



EQUIPAMENTO DE DEMOLIÇÃO-CORTE
RAMMER RCC04R, RCC10R, RCC16R, RCC21R,
RCC30R, RCC43R, RCC60R, RCC80R, RCC110R

OPERAÇÃO 3

1. Introdução 4
 - Este manual 4
 - Informações de segurança importantes 5
 - Garantia 6
 - Encomenda de peças sobressalentes 6
2. Números da máquina 7
 - Identificação do produto 7
3. Introdução ao produto 9
 - Vista geral 9
 - Remoção da embalagem 9
 - Instruções para a elevação 9
 - Peças principais 13
 - Peças principais 14
4. Instruções de segurança e ambientais 15
 - Segurança em geral 15
 - Instruções de segurança 16
 - Proteção ambiental e método de reciclagem 28
5. Operação 29
 - Instruções de operação 29
 - Operação diária 31
 - Montagem e desmontagem do produto 40
 - Movimentação 44
 - Condições especiais de utilização 44
 - Armazenamento 45

LUBRIFICAÇÃO 47

1. Lubrificação do equipamento 48
 - Lubrificantes recomendados 48
 - Pontos de lubrificação 49
2. Óleo hidráulico para 50
 - a máquina transportadora 50
 - Requisitos para o óleo hidráulico 50
 - Refrigerador de óleo 53
 - Filtro do óleo 53

MANUTENÇÃO 55

1. Manutenção de rotina 56
 - Vista geral 56
 - Inspeção e manutenção pelo operador 57
 - Inspeção e manutenção feitas pelo distribuidor 58
 - Intervalos de manutenção em aplicações especiais 59
 - Outros processos de manutenção 59
2. Virar e substituir as lâminas de corte 60
 - Limites de desgaste, ajustes e torques para as lâminas de corte 60
 - Virar e substituir as lâminas de corte 61
3. Substituir os binários dos dentes 63
 - Ferramentas de soldadura e binários para parafusos da lâmina de corte 63
 - Trocar o dente 64
4. Mudar o óleo na unidade de rotação 66
 - Diagrama 66

- Mudar o óleo na unidade de rotação 67
- 5. Resolução de Problemas 68
 - O produto não tritura 68
 - O produto não corta 68
 - A mandíbula não se mexe 68
 - Folgas nos movimentos 69
 - Vazamento de óleo 69
 - O produto não roda 69
 - Assistência adicional 69

ESPECIFICAÇÕES 71

1. Especificações do produto 72
 - Especificações técnicas RCC04R 72
 - Dimensões principais RCC04R 73
 - Especificações técnicas RCC10R 74
 - Dimensões principais RCC10R 75
 - Especificações técnicas RCC16R 76
 - Dimensões principais RCC16R 77
 - Especificações técnicas RCC21R 78
 - Dimensões principais, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC21R... 79
 - Dimensões principais, RCC21R ORIGINAL 79
 - Especificações técnicas RCC30R 80
 - Dimensões principais, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC30R... 81
 - Dimensões principais, RCC30R ORIGINAL 81
 - Especificações técnicas RCC43R 82
 - Dimensões principais, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC43R... 83
 - Dimensões principais, RCC43R ORIGINAL 83
 - Especificações técnicas RCC60R 84
 - Dimensões principais RCC60R 85
 - Especificações técnicas RCC80R 86
 - Dimensões principais RCC80R 87
 - Especificações técnicas RCC110R 88
 - Dimensões principais RCC110R 89
 2. Conformidade 90
-

OPERAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

1.1 ESTE MANUAL

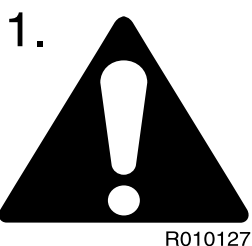
Este manual foi concebido para que o produto e a sua operação com segurança sejam apresentados de maneira a ser de fácil compreensão. Contém também informações para a manutenção e especificações técnicas. Leia este manual da primeira até à última página antes de fazer pela primeira vez a instalação, funcionamento ou manutenção do produto.

As unidades de medição neste manual são dadas no sistema métrico. Por exemplo, os pesos são indicados em quilogramas (kg). Em alguns casos, seguem-se outras unidades entre parênteses (). Por exemplo 28 litros (7,4 galões americanos).

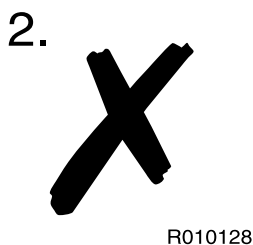
As especificações e desenhos apresentados neste manual poderão ser sujeitos a alterações sem aviso prévio.

SÍMBOLOS USADOS NESTE MANUAL

Este símbolo identifica mensagens de segurança importantes neste manual. Leia cuidadosamente a mensagem que se segue a este símbolo. Se este símbolo não for compreendido ou respeitado, poderão ocorrer lesões a si ou a outras pessoas e pode também causar danos no produto. Consulte a ilustração 1.



Este símbolo identifica uma ação proibida ou um local perigoso. Se este símbolo não for compreendido ou respeitado, poderão ocorrer lesões a si ou a outras pessoas e pode também causar danos no produto. Consulte a ilustração 2.



Este símbolo identifica uma ação correta e recomendada. Consulte a ilustração 3.

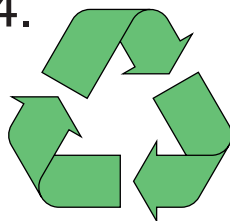
3.



R010126

Este símbolo identifica conteúdo relacionado com proteção ambiental e reciclagem. Consulte a ilustração 4.

4.



R010265

1.2 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

As medidas de segurança básicas encontram-se destacadas na secção de "Segurança" deste manual e nas instruções, caso exista perigo. Estes avisos estão identificados com um símbolo de aviso.

Para utilizar corretamente o produto, a transportadora também tem de ser operada por um operador competente. Não o utilize nem o instale se não souber operar a transportadora. Este produto é uma ferramenta potente. Utilizar com o cuidado devido, de contrário pode causar danos.

Não apresse a aprendizagem para usar o produto. Demore o tempo necessário e o que é ainda mais importante, faça-o de um modo seguro. Não pressuponha. Caso não perceba alguma coisa, pergunte ao seu distribuidor local.

O funcionamento, lubrificação ou manutenção inadequados deste produto poderão ser perigosos e poderão resultar em lesões.

Não coloque o produto em funcionamento antes de ter lido e compreendido as instruções neste manual.

Não efetue qualquer lubrificação ou manutenção neste produto antes de ter lido e compreendido as instruções neste manual.

1.3 GARANTIA

É fornecida ao cliente uma garantia separada, onde são explicados os termos de garantia para exportação. Verifique sempre se esta garantia lhe é fornecida juntamente com o produto. Caso contrário, contacte de imediato o seu distribuidor local.

DOCUMENTO DE REGISTO DA GARANTIA

Após a inspeção da instalação pelo distribuidor, é preenchido um documento de registo de garantia do qual é enviada uma cópia ao fabricante. Este documento é muito importante, uma vez que não serão atendidas quaisquer reclamações dentro do período de garantia sem a sua apresentação. Certifique-se que recebe uma cópia do documento após a inspeção da instalação e que este se encontra corretamente preenchido.

INSPEÇÃO DA INSTALAÇÃO

Tem de ser feita uma inspeção depois da instalação do produto na máquina transportadora. Durante a inspeção da instalação são verificadas determinadas especificações (pressão de funcionamento, fluxo do óleo, etc.) para assegurar que estão dentro dos limites estabelecidos. Ver “Especificações do produto” na página 72.

1.4 ENCOMENDA DE PEÇAS SOBRESSALENTES

Quando necessitar de peças sobressalentes ou de quaisquer informações relativas à manutenção do seu produto, por favor contacte o seu distribuidor local. São asseguradas entregas rápidas a partir de encomendas com dados exatos.

Informações requeridas:

- Nome do cliente, pessoa a contactar
- Número de encomenda (quando disponível)
- Endereço de entrega
- Modo de entrega (correio aéreo, etc.)
- Prazo de entrega pretendido
- Endereço de faturação
- Modelo e número de série do produto
- Designação, referência e quantidade necessária de peças sobressalentes

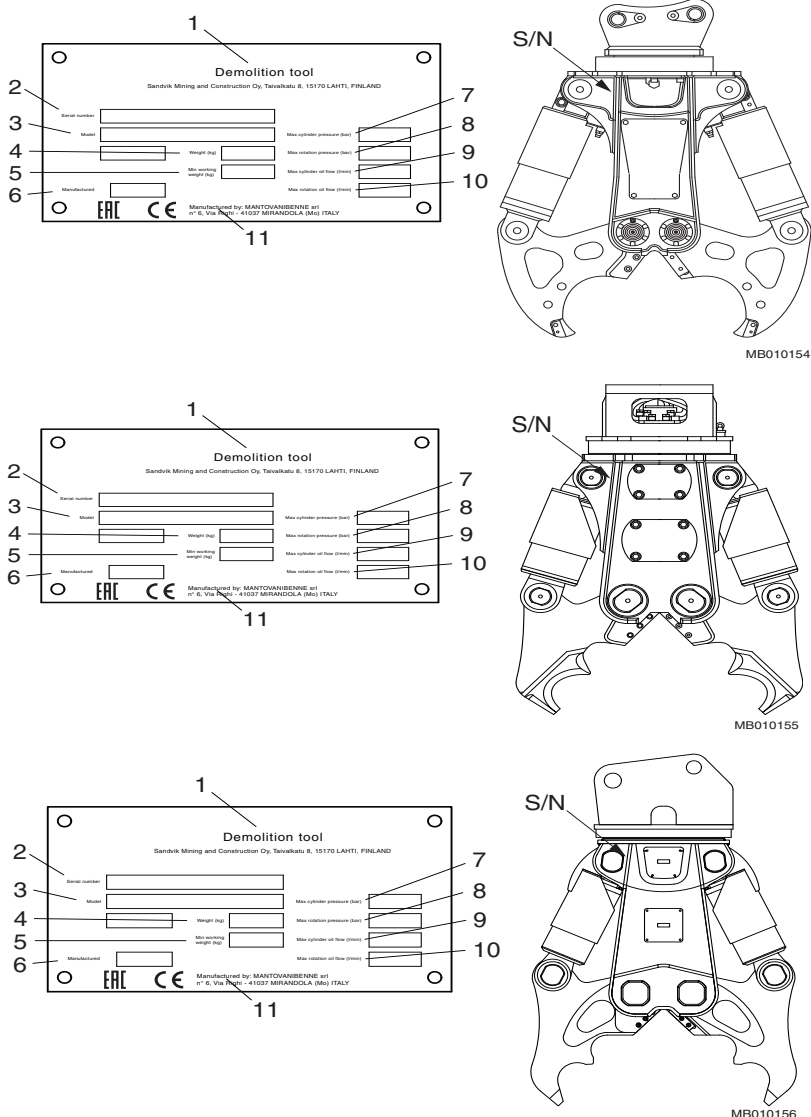
2. NÚMEROS DA MÁQUINA

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

O número de série do produto está estampado no corpo do produto. O número do modelo e o número de série estão também localizados na placa de identificação do produto.

É importante indicar corretamente número de série do produto quando for necessário fazer reparações ou quando da encomenda de peças sobressalentes. A identificação do número de série é o único meio adequado de manter e identificar peças para um produto específico.

Consulte a figura seguinte para perceber a localização do número de série no modelo do seu produto.



CONTEÚDO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

1	Ferramenta de demolição
2	Número de série
3	Modelo
4	Peso (kg)
5	Peso mín. de trabalho (kg)
6	Fabricado
7	Pressão máxima do cilindro (bar)
8	Pressão máxima de rotação (bar)
9	Fluxo de óleo máximo do cilindro (l/min)
10	Fluxo de óleo máximo de rotação (l/min)
11	Fabricado por

3. INTRODUÇÃO AO PRODUTO

3.1 VISTA GERAL

O produto é um equipamento de demolição-corte operado hidraulicamente. Pode ser utilizado em qualquer máquina transportadora que satisfaça os requisitos necessários de instalação hidráulica e mecânica.

3.2 REMOÇÃO DA EMBALAGEM

Retire todas as correias de aço da embalagem. Abra a embalagem e tire todo o plástico que está a cobrir o produto. Recicle apropriadamente todos os materiais de embalagem (aço, plástico, madeira).

Verifique se o produto está em boas condições e se não há danos visíveis. Verifique se todas as peças e acessórios encomendados foram fornecidos com o produto. Algumas opções, tais como conjuntos de instalação, mangueiras e suportes de montagem, podem ser adquiridas no seu distribuidor local.

3.3 INSTRUÇÕES PARA A ELEVAÇÃO

Utilize um guindaste quando pretender içar componentes que pesem 23 kg (51 lb) ou mais, para evitar lesões nas costas. Certifique-se de que todas as correntes, ganchos, eslingas, etc. estão em boas condições e têm a capacidade correta. Certifique-se de que os ganchos estão colocados na posição correta. Não carregue lateralmente o olhal de elevação durante uma operação de elevação.

PONTOS DE ELEVAÇÃO FORNECIDOS

Os pontos de elevação localizados na estrutura do produto só podem ser usados para levantar ou manejar o próprio produto. O cálculo da capacidade de elevação é baseado no peso de trabalho do produto, incluindo um suporte de montagem de tamanho médio.



Atenção! Para evitar a queda de objetos, não use o produto para levantar outros produtos. Os pontos de elevação localizados na estrutura do produto só podem ser usados para levantar ou manejar o próprio produto.

O peso total máximo permitido é mostrado na placa de identificação do produto e na página de especificações. Ver “Especificações do produto” na página 72. Se o peso exceder o peso total máximo permitido mostrado na placa de identificação do produto e na página de especificações, tem de usar outros pontos/métodos de elevação diferentes daqueles originalmente fornecidos no produto.

Os outros orifícios roscados no produto são destinados só ao manejo de peças simples. Não pode levantar o conjunto inteiro usando esses orifícios roscados. Para manejar as peças, consulte a documentação de reparação do produto para conhecer os métodos de elevação e adaptadores de elevação adequados.

PARAFUSOS DOS OLHAIS DE ELEVAÇÃO

Se forem usados os parafusos dos olhais de elevação, estes devem estar completamente apertados. O olhal de elevação pode suportar carga se o parafuso estiver adequadamente aparafusado à estrutura.



Se o parafuso não estiver apertado adequadamente antes de usar o olhal de elevação para levantar carga, pode ocorrer a quebra do olhal de elevação e a queda livre do produto.

Se usar ferramentas mecânicas para apertar, assegure-se que não esforce demasiado a haste. Antes de iniciar a elevação, verifique se a corda e/ou o gancho estão esticados.

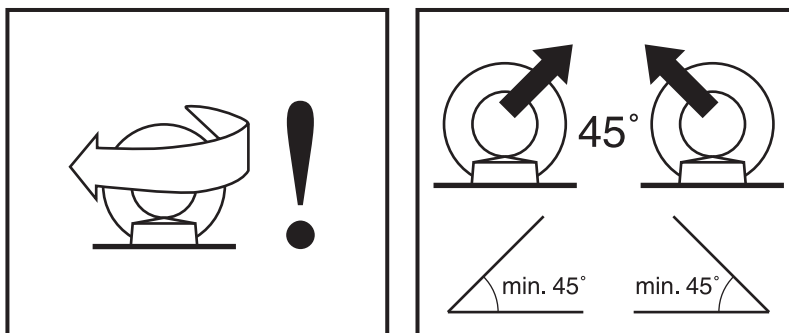
Quando se usarem dois parafusos de elevação, a capacidade de elevação depende do ângulo das correntes de elevação. O ângulo não deve ser menos de 45°, como está mostrado na ilustração. Quando os parafusos de olhal de elevação estiverem apertados, ambos os anéis devem estar alinhados.

O cálculo da capacidade de carga é aplicável para temperaturas entre -10 °C (14 °F) e 40 °C (104 °F).

Antes de voltar a usar os parafusos de olhal de elevação, verifique se não apresentam defeitos na superfície (por exemplo cavidades, espaços vazios, dobras e veios, deformação do anel, falta de roscas ou roscas partidas, ferrugem, etc.).

As normas locais, nacionais para máquinas e equipamentos de elevação devem ser sempre estritamente observadas.

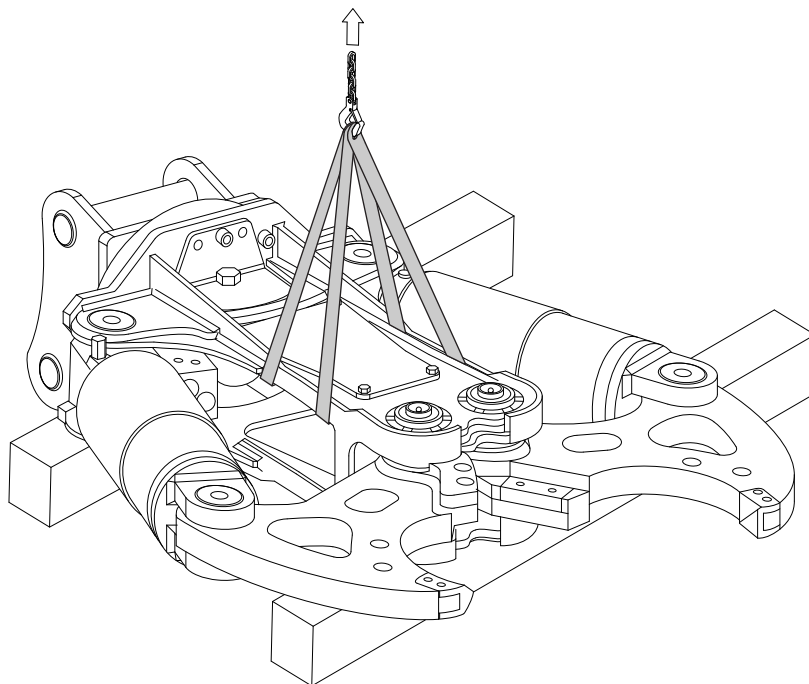
Nota: O olhal de elevação tem sempre de ser retirado do produto e substituído por um parafuso antes da operação.



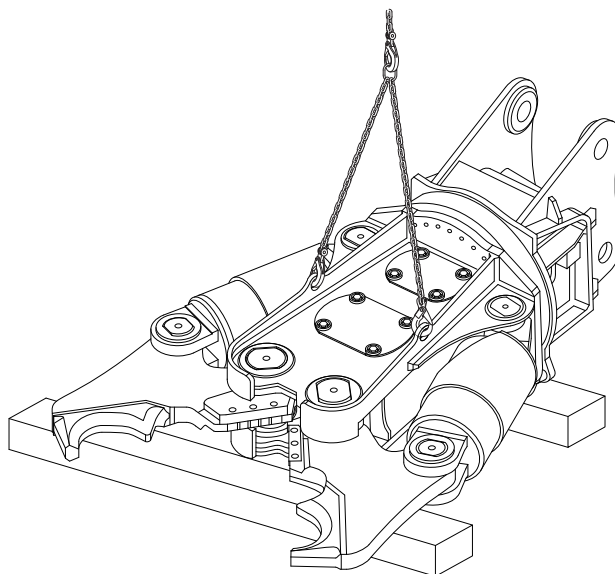
G010014

Os equipamentos de elevação têm de içar com segurança o peso de operação do equipamento. Ver “Especificações do produto” na página 72.

Colocar uma corrente ou eslinga, como está mostrado na ilustração, para elevar o produto.



MB010009



MB010010

Nota: Os parafusos do olhal de elevação têm sempre de ser retirados do produto e substituídos por um parafuso antes da operação.

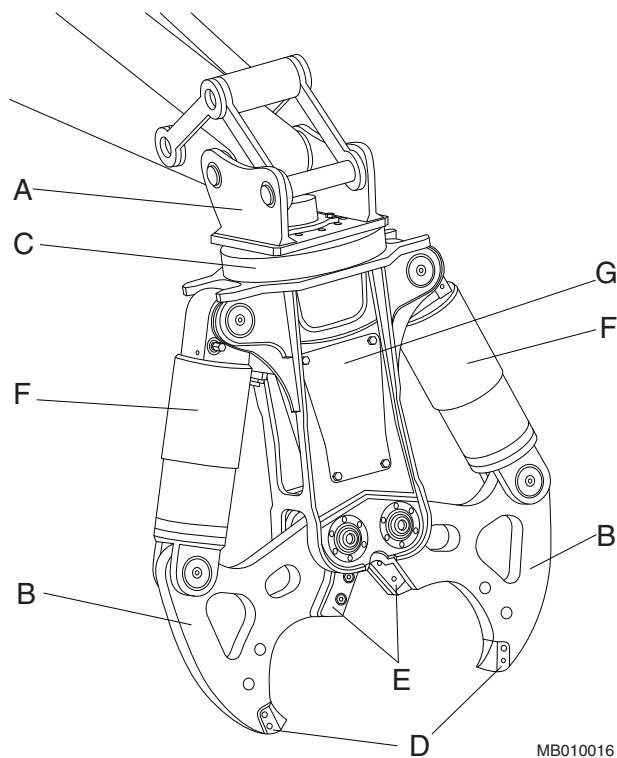
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A ELEVAÇÃO

Seguem-se algumas instruções de segurança comuns relacionadas com as operações de elevação. Para além disso, as normas locais, nacionais para máquinas e equipamentos de elevação devem ser sempre estritamente observadas. Tenha em atenção que a lista abaixo não é exaustiva, pelo que tem sempre de assegurar que o processo escolhido é seguro para si e para os outros.

- Não levante carga por cima de pessoas. Ninguém pode estar por baixo das cargas levantadas.
- Não eleve pessoas e nunca se coloque em cima de carga levantada.
- Mantenha as pessoas longe da área de elevação.
- Evite puxar lateralmente a carga. Estique lentamente a folga das correias. Arranque e pare cuidadosamente.
- Levante a carga alguns centímetros e controle a mesma antes de continuar. Verifique se a carga está bem equilibrada. Verifique se há itens soltos.
- Nunca deixe a carga levantada sem vigilância. Mantenha sempre a carga sob controlo.
- Nunca levante a carga para além da capacidade nominal (ver o peso de operação do produto na página de especificações).
- Inspeccione todos os produtos de elevação antes de os usar. Não use produtos de elevação torcidos ou danificados. Proteja o produto de elevação de cantos afiados.
- Observe todas as instruções de segurança locais.

3.4 PEÇAS PRINCIPAIS

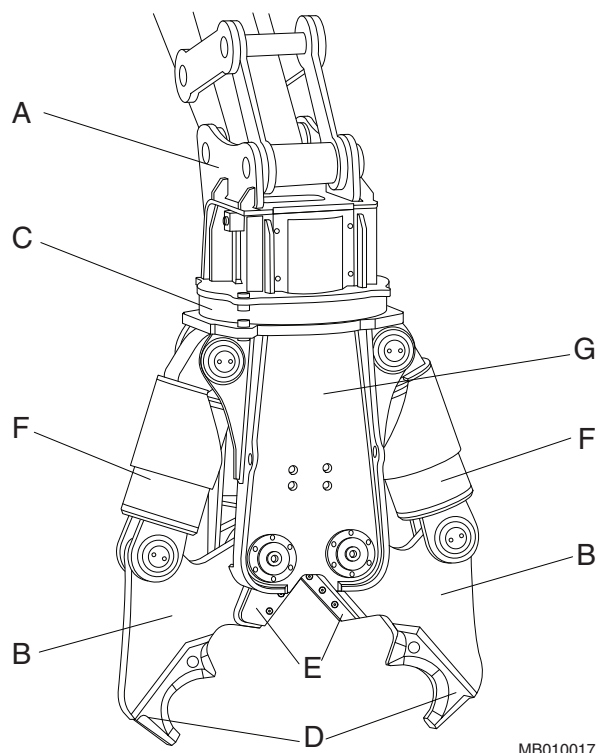
Mostram-se a seguir as partes principais do equipamento de demolição-corte.



- A. Falange de montagem
- B. Mandíbula
- C. Rolamento axial
- D. Dente
- E. Lâmina de corte
- F. Cilindro
- G. Estrutura

3.5 PEÇAS PRINCIPAIS

Mostram-se a seguir as partes principais do equipamento de demolição-corte.



- A. Flange de montagem
- B. Mandíbula
- C. Rolamento axial
- D. Dente
- E. Lâmina de corte
- F. Cilindro
- G. Estrutura

4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E AMBIENTAIS

4.1 SEGURANÇA EM GERAL

Todos os produtos mecânicos podem ser perigosos se forem operados sem o devido cuidado ou sem uma correta manutenção. A maior parte dos acidentes que envolvem o funcionamento e a manutenção de máquinas são causados por falha na observância das regras de segurança ou precauções básicas. Muitas vezes pode-se evitar o acidente através do reconhecimento de situações potencialmente perigosas antes que o acidente ocorra.

Não se podem antecipar todas as circunstâncias possíveis que possam envolver um perigo potencial. Não estão incluídos de modo exaustivo todos os avisos neste manual e no produto. Se utilizar procedimentos, ferramentas, métodos de trabalho ou técnicas de funcionamento que não foram recomendados especificamente pelo fabricante, deverá certificar-se de que tal será seguro para si e para terceiros. Deverá também certificar-se que a máquina não será danificada ou que deixou de ser segura ao utilizar métodos de funcionamento ou procedimentos de manutenção escolhidos por si.

A segurança não depende somente de cumprir os avisos. Durante todo o tempo que estiver a trabalhar com o produto terá de prestar atenção a todos os perigos que possam vir a ocorrer e como evitá-los. Não trabalhe com o produto até ter a certeza que é capaz de o controlar. Não inicie nenhum trabalho antes de ter a certeza que estará em segurança bem como as pessoas que o rodeiam.



Atenção! Leia atentamente as mensagens de atenção seguintes. Informam-no sobre os diferentes perigos e como evitá-los. Se não forem tomadas as devidas precauções pode sofrer lesões graves ou causar lesões graves a terceiros.

4.2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

MANUAIS

Estude este manual antes de instalar o produto, antes de o pôr em funcionamento e antes de efetuar a respetiva manutenção. Se houver qualquer coisa que não entenda, peça ao seu chefe ou ao seu distribuidor local que lha expliquem. Mantenha este manual limpo e em bom estado de conservação.

A etiqueta de segurança relacionada no produto e o texto na etiqueta são mostrados abaixo.

"PERIGO DE DESOBEDECER ÀS INSTRUÇÕES

Uma prática incorreta de manuseamento poderá causar morte ou lesões graves.

Leia e siga as instruções no manual do operador."



CUIDADO E VIGILÂNCIA

Durante todo o tempo que estiver a trabalhar com o produto, tome cuidado e mantenha-se alerta. Mantenha-se sempre alerta em relação a perigos. A possibilidade de um acidente sério ou mesmo fatal aumenta se estiver sob a influência de substâncias estupefacientes.

ROUPAS

Poderá lesionar-se se não utilizar roupas adequadas. Roupas soltas poderão ficar presas na maquinaria. Utilize roupas de proteção adequadas ao trabalho.

Exemplos disso são: capacete de segurança, sapatos de segurança, óculos de proteção, fatos-macaco de tamanho adequado, protetores de ouvidos e luvas industriais. Mantenha os punhos da camisa apertados. Não use gravata nem lenço de pescoço. Mantenha preso o cabelo comprido.

PRÁTICA

Pode causar a morte ou lesões graves a si e a terceiros se efetuar operações que desconhece sem antes as ter praticado. Pratique longe do local de trabalho, numa área desimpedida.

Mantenha as outras pessoas afastadas. Não efetue novas operações até ter a certeza que as pode efetuar com segurança.

REGULAMENTOS E LEIS

Cumpra todas as leis e regulamentos da área de trabalho e locais que estejam relacionadas consigo e com o seu produto.

COMUNICAÇÕES

Más comunicações podem causar acidentes. Mantenha as pessoas que o rodeiam informadas sobre o que está a fazer. Se trabalhar com outras pessoas, certifique-se que entenderão qualquer sinal manual que lhes faça.

Os locais de trabalho podem ser ruidosos. Não confie em comandos verbais.

LOCAL DE TRABALHO

Os locais de trabalho podem ser perigosos. Inspeccione o local antes de trabalhar nele.

Procure caldeiras, solos fracos, rochas escondidas, etc. Procure tubagens (cabos elétricos, tubos de água e gás, etc.). Marque as posições dos cabos subterrâneos se tiver que rebentar o solo.

Pouca visibilidade pode causar acidentes e danos. Verifique se a visibilidade e a iluminação do local de trabalho são adequadas.

Os locais de trabalho podem ser ruidosos. Usar proteção nos ouvidos para prevenir danos pessoais.



PILHAS E VALAS

Material empilhado e valas poderão desmoronar. Não trabalhe muito próximo a pilhas e valas onde exista o perigo de desmoronamento.

BARREIRAS DE SEGURANÇA

Pode ser perigoso deixar o produto desprotegido em locais públicos. Coloque barreiras à volta das máquinas para manter as pessoas afastadas.

POLUENTES DO AR

A etiqueta de segurança relacionada no produto e o texto na etiqueta são mostrados abaixo.

"PERIGO DE POEIRAS

Respirar a poeira pode causar a morte ou lesões graves.

Utilize sempre um respirador aprovado."



R010349

Os poluentes do ar são partículas microscópicas que prejudicam a saúde quando inaladas. Poluentes do ar em canteiros de obras podem ser, por exemplo, poeira de sílica, fumaças de óleo ou partículas de exaustão de diesel, visíveis ou invisíveis. Especialmente em locais de demolição, podem haver outras substâncias perigosas, tais como amianto, pinturas com chumbo ou outras substâncias químicas.

O efeito de poluentes do ar pode ser imediato se a substância for venenosa. O principal perigo com os poluentes do ar decorre de uma longa exposição, em que as partículas são inaladas, mas não removidas dos pulmões. A doença denomina-se silicose, asbestose ou outra e poderá causar morte ou lesões graves.

Para proteger-se de poluentes do ar, mantenha as portas e janelas da escavadora fechadas durante a operação. Devem ser usadas na operação do produto escavadoras com cabinas pressurizadas. É essencial a manutenção correta dos filtros de ar fresco da escavadora. Quando não houver cabinas pressurizadas, têm de ser usados protetores respiratórios adequados.

Pare o trabalho quando houver espectadores na área de poluentes e certifique-se de que eles possuem respiradores adequados. Os respiradores são tão importantes para os espetadores como os capacetes.

Os respiradores tanto para o operador como para os espetadores devem ser aprovados pelo fabricante do respirador para a aplicação em questão. É essencial que os respiradores protejam contra partículas finas de poeira que causam silicose e que podem causar outras doenças pulmonares graves. Não use o martelo antes de ter a certeza que os protetores respiratórios estão a funcionar corretamente. Isso significa que cada respirador deve ser verificado para se certificar de que está limpo, de que o filtro foi trocado e de que a proteção ocorrerá do modo previsto.

Certifique-se sempre de que a poeira foi removida das suas botas e roupas quando terminar o seu turno. As partículas mais pequenas de poeira são as mais perigosas. Podem ser tão finas que não as pode ver. Lembre-se, TEM de proteger-se a si e às outras pessoas presentes contra o perigo de respirar ou inalar poeira.

Siga sempre as leis e regulamentos locais relativos a poluentes do ar no ambiente de trabalho.

FRAGMENTOS DEMOLIDOS A CAIR

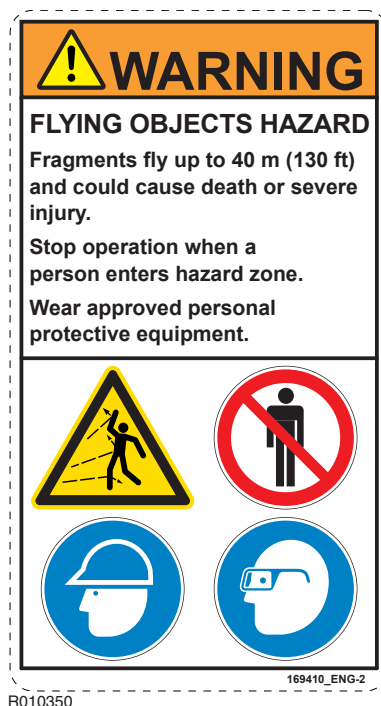
A etiqueta de segurança no produto é mostrada abaixo.

PERIGO DE OBJETOS VOADORES

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

Pare a operação quando uma pessoa entrar na zona perigosa.

Use equipamento de proteção individual aprovado."



Proteja-se a si e tudo e todos à sua volta contra fragmentos demolidos a cair. Não acione o equipamento ou o suporte do equipamento quando se encontrarem pessoas nas proximidades.

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

Mantenha as portas e janelas da cabine fechadas durante o serviço. Para proteger as janelas contra os fragmentos demolidos que caem, recomenda-se proteger as janelas com barras.

PERIGO DE ESMAGAMENTO

A etiqueta de segurança no produto é mostrada abaixo.

"PERIGO DE ESMAGAMENTO

O contacto com material ou componentes em movimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.

Mantenha-se a si e às outras pessoas fora da zona perigosa"



FRAGMENTOS DE BETÃO DEMOLIDOS

Protege-se a si e a tudo e todos à sua volta contra fragmentos de estruturas de betão demolidos. Não acione o equipamento ou o suporte do equipamento quando se encontrarem pessoas nas proximidades.

LIMITES DO PRODUTO

O funcionamento do produto para além dos limites para os quais foi concebido pode causar danos. Pode também ser perigoso. Ver “Especificações do produto” na página 72.

Não tente melhorar o rendimento do equipamento através de modificações não aprovadas.

FLUIDO HIDRÁULICO

Jatos finos de fluido hidráulico a grande pressão podem penetrar na pele. Não utilize os dedos para detetar fugas de fluido hidráulico. Não aproxime o rosto de locais onde exista suspeita de fugas. Coloque uma placa de cartão próximo do local onde suspeita haver fugas e depois inspecione-a para detetar sinais de fluido hidráulico. Se o fluido hidráulico penetrar na pele, procure rapidamente assistência médica.

O fluido hidráulico quente pode causar lesões graves.

MANGUEIRAS HIDRÁULICAS E ACESSÓRIOS

Verifique se todos os componentes hidráulicos resistem à pressão máxima e aos esforços mecânicos causados pela operação do produto. Consulte o seu distribuidor local para obter mais instruções.

PERIGO DE INCÊNDIO

Muitos dos fluidos hidráulicos são inflamáveis e podem incendiar-se quando ficarem em contacto com superfícies quentes. Evite derramar fluido hidráulico em superfícies quentes.

O trabalho com o produto em determinados materiais pode causar faíscas e estilhaços quentes soltos. Estes podem incendiar os materiais inflamáveis à volta da área de trabalho.

Verifique se está disponível um extintor adequado.

PRESSÃO HIDRÁULICA

O fluido hidráulico sob 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. Durante a operação, mantenha as pessoas afastadas das mangueiras hidráulicas.

Poderá existir óleo pressurizado dentro do produto mesmo que este esteja desligado da máquina transportadora. Tenha em atenção possíveis movimentos inesperados do produto durante a manutenção do produto.

EQUIPAMENTO DE ELEVAÇÃO

Poderá lesionar-se se utilizar equipamento de elevação defeituoso. Certifique-se que o equipamento de elevação está em boas condições. Certifique-se de que o gancho de elevação está em conformidade com os regulamentos locais e é o adequado para o trabalho. Certifique-se que o equipamento de elevação é suficientemente forte para o trabalho e que sabe utilizá-lo.

Não utilize este produto ou qualquer das suas peças para elevação. Ver “Instruções para a elevação” na página 9. Contacte o distribuidor da máquina transportadora para saber como pode içar objetos com a máquina transportadora.

PEÇAS SOBRESSALENTES

Utilize somente peças sobressalentes originais. Utilize somente lâminas de corte genuínas com os equipamentos de demolição-corte. A utilização de peças sobressalentes ou as lâminas de corte de outras marcas podem danificar o equipamento.

CONDIÇÃO DO PRODUTO

Um produto defeituoso pode causar lesões a si e a terceiros. Não opere produtos defeituosos ou que tenham falta de peças.

Certifique-se que foram efetuados os procedimentos de manutenção deste manual antes de utilizar o produto.

REPARAÇÕES E MANUTENÇÃO

Não tente efetuar reparações ou qualquer outro trabalho de manutenção que não compreenda.

ALTERAÇÕES E SOLDADURA

As alterações não aprovadas podem causar lesões e danos. Contacte com o seu distribuidor local para aconselhamento antes de alterar o produto. No caso de que a ferramenta de demolição tenha de ser soldada, enquanto se encontra no equipamento de suporte, deve-se consultar o vendedor com respeito às medidas a tomar durante a soldadura.

FRAGMENTOS DE METAL

Poderá ser ferido por fragmentos projetados quando estiver a colocar ou a extrair pinos de metal. Utilize um martelo de face macia ou punções para retirar e instalar pernos de metal, tais como pivôs. Use sempre óculos de proteção.

ETIQUETAS NO PRODUTO

As etiquetas de segurança informam sobre os quatro aspetos seguintes:

- O nível de gravidade do risco (isto é, palavra de alerta "PERIGO" ou "CUIDADO").
- A natureza do perigo (tais como 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, as mensagens nos autocolantes de segurança do produto e as instruções indicadas nos manuais para evitar a morte ou ferimentos graves!

Mantenha sempre as etiquetas de segurança limpas e visíveis. Verifique diariamente o estado das etiquetas de segurança. Os autocolantes e instruções de segurança que tenham desaparecido, ficado danificados, pintados, descolados ou que não cumpram os requisitos de legibilidade para serem lidos a uma distância segura têm de ser substituídos antes de operar o produto.

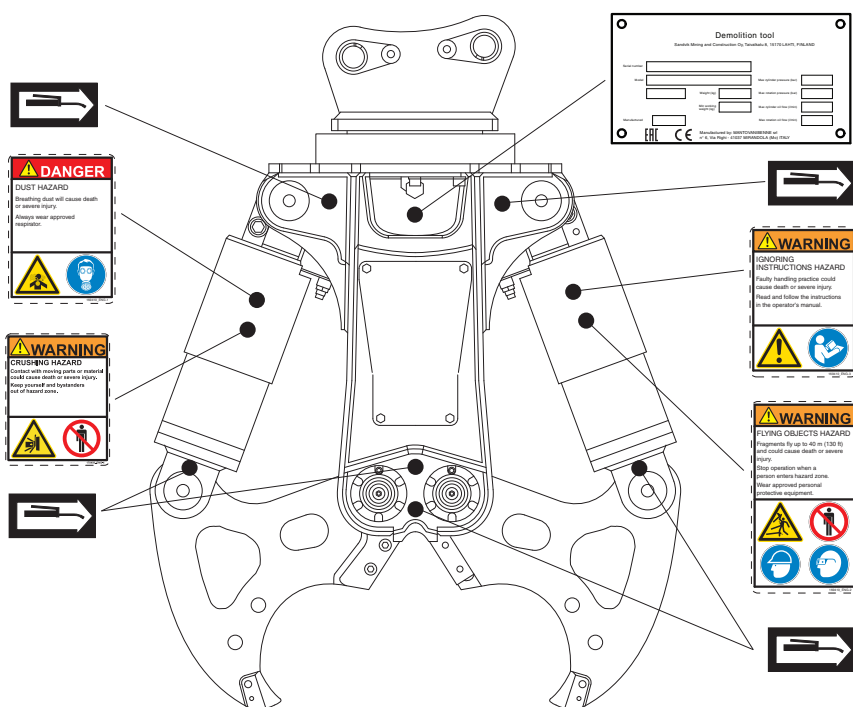
Se uma etiqueta de segurança estiver colada numa peça a ser substituída, coloque uma nova etiqueta de segurança na peça de substituição. Se este manual estiver disponível no seu idioma, as etiquetas de segurança devem estar disponíveis no mesmo idioma.

Existem várias etiquetas de segurança específicas neste produto. Deve familiarizar-se com todas as etiquetas de segurança. A localização das etiquetas de segurança está representada na figura seguinte.

Ao limpar as etiquetas de segurança, use um pano, água e sabão. Não utilize dissolventes, 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 descolado fará com que as etiquetas de segurança caiam.

RCC04R

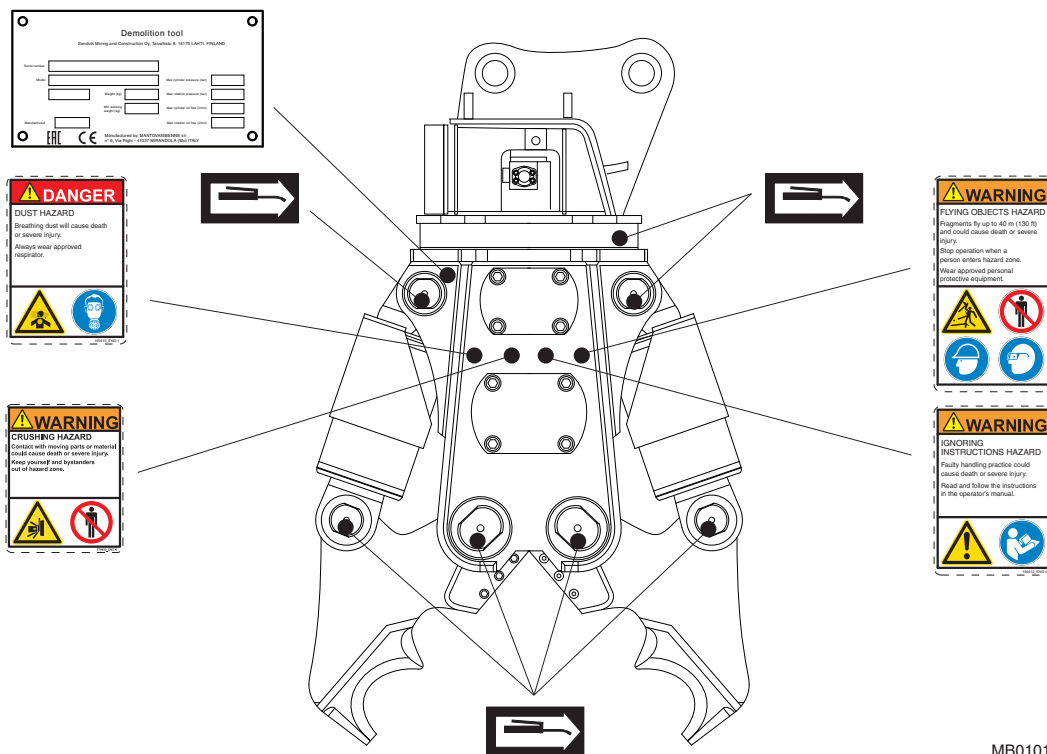


MB010028

MB010134

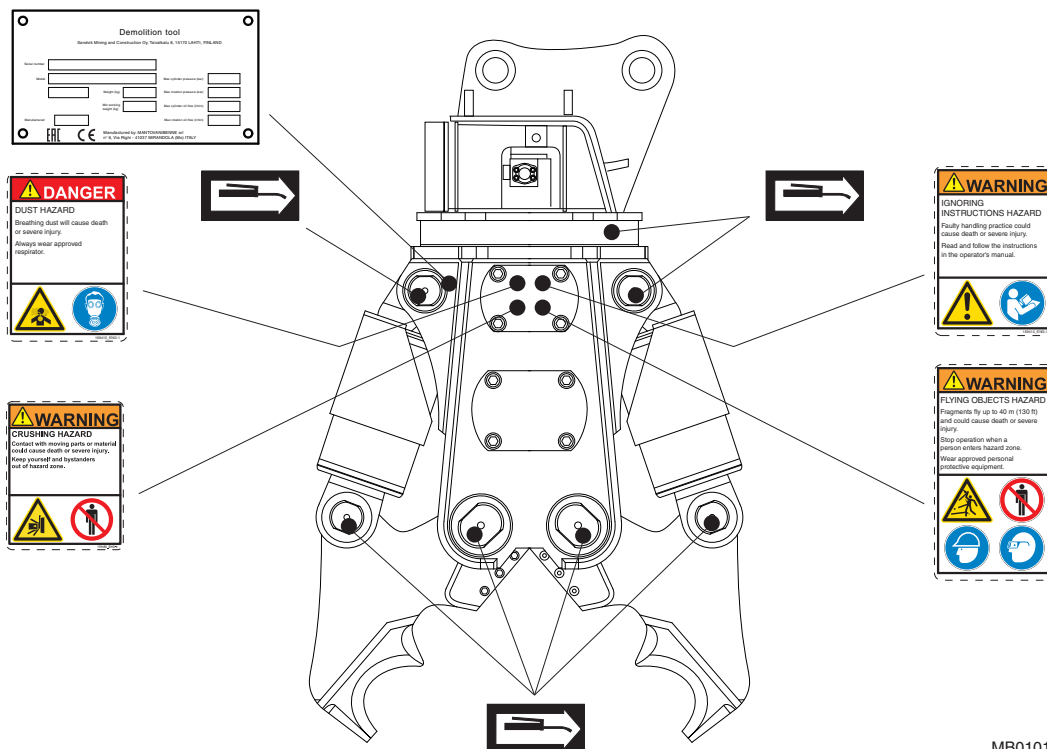
MB010129

RCC21R



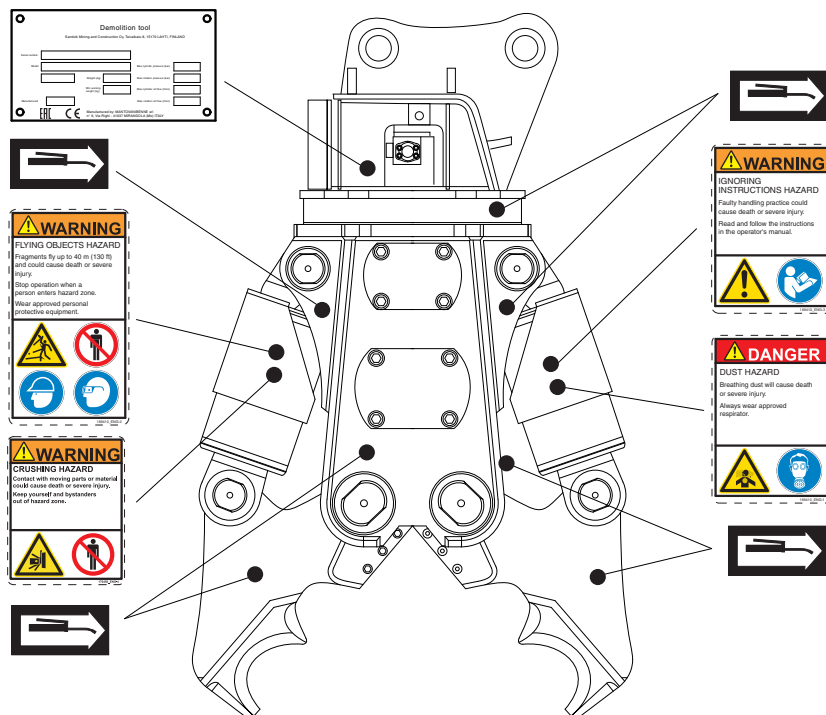
MB010102

RCC30R



MB010103

RCC43R, RCC60R, RCC80R, RCC110R



MB010027

4.3 PROTEÇÃO AMBIENTAL E MÉTODO DE RECICLAGEM

Os produtos Rammer apoiam a reciclagem de materiais, ajudando os clientes a alcançar os seus objetivos ambientais. São tomadas todas as precauções necessárias durante o fabrico para se ter a certeza que não se causam danos ao ambiente.

São feitos todos os esforços para prever e minimizar os riscos que possam estar associados ao funcionamento e manutenção dos produtos Rammer e que possam representar perigo para as pessoas e para o ambiente. Apoiamos os clientes nos seus esforços na proteção do ambiente no seu trabalho diário.

Siga as seguintes instruções quando trabalhar com equipamentos Rammer:

- Descarte os materiais de embalagem de uma forma apropriada. A madeira e plásticos podem ser queimados ou reciclados. Entregue as cintas de aço a um centro de reciclagem de metais.

- Proteja o ambiente do derramamento de óleo.

Em caso de fuga de óleo hidráulico, o produto deve ser imediatamente reparado.

Siga as instruções de lubrificação do produto e evite massa lubrificante em excesso.

Seja cuidadoso quando manusear, armazenar e transportar óleos.

Descarte apropriadamente os recipientes com massa lubrificante ou óleo.

Consulte as autoridades locais para obter instruções detalhadas.

- Todas as peças metálicas do produto podem ser recicladas entregando-as a um depósito de sucata autorizado.
- Respeite as regras locais de classificação de resíduos quando descartar peças de borracha ou de plástico usadas (placas de desgaste, vedantes).

Consulte o seu distribuidor local para obter mais informações.

5. OPERAÇÃO

5.1 INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

UTILIZAÇÃO RECOMENDADA

O equipamento de demolição-corte é apropriado para a utilização em trabalhos de demolição, para demolir betão e cortar barras de aço na demolição de edifícios e pontes. Pode ser também utilizado em instalações de reciclagem para o corte de aços de fixação e estruturas de aço. Para mais informações, contacte o seu distribuidor local.

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Princípios de instalação

É possível utilizar quase todas as máquinas transportadoras que cumprem os requisitos mecânicos e hidráulicos do produto. Ver “Especificações do produto” na página 72. O produto é montado na máquina transportadora praticamente da mesma maneira como se monta um balde ou outro acessório. Para produtos montados num flange é também necessária uma peça de fixação separada.

Os produtos são ligados a um circuito hidráulico da máquina transportadora através de um conjunto de montagem. Se a máquina portadora estiver já equipada com um conjunto de montagem, a montagem requer então somente mangueiras e proteções adequadas. Para a instalação do produto, são necessárias válvulas de segurança secundárias para o circuito do balde e para o circuito auxiliar da transportadora. Se a máquina portadora não tiver um tal conjunto de montagem, deve ser feito um. Isto requer eventualmente uma montagem mais complexa incluindo nova tubagem e válvulas adicionais tais como válvula de controlo de caudal ou válvula de regulação de pressão.

Podem ser encomendados conjuntos adequados ao fabricante ou aos seus distribuidores locais, aos fabricantes das máquinas transportadoras e respetivos distribuidores ou a fornecedores terceiros.

Nota: Em modelos equipados com um sistema que previna a rotação do produto, lembre-se de desbloquear o sistema antes de iniciar a operação. Ver “Montagem e desmontagem do produto” na página 40.

Óleo hidráulico

Em geral, pode ser usado neste produto o óleo hidráulico originalmente recomendado para ser usado na máquina transportadora. Ver “Requisitos para o óleo hidráulico” na página 50.

Temperatura de funcionamento

A temperatura de funcionamento é de -20 °C (-4 °F) a 80 °C (176 °F). Se tiver de trabalhar a uma temperatura inferior a -20 °C (-4 °F), o produto tem de ser aquecido previamente antes de iniciar a operação. Iniciar a operação com baixo caudal hidráulico.

Nota: A temperatura do óleo tem de ser vigiada. Assegure-se que o tipo de óleo e o controlo da temperatura do óleo em conjunto garantem a viscosidade correta do óleo. Ver “Especificações do óleo” na página 51.

PRINCÍPIOS DE OPERAÇÃO

A operação do produto está baseada numa força estática produzida pelo cilindro hidráulico do produto. Para aumentar a duração de vida do equipamento, prestar especial atenção aos métodos corretos de trabalho.

A demolição é feita em frente às mandíbulas. **AVISO! Evitar usar as lâminas de corte para a demolição. Se o fizer, poderá danificar as lâminas.**

O corte é feito com as lâminas de corte na parte de trás da mandíbula. As lâminas de corte podem ser viradas.

MANDÍBULAS, DENTES E LÂMINAS DE CORTE

Mandíbulas

As mandíbulas são feitas de aço especial resistente ao desgaste. As mandíbulas são operadas pelos cilindros hidráulicos. Ambas se abrem e fecham em simultâneo.

Dentes trituradores

A demolição é feita usando os dentes de demolição das mandíbulas. Os dentes longos e convexos são feitos de aço especial.

Lâmina de corte

As lâminas de corte são fixadas com parafusos. Pode rodá-las para utilizar as arestas não usadas ou substituí-las por novas lâminas de corte. Ver “Virar e substituir as lâminas de corte” na página 60.

5.2 OPERAÇÃO DIÁRIA

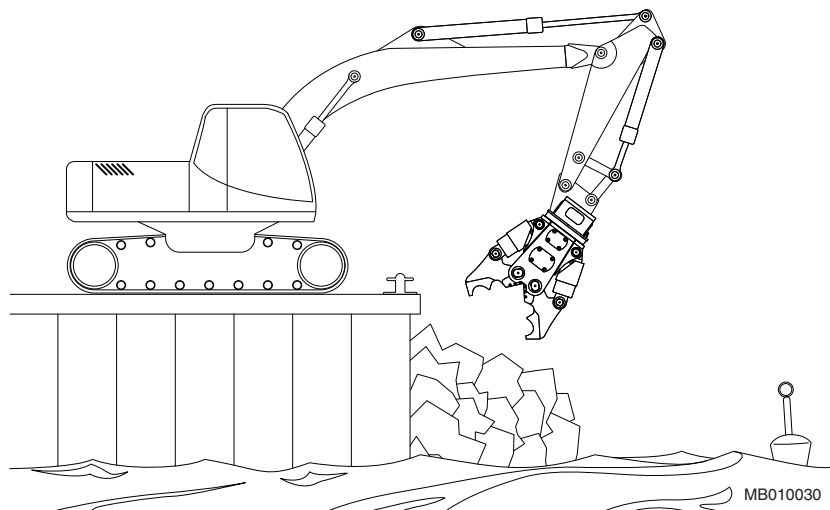


Atenção! Proteja-se a si e a tudo e todos à sua volta contra fragmentos demolidos a cair e estruturas de betão destruídas. Não acione o equipamento ou o suporte do equipamento quando se encontrarem pessoas nas proximidades.



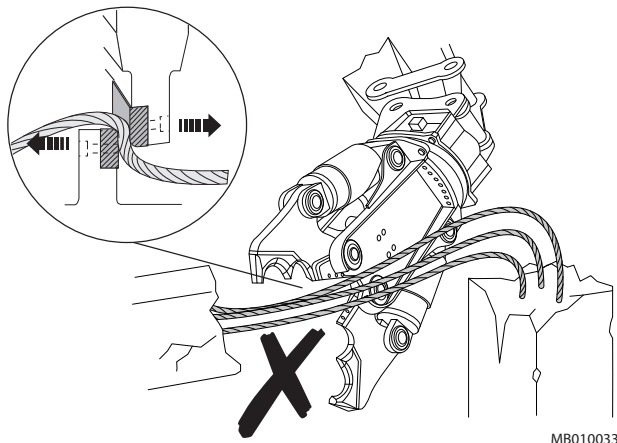
O produto com a montagem normal não pode ser utilizado debaixo de água. Tem de ser adaptado para aplicações subaquáticas. Contacte o seu vendedor local para mais informações sobre a utilização debaixo de água.

Depois de operar o produto debaixo de água ou ambientes próximos do mar, lave cuidadosamente o produto. Em seguida, desmonte as dobradiças e limpe cuidadosamente os pinos e os casquilhos para remover quaisquer vestígios de oxidação. Por fim, lubrifique as peças desmontadas.



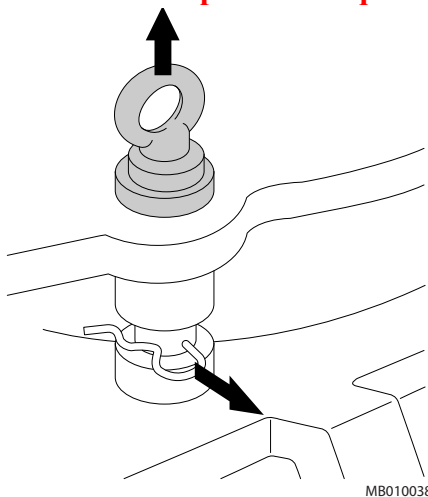


Atenção! O corte de cabos de aço ou fios de aço rígido com o produto pode ser difícil devido à flexibilidade do material. O cabo de aço ou o fio rígido pode desviar-se ou dobrar-se dentro da área da mandíbula e podem causar danos graves no produto. Contacte o seu distribuidor local para obter mais informações.



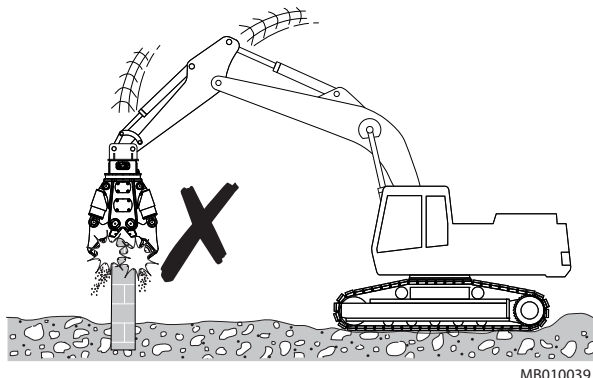
Em modelos equipados com um sistema de prevenção de rotação, este tem de ser destravado antes de se iniciar a operação.

Retire o contrapino e extraia o pino de bloqueio.

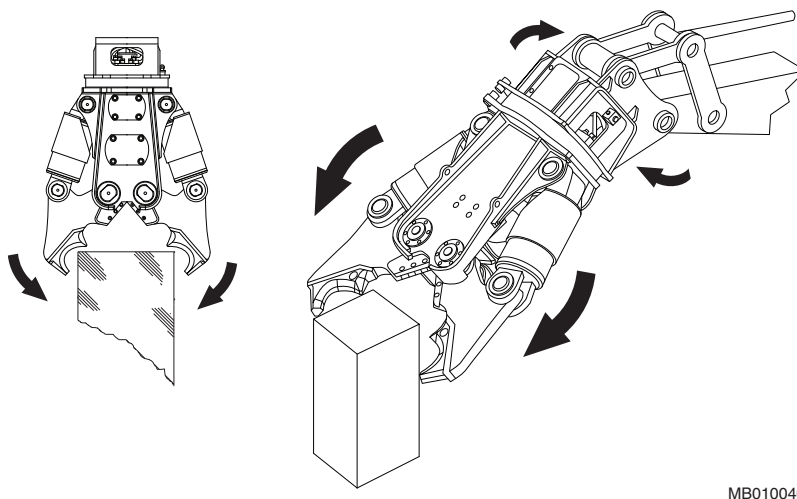


- Prepare a máquina transportadora para o trabalho de escavação normal. Desloque a máquina transportadora para a posição desejada. Coloque a transmissão em neutro.
- Ajuste a velocidade do motor para a rotação recomendada.

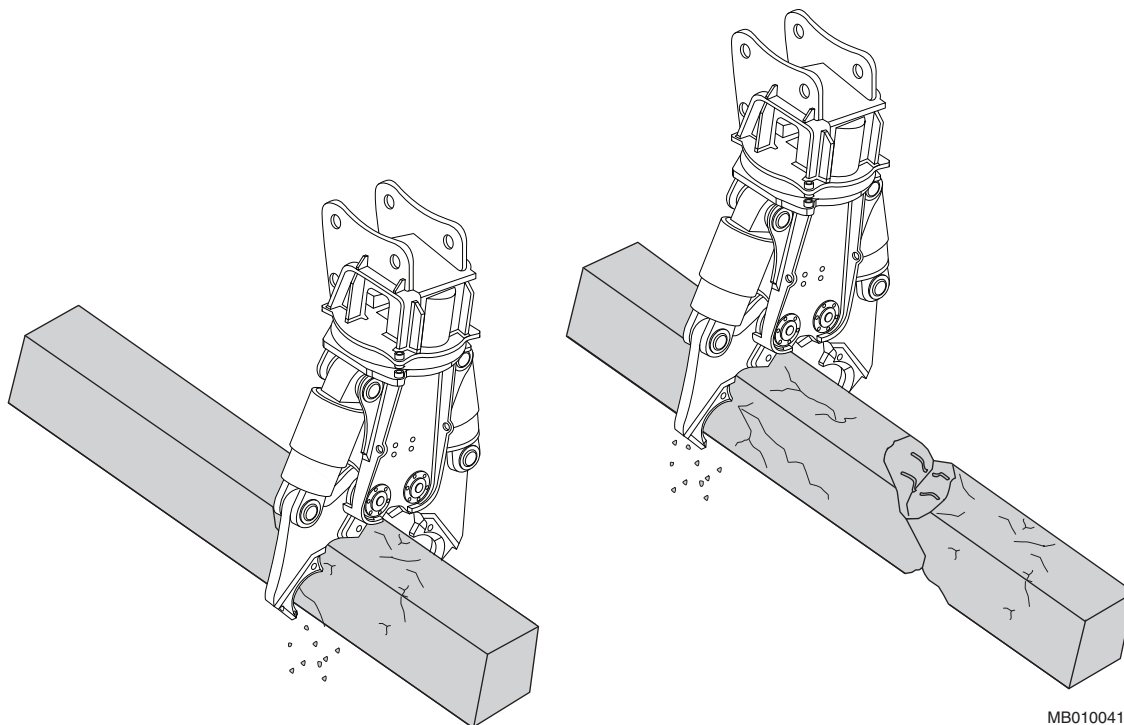
- **AVISO!** Opere cuidadosamente os controles da máquina transportadora para colocar o produto e o extensor na posição de trabalho. Movimentos rápidos e descuidados do extensor podem causar danos ao produto.



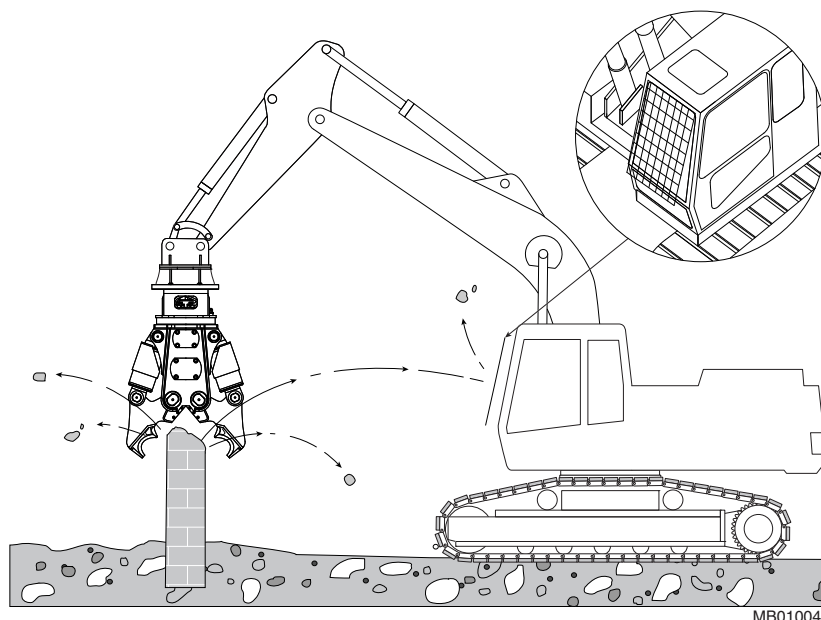
- Abra as mandíbulas, posicione o objeto na mandíbula utilizando os cilindros da escavadora e feche as mandíbulas para demolir. Quando as mandíbulas estão fechadas, entra em funcionamento uma ação giratória possibilitando a demolição em ângulo reto. O melhor resultado de demolição é obtido usando a área dos dentes das mandíbulas. **AVISO!** Evitar usar as lâminas de corte para a demolição. Se o fizer, poderá danificar as lâminas.



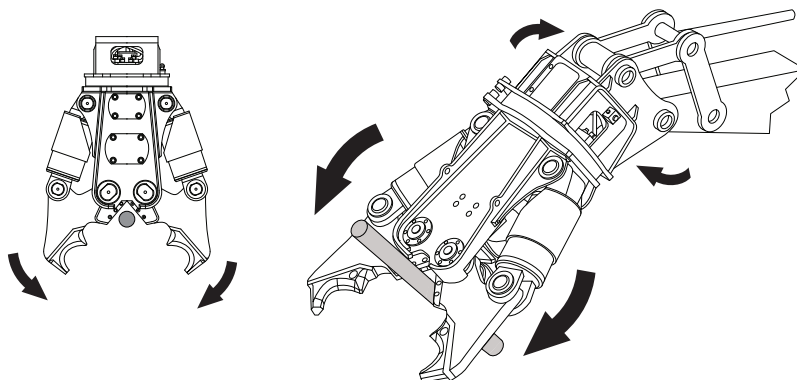
- Os blocos de betão podem ser demolidos demolindo primeiro num ponto de modo que a estrutura se parta e depois demolindo noutro ponto, para criar fraturas múltiplas. Termine a demolição demolindo e cortando entre os dois pontos. Nota: Quando demolir blocos de betão pré-esticados, tenha cuidado para não danificar o produto em tiras de aço especialmente rígidas dentro do betão.



- Use uma tela de segurança para proteger o operador de fragmentos. Mantenha as portas e janelas da cabine fechadas durante o serviço.

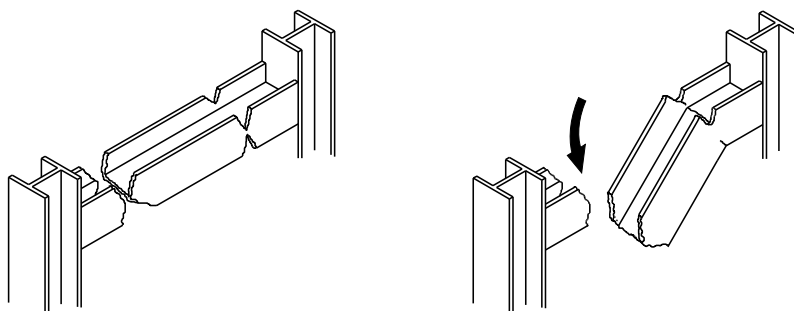


- Para cortar, abra as mandíbulas, posicione o objeto na lâmina de corte da mandíbula e feche as mandíbulas. Quando as mandíbulas se fecham, uma ação giratória permite cortar no ângulo correto.



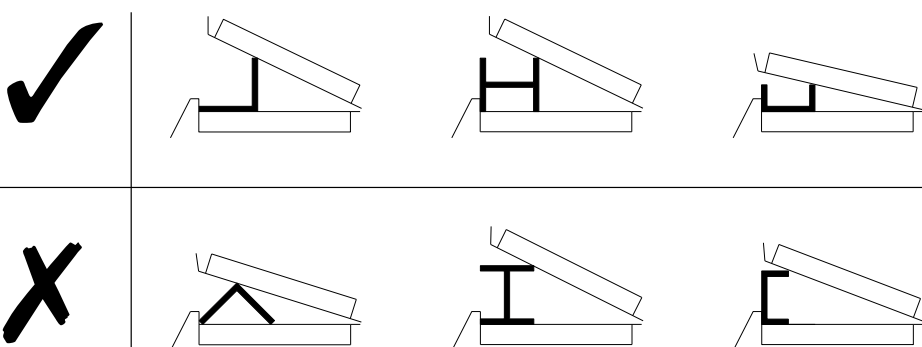
MB010043

- Quando se cortam estruturas de aço horizontais, concentrar a ação de corte no ângulo de trabalho apropriado. Cortar num dos pontos da estrutura. Cortar parcialmente noutro ponto. Depois dobrar a estrutura para baixo com o produto e fazer o corte final.



M010012

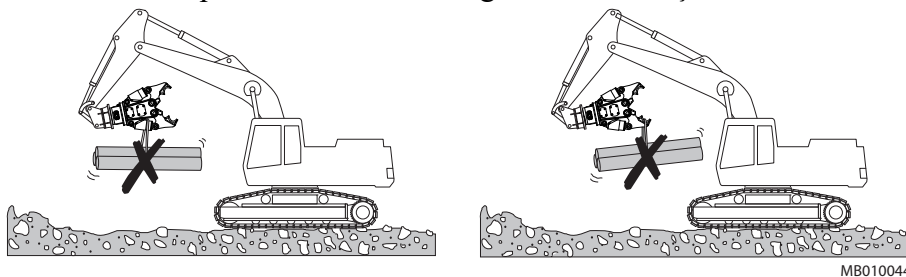
- Colocar as estruturas de aço devidamente entre as lâminas de corte, como se mostra na ilustração. Nota: Se o objeto a cortar não encaixar nas mandíbulas, pressione primeiro parte do objeto entre as mandíbulas para o aplanar e fazer depois o corte final com as lâminas de corte.



M010013

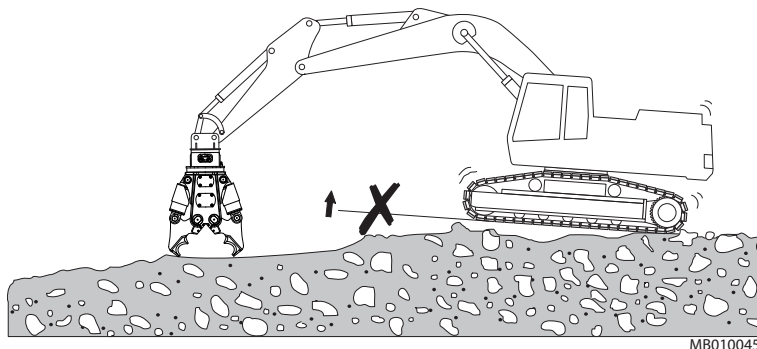
- Como regra, quando o ângulo entre as lâminas superior e inferior for menor do que 30 graus o objeto não deslizará.
- O produto destina-se a cortar e demolir. Não utilize o produto como alavanca ou para golpear, bater ou forçar objetos. Não utilizar o lado do produto para mover blocos de betão ou outros objetos.

- Não utilizar o produto para içar. Os olhais de elevação no produto são apenas destinados para fins de armazenagem e manutenção.



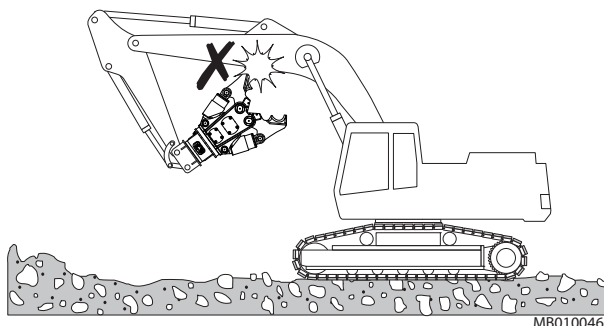
MB010044

- Não utilize o produto para deslocar a escavadora.



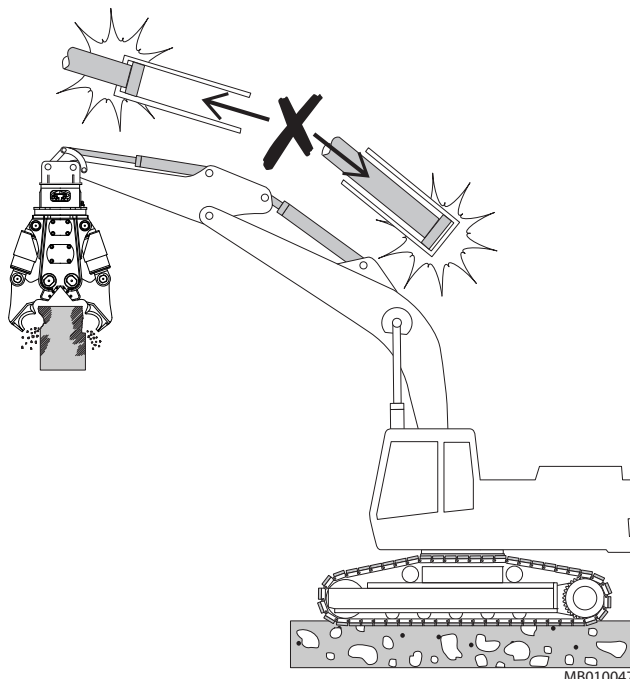
MB010045

- Quando operar o produto, verificar se não entra em contacto com a lança da máquina transportadora ou com as linhas hidráulicas.

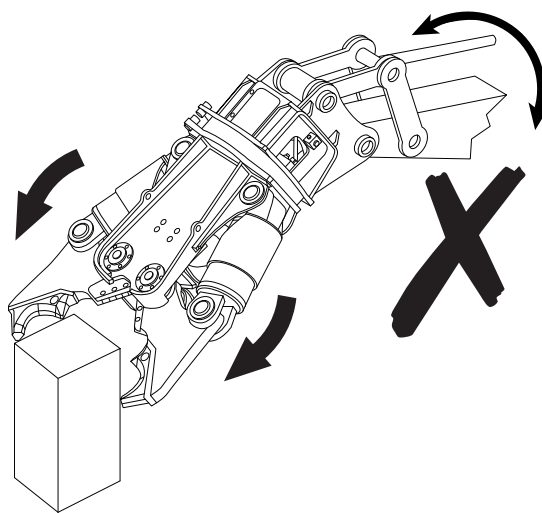


MB010046

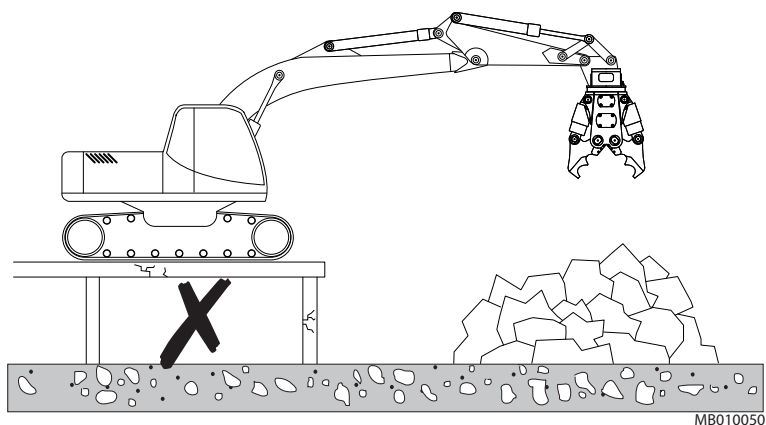
- Não opere as mandíbulas se a lança estiver esticada ou se os cilindros hidráulicos estiverem no seu fim de curso (quer completamente distendidos como completamente retraídos). Se o fizer, poderá danificar a transportadora.



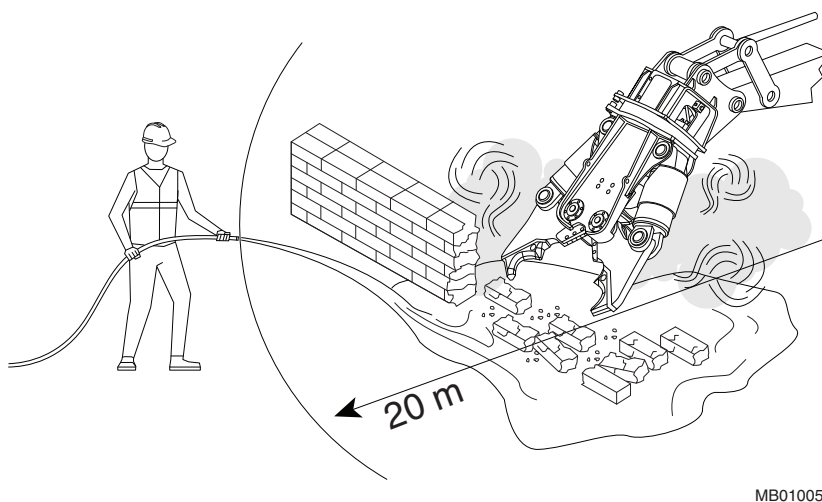
- Não acionar os cilindros hidráulicos da escavadora quando as mandíbulas estiverem fechadas. Dobrando o objeto para cima e para baixo quando as mandíbulas estiverem pressionadas no mesmo, poderia causar o desgaste excessivo dos dentes e das lâminas de corte.



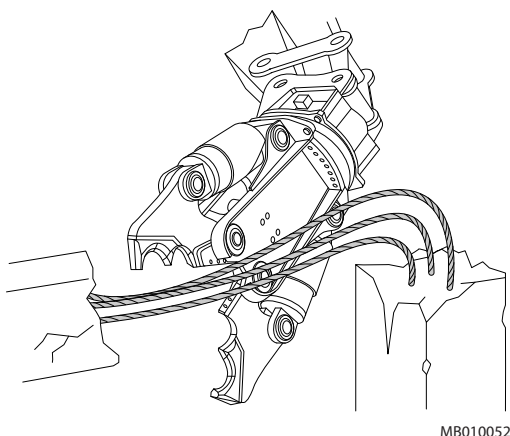
- Para evitar uma queda perigosa, certifique-se de que a estrutura em que está apoiada a transportadora é sólida o suficiente para a suportar.



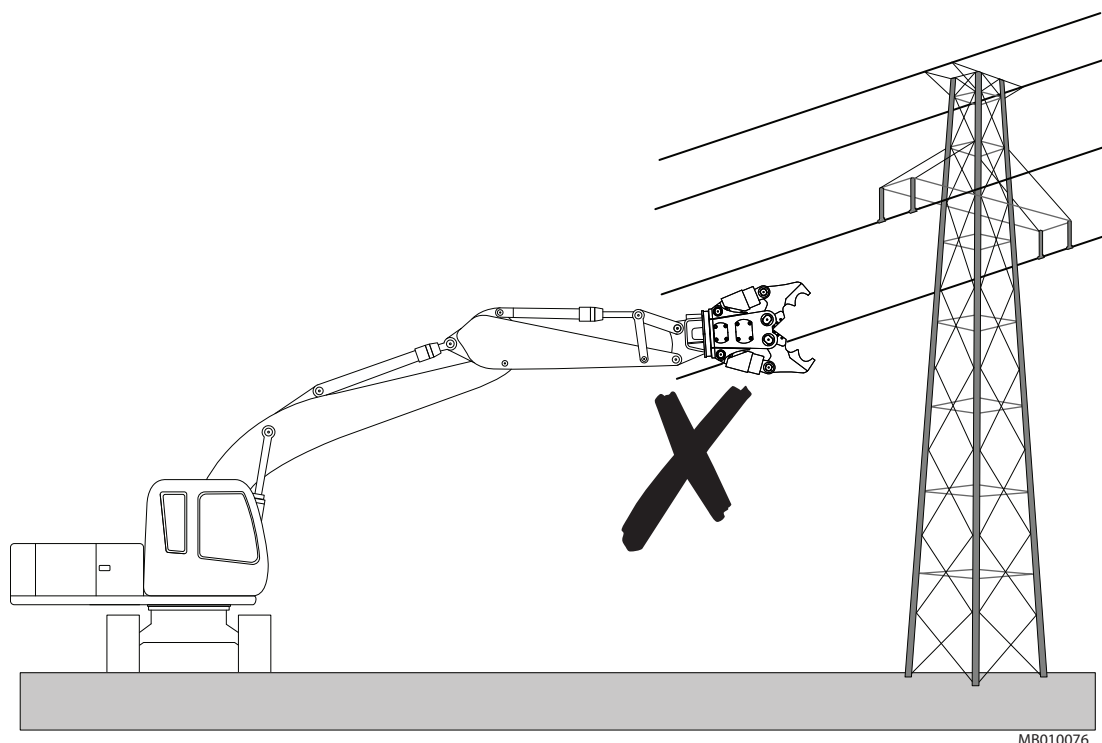
- Para evitar a propagação de pó durante a operação, mantenha a área de trabalho constantemente húmida com jatos de água.



- Não cortar rebarbas reforçadas com diâmetro superior ao especificado. Ver “Especificações do produto” na página 72.



- Mantenha-se a uma distância superior a 10 metros de cabos aéreos sob tensão ligados a quaisquer peças da máquina.



- Os mancais devem estar bem lubrificados durante a operação. Faça inspeções regulares durante a operação. Se não forem detetados vestígios de lubrificante, será necessário lubrificar mais frequentemente os casquilhos. Se os casquilhos estiverem com lubrificante em excesso, poderá reduzir a frequência das lubrificações. Ver “Pontos de lubrificação” na página 49.

5.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DO PRODUTO

REMOÇÃO DA MÁQUINA TRANSPORTADORA



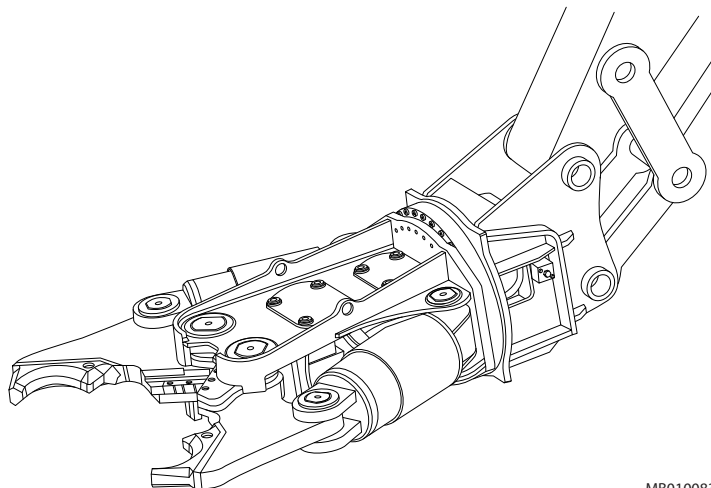
Atenção! Tem de se evitar que o produto tombe quando for desligado da máquina transportadora. O posicionamento da máquina transportadora para a desmontagem do produto só deve ser efetuado por pessoal habilitado!

Atenção! Tem de ser sempre libertada a pressão hidráulica dentro do produto antes de se abrirem as ligações das mangueiras!

Atenção! Fluido hidráulico quente pode causar lesões graves!

Atenção! O rolamento axial deve ser travado para evitar que o produto gire durante a manutenção ou transporte.

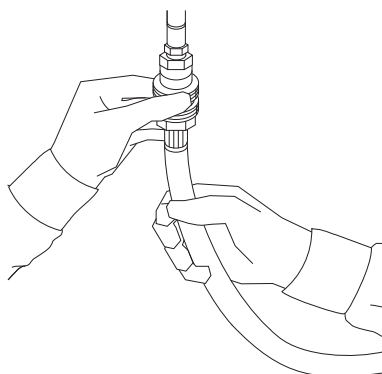
1. Coloque o produto horizontalmente no solo.



MB010083

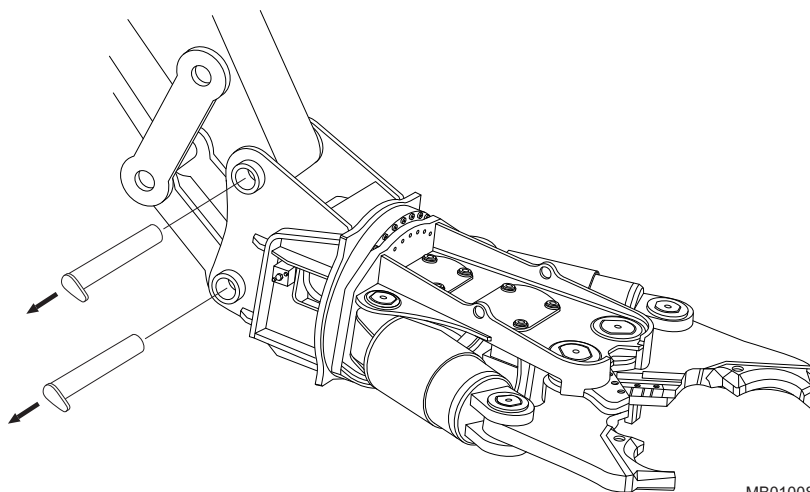
2. Pare o motor da máquina transportadora. Acione os controlos do extensor e do produto para deixar sair a pressão de dentro das mangueiras.
3. Feche a válvula de corte. Se forem usados acopladores rápidos, as linhas do produto fecham automaticamente ao serem desligados os acopladores. Se a linha incluir válvulas de esfera, assegure-se que estão fechadas.

4. Desligue as mangueiras. Proteja o ambiente do derramamento de óleo. Colocar bujões nas mangueiras.



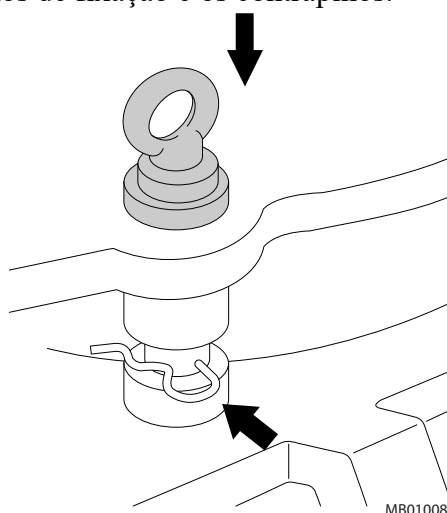
MB010082

5. Retire os pinos do suporte de montagem e outras peças.



MB010084

6. Instale os pinos de fixação e os contrapinos.



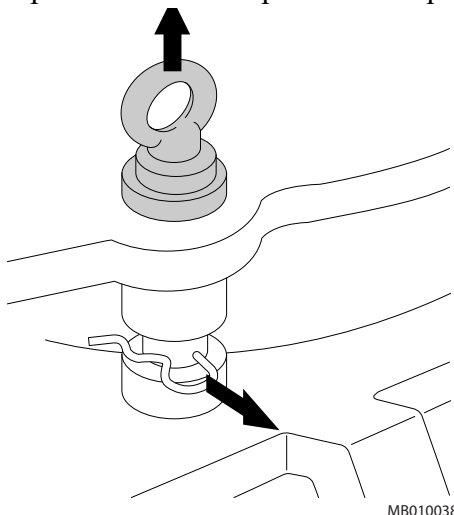
MB010085

7. Desloque a transportadora, se necessário.

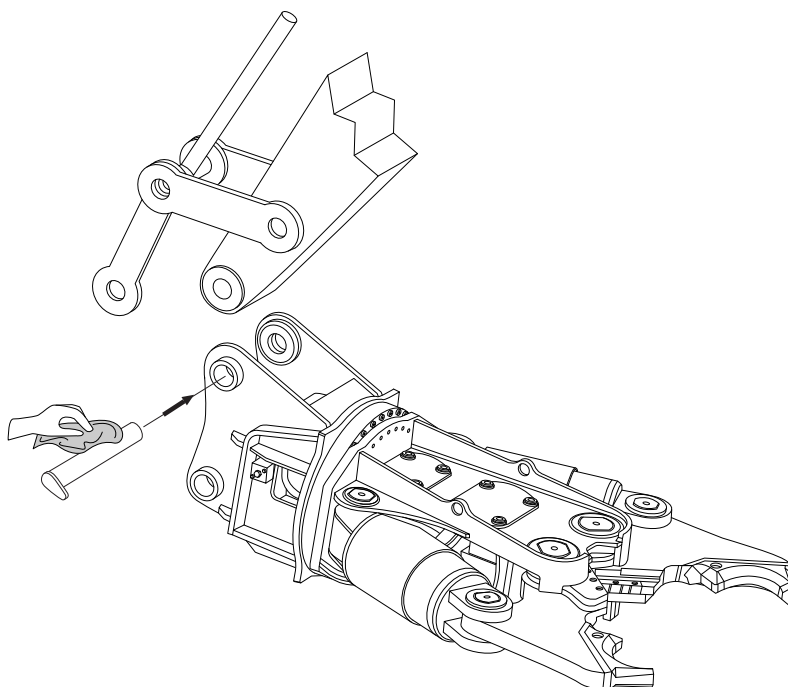
INSTALAÇÃO DA TRANSPORTADORA

Atenção! O ar residual nas mangueiras deve ser sempre tirado antes da operação!

1. Retire os contrapinos e extraia os pinos de bloqueio.



2. Instale o produto da mesma maneira que se instala um balde. Coloque os pernos do balde.



3. Ligue as mangueiras. Tem de ser feita uma inspeção da instalação depois da montagem do produto na máquina transportadora. Durante a inspeção da instalação são verificadas determinadas especificações (pressão de funcionamento, fluxo do óleo, etc.) para assegurar que estão dentro dos limites estabelecidos. Ver “Especificações do produto” na página 72.

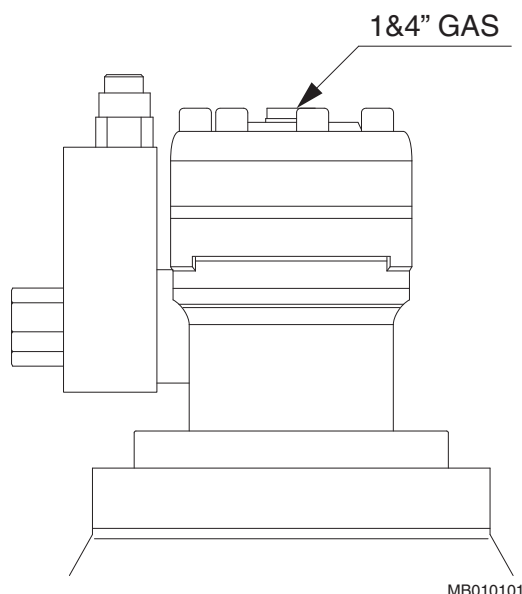
4. Abrir as válvulas de esferas.
5. Deixar escapar o ar das mangueiras acionando cuidadosamente o cilindro. Abrir e fechar por diversas vezes as mandíbulas vazias.

Nota:

- Se as linhas que se situam na ligação de abertura e fecho tiverem duas válvulas de pressão diferentes, ligue a linha de maior pressão (que não deve exceder o valor máx.) ao fecho da mandíbula da união e a linha de menor pressão à abertura da mandíbula da união, de modo a obter a máxima força de aperto
- Retire a tampa da união das mangueiras hidráulicas, ligando a escavadora e o triturador.
- Certifique-se de que as uniões da mangueira estão bem limpas e sem pó, e prenda-as à máquina, apertando os parafusos ou as uniões.

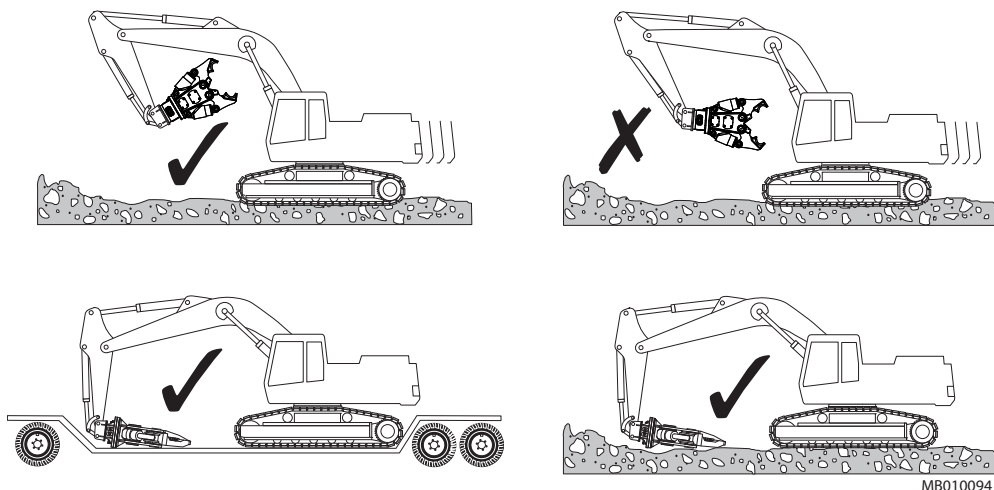
Nota:

- O motor de rotação hidráulica pode funcionar com a saída de drenagem colocada se, durante a ativação, a pressão de retorno no setor de drenagem durante a operação não exceder os 15 bar (218 psi).
- Na primeira instalação, verifique o valor da pressão de retorno no setor de retorno do sistema de rotação, ativando a rotação hidráulica em ambas as direções.
- Se a pressão de retorno medida for superior a 15 bar (218 psi), ligue uma linha de drenagem desde o equipamento de drenagem do motor até ao depósito.
- O equipamento de drenagem do motor, normalmente ligado, localiza-se na parte inferior do motor (ver imagem).



5.4 MOVIMENTAÇÃO

Em baixo, podem-se ver as posições de transporte e de estacionamento. Quando movimentar o transportador, assegurar-se de que o produto não está muito próximo do transportador.



5.5 CONDIÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO

O produto pode requerer modificações, técnicas de operação especiais, manutenção aumentada ou pode ter desgaste especial das peças se for usado em condições que diferem da quebradura ou trabalhos de demolição normais. Condições especiais de uso são:

- Operações debaixo de água
- Operações em temperaturas extremamente baixas ou altas
- Utilização de fluidos hidráulicos especiais
- Operações do equipamento com máquina portadora especial
- Outras condições especiais

No caso da utilização sob condições especiais, contacte o seu distribuidor para obter as instruções necessárias.



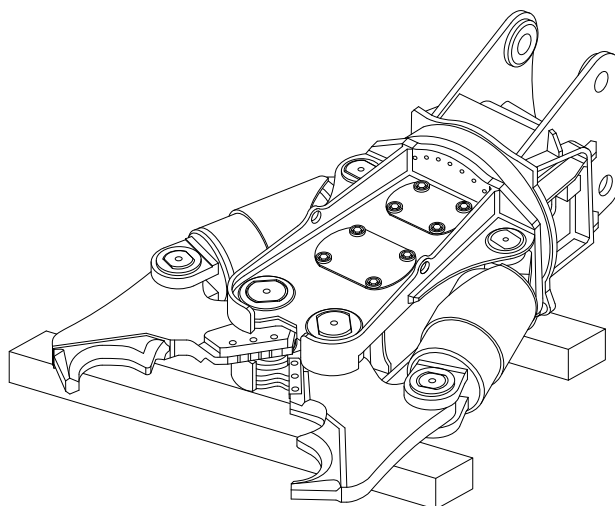
O produto com a montagem normal não pode ser utilizado debaixo de água. Contacte o seu vendedor local para mais informações sobre a utilização debaixo de água.

5.6 ARMAZENAMENTO

ARMAZENAGEM A LONGO PRAZO

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

1. Certifique-se de que a sua área de armazenamento está seca.
2. Para evitar danificar a haste do cilindro, este deve ser colocado na posição mais curta, deixando as mandíbulas abertas.
3. Colocar blocos por baixo do produto para que este não toque no chão. Se o produto for armazenado num lugar ao ar livre, deverá ser protegido contra a corrosão.



MB010097

4. Aplicar massa lubrificante em todas as partes do produto. Proteger a peça de fixação, os orifícios dos pernos, as lâminas de cortar e as pontas dos pinhões com um produto anticorrosivo.
5. Vede as conexões com bujões limpos para evitar fugas de óleo e que entre sujeira nos acoplamentos.
6. Assegure-se que o produto não pode cair.

LUBRIFICAÇÃO

1. LUBRIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

1.1 LUBRIFICANTES RECOMENDADOS

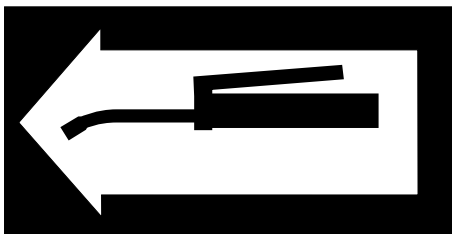
Item	Lubrificantes recomendados	Intervalo de lubrificação
Pinos e casquilhos		de oito em oito horas
Rolamento axial		em cada 40...80 horas
	Aditivos: bissulfeto de molibdénio	
	Temperatura de funcionamento mínima abaixo da temperatura ambiente mais baixa	
	Penetração 0 ... 2 (NLGI)	
	Sem reação com óleos hidráulicos	
	Resistente à água	
	Boa adesão ao aço	

1.2 PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO



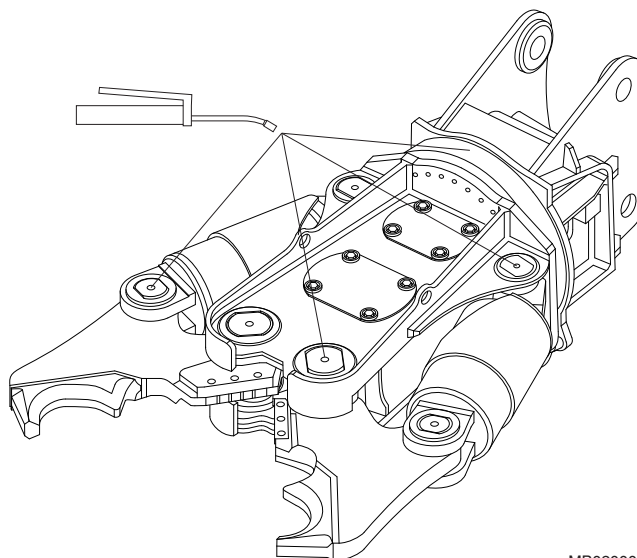
Siga as instruções de lubrificação do produto e evite massa lubrificante em excesso. Descarte apropriadamente os recipientes com massa lubrificante.

Os pontos de lubrificação do produto estão marcados com os seguintes autocolantes.



R020002

Os pontos de lubrificação do produto são mostrados abaixo.



MB020001

2. ÓLEO HIDRÁULICO PARA A MÁQUINA TRANSPORTADORA

2.1 REQUISITOS PARA O ÓLEO HIDRÁULICO

REQUISITOS GERAIS

Em geral, pode ser usado neste produto o óleo hidráulico originalmente recomendado para ser usado na máquina transportadora. No entanto, uma vez que o funcionamento do produto aquece mais o óleo do que o trabalho de escavação habitual, a temperatura do óleo tem de ser monitorizada.

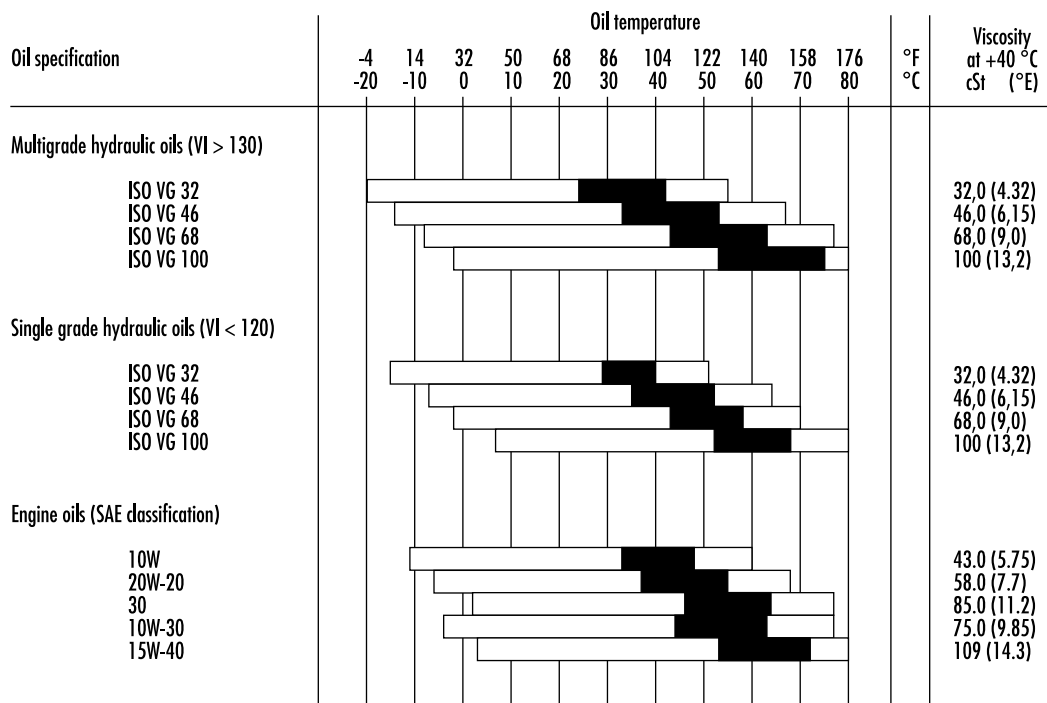
Se a temperatura do óleo hidráulico exceder 80 °C (176 °F), é necessário um refrigerador de óleo auxiliar. A viscosidade do óleo deve estar entre 1000-20 cSt enquanto o produto estiver a ser usado.

Quando o produto for utilizado continuamente, a temperatura do óleo hidráulico normaliza a um determinado nível dependendo das condições e da máquina transportadora. A temperatura no depósito não pode ultrapassar o máximo permitido.

O produto não pode ser posto em funcionamento se a temperatura ambiente estiver abaixo de 0° C e se o óleo estiver muito espesso. A máquina tem de ser movida para elevar a temperatura do óleo acima dos 0 °C (32 °F) antes de iniciar a sua utilização (viscosidade 1000 cSt ou 131 °E).

ESPECIFICAÇÕES DO ÓLEO

A tabela abaixo mostra os óleos hidráulicos recomendados para utilização no produto. É selecionado o óleo mais adequado para que a temperatura do óleo hidráulico em utilização contínua se encontre na área ideal do gráfico e o sistema hidráulico seja utilizado com a melhor vantagem.



VI = Viscosity index

□ Permitted oil temperature

■ Recommended oil temperature

R020004

Problemas devidos a uma viscosidade incorreta do óleo hidráulico no produto:

Óleo demasiado espesso

- Dificuldade de arranque
- Funcionamento preso
- Perigo de cavitação
- Válvulas pegajosas
- A derivação do filtro abre-se, as impurezas no óleo não são removidas

Óleo demasiado fino

- Perdas de eficiência (fugas internas)
- Danos em juntas e vedantes, fugas
- Desgaste acelerado das peças, devido a uma eficiência de lubrificação diminuída
- Perigo de cavitação

Nota: Recomendamos vivamente diferentes óleos hidráulicos para a utilização no inverno e no verão se existir uma diferença média de temperatura de mais de 35 °C (95 °F). Deste modo, será assegurada a viscosidade correta do óleo hidráulico.

ÓLEOS ESPECIAIS

Em alguns casos, podem ser utilizados óleos especiais (por exemplo, óleos biológicos e óleos não inflamáveis) com o produto. Observe os seguintes aspetos quando considerar a utilização de óleos especiais:

- O âmbito da viscosidade do óleo especial deverá estar entre 1000-20 cSt
- As propriedades de lubrificação têm de ser boas
- As propriedades de resistência à corrosão têm de ser suficientemente boas

Nota: Apesar de o óleo especial poder ser utilizado na máquina transportadora, verifique sempre a sua conformidade com o produto. Contacte o fabricante do óleo ou o seu distribuidor local para obter mais informações sobre óleos especiais.

2.2 REFRIGERADOR DE ÓLEO

O sistema hidráulico da máquina transportadora tem de estar em condições de manter a temperatura dentro de um nível aceitável durante a operação do produto. Isto acontece porque:

1. Os vedantes, limpadores, membranas e outras peças feitas de materiais correspondentes podem normalmente aguentar uma temperatura de até 80 °C (176 °F).
2. Quanto mais elevada for a temperatura, quanto menor é a viscosidade do óleo, perdendo assim a capacidade de lubrificação.

Uma máquina transportadora normal, com um circuito do produto adequado, corresponde aos requisitos da capacidade de refrigeração necessária. Se a temperatura do óleo tender a ser demasiado elevada durante a operação do produto, terão de ser verificados os seguintes aspetos:

- A válvula de segurança de pressão do circuito do produto não deve ser aberta desnecessariamente.
- As caídas de pressão do circuito do produto devem ser razoáveis, ou seja, inferiores a 20 bar (290 psi) na tubagem hidráulica.
- Não devem haver fugas internas no produto ou nas bombas hidráulicas, válvulas, cilindros, motores da escavadora, etc.

Se tudo o que foi mencionado anteriormente estiver em ordem e a temperatura do óleo hidráulico continuar ainda com tendência a ser demasiado elevada, é necessária capacidade de refrigeração adicional. Consulte o fabricante da máquina transportadora ou o seu distribuidor para obter mais detalhes.

2.3 FILTRO DO ÓLEO

O objetivo do filtro do óleo é a remoção de impurezas do óleo hidráulico. O ar e a água são também impurezas no óleo. Nem todas as impurezas podem ser visíveis a olho nu.

As impurezas entram no sistema hidráulico:

- Durante as mudanças de óleo hidráulico e reabastecimento.
- Quando os componentes estão a ser reparados ou em manutenção.
- Quando o produto está a ser instalado na máquina transportadora.
- Devido ao desgaste dos componentes.

Normalmente os filtros de óleo principais existentes na escavadora são usados para filtros da linha de retorno do circuito do equipamento de demolição. Contacte o fabricante da máquina transportadora ou o seu distribuidor local para obter as instruções referentes à frequência para a substituição dos filtros.

Para funcionar devidamente com o produto, o filtro de óleo da máquina transportadora deve cumprir as seguintes especificações:

- O filtro do óleo só poderá permitir uma dimensão máxima de partículas de 25 micrones (0,025 mm).
- O material do filtro de óleo deverá ser de tecido de fibra ou de rede metálica muito fina de forma a suportar as flutuações de pressão.
- O filtro do óleo tem de ter uma capacidade nominal de fluxo de, pelo menos, o dobro do fluxo máximo do produto.

Em geral, as companhias de petróleo garantem que os novos óleos possuem uma dimensão máxima de partículas de 40 micra. Assim, filtre o óleo quando encher o depósito.

Os danos causados pelas impurezas do óleo hidráulico nos circuitos da transportadora e nos circuitos acessórios incluem:

O tempo de vida das bombas e de outros componentes é encurtado de forma significativa

- Desgaste rápido das peças.
- Cavitação.
- Desgaste do cilindro e das juntas.

Eficiência reduzida do equipamento de demolição

- Desgaste rápido das peças móveis e dos vedantes.
- Fugas de óleo.

Tempo de vida encurtado e capacidade de lubrificação reduzida do óleo

- Sobreaquecimento do óleo.
- A qualidade do óleo deteriora-se.
- Mudanças eletroquímicas no óleo hidráulico.

As válvulas não funcionam devidamente

- Prisão dos distribuidores.
- Desgaste rápido das peças.
- Bloqueamento dos orifícios de pequena dimensão.

Nota: Os danos nos componentes são apenas um sintoma. O problema propriamente dito não será resolvido pela remoção do sintoma. Após danos em qualquer componente devido a impurezas no óleo, deve ser limpo o sistema hidráulico completo. Desmonte, limpe e monte novamente o produto e substitua o óleo hidráulico.

MANUTENÇÃO

1. MANUTENÇÃO DE ROTINA

1.1 VISTA GERAL

Este produto é uma máquina hidráulica feita com precisão. Portanto, é importante o máximo de limpeza e grande cuidado no manuseamento de qualquer dos componentes hidráulicos. O pó é o pior inimigo dos sistemas hidráulicos.

Manuseie as peças com cuidado e lembre-se de cobrir as peças limpas e secas com um pano limpo sem pelos. Não utilize outros materiais que não sejam os adequados para a limpeza das peças hidráulicas. Nunca utilize água, diluentes ou tetracloreto de carbono.

Os componentes, as juntas e os vedantes do sistema hidráulico devem ser lubrificados com óleo hidráulico limpo antes da montagem.

Não se esqueça de lubrificar regularmente as partes do produto, de acordo com as instruções deste manual. Ver “Lubrificação do equipamento” na página 48.

Antes da manutenção ou da inspeção, acionar todas as alavancas de comando até ao fim do seu curso ficarem completamente estendidas. Assim a pressão dentro do tubagem hidráulico é reduzida, de modo que um movimento acidental das mandíbulas é evitado e a perda de óleo através das tubulações hidráulicas é também evitada.



Fechar as mandíbulas durante os trabalhos de manutenção ou de inspeção. Se tiver de deixar as mandíbulas abertas, não se esqueça de apoiar as mandíbulas para evitar que se fechem.

1.2 INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO PELO OPERADOR

Nota: Os tempos indicados referem-se às horas da máquina transportadora com o produto instalado.

DE OITO EM OITO HORAS

Lubrifique os eixos e os pinos. Ver “Lubrificantes recomendados” na página 48.

MANUTENÇÃO DIÁRIA

1. Verificar as mangueiras hidráulicas e as ligações das mangueiras. Apertar se for necessário.
2. Controlar as lâminas e verificar a folga das mesmas. Apertar os parafusos ou substituir as lâminas de corte de for necessário. Ver “Virar e substituir as lâminas de corte” na página 60.
3. Verificar se as mandíbulas e os dentes apresentam desgaste. Substitua, se for necessário. Não é recomendado qualquer tipo de soldagem nas superfícies duras dos dentes das mandíbulas, uma vez que são feitos de um material fundido e resistente ao desgaste. A soldagem nas superfícies duras dos dentes iria alterar o seu formato característico, reduzindo a sua produtividade e a capacidade de penetrar betão. Ver “Substituir os binários dos dentes” na página 63.
4. Controlar os bicos de lubrificação.

MANUTENÇÃO UMA VEZ POR SEMANA

1. Controlar o desgaste da carcaça.
2. Controlar o desgaste dos pernos e das proteções.
3. Controlar o desgaste da haste do cilindro, das vedações e dos pontos de ligação. Apertar se for necessário.
4. Observar a temperatura do óleo hidráulico para todas as linhas e ligações.
5. Controlar se o produto funciona perfeitamente, acionando as mandíbulas.
6. Apertar as ligações se for necessário.

EM CADA 40...80 HORAS

Lubrifique o rolamento axial. Adaptar os intervalos de lubrificação e a quantidade de lubrificante às condições de serviço. Ver “Lubrificantes recomendados” na página 48.

1.3 INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO FEITAS PELO DISTRIBUIDOR

Nota: Os tempos indicados referem-se às horas da máquina transportadora com o produto instalado.

INSPEÇÃO INICIAL DE 50 HORAS

Recomendamos que o seu distribuidor local realize a primeira inspeção após 50 a 100 horas de operação. Contacte o seu distribuidor local para obter mais informações sobre a inspeção das 50 horas.

CADA 600 HORAS OU PELO MENOS UMA VEZ POR ANO

A manutenção das 600 horas/anual é realizada pelo seu distribuidor local. Recomendamos que seja feita a cada 600 horas de operação ou uma vez por ano, prevalecendo o que ocorrer primeiro. Negligenciar a manutenção das 600 horas/anual poderá causar danos severos no produto.

O seu distribuidor voltará a vedar o produto e substituirá os autocolantes de segurança, conforme necessário. Contacte o seu distribuidor local para mais informações sobre a manutenção das 600 horas/anual.

Durante esta manutenção, deverá realizar as seguintes tarefas:

- Verifique todas as ligações hidráulicas.
- Verifique se as mangueiras hidráulicas não estão em atrito contra qualquer coisa em qualquer posição do equipamento ou cilindro.

1.4 INTERVALOS DE MANUTENÇÃO EM APLICAÇÕES ESPECIAIS

O intervalo de manutenção é consideravelmente mais curto quando o equipamento for utilizado em aplicações especiais tais como utilização debaixo de água. Ver “Condições especiais de utilização” na página 44. Em aplicações especiais, consultar o seu distribuidor local para obter os intervalos de manutenção corretos.



O produto com a montagem normal não pode ser utilizado debaixo de água. Tem de ser adaptado para aplicações subaquáticas. Contacte o seu vendedor local para mais informações sobre a utilização debaixo de água.

1.5 OUTROS PROCESSOS DE MANUTENÇÃO

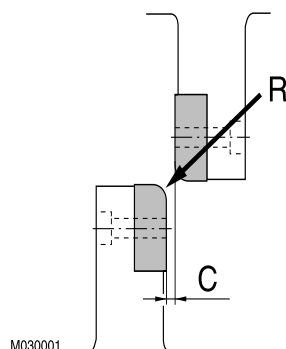
LAVAGEM DO PRODUTO

Depois de trabalhar com o produto e de o desmontar da máquina transportadora, é possível que se suje com pó (lama, pó de pedra, etc.). Lave o exterior do produto com uma máquina a vapor antes de o enviar para a oficina. Caso contrário, o pó pode dificultar a desmontagem e a montagem.

CUIDADO! Cubra a linha de pressão e de retorno antes de lavar o produto. Caso contrário, poderá entrar sujidade, que, por sua vez, pode danificar os componentes.

2. VIRAR E SUBSTITUIR AS LÂMINAS DE CORTE

LIMITES DE DESGASTE, AJUSTES E TORQUES PARA AS LÂMINAS DE CORTE



Item	Ajuste
Folga da lâmina de corte (C)	0,5 mm (0,02 pol.)

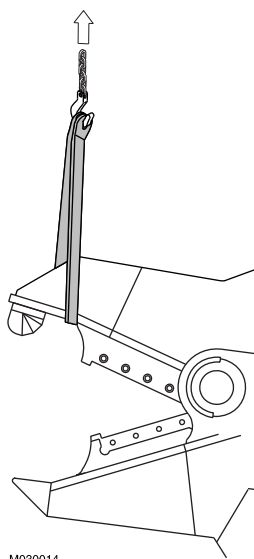
Aparafusar	Binário de aperto, grau 8,8	Binário de aperto, grau 10,9	Binário de aperto, grau 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M22	550 Nm (406 lbf ft)	780 Nm (575 lbf ft)	930 Nm (686 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

VIRAR E SUBSTITUIR AS LÂMINAS DE CORTE



Atenção! Antes da manutenção ou da inspeção, acionar todas as alavancas de comando até ao fim do seu curso ficarem completamente estendidas. Assim a pressão dentro do tubagem hidráulico é reduzida, de modo que um movimento accidental das mandíbulas é evitado e a perda de óleo através das tubulações hidráulicas é também evitada.

Atenção! Apoiar a mandíbula para impedir que ela se feche inesperadamente durante a manutenção.



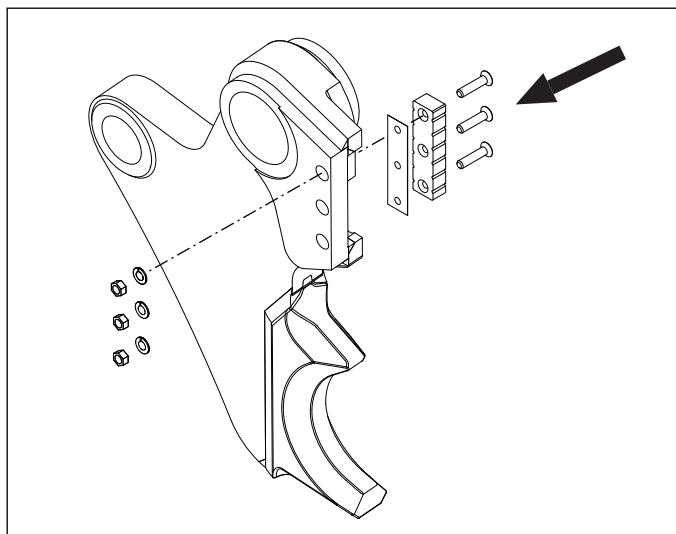
M030014



As lâminas de corte usadas podem ser recicladas. Contactar o seu distribuidor local, para mais informações acerca da regulamentação local sobre reciclagem.

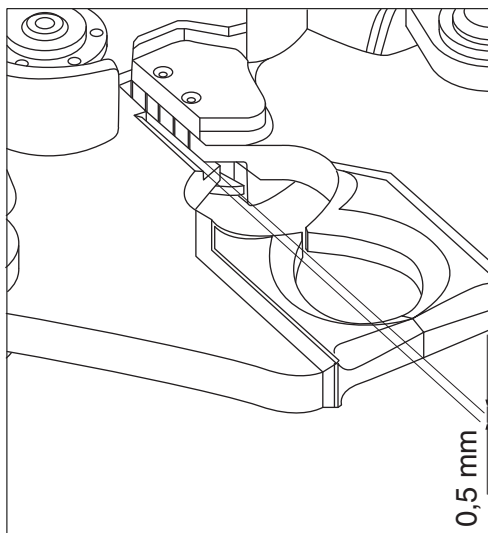
1. Coloque o produto ao nível do solo.
2. Apoie a mandíbula.
3. Assegure-se que a transmissão da máquina transportadora está em neutro e que o travão de estacionamento está acionado.
4. Pare o motor da máquina transportadora.
5. Limpar a lâmina de corte e o suporte da lâmina.

6. Tirar os parafusos, as lâminas de corte e as placas. Rode as lâminas de modo a utilizar um dos lados afiados (as lâminas podem ser rodadas até 4 vezes). Substitua as lâminas se necessário.



MB030005

7. Afie as superfícies e tire todas as rebarbas da lâmina de corte e do suporte da lâmina de corte. Se as rebarbas ficarem na superfície, a lâmina de corte não tem o contacto adequado com o seu suporte. Isto fará com que a lâmina de corte se parta.
8. Com um calibrador de lâminas, verifique se a distância máxima entre as duas lâminas de corte é a exigida, ou seja, 0,5 mm (0,02 pol.). Se necessário, reponha a distância correta, inserindo os calços adequados sob a lâmina de corte.



MB030006

9. Instale os parafusos e aperte-os com o binário especificado.

3. SUBSTITUIR OS BINÁRIOS DOS DENTES

FERRAMENTAS DE SOLDADURA E BINÁRIOS PARA PARAFUSOS DA LÂMINA DE CORTE

Item	Ferramenta
Reparação do material básico	Cabo MIG, DIN 8559: SG 2
	Haste de soldadura, DIN 1913: E 51 53 B 10
Reforço a duro	Cabo MIG, DIN 8555: SG 6 - 60
	Haste de soldadura, DIN 8555: E 6 - 55

Aparafusar	Binário de aperto, grau 8,8	Binário de aperto, grau 10,9	Binário de aperto, grau 12,9
M8	25 Nm (18 lbf ft)	35 Nm (26 lbf ft)	42 Nm (31 lbf ft)
M10	50 Nm (37 lbf ft)	70 Nm (52 lbf ft)	85 Nm (63 lbf ft)
M12	85 Nm (63 lbf ft)	120 Nm (89 lbf ft)	145 Nm (107 lbf ft)
M14	135 Nm (100 lbf ft)	190 Nm (140 lbf ft)	230 Nm (170 lbf ft)
M16	210 Nm (155 lbf ft)	295 Nm (218 lbf ft)	355 Nm (262 lbf ft)
M18	290 Nm (214 lbf ft)	410 Nm (302 lbf ft)	490 Nm (361 lbf ft)
M20	410 Nm (302 lbf ft)	575 Nm (424 lbf ft)	690 Nm (509 lbf ft)
M22	550 Nm (406 lbf ft)	780 Nm (575 lbf ft)	930 Nm (686 lbf ft)
M24	710 Nm (524 lbf ft)	995 Nm (734 lbf ft)	1240 Nm (915 lbf ft)
M27	1050 Nm (774 lbf ft)	1450 Nm (1069 lbf ft)	1750 Nm (1291 lbf ft)
M30	1420 Nm (1047 lbf ft)	2000 Nm (1475 lbf ft)	2350 Nm (1733 lbf ft)

TROCAR O DENTE

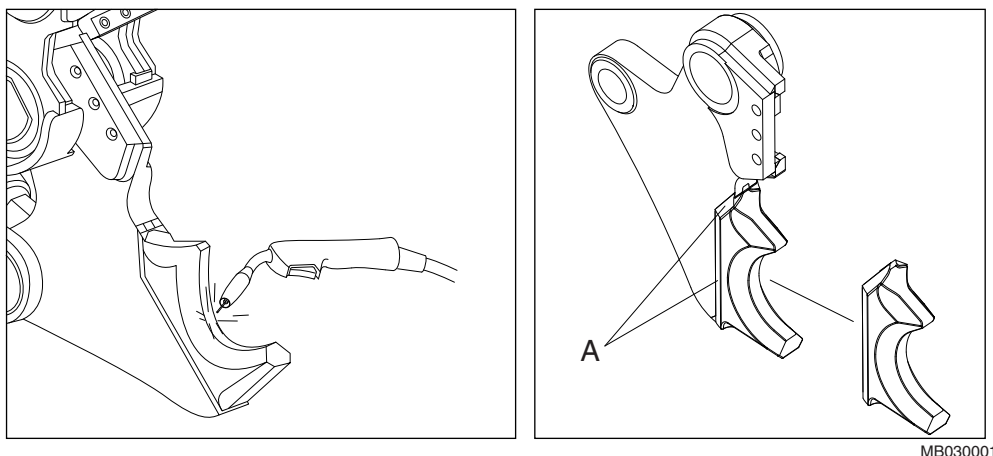
Quando os dentes exibirem desgaste, terão de ser substituídos. Recomendamos que os substitua antes que o desgaste alcance a parte restante das mandíbulas.



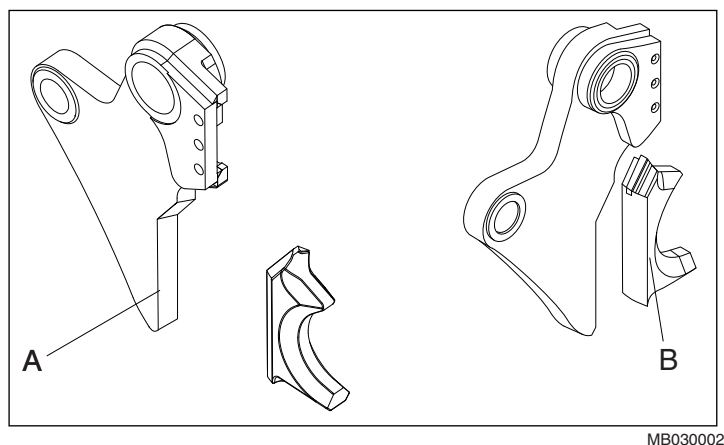
A soldadura deve ser feita numa oficina devidamente equipada para o efeito. No caso de ter de soldar o produto enquanto se encontra na transportadora, consulte o distribuidor da transportadora relativamente às precauções durante a soldadura.

Atenção! Apoiar a mandíbula para impedir que ela se feche inesperadamente durante a manutenção.

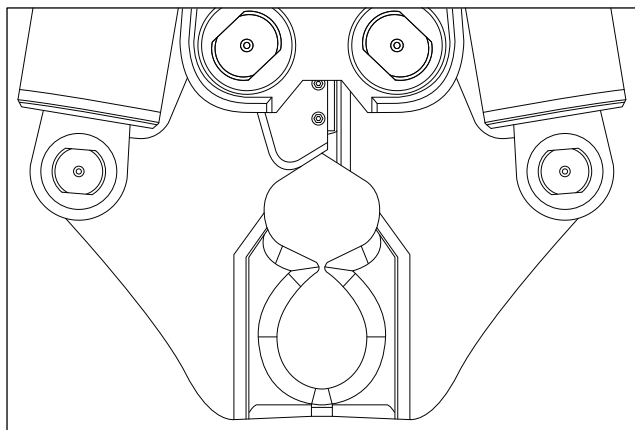
1. Coloque o produto ao nível do solo.
2. Apoie as mandíbulas.
3. Corte cada dente desgastado ao longo da linha de soldadura entre o dente e a mandíbula (marcado no ponto "A"). Antes de cortar com um maçarico, deverá aquecer o material até aos 150 °C (302 °F)...180 °C (356 °F).



4. Depois de cortar os dentes desgastados, use uma ferramenta de afiar para remover quaisquer impurezas da área indicada como "A". O novo dente é fabricado em material resistente ao desgaste já equipado com um bisel "B" necessário para a soldadura.

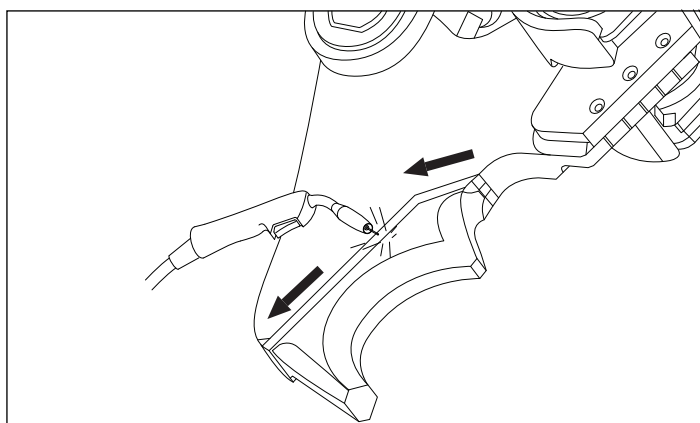


5. Para posicionar corretamente os novos dentes sobre as mandíbulas, feche as mandíbulas para se certificar de que os novos dentes estão perfeitamente alinhados antes de prosseguir com a soldadura.



MB030003

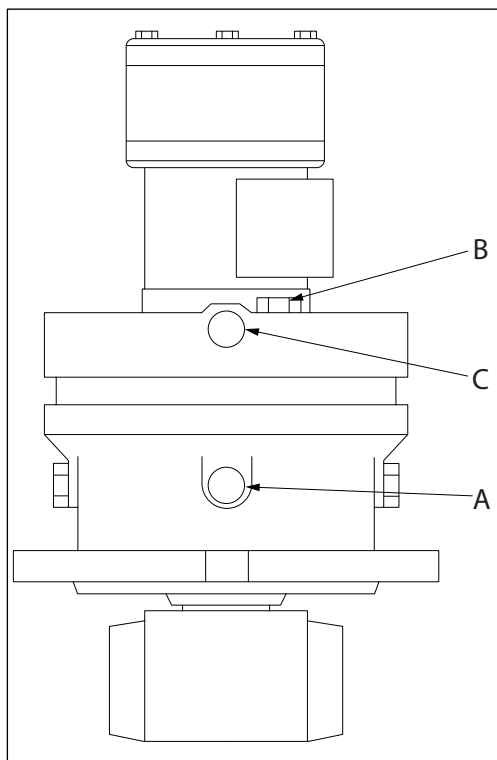
6. Depois de pré-aquecer a área a soldar até à temperatura recomendada de 180 °C (356 °F)...200 °C (392 °F), execute a primeira soldadura, seguindo a direção indicada na figura. Limpe cuidadosamente a soldadura removendo quaisquer impurezas com uma ferramenta de afiar. ATENÇÃO! Nunca solde em áreas com derrames.



MB030004

4. MUDAR O ÓLEO NA UNIDADE DE ROTAÇÃO

DIAGRAMA



MB030034

Item
Bujão de drenagem (A)
Tampa de enchimento (B)
Bujão de nível (C)

MUDAR O ÓLEO NA UNIDADE DE ROTAÇÃO



Atenção! Apoiar a mandíbula para impedir que ela se feche inesperadamente durante a manutenção.

O óleo deve ser mudado após as primeiras 150 horas de trabalho. Em seguida, tem de ser mudado a cada 2000 horas de operação ou pelo menos uma vez por ano.

Mude o óleo enquanto a unidade de rotação estiver quente. Lave as partes internas com líquidos adequados antes de introduzir o novo óleo.

Evite misturar óleos de viscosidades ou marcas diferentes. Não misture óleos minerais com óleos sintéticos.

Depois do arranque, verifique o nível de lubrificante periodicamente e acrescente se necessário.

Durante a operação contínua, a temperatura do lubrificante não deverá ultrapassar os 80 °C (176 °F). Sempre que este valor estiver quase a ser ultrapassado, arrefeça obrigatoriamente o óleo.

AVISO! Mude o óleo enquanto a unidade de rotação estiver quente.

1. Coloque o produto ao nível do solo. A unidade de rotação e o produto têm de estar numa posição vertical.
2. Apoie as mandíbulas.
3. Desaperte a tampa de enchimento (B) e o bujão de drenagem (A).
4. Retire todo o óleo da unidade de rotação.
5. Substitua o bujão de drenagem (A).
6. Retire o bujão de nível (C).
7. Encha a unidade de rotação com óleo novo, utilizando a tampa de enchimento, até o óleo começar a extravasar no bujão de nível (C).
8. Substitua a tampa de enchimento (B) e o bujão de nível (C).

5. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

5.1 O PRODUTO NÃO TRITURA

DENTES DESGASTADOS

Substitua os dentes ou a placa de demolição. Ver “Substituir os binários dos dentes” na página 63.

QUEDA DA PRESSÃO HIDRÁULICA NA MÁQUINA PORTADORA

Ajustar a pressão. Ver “Especificações do produto” na página 72.

VAZAMENTO DE ÓLEO DENTRO DO CILINDRO

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

5.2 O PRODUTO NÃO CORTA

LÂMINAS DE CORTE GASTAS

Virar as lâminas de corte e ajustar. Se for necessário, trocar as lâminas de corte. Ver “Virar e substituir as lâminas de corte” na página 60.

A LÂMINA DE CORTE NÃO ESTÁ DEVIDAMENTE MONTADA NO SUPORTE DA LÂMINA

Voltar a montar e apertar com os parafusos. Ver “Virar e substituir as lâminas de corte” na página 60.

FOLGA INCORRETA ENTRE AS LÂMINAS E O SUPORTE

Verificar a folga e ajustar. Ver “Virar e substituir as lâminas de corte” na página 60.

QUEDA DA PRESSÃO HIDRÁULICA NA MÁQUINA PORTADORA

Ajustar a pressão. Ver “Especificações do produto” na página 72.

VAZAMENTO DE ÓLEO DENTRO DO CILINDRO

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

5.3 A MANDÍBULA NÃO SE MEXE

AVARIA NO SISTEMA HIDRÁULICO DA TRANSPORTADORA

Verifique o funcionamento do circuito auxiliar.

AS VÁLVULAS DE ESFERA PODEM ESTAR FECHADAS

Abrir as válvulas de esferas.

A MANDÍBULA PODE ESTAR BLOQUEADA

Tirar os obstáculos.

VAZAMENTO DE ÓLEO DENTRO DO CILINDRO

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

A HASTE DO CILINDRO ESTÁ TORCIDA

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

5.4 FOLGAS NOS MOVIMENTOS

PERNOS E PROTEÇÕES GASTOS

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

5.5 VAZAMENTO DE ÓLEO

VAZAMENTO DE ÓLEO NA EXTREMIDADE DA MANGUEIRA

Verificar a extremidade da mangueira e vedar.

FUGA DE ÓLEO PELA JUNTA ROTATIVA

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

AS VEDAÇÕES DO CILINDRO ESTÃO DANIFICADAS

Deve fazer-se a manutenção do produto numa oficina autorizada pela Rammer.

5.6 O PRODUTO NÃO RODA

A ROTAÇÃO ESTÁ BLOQUEADA

Abrir o bloqueio de rotação. Ver “Montagem e desmontagem do produto” na página 40.

5.7 ASSISTÊNCIA ADICIONAL

CONTACTE O REPRESENTANTE

Se necessitar de assistência, tenha à mão as seguintes informações quando ligar ao representante:

- Modelo e número de série
- Horas de trabalho e historial da manutenção
- Modelo da máquina transportadora
- Instalação: Fluxo do óleo, pressão de operação e pressão da linha de retorno, se forem conhecidos
- Aplicação
- O produto funcionava normalmente antes de

ESPECIFICAÇÕES

1. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

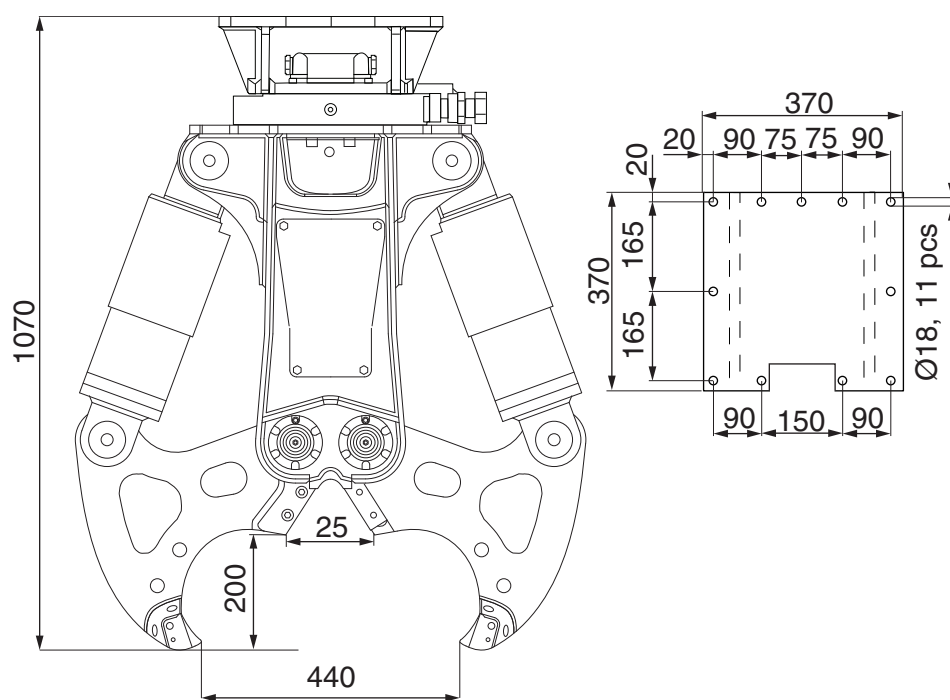
1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC04R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	355 kg (783 lb)
Peso	320 kg (705 lb)
Abertura máx. da mandíbula	440 mm (17,32 pol.)
Força máx. de corte	1150 kN (258530 lbf)
Força máx. de esmagamento	400 kN (89924 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	250 bares (3625 psi)
Caudal de óleo, recomendado	65 l/min (17,2 gal/min)
Ligações das mangueiras	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	85 mm (3,35 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	25 mm (0,98 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	4,5 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	8 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	3...6 t (6600...13200 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.2 DIMENSÕES PRINCIPAIS RCC04R



MB040046

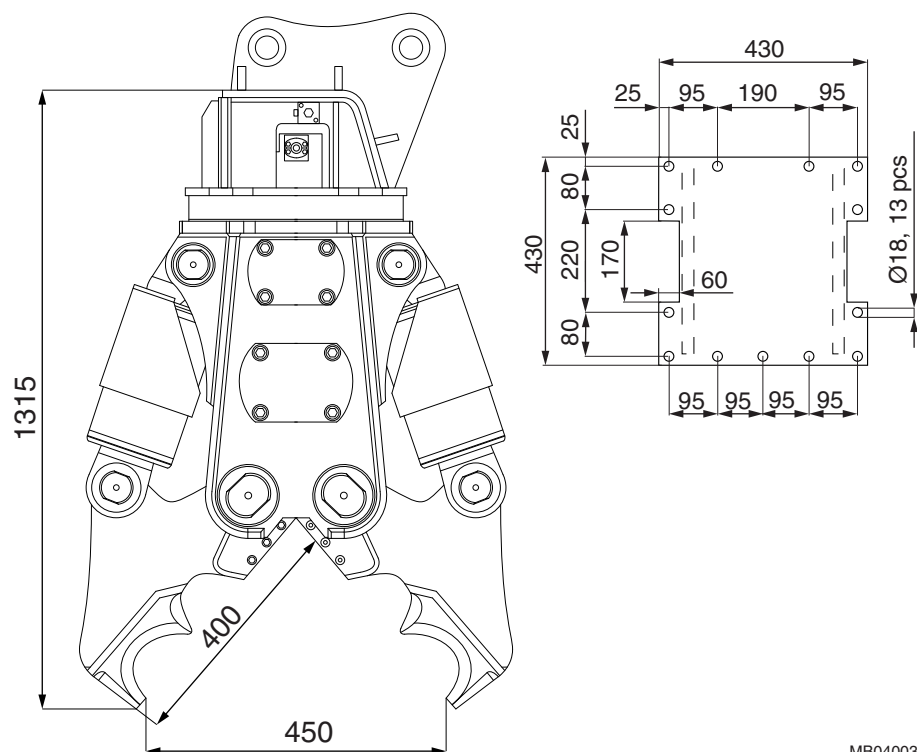
1.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC10R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	675 kg (1488 lb)
Peso	605 kg (1334 lb)
Abertura máx. da mandíbula	450 mm (17,72 pol.)
Força máx. de corte	1410 kN (316981 lbf)
Força máx. de esmagamento	510 kN (114653 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	200...250 bares (2900...3625 psi)
Fluxo de óleo	50...90 l/min (13,2...23,8 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1/2"
Pressão máx. de operação, rotação	130...150 bares (1885...2175 psi)
Fluxo de óleo, rotação	15...20 l/min (4,0...5,3 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	140 mm (5,51 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	36 mm (1,42 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3,8 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,3 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	9,8 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	7...11 t (15400...24300 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.4 DIMENSÕES PRINCIPAIS RCC10R



MB040031

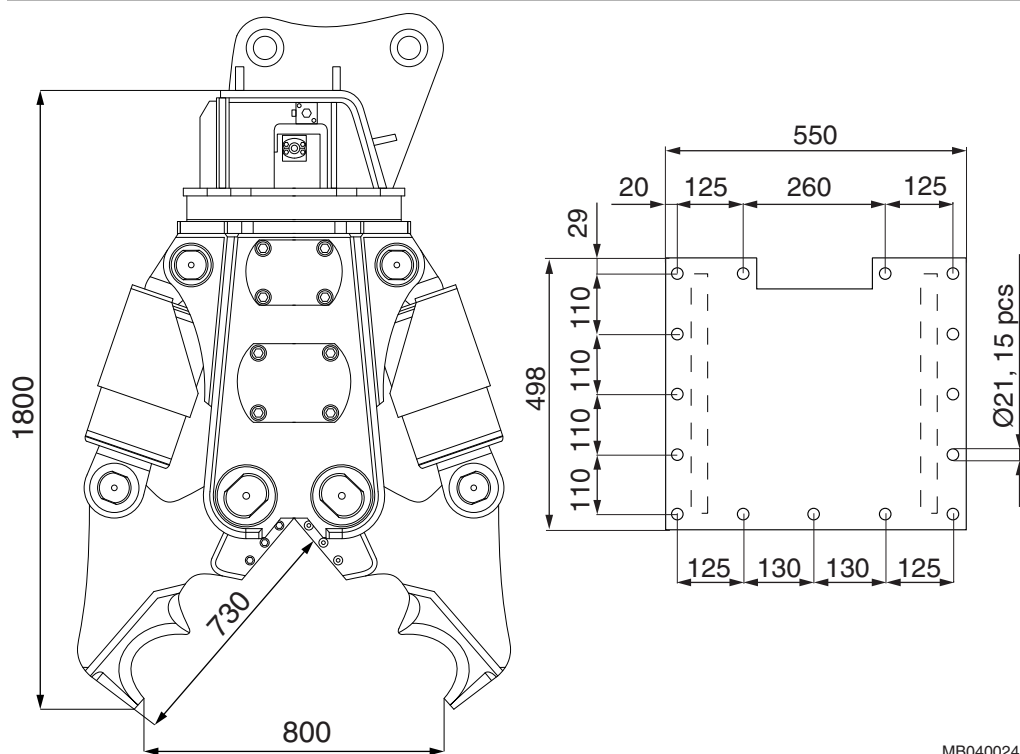
1.5 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC16R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	1590 kg (3505 lb)
Peso	1490 kg (3285 lb)
Abertura máx. da mandíbula	825 mm (32,48 pol.)
Força máx. de corte	2840 kN (638457 lbf)
Força máx. de esmagamento	990 kN (222561 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	280...320 bares (4060...4640 psi)
Fluxo de óleo	130...150 l/min (34,3...39,6 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 3/4"
Pressão máx. de operação, rotação	90...100 bares (1305...1450 psi)
Fluxo de óleo, rotação	30...40 l/min (7,9...10,6 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	160 mm (6,30 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	50 mm (1,97 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,5 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,5 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	12 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	16...20 t (35300...44100 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.6 DIMENSÕES PRINCIPAIS RCC16R



MB040024

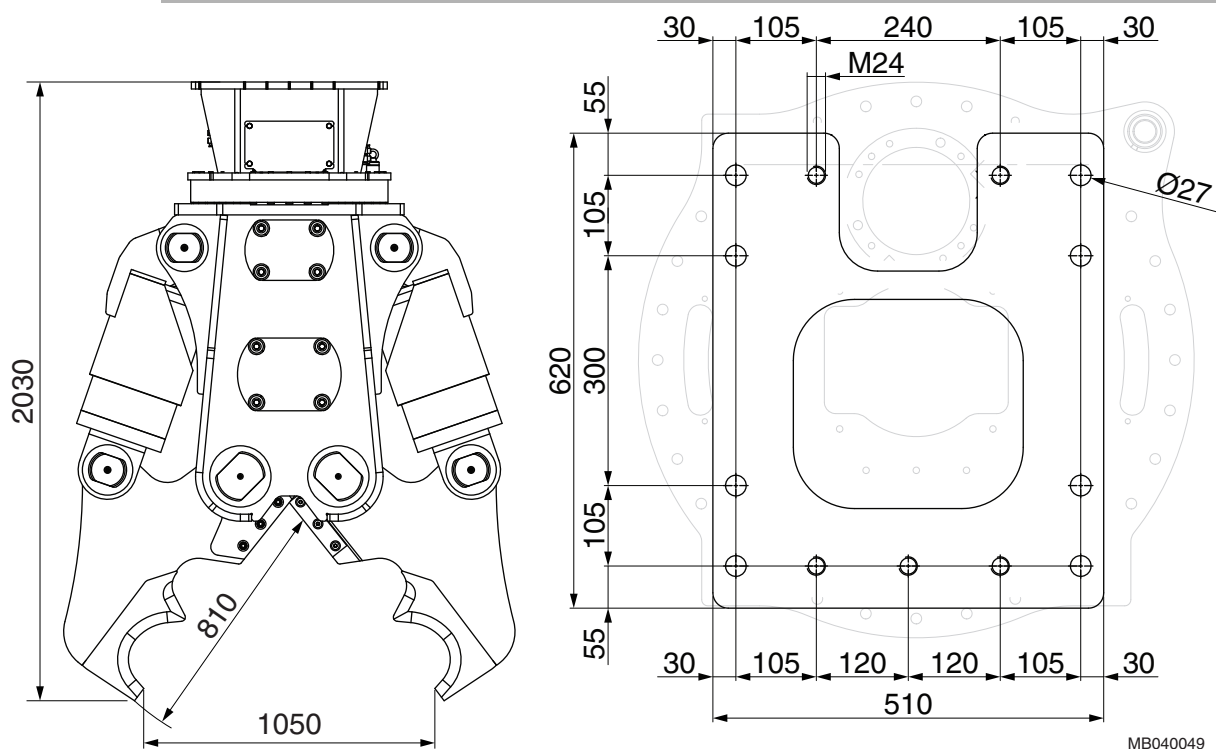
1.7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC21R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	2230 kg (4916 lb)
Peso	2050 kg (4519 lb)
Abertura máx. da mandíbula	985 mm (38,78 pol.)
Força máx. de corte	3290 kN (739621 lbf)
Força máx. de esmagamento	1270 kN (285507 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	280...320 bares (4060...4640 psi)
Fluxo de óleo	180...220 l/min (47,6...58,1 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1"
Pressão máx. de operação, rotação	130...150 bares (1885...2175 psi)
Fluxo de óleo, rotação	30...40 l/min (7,9...10,6 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	175 mm (6,89 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	58 mm (2,28 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,2 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3,7 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	10 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	21...26 t (46300...57300 lb)

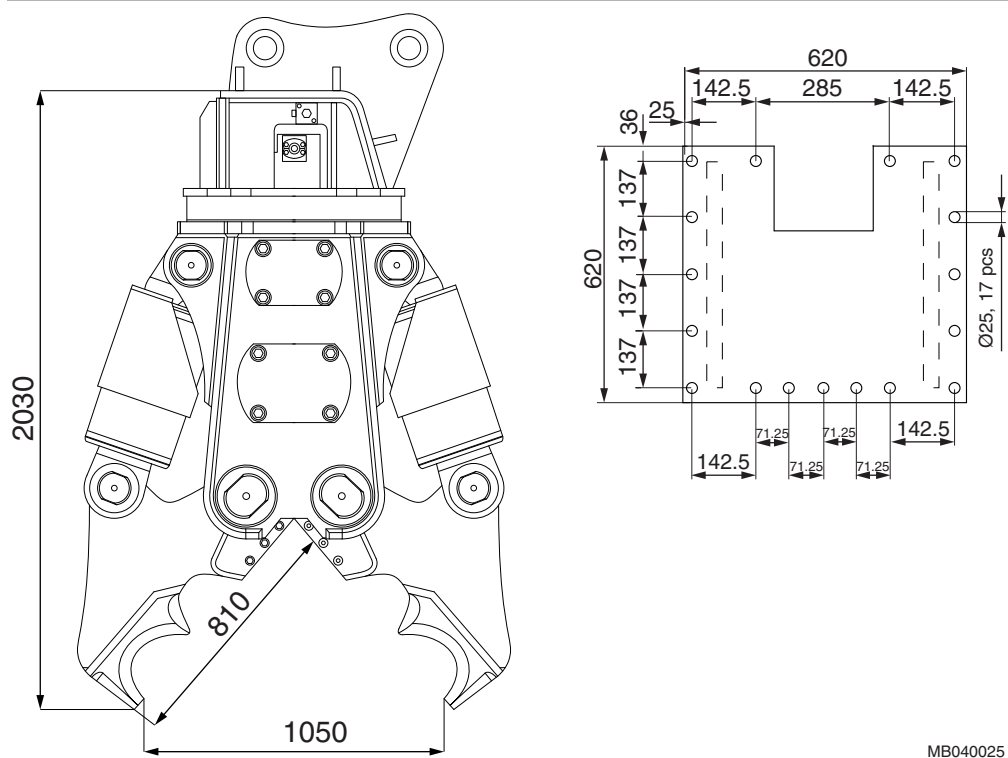
a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.8 DIMENSÕES PRINCIPAIS, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC21R



1.9 DIMENSÕES PRINCIPAIS, RCC21R ORIGINAL



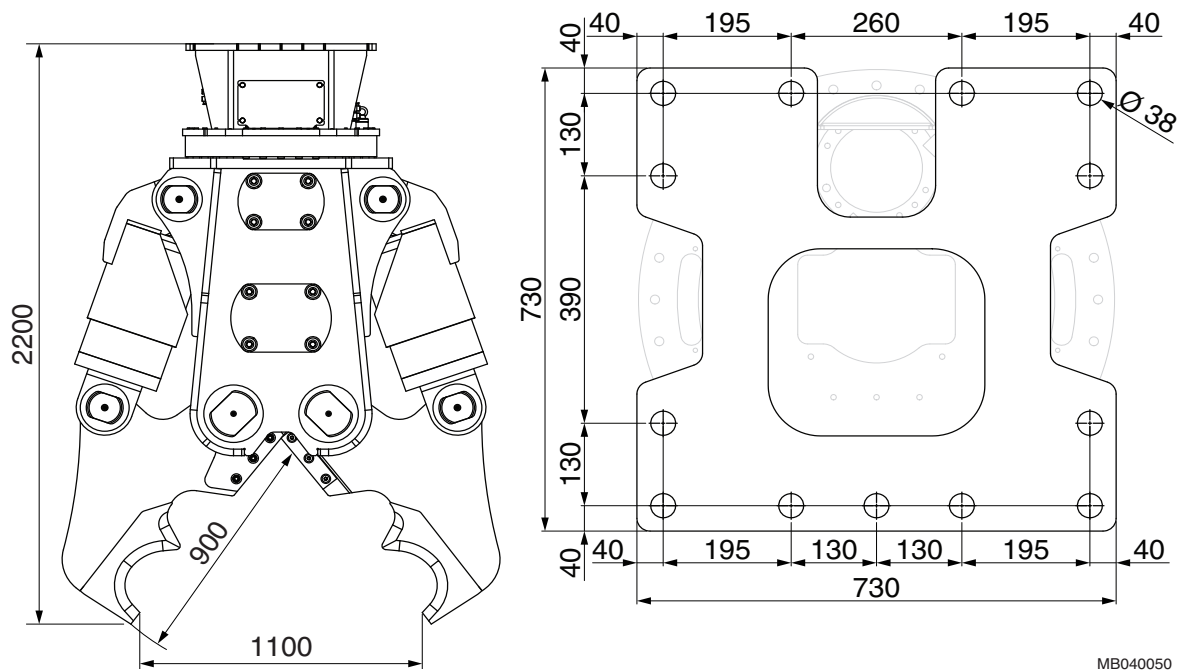
1.10 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC30R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	2855 kg (6294 lb)
Peso	2640 kg (5820 lb)
Abertura máx. da mandíbula	1040 mm (40,94 pol.)
Força máx. de corte	3920 kN (881251 lbf)
Força máx. de esmagamento	1420 kN (319229 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	280...320 bares (4060...4640 psi)
Fluxo de óleo	220...250 l/min (58,1...66,0 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1"
Pressão máx. de operação, rotação	130...150 bares (1885...2175 psi)
Fluxo de óleo, rotação	30...40 l/min (7,9...10,6 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	250 mm (9,84 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	63 mm (2,48 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,3 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	4,0 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	9,5 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	27...35 t (59500...77200 lb)

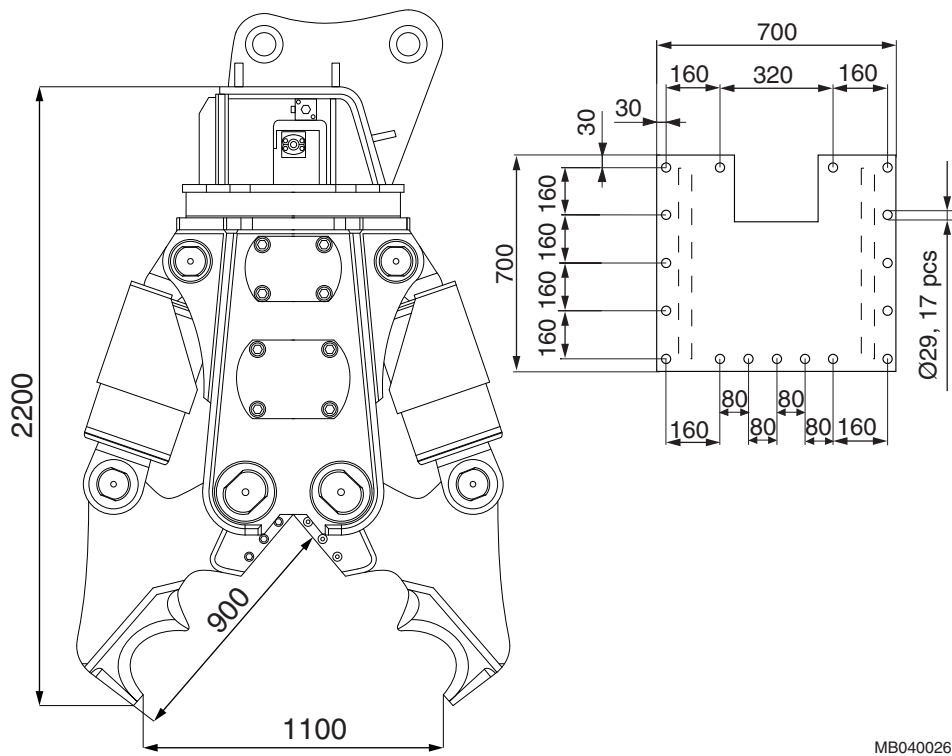
a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.11 DIMENSÕES PRINCIPAIS, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC30R



1.12 DIMENSÕES PRINCIPAIS, RCC30R ORIGINAL



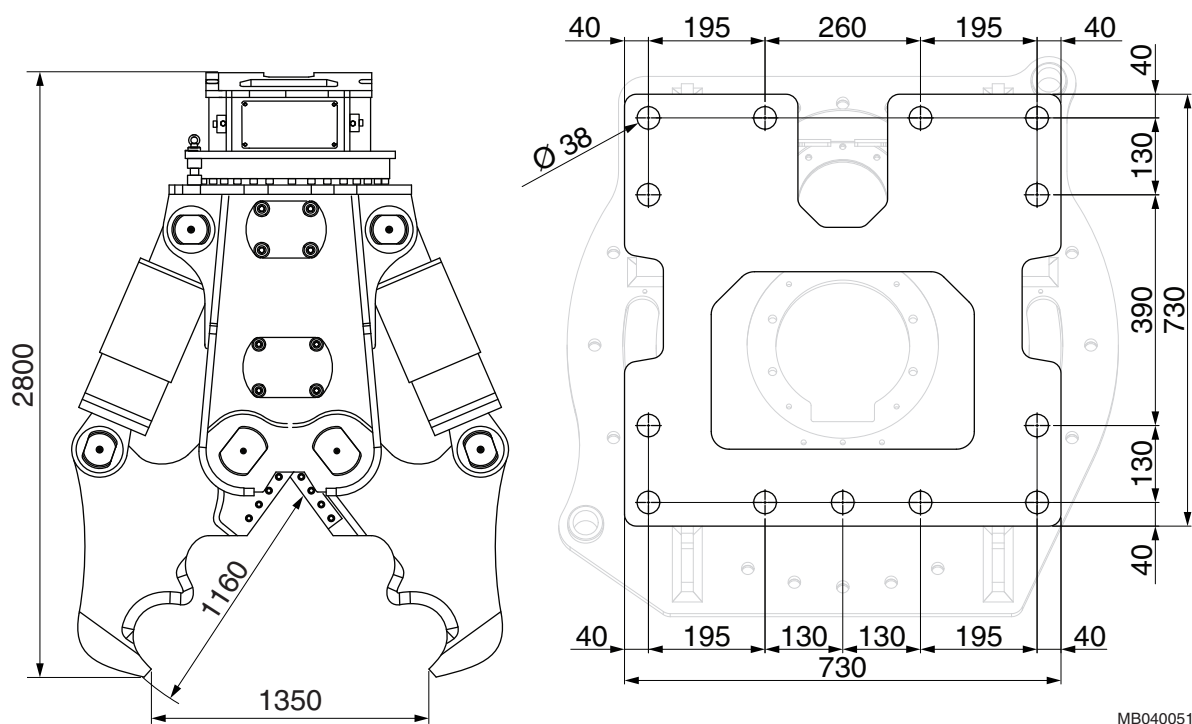
1.13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC43R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	4770 kg (10516 lb)
Peso	4450 kg (9811 lb)
Abertura máx. da mandíbula	1350 mm (53,15 pol.)
Força máx. de corte	5460 kN (1227457 lbf)
Força máx. de esmagamento	1900 kN (427137 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	280...320 bares (4060...4640 psi)
Fluxo de óleo	250...300 l/min (66,0...79,3 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1 1/4"
Pressão máx. de operação, rotação	100...115 bares (1450...1670 psi)
Fluxo de óleo, rotação	30...40 l/min (7,9...10,6 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	300 mm (11,81 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	80 mm (3,15 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	4,4 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	4,2 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	6,9 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	45...55 t (99200...121300 lb)

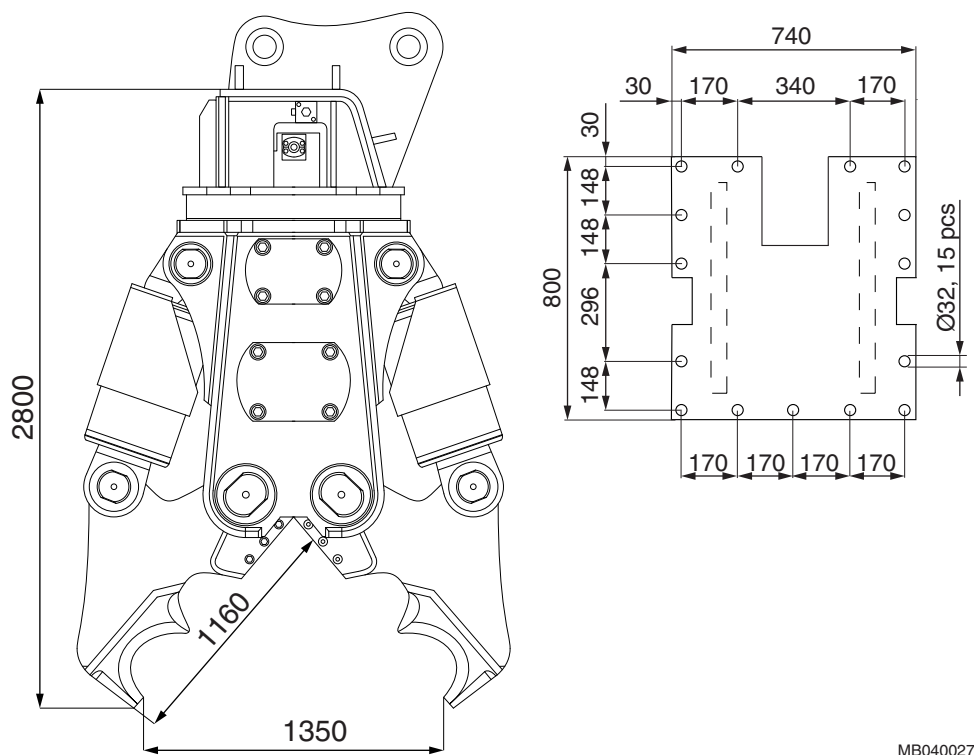
a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.14 DIMENSÕES PRINCIPAIS, PADRÃO DOS PARAFUSOS DO RAMMER RCC43R



1.15 DIMENSÕES PRINCIPAIS, RCC43R ORIGINAL



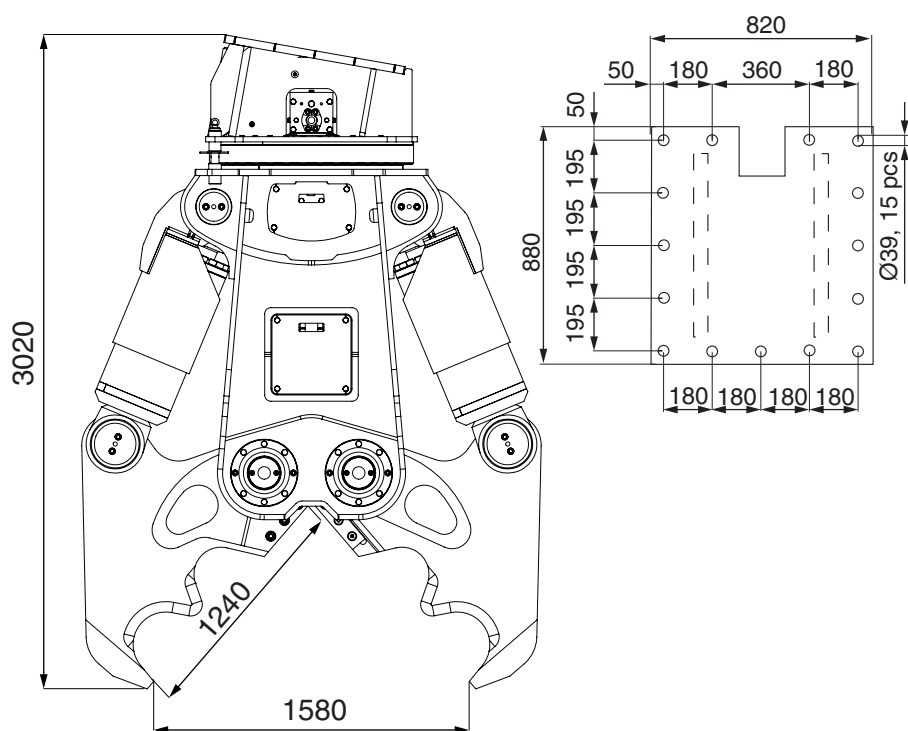
1.16 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC60R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	6250 kg (13779 lb)
Peso	5920 kg (13051 lb)
Abertura máx. da mandíbula	1580 mm (62,20 pol.)
Força máx. de corte	6690 kN (1503972 lbf)
Força máx. de esmagamento	2840 kN (638457 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	320...350 bares (4640...5075 psi)
Fluxo de óleo	500...600 l/min (132,1...158,5 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1 1/4"
Pressão máx. de operação, rotação	100...115 bares (1450...1670 psi)
Fluxo de óleo, rotação	30...40 l/min (7,9...10,6 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	300 mm (11,81 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	80 mm (3,15 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	2,8 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3,5 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	9,5 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	60...70 t (132300...154300 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.17 DIMENSÕES PRINCIPAIS RCC60R



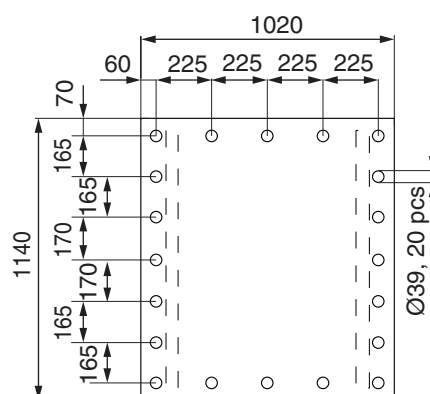
MB040042

1.18 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC80R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	8800 kg (19401 lb)
Peso	8000 kg (17637 lb)
Abertura máx. da mandíbula	1750 mm (68,90 pol.)
Força máx. de corte	7710 kN (1733277 lbf)
Força máx. de esmagamento	3190 kN (717141 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	320...350 bares (4640...5075 psi)
Fluxo de óleo	500...600 l/min (132,1...158,5 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1 1/2"
Pressão máx. de operação, rotação	140...150 bares (2030...2175 psi)
Fluxo de óleo, rotação	50...60 l/min (13,2...15,9 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	300 mm (11,81 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	90 mm (3,54 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3,0 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	5,0 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	7,5 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	75...95 t (165300...209400 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora



MB040045

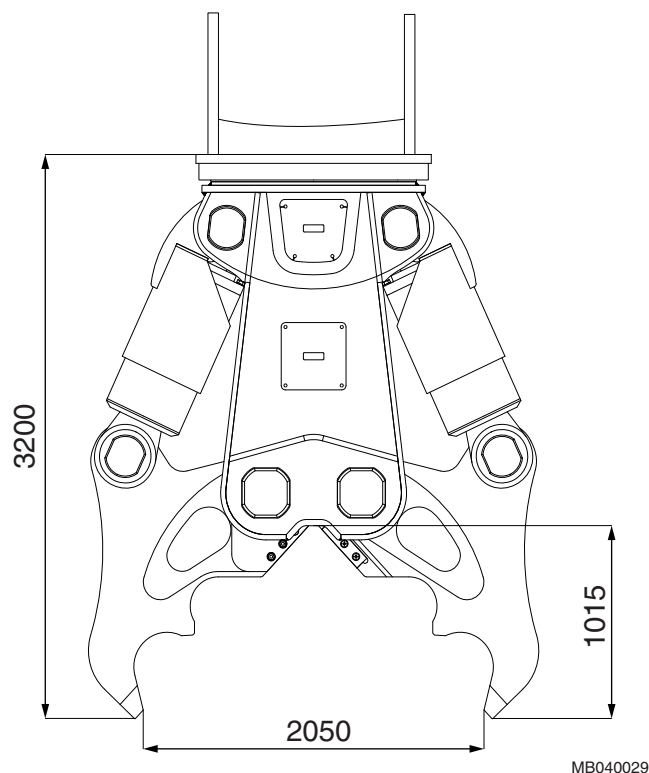
1.20 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS RCC110R

Item	Especificações
Peso mínimo de trabalho ^a	12000 kg (26455 lb)
Peso	10500 kg (23149 lb)
Abertura máx. da mandíbula	2000 mm (78,74 pol.)
Força máx. de corte	9100 kN (2045761 lbf)
Força máx. de esmagamento	3880 kN (872259 lbf)
Pressão de funcionamento máx.	320...350 bares (4640...5075 psi)
Fluxo de óleo	600...800 l/min (158,5...211,3 gal/min)
Ligações das mangueiras	SAE 6000 psi 1 1/4"
Pressão máx. de operação, rotação	190...200 bares (2755...2900 psi)
Fluxo de óleo, rotação	60...75 l/min (15,9...19,8 gal/min)
Ligações, rotação	1/2" GAS
Comprimento da lâmina de corte	300 mm (11,81 pol.)
Diâmetro máx. a ser cortado	90 mm (3,54 pol.)
Tempo de fecho da mandíbula no fluxo de óleo máximo	3,0 s
Tempo de abertura da mandíbula no fluxo de óleo máximo	6,0 s
N.º de ciclos por minuto ao fluxo de óleo máximo	6,6 ciclos/min
Temperatura ideal do óleo	40...60 °C (104...140 °F)
Intervalo admissível de temperatura do óleo	-20...80 °C (-4...176 °F)
Viscosidade ideal à temperatura de funcionamento	30...60 cSt
Intervalo admissível da viscosidade do óleo	20...1000 cSt
Peso da máquina transportadora ^b	100...120 t (220500...264600 lb)

a. Peso da unidade com as mandíbulas aplicáveis e o suporte padrão

b. Verifique a capacidade de elevação da máquina transportadora com o fabricante da transportadora

1.21 DIMENSÕES PRINCIPAIS RCC110R



2. CONFORMIDADE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

Fabricante: MANTOVANIBENNE S.R.L.

Endereço: VIA RIGHI, 6 41037 MIRANDOLA (MO), ITALY

Declara sob sua responsabilidade exclusiva que o produto permutável:

Equipamento de demolição-corte Rammer

Modelo: RCC04R

Modelo: RCC10R

Modelo: RCC16R

Modelo: RCC21R

Modelo: RCC30R

Modelo: RCC43R

Modelo: RCC60R

Modelo: RCC80R

Modelo: RCC110R

Modelo	Número de série	Número de referência
RCC04R	CC04RA	
RCC10R	CC10RA	
RCC16R	CC16RA	
RCC21R	CC21RA	
RCC30R	CC30RA	
RCC43R	CC43RA	
RCC60R	CC60RA	
RCC80R	CC80RA	
RCC110R	CC110RA	

Local de emissão: Mirandola, Itália

Data de emissão: dd.mm.aaaa

ao qual se refere a presente declaração, está em conformidade com os Requisitos Básicos de Saúde e Segurança da Diretiva 2006/42/CE.

Aplicam-se as normas harmonizadas: EN474-1; EN474-5; EN12100-1; EN12100-2

Aplicam-se ainda as normas: ISO 10567/92; ISO 7451/83; SAE J1097; DIN 15019; DIN 24086

Nome e cargo do emitente: N.N

Assinatura do emitente: N.N

Emitente do dossier técnico: M.M Via A. Righi, 6 41037 Mirandola (MO) Itália

Original



Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti
Taivalkatu 8, P.O. Box 165, FI-15101 Lahti, Finland
Phone Int. +358 205 44 151, Telefax Int. +358 205 44 150
www.rammer.com