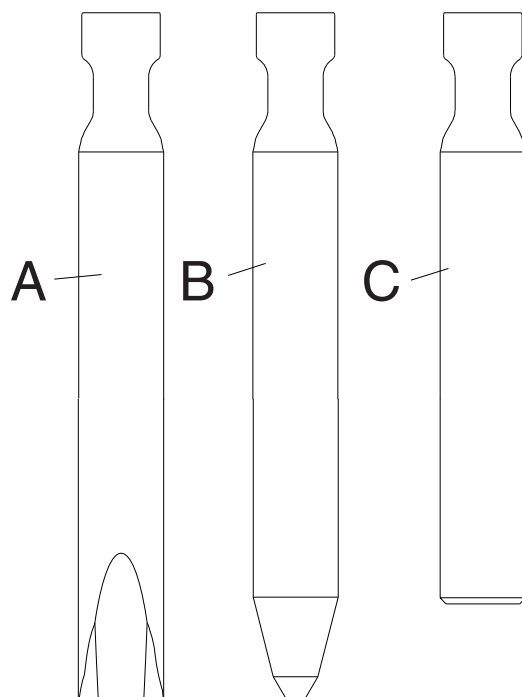
Recommended minimum plate thickness is 20 mm

After welding check flatness of the plate and mill surface as needed. Maximum acceptable deviation from flatness is 1 mm.



D040005

4.2. ESPECIFICAÇÕES DAS FERRAMENTAS



BA040021

Ferramenta	N.º de peça	Comprimento	Peso	Diâmetro
Ferramenta de Cinzel (A)	BA151	950 mm (37,40 pol)	52,4 kg (120 lb)	100 mm (3,94 pol)
Guilho (B)	BA153	950 mm (37,40 pol)	50,0 kg (110 lb)	100 mm (3,94 pol)
Romba (C)	BA154	850 mm (33,46 pol)	48,5 kg (110 lb)	100 mm (3,94 pol)

4.3. MARCA CE E DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

4.3.1 Conteúdo da Declaração CE de Conformidade:

Original

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

(Directiva 2006/42/CE, Anexo II.1, capítulo A, Directiva 2000/14/CE)

Fabricante: Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti

Endereço: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finland

Por este meio declara que o martelo hidráulico Bretec

tipo: **M15**

- está em conformidade com as disposições da Directiva "Máquinas" (2006/42/CE)

O procedimento aplicado para a Avaliação da Conformidade da Directiva de Máquinas está conforme com "Verificações internas do fabrico (Anexo VIII)". A avaliação de riscos é efectuada de acordo com a norma ISO 14121. O Sistema de Gestão de Qualidade certificado pela DNV de acordo com a norma ISO 9001 é aplicado para projecto e fabrico do produto.

- está em conformidade com as disposições da Directiva "Ruído" (Directiva 2000/14/CE)

O processo aplicado para o "Tributo de Conformidade da Directiva de Ruídos" é "Controlo interno de produção (Anexo V)"

Tipo	N/S	Nível de potência sonora medido: LWA [dB]	Nível de potência sonora garantido: LWA [dB]
M15	BT15A	124	128

Esta declaração permanece válida desde que não haja modificação efectuada sem autorização por escrito do fabricante.

N.N., diretor de PDC Impact Products, está autorizado a compilar o ficheiro técnico e confirma que o produto está em conformidade com os requisitos essenciais de saúde e de segurança.

M.M., diretor de fábrica (Breakers), confirma que o processo de fabrico garante o cumprimento das máquinas fabricadas relativamente ao ficheiro técnico.

N.N. e M.M. estão habilitados a elaborar esta declaração de conformidade.

Data de emissão: **dd.mm.aaaa**

Local de emissão: Taivalkatu 8, FI-15170 Lahti, Finland

para Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti



© 2015 Sandvik
All rights reserved.

90-44-14105-42-104-371
3-48-14105-30-80-196

www.bretec.com