

# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. PREFÁCIO</b> .....   | <b>4</b>  |
| Símbolos de aviso utilizados neste manual.....                           | 5         |
| <b>2. OBJETIVO DE UTILIZAÇÃO</b> .....                                   | <b>6</b>  |
| <b>3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA UTILIZAR O ACESSÓRIO</b> .....        | <b>7</b>  |
| 3.1    Procedimento de desligar seguro.....                              | 8         |
| 3.2    Equipamento de proteção pessoal.....                              | 9         |
| <b>4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....                                  | <b>10</b> |
| 4.1    Etiquetas de segurança e principais componentes do acessório..... | 11        |
| <b>5. ANEXAR O ACESSÓRIO</b> .....                                       | <b>13</b> |
| 5.1    Conectar e desconectar as mangueiras hidráulicas.....             | 14        |
| 5.2    Conexão elétrica.....   | 16        |
| 5.2.1    Para conectar o arnês elétrico do acessório ao carregador.....  | 16        |
| <b>6. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO</b> .....                                 | <b>18</b> |
| 6.1    Verificações antes da utilização.....                             | 19        |
| 6.2    Qualificação do operador.....                                     | 19        |
| 6.3    Operar a garra de madeira.....                                    | 20        |
| 6.3.1    Kit de árvores (extra opcional).....                            | 21        |
| 6.3.2    Garra de pedra (extra opcional).....                            | 24        |
| 6.3.3    Válvula de bloqueio (extra opcional).....                       | 25        |
| 6.4    Trabalho em terreno irregular.....                                | 25        |
| 6.5    Posição de transporte.....  | 26        |
| 6.6    Armazenar a garra de madeira.....                                 | 26        |
| <b>7. MANUTENÇÃO E SERVIÇO</b> .....                                     | <b>27</b> |
| 7.1    Inspeção dos componentes hidráulicos.....                         | 27        |
| 7.2    Limpeza e lubrificação.....                                       | 28        |
| 7.3    Inspeção de estruturas de metal.....                              | 28        |
| <b>8. TERMOS DE GARANTIA</b> .....                                       | <b>29</b> |

## I. Prefácio

---

A Avant Tecno Oy gostaria de agradecer a sua aquisição deste acessório para o seu carregador Avant. Foi criado e fabricado com base em anos de experiência no fabrico e desenvolvimento de produto. Ao se familiarizar com este manual e ao seguir as instruções, comprova a sua segurança e assegura uma operação adequada e uma longa vida de serviço do equipamento. Leia as instruções cuidadosamente antes de começar a utilizar o equipamento ou a realizar a manutenção.

O objetivo deste manual é ajudá-lo a:

- Operar o equipamento de forma segura e eficiente
- Observar e evitar quaisquer situações de perigo
- Manter o equipamento intacto e assegurar uma longa vida de serviço

Com estas instruções, mesmo um usuário experiente poderá utilizar o acessório e o carregador de forma segura. O manual inclui instruções importantes também para operadores AVANT experientes. Certifique-se de que todas as pessoas que utilizam o carregador receberam a orientação adequada e estão familiarizados com o manual do carregador, cada acessório que é utilizado e todas as instruções de segurança antes de utilizar o equipamento. A utilização do equipamento para outros propósitos ou a utilização sob qualquer outra forma que não a descrita neste manual é proibida. Tenha este manual à mão durante toda a vida de serviço do equipamento. Se vender ou transferir o equipamento, certifique-se de que entrega este manual ao novo proprietário. Se o manual se perder ou danificar, poderá pedir um novo ao seu vendedor Avant ou ao fabricante.

Para além das instruções de segurança incluídas neste Manual de Operador, deverá ter em conta todas as regulamentações de segurança no trabalho, legislação local e outras regulamentações relativamente à utilização do equipamento. Particularmente as regulamentações que dizem respeito à utilização do equipamento em áreas de estradas públicas que devem ser tidas em consideração. Contacte o seu revendedor Avant para mais informações sobre os requisitos locais antes de operar o carregador em áreas viárias.

Contacte o seu revendedor AVANT quanto a quaisquer questões, serviço, peças suplentes ou sobre quaisquer problemas que possam ocorrer com a operação da sua máquina.

Este manual é uma tradução das instruções originais em Inglês. Devido ao desenvolvimento contínuo de produto, alguns dos detalhes indicados neste manual poderão diferir do seu equipamento. As imagens retratam ainda o equipamento opcional ou as características que não estão atualmente disponíveis. Reservamo-nos o direito de alterar os conteúdos do manual sem aviso prévio. Copyright © 2019 Avant Tecno Oy. Todos os direitos reservados.

## Símbolos de aviso utilizados neste manual

Os símbolos de aviso seguintes são utilizados neste manual. Indicam fatores que deverão ser tidos em conta para reduzir o risco de lesões físicas ou danos materiais:



### AVISO SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURANÇA

Este símbolo significa: “**Aviso, tenha cuidado! A sua segurança está em risco!**”

Leia cuidadosamente a mensagem que se segue, avisa de um perigo imediato que poderia causar graves lesões físicas.

O símbolo de alerta de segurança por si só é uma declaração de segurança indica mensagens de segurança importantes neste Manual. É utilizado para chamar a atenção para as instruções que envolvem a sua segurança pessoal ou a segurança dos outros. Quando vir este símbolo, fique alerta, a sua segurança está em risco, leia cuidadosamente a mensagem que se segue e informe outros operadores.

### PERIGO

Esta palavra-sinal indica uma situação de perigo que, se não for evitada, irá causar a morte ou lesões graves.

### AVISO

Esta palavra-sinal indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, irá lesões graves ou morte.

### CUIDADO

Esta palavra-sinal é utilizada quando pequenas lesões poderiam ocorrer se as instruções não forem seguidas adequadamente.

### NOTA

Esta palavra de sinalização indica informações quanto à operação e à manutenção corretas do equipamento.

Qualquer falha em observar as instruções que acompanham o símbolo poderá levar a falha no equipamento ou outros danos materiais.

## 2. Objetivo de utilização

A garra de madeira da AVANT com rotador é um acessório que foi criado e fabricado para ser utilizado com os carregadores multifunções AVANT indicados na Tabela 1. A garra de madeira serve para elevar e empilhar troncos de madeira, ramos e outros materiais similares. A garra rotativa torna possível mover materiais para as laterais ou em paralelo à máquina. A garra de madeira equipada com rotador hidráulico facilita a movimentação de materiais em espaços apertados, e possibilita a carga de materiais, por exemplo, para reboques e pilhas em qualquer direção.

A garra pode ser equipada com um kit de garra de pedra que está disponível como opção. Com o kit a garra de madeira pode ser utilizada para elevar e instalar pedras de calçada prontas. O kit de pedras de calçada incluem pastilhas de borracha que ajudam a manter as pedras na garra sem danos. O kit de garra de pedra serve para agarrar pedras que tenham uma seção transversal retangular, poderá não ser possível agarrar todas as formas de pedra com a garra. As pedras nunca devem ser elevadas acima de pessoas. O kit de garra de pedra inclui ainda uma válvula de bloqueio para evitar que as garras abram no caso de pressão hidráulica ser perdida devido a mangueiras ou válvulas. A mesma válvula de bloqueio está também disponível como opção separada, quando as garras de pedra não forem necessárias.

A forte garra hidráulica permite uma aderência firme do material elevado. O modelo de rotação livre permite rodar na posição desejada manualmente ou empurrando contra o chão. O modelo de rotação hidráulica facilita dirigir em áreas apertadas, e facilita a rotação da carga para a posição correta para carregar em um reboque ou para empilhamento. A rotação operada hidráulicamente é selecionada com um interruptor elétrico, ou um interruptor do pack de interruptor de controle de acessório.

Quaisquer correias, correntes ou cordas não devem ser colocadas na garra de madeira para propósitos de elevação. A garra de madeira com rotador não foi criada para qualquer utilização além da que é especificado e não deve ser utilizado para qualquer outro propósito que vá além do indicado.

O acessório foi criado para exigir o mínimo de manutenção possível. O operador consegue realizar tarefas de manutenção regulares. Todo o trabalho de reparação não pode ser realizado pelo operador e as operações de manutenção e reparação exigentes devem ser deixadas para a manutenção profissional. Todo o trabalho de manutenção deverá ser realizado utilizando o equipamento de segurança adequado. As peças suplentes deverão ser idênticas às especificações originais, que podem ser asseguradas como utilizando apenas peças suplentes originais. Um catálogo de peças suplentes em separado poderá ser fornecido, consulte o seu revendedor Avant.

Familiarize-se com as instruções do manual relativamente ao serviço e manutenção. Contacte o seu revendedor AVANT se tiver questões adicionais relativamente à operação ou manutenção do equipamento, ou se necessitar de peças suplentes ou serviços de manutenção.

**Tabela 1 - Garra de madeira - Compatibilidade com carregadores Avant**

| Avant  | 220 série 2<br>225<br>225LPG | 313S<br>320S | 420<br>423<br>523 | 520<br>R20 | 525LPG<br>R28<br>528<br>530 | 630<br>R35<br>635<br>640 | 745<br>750<br>755i<br>760i | 850<br>860i | e5<br>e6 |
|--------|------------------------------|--------------|-------------------|------------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|----------|
| A37456 | -                            | -            | •                 | •          | •                           | •                        | •                          | •           | •        |
| A37457 | -                            | -            | •                 | •          | •                           | •                        | •                          | •           | •        |

## 3. Instruções de segurança para utilizar o acessório

Tenha em conta que a segurança é o resultado de vários fatores. A combinação de carregador-acessório é altamente potente e a utilização ou a manutenção inadequada ou imprópria poderá causar graves lesões físicas ou danos materiais. Devido a tudo isto, todos os operadores deverão familiarizar-se com a utilização correta e com os manuais de operador do carregador e do acessório antes de iniciarem a operação. Não utilize o acessório se não estiver completamente familiarizado com a sua operação e perigos relacionados.



**PERIGO**

**A utilização errada, a utilização descuidada ou a utilização de um acessório que esteja em más condições poderá causar risco de lesões graves.**

Familiarize-se com os controles do carregador, com o procedimento de acoplagem correto e com a forma correta de operar o acessório numa área segura. Estude especialmente a forma como parar o equipamento de forma segura. Leia todas as precauções de segurança de forma cuidadosa.

**Leia todas as instruções de segurança de forma segura antes de manusear o acessório**



**AVISO**

- Aquando da colocação do acessório no carregador, **certifique-se de que os pinos de bloqueio do disco de anexação rápida do carregador estão na posição mais baixa e que bloquearam o acessório no carregador.** Nunca levante ou mova um acessório desbloqueado.
- Este acessório foi criado para ser utilizado apenas por um operador de cada vez. Não deixe outras pessoas próximas da área de perigo do equipamento quando o mesmo estiver a ser utilizado.
- Transporte sempre o acessório o mais baixo possível para manter o centro de gravidade baixo e mantenha o propulsor telescópico retraído durante a movimentação.
- **Risco de queda de objetos - Nunca deixe ninguém aproximar-se ou colocar-se debaixo do tronco elevado quando da operação da garra de madeira.** A garra de madeira carregada poderá baixar repentinamente causando lesões graves, desde esmagamento, mesmo quando o motor do carregador não está a funcionar. Rebaixe sempre a carga para uma posição segura antes de sair do assento do motorista.
- **Risco de esmagamento - Certifique-se de que a garra e as cargas não oscilam durante a operação de elevação.** Um tronco em oscilação pode embater na cabina causando lesões graves. Utilize a extremidade dentada do acessório para apoiar a madeira.
- **Risco de capotamento - Mantenha as cargas próximas do solo enquanto dirige.** O transporte de cargas pesadas poderá alterar o centro de gravidade do carregador e levar a dobragem do mesmo. Para uma melhor estabilidade transporte sempre cargas o mais baixo e próximo do carregador possível com o propulsor telescópico totalmente retraído de modo a manter o centro de gravidade baixo.
- Mantenha sempre uma distância de segurança de pelo menos dois metros entre o acessório e outras pessoas.
- Tenha cuidado com a garra forte. Mantenha as mãos e os pés afastados de partes em movimento, e certifique-se de que o acessório não se consegue mover ao aproximar-se.
- Utilize o acessório apenas para o propósito indicado. Qualquer outra utilização cria riscos de segurança desnecessários e o equipamento poderá ficar danificado.



- A área operativa deverá estar bem iluminada. Utilize as luzes de trabalho do carregador e outras fontes de luz se necessário.
- Dirija devagar e com cuidado em terrenos inclinados ou em superfícies escorregadias. Evite alterações repentinas na velocidade e na direção para manter o equilíbrio do carregador, especialmente em superfícies desniveladas ou montanhas.
- Mantenha a articulação do carregador na posição direita aquando do manuseamento de cargas pesadas. Aquando da rodagem da articulação, o carregador poderá dobrar para a frente.
- **Risco de queda de objetos - Nunca exceda a capacidade de elevação do carregador.** Tenha em conta a carga máxima indicada no manual do operador do carregador. Tenha especial cuidado quando o indicador do sensor de carga está ativado.
- Tome atenção ao espaço em volta e a quaisquer outras pessoas e máquinas que se movimentem nas proximidades. Tome atenção aos contornos do terreno e a outros perigos, como por exemplo, ramos e árvores que possam atingir a área do motorista, pedras soltas e superfícies escorregadias.
- Nunca utilize o acessório para levantar ou transportar pessoas ou como qualquer tipo de plataforma de trabalho, mesmo que temporária.
- Certifique-se de que utiliza apenas um acessório que esteja em bom estado. Verifique o acessório adequadamente em intervalos regulares. Não modifique o acessório de forma a que possa afetar a segurança do mesmo. É proibido fazer orifícios no acessório e é estritamente proibido soldar ou colocar ganchos ou outros objetos no acessório.
- Desligue o carregador e coloque o acessório numa posição segura conforme indicado no procedimento de paragem segura antes de qualquer limpeza, manutenção ou ajustes.
- Certifique-se de que o carregador está equipado com os componentes de segurança necessários e que os mesmos estão em bom estado. Deverá ser utilizado cinto de segurança. Se existirem perigos específicos relacionados com a área operativa, utilize o equipamento de segurança adequado.
- Leia ainda as instruções de segurança e de utilização correta do carregador a partir do manual de operador do carregador.

### 3.1 Procedimento de desligar seguro.

**Parar o acessório em segurança antes de se aproximar do mesmo:**



**Pare sempre o acessório seguindo o procedimento de paragem segura antes de sair do assento do motorista.** O procedimento de paragem segura evita todos e quaisquer movimentos não intencionais do acessório. Note que o propulsor do carregador pode mover-se para baixo mesmo se o motor do carregador estiver desligado. Procedimento de paragem segura:

- Rebaixe o propulsor e o acessório até ao chão.
- Desligue o motor do carregador e bloqueie o travão de estacionamento.
- Liberte a pressão residual do sistema hidráulico; movimente todas as alavancas de controle hidráulico para as posições mais extremas algumas vezes.
- Evite o arranque da máquina, remova a chave da ignição.



### 3.2 Equipamento de proteção pessoal

**Lembre-se de utilizar o equipamento de proteção pessoal adequado:**



- O nível de ruído no assento do motorista poderá exceder 85 dB(A) dependendo do modelo do carregador e do ciclo operativo. A exposição alargada ao ruído alto poderá causar problemas de audição. Utilize proteção auricular enquanto trabalha com o carregador.



- Utilize luvas de proteção.



- Utilize calçado de segurança enquanto trabalha com o carregador.



- Utilize óculos de segurança, por exemplo, quando manusear componentes hidráulicos.

## 4. Especificações técnicas

Tabela 2 - Garra de madeira com rotador - Especificações

| <b>Número de produto</b>                   | A37457  | A37456                      |
|--|---|-----------------------------|
| Abertura de garra:                         | 1223 mm   |                             |
| Sistema de rotação:                        | Rotação livre, contínua a 360°  | Hidráulico, contínuo a 360° |
| Peso                                       | 116 kg  | 136 kg                      |
| Carga máxima permitida:                    | Conforme restringido pelo modelo de carregador, consulte o manual do operador do carregador |                             |
| Entrada recomendada de energia hidráulica: | 10-20 l/min   |                             |
| Entrada máxima de energia hidráulica:      | 30 l/mín, 20 MPa (200 bar)  |                             |
| Carregadores AVANT compatíveis:            | Ver Tabela 1  |                             |
| <b>Opções disponíveis</b>                  |   |                             |
| Kit de árvores                             | A427744   |                             |
| ▪ Largura total                            | 538 mm  |                             |
| ▪ Comprimento                              | 384 mm  |                             |
| ▪ Altura                                   | 370 mm  |                             |
| Garra de pedra                             | A429742   |                             |
| ▪ Carga máxima permitida:                  | 500 kg  |                             |
| Válvula de bloqueio                        | A436627   |                             |

## 4.1 Etiquetas de segurança e principais componentes do acessório

Abaixo listam-se as etiquetas e as marcações no acessório. Deverão estar visíveis e legíveis no equipamento. Substitua qualquer etiqueta em falta ou pouco clara. Poderá adquirir novas etiquetas através do seu revendedor ou das informações de contacto indicadas na tampa.



**AVISO**

**Certifique-se de que todos os decalques são legíveis.** As etiquetas de aviso contêm importantes informações de segurança e ajudam a identificar e a lembrar os perigos relacionados com o equipamento. Substitua as etiquetas de aviso em falta ou danificadas por etiquetas novas.



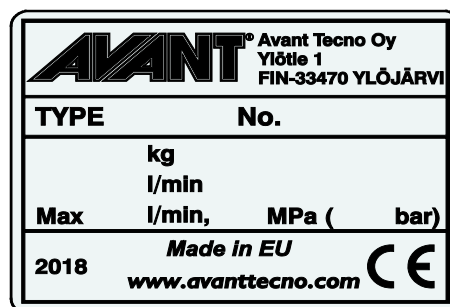
A46771



A46772



A46803

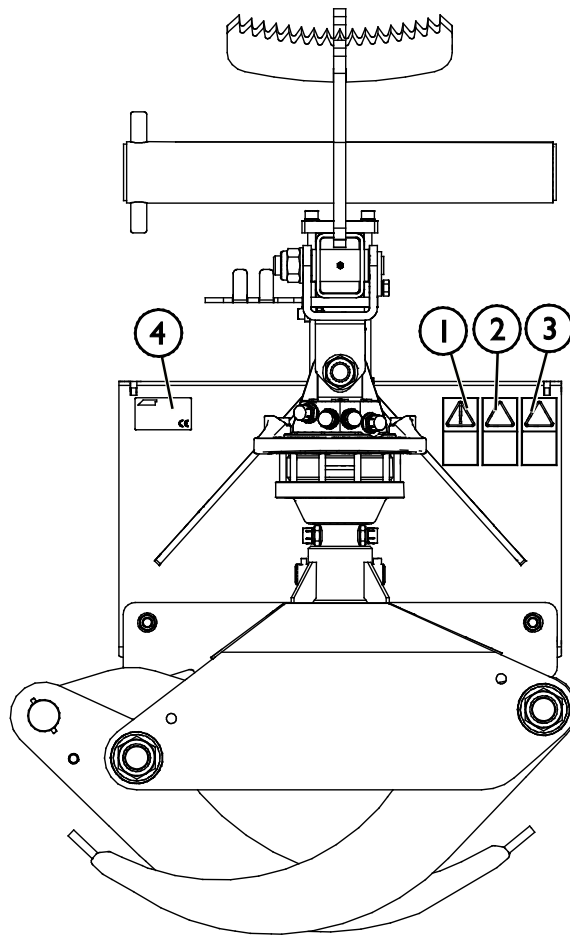


Placa de identificação do acessório  
A423101

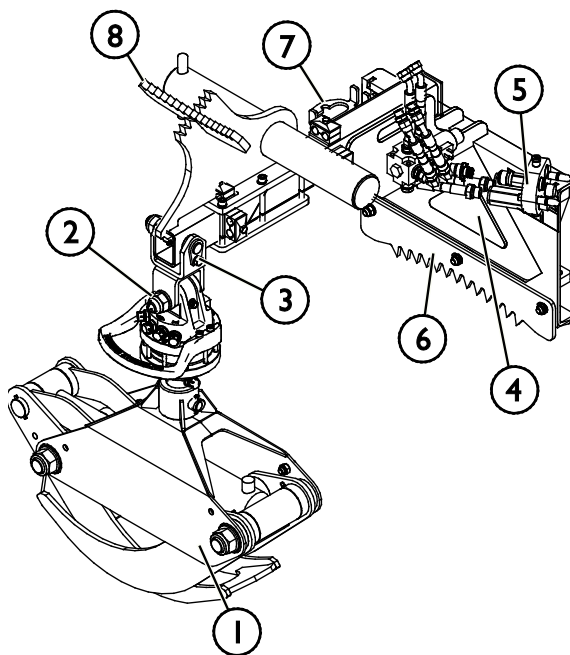
**Para colocar uma etiqueta nova:** Limpe adequadamente a superfície para remover toda a gordura. Deixe que seque totalmente. Retire a película protetora da etiqueta e prima firmemente para aplicar. Tome cuidado para não tocar na cola da etiqueta.

**Tabela 3 - Decalque mensagens de aviso e locais**

| <b>Etiqueta</b> | <b>Mensagem de aviso</b>  |
|-----------------|---|
| 1 A46771        | Leia as instruções antes da utilização.   |
| 2 A46772        | Nunca se coloque debaixo de um acessório elevado ou do propulsor do carregador, mantenha uma distância segura do equipamento elevado. |
| 3 A46803        | Perigo de esmagamento, componentes em movimento. Manter longe de componentes em movimento.  |
| 4               | Placa de identificação  |


**Tabela 4 - Principais componentes da garra de madeira**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Garra                                     |
| 2 | União rotativa ou rotador hidráulico      |
| 3 | Pivots de garra                           |
| 4 | Estrutura com acoplamento rápida Avant    |
| 5 | Multiconector                             |
| 6 | Extremidade de aderência                  |
| 7 | Suporte do conector                       |
| 8 | Extremidade de aderência (opcional extra) |



## 5. Anexar o acessório

Anexar o acessório ao carregador é rápido e fácil, mas deverá ser feito com cuidado. O acessório é montado no propulsor do carregador utilizando o disco de acoplamento rápida no propulsor do carregador e a contraparte no acessório.

Se o acessório não estiver bloqueado no carregador poderá cair do carregador e causar uma situação perigosa. Nunca dirija com o carregador e nunca levante o propulsor do carregador se o acessório não estiver totalmente bloqueado. Para evitar situações de perigo, siga sempre o procedimento de acoplamento indicado abaixo. Lembre-se ainda das instruções de segurança indicadas neste manual.



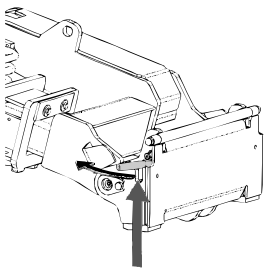
**AVISO**

**Risco de esmagamento - Certifique-se de que um acessório desbloqueado não se move ou cai.** Não se mantenha na área entre o acessório e o carregador. Monte o acessório apenas numa superfície nivelada.

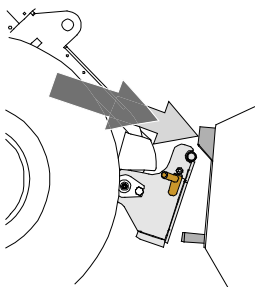
Nunca movimente ou levante um acessório que não tenha sido bloqueado.

### **Sistema de acoplamento rápida Avant:**

#### **Passo 1:**

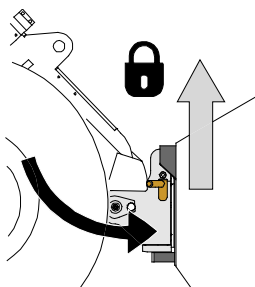


- Levante os pinos de bloqueio de anexação rápida e rode-os para trás para a ranhura para que fiquem bloqueados na posição superior.
- Se o seu carregador estiver equipado com um sistema de bloqueio de acessório hidráulico, consulte instruções adicionais sobre a utilização do sistema de bloqueio dos manuais relevantes.
- Certifique-se de que as mangueiras hidráulicas e os cabos elétricos estão posicionados para que não se coloquem entre o disco de anexação do carregador e o acessório, e para que não fiquem esmagados ou desgastado contra as extremidades afiadas.



#### **Passo 2:**

- Rode o disco de anexação rápida hidráulicamente para obter uma posição de avanço oblíqua.
- Coloque o carregador no acessório. Se o seu carregador estiver equipado com um propulsor telescópico, pode utilizá-lo.
- Alinhe os pinos superiores no disco de acoplamento rápida do carregador para que fiquem debaixo dos suportes correspondentes do acessório.



#### **Passo 3:**

- Levante o propulsor ligeiramente - empurre a alavanca de controle de propulsor para trás para levantar o acessório do chão.
- Rode a alavanca de controle de propulsor para rodar a seção inferior do disco de anexação rápida para o acessório.
- Bloqueie os pinos de bloqueio manualmente ou bloqueie o bloqueio hidráulico.
- **Verifique sempre o bloqueio de ambos os pinos de bloqueio.**



**AVISO**

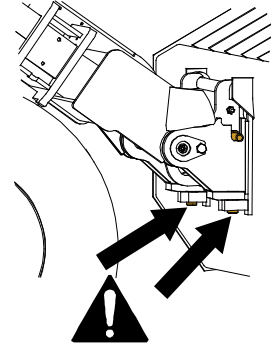
**Risco de esmagamento - Evite dobrar o acessório.** A dobragem ou elevação excessiva de um acessório desbloqueado aumenta o risco de dobragem do acessório. Não utilize o bloqueio automático dos pinos de bloqueio quando o acessório estiver elevado mais do que um metro do chão. Se os pinos de bloqueio não voltarem à posição normal aquando da dobragem, não dobre ou levante o acessório mais. Rebaixe o acessório para o chão e segure o bloqueio manualmente.



**AVISO**

**Risco de queda de objetos - Evite a queda do acessório.**

Um acessório que não tenha sido totalmente bloqueado no carregador poderá cair no propulsor ou na direção do operador ou cair debaixo do carregador durante o movimento, causando a perda de controle do carregador. Nunca movimente ou levante um acessório que não tenha sido bloqueado. Antes de mover ou levantar o acessório, certifique-se de que os pinos de bloqueio estão na posição mais baixa e passam através dos apertos no acessório em ambos os lados.



**AVISO**

**Certifique-se de que o carregador é compatível com o acessório.** A estabilidade do carregador, a possível sobrecarga do acessório e a compatibilidade dos sistemas de controle do carregador deverão ser asseguradas para além da compatibilidade mecânica do acessório. Se utilizar o acessório com um carregador que não seja utilizado com o modelo de acessório que possui, os riscos incluem capotamento, danos no acessório devido a sobrecarga e riscos relacionados com o movimento descontrolado do acessório e das suas partes. Se o seu carregador não estiver listado na Tabela 1 na página 6, fale com o seu revendedor Avant antes de utilizar este acessório.

## 5.1 Conectar e desconectar as mangueiras hidráulicas

Nos carregadores Avant, as mangueiras hidráulicas são conectadas utilizando o sistema multiconector. Se tiver um carregador da série 300-700 Avant com os acopladores rápidos convencionais e desejar alterar para o sistema multiconector, contacte o seu revendedor ou ponto de serviço Avant para obter instruções ou serviços de instalação.



**AVISO**

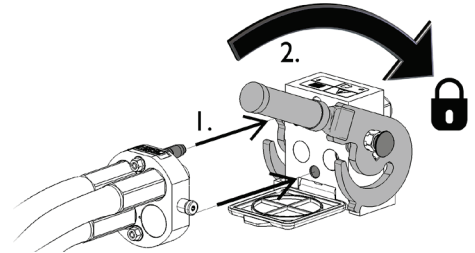
**Risco de movimento do acessório e ejeção de óleo hidráulico - Nunca conecte ou desconecte acoplagens rápidas ou outros componentes hidráulicos enquanto a alavanca de controle da alavanca de controle hidráulico auxiliar estiver bloqueada ou se o sistema estiver pressurizado.** Conectar ou desconectar as acoplagens hidráulicas enquanto o sistema está pressurizado poderá levar a movimentos não intencionais do acessório ou a ejeção de fluido de alta pressão, que poderá causar lesões graves ou queimaduras. Siga o procedimento de paragem segura antes de desconectar a hidráulica.

**NOTA**

Mantenha todas as uniões o mais limpas possível; utilize as tampas de proteção no acessório e no carregador. Sujidade, gelo, etc. poderão tornar a utilização das uniões um pouco mais difícil. Nunca deixe as mangueiras no chão; coloque as acoplagens no suporte do acessório.

**Conectar o sistema multiconector:**

1. Alinhe os pinos do conector do acessório com os orifícios correspondentes do conector do carregador. O multiconector não irá conectar se o conector do acessório estiver colocado ao contrário.
2. Conecte e bloqueie o multiconector rodando a alavanca no sentido do carregador.

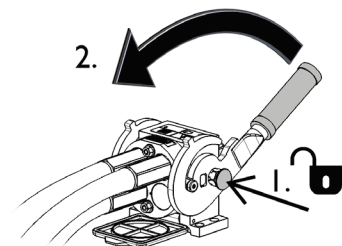


A alavanca deverá mover-se lentamente até à posição de bloqueio. Se a alavanca não deslizar com suavidade, verifique o alinhamento e a posição do conector e limpe os conectores. Desligue ainda o carregador e liberte a pressão hidráulica residual.

**Para desconectar o sistema multiconector:**

Antes de desconectar empurre o acessório para baixo para uma superfície sólida e nivelada.

1. Desligue a hidráulica auxiliar do carregador.
2. Enquanto empurra o botão de desbloqueio, rode a alavanca para desconectar o conector.
3. Após terminar a operação, coloque o multiconector no suporte no acessório.

**Desconectar as mangueiras hidráulicas:**

Antes de desconectar as uniões, rebaixe o acessório para uma posição segura numa superfície sólida e nivelada. Rode a alavanca da hidráulica auxiliar para a sua posição neutra.

Aquando da acoplagem do acessório, desconecte sempre as acoplagens hidráulicas antes de desbloquear o disco de acoplamento rápido para evitar danos na mangueira e quaisquer derrames de óleo. Volte a instalar as tampas de proteção nas uniões para evitar que impurezas entrem no sistema hidráulico.

**NOTA****Libertar pressão hidráulica residual:**

No caso de ainda existir pressão residual no sistema hidráulico do acessório, é normalmente possível desconectar as acoplagens hidráulicas, mas poderá ser difícil conectá-las da próxima vez. Se as uniões não conectarem, a pressão residual deverá ser libertada rodando a alavanca de controle hidráulico auxiliar do carregador, enquanto o motor está desligado. Para se certificar de que não existirá pressão residual no sistema hidráulico do acessório, desligue o motor do carregador e mova a alavanca de controle hidráulico auxiliar do carregador para a frente e para trás antes de desconectar as acoplagens.

## 5.2 Conexão elétrica

### *Funções elétricas do acessório:*

Se a garra de madeira estiver equipada com rotador hidráulico, o seu arnês de cabo deverá ser conectado ao carregador. O rotador hidráulico pode ser controlado com o padrão que é fornecido com o acessório ou com o pacote de interruptor de controle do acessório do carregador.

### 5.2.1 Para conectar o arnês elétrico do acessório ao carregador

A partir de 2016, existe uma tomada elétrica integrada no multiconector do acessório. No entanto, é também fornecido um arnês elétrico separado com o acessório, para fazer com que seja possível conectar e utilizar o acessório com carregadores que não estejam equipados com o pacote de interruptor de controle do acessório.

Existem três formas de conectar o conector elétrico, dependendo do equipamento no carregador e no acessório.

#### 1. **Se o seu carregador não estiver equipado com o pacote de interruptor de controle de acessório:**

Utilize o kit do cabo separado com um interruptor que é fornecido com o acessório. Conecte este cabo à tomada elétrica de 12 V próxima do assento do operador do carregador e à tomada elétrica do acessório.

1. A tomada elétrica conecta-se à tomada elétrica de 12 V próxima do assento do operador do carregador.

Mais informações sobre a alimentação elétrica do carregador podem ser encontradas no manual do operador do carregador.

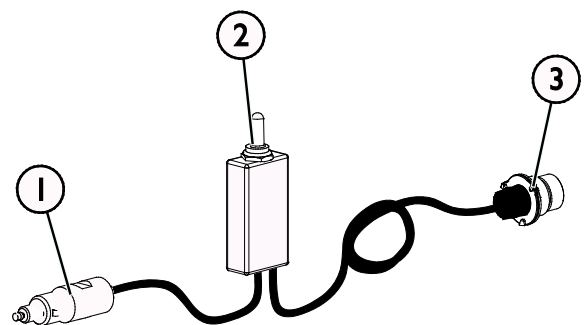
#### 2. Interruptor ON-OFF

Selecione a localização do interruptor na cabina para que seja facilmente acessível, mas não será utilizado inadvertidamente.

Este cabo com um interruptor pode ser utilizado apenas para controlar a rotação da conduta.

#### 3. Conecte a tomada elétrica do acessório.

Se o acessório estiver equipado com uma tomada elétrica que está integrada no multiconector do acessório, desconecte o cabo elétrico do multiconector.



**Arnês do cabo A3473 I**

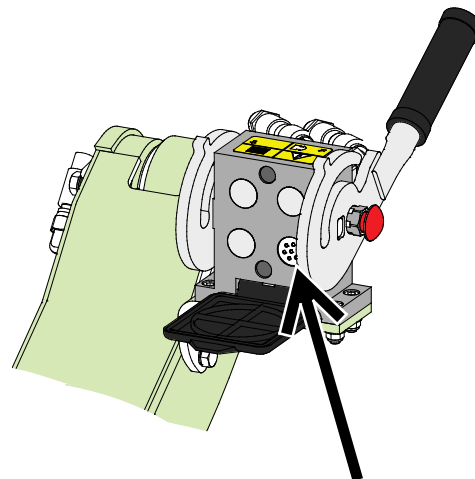


## 2. Se o seu carregador estiver

- Equipado com o pacote de controle do acessório, e
- O carregador tiver sido fabricado **após** 2016:

Se o carregador estiver equipado com o pacote de controle do acessório e a tomada elétrica integrada no multiconector, o arnês elétrico do acessório é conectado quando o multiconector é acoplado. Limpe ambos os multiconectores antes de conectar o multiconector.

O arnês do cabo A34731 separado não é necessário quando o carregador está equipado com o pacote de interruptor de controle de acessório.



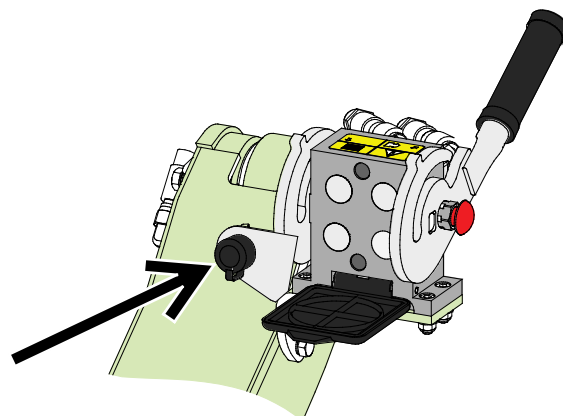
**O pacote de interruptor de controle de acessório, o carregador fabricado em 2016 ou mais tarde**

## 3. Se o seu carregador estiver

- Equipado com o pacote de controle do acessório, e
- O carregador tiver sido fabricado **antes de** 2016:

Se o carregador estiver equipado com o pacote de interruptor de controle de acessório e existir uma tomada elétrica próxima do multiconector do carregador, conecte a tomada elétrica do acessório à tomada do carregador.

O arnês do cabo A34731 separado não é necessário quando o carregador está equipado com o pacote de interruptor de controle de acessório.



**Pacote de interruptor de controle de acessório, carregador fabricado em 2015 ou antes**

### NOTA

Certifique-se de que os cabos elétricos não ficam presos, não são apertados ou esticados quando o equipamento se move.

Com a ajuda do pacote de interruptor de controle de acessório disponível para o carregador, os interruptores de controle de acessório são facilmente acessíveis na extremidade da alavanca de controle de propulsor.

Mais informações sobre a alimentação elétrica do carregador podem ser encontradas no manual do operador do carregador.

## 6. Instruções de utilização

Pratique a utilização do acessório e os controles do carregador numa área segura. Se não estiver familiarizado com o modelo de carregador em particular, recomendamos que pratique a sua utilização sem quaisquer acessórios.



**AVISO**

**Risco de dobragem - Evite a sobrecarga.** O carregador pode dobrar quando manusear cargas demasiado pesadas ou devido aos movimentos dinâmicos causados pelo movimento ou pelo manuseamento de uma carga pesada. Não estique o propulsor telescópico quando a carga se aproximar da capacidade de elevação do carregador ou quando o propulsor do carregador estiver na posição horizontal. Quando notar que as rodas traseiras do carregador estão quase a levantar do chão ou se o indicador de carga do carregador (se instalado) avisar:

- Rebaixe a carga calmamente e retraindo o propulsor telescópico
- Evite alterações repentinas na velocidade ou na direção sempre que a carga estiver levantada
- Utilize contrapesos adicionais se necessário



**AVISO**

**Risco de esmagamento - Nunca deixe ninguém ficar debaixo de um acessório elevado ou de um propulsor do carregador.** Nunca se esqueça que o propulsor do carregador poderá ser rebaixado ou dobrado mesmo se o motor estiver desligado (perigo de esmagamento). O carregador não deve ser utilizado para manter uma carga elevada durante longos períodos. Rebaixe sempre o acessório para uma posição segura antes de sair do assento do motorista.



## 6.1 Verificações antes da utilização

- Verifique o funcionamento da garra antes de cada mudança de turno, e verifique que as uniões da garra estão intactas e funcionam corretamente.
- Certifique-se de que os transeuntes estão a uma distância segura aquando da operação do equipamento. Não deixe ninguém entrar na área de perigo do propulsor ou manter-se diretamente à frente do carregador. Certifique-se ainda de que é seguro inverter a marcha com o carregador. Nunca assuma que os transeuntes irão ficar onde os viu pela última vez; especialmente as crianças que são atraídas por equipamento em movimento.
- Verifique o estado geral do acessório e do carregador e verifique quanto a possíveis fugas de óleo hidráulico. O acessório não deve ser utilizado se existir uma avaria no sistema hidráulico do carregador ou no acessório. Consulte o Capítulo 7 para instruções de manutenção.
- Opere o acessório e os controles do carregador apenas quando estiver sentado no assento do motorista. Certifique-se de que o carregador e o acessório são utilizados de forma segura e conforme indicado. Não deixe que crianças operem o equipamento.
- Nunca opere o carregador ou acessórios enquanto estiver sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos que possam pôr em causa o seu julgamento ou causar sonolência ou se, de outra forma, não estiver fisicamente apto para operar o equipamento.
- Lembre-se dos métodos de trabalho corretos e evitar sair do assento do motorista desnecessariamente. Pratique a utilização do acessório e os controles do carregador numa área segura. Se não estiver familiarizado com o modelo de carregador em particular, recomendamos que pratique a sua utilização sem quaisquer acessórios.

## 6.2 Qualificação do operador

Qualquer pessoa que queira utilizar a garra de madeira deve:

- Conhecer a utilização indicada da garra de madeira.
- Saber como utilizar o carregador de forma segura em diferentes condições operativas.
- Leia e siga sempre as instruções relativamente à utilização do acessório neste manual de operador.
- Tenha este manual e o manual de operador do carregador sempre disponível.
- Certifique-se de que o carregador e o acessório são utilizados de forma segura e conforme indicado.
- Nunca deixe que crianças operem o equipamento.
- Nunca opere o carregador ou acessórios enquanto estiver sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos que possam pôr em causa o seu julgamento ou causar sonolência ou se, de outra forma, não estiver fisicamente apto para operar o equipamento.
- Conclua qualquer treinamento obrigatório exigido por parte da empresa antes da utilização.

### 6.3 Operar a garra de madeira



**AVISO**

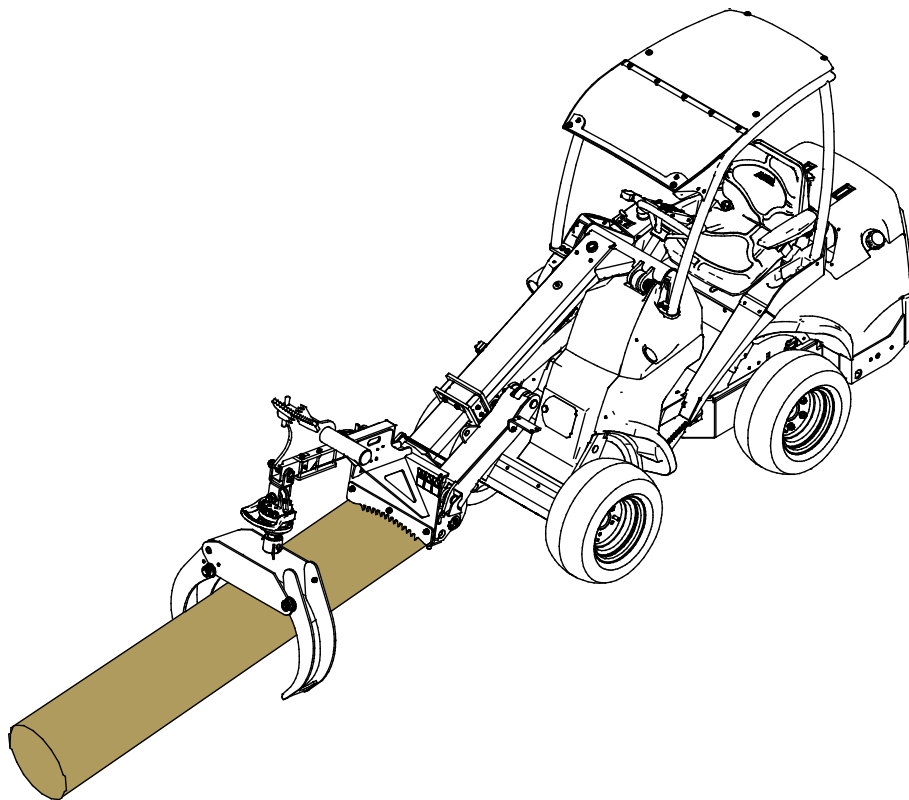
**Risco de lesões físicas graves - Arranque inesperado.** Certifique-se de que o carregador e o acessório são utilizados de forma segura e conforme indicado. Não deixe que crianças operem a máquina.



**AVISO**

**Opere os controles do carregador e seu propulsor de forma calma e cuidadosa - Risco de queda de carga.** Certifique-se de que a garra e as cargas não oscilam durante a operação de elevação. Dirija devagar e cuidadosamente especialmente em terrenos escorregadios ou irregulares.

Opere os controles do carregador e seu propulsor de forma calma e cuidadosa, e evite oscilar a garra e a carga. Aquando do manuseio de madeira, a extremidade dentada da estrutura do acessório pode ser utilizada para apoiar a madeira



Tenha como objetivo agarrar madeira para que a garra possa ser fechada totalmente, e que nenhum material seja manuseado apenas pelas extremidades da garra. Quando elevar uma carga muito pesada, material pode cair se for manuseado apenas pela força de agarre da garra.

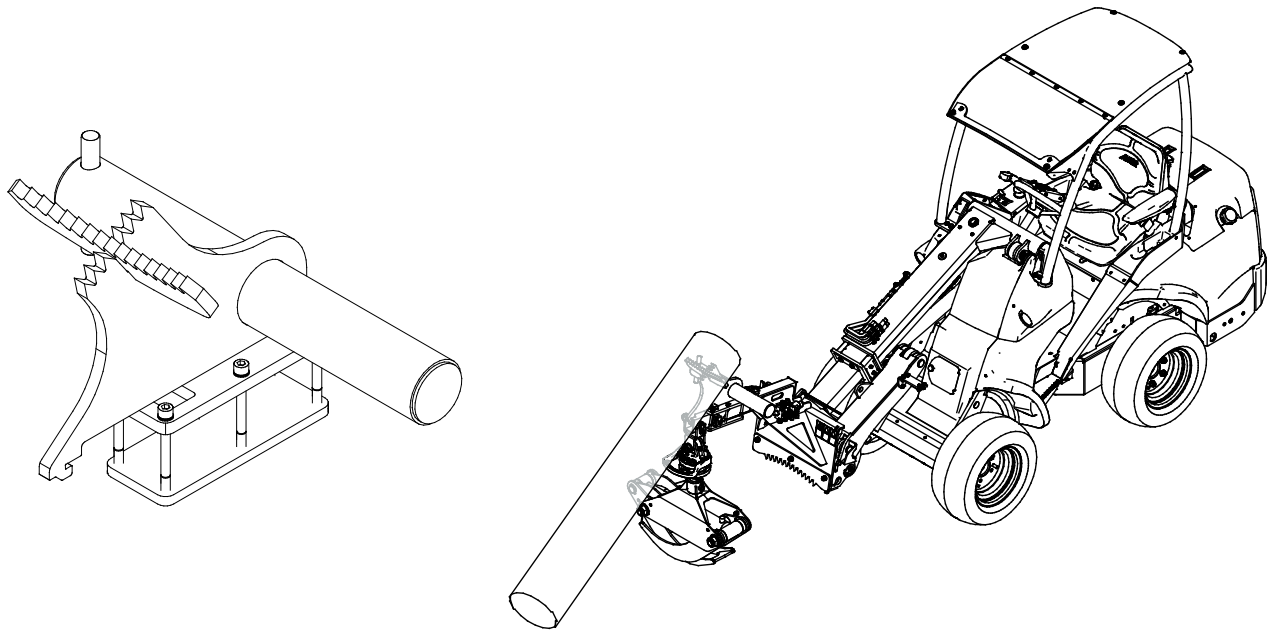
A garra com rotador hidráulico está equipada com uma válvula solenoide elétrica para seleção entre abertura/fecho de garra e rotador, operada a partir do assento do motorista. Se o acessório estiver equipado com pacote de interruptor de controle (opção), a seleção entre a abertura de garra e o rotador pode facilmente ser realizada através de um interruptor separado.

A versão de rotação livre é utilizada empurrando a garra manualmente ou rodando-a com a mão.

A garra de madeira é normalmente utilizada com rpm de motor baixas, e apenas uma bomba hidráulica auxiliar é utilizada. Com carregadores pequenos e leves poderá ser necessário aumentar as rpm do motor de modo a manter a pressão hidráulica alta o suficiente.

### 6.3.1 Kit de árvores (extra opcional)

A garra de madeira poderá ainda ser equipada com uma extremidade de aderência extra (kit de árvores A427744). A extremidade de aderência é utilizada para empurrar os troncos para baixo. À volta do tubo da extremidade de aderência, é possível colocar uma correia, por exemplo, para rebaixar ramos do tronco a ser cortado.



#### 6.3.1.1 Instalação de kit de árvores

A anexação da extremidade de aderência na garra de madeira deverá ser realizada com cuidado. A extremidade de aderência é montada na garra de madeira utilizando os pontos de fixação existentes.

##### Passo 1

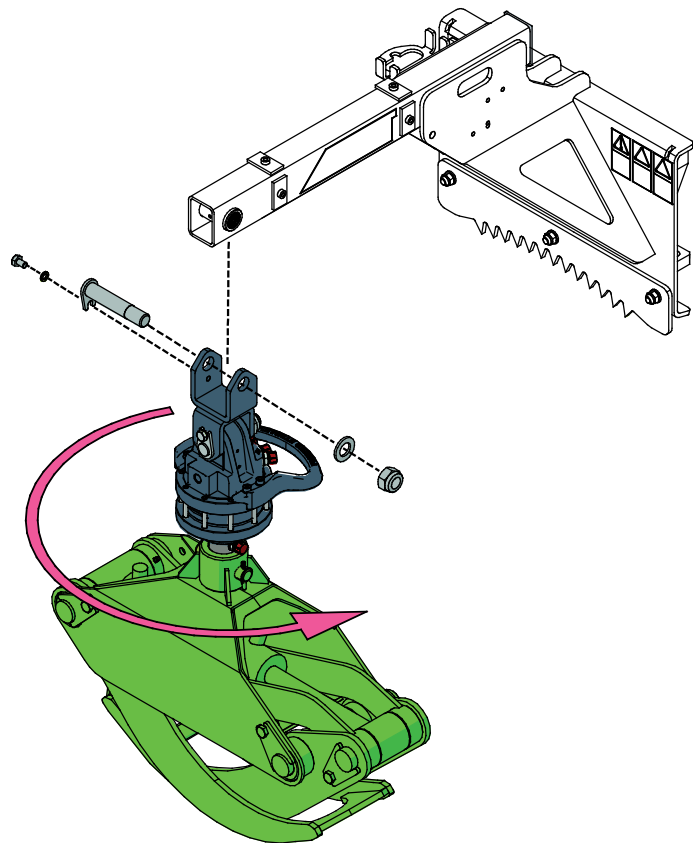
Remova as braçadeiras do tubo de modo a libertar as mangueiras hidráulicas.



### Passo 2

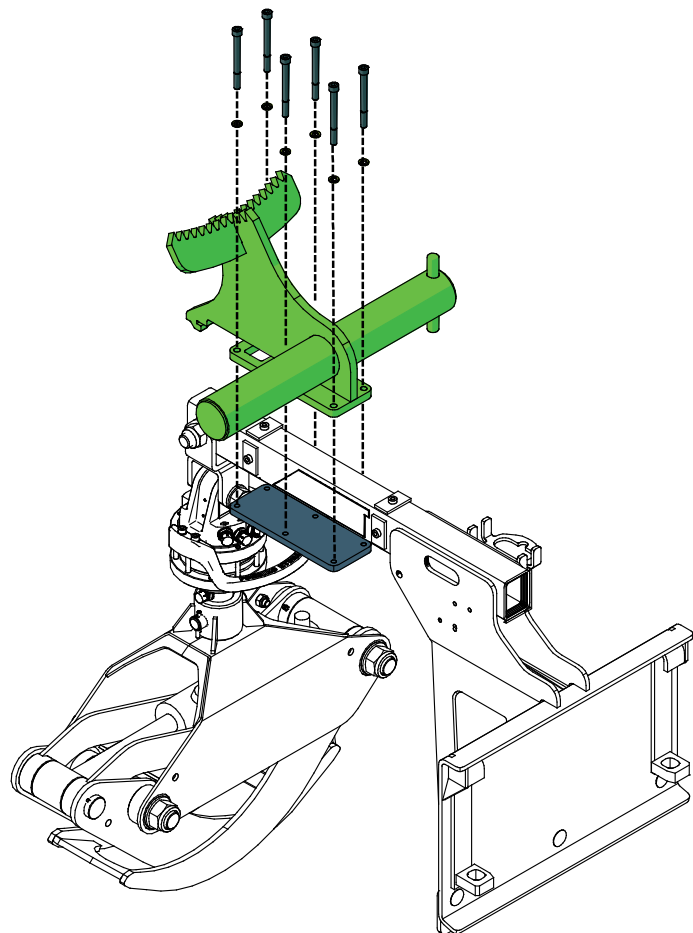
1. Liberte o pino do pivô que conecta a garra e a sua rotação à estrutura.
2. Rode a garra de madeira 180 graus na horizontal.
3. Aperte a garra de madeira de novo na estrutura. Utilize um composto de bloqueio roscado para bloquear o parafuso de retenção do pino do pivô.

A unidade da garra é pesada. Apoie a garra com segurança com blocos de madeira para que não caia ou dobre aquando da remoção do pino. Utilize, por exemplo, a grua suspensa para elevar a garra de madeira, se disponível.



### Passo 3

Instale a extremidade de aderência na garra de madeira conforme indicado na imagem anexa. Utilize um composto de bloqueio roscado.



**Passo 4**

Fixe as mangueiras hidráulicas na garra de madeira utilizando uma braçadeira de tubo.

Mova a garra de madeira em todas as direções possíveis para verificar que todas as mangueiras hidráulicas não ficam esticadas ou fixadas aquando da movimentação da garra em volta das posições extremas.



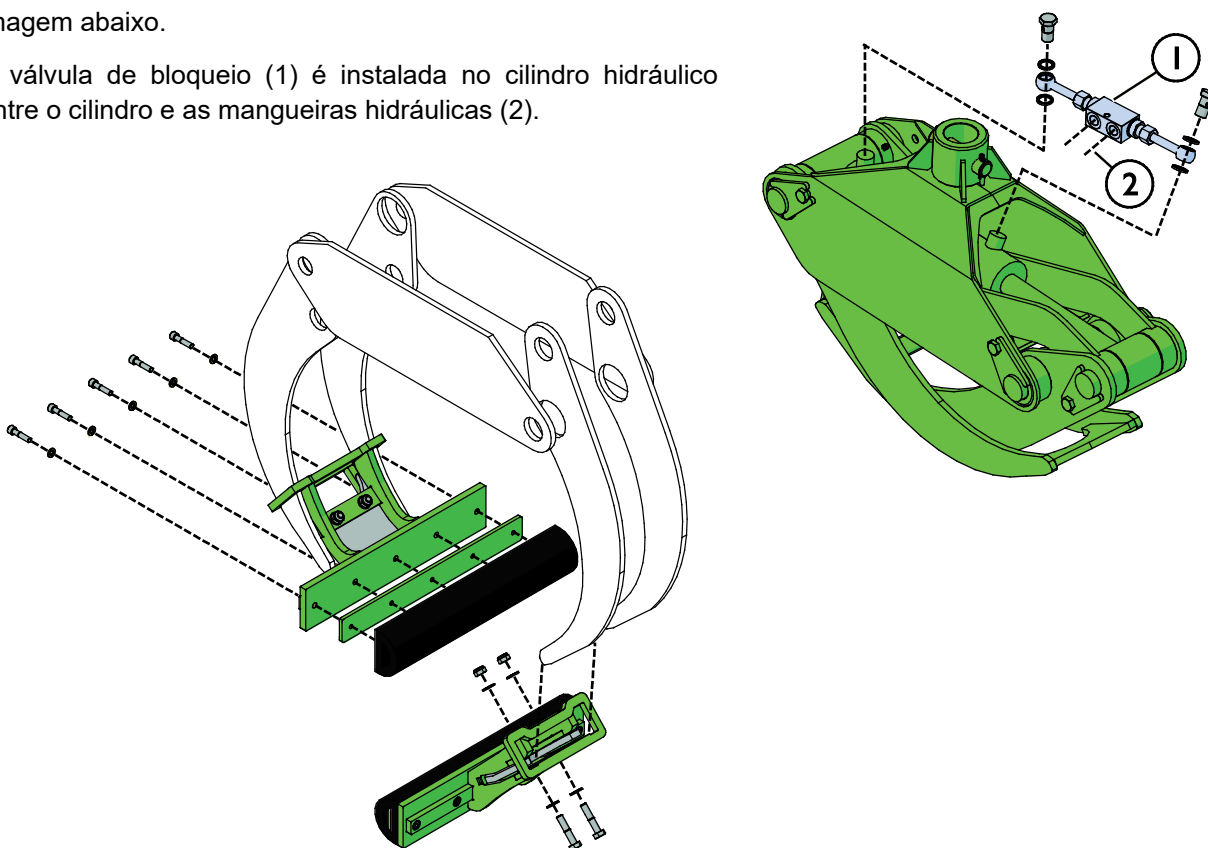
### 6.3.2 Garra de pedra (extra opcional)

O kit de garra de pedra A429742 está disponível como opção para a garra de madeira rotativa hidráulica e livre. O kit de garra de pedra serve para agarrar e elevar pedras trabalhadas como, por exemplo, pedras de calçada ou pedras de cemitério.

O kit de garra de pedra é instalado na garra. Inclui pastilhas de borracha forte para a garra, e a válvula de bloqueio que evita que as garras abram no caso de pressão hidráulica ser perdida devido a mangueiras ou válvulas.

Instale as extremidades de borracha conforme indicado na imagem abaixo.

A válvula de bloqueio (1) é instalada no cilindro hidráulico entre o cilindro e as mangueiras hidráulicas (2).



**Risco de queda de objetos - Certifique-se de que as superfícies de agarre estão intactas e em boas condições.** Nunca utilize quando existirem danos visíveis nas pastilhas de borracha. A borracha deve ser suave e macia. Substitua as pastilhas de borracha se estiverem danificadas ou desgastadas, se a borracha estiver dura ou não for suave, ou se existirem outros sinais de danos nas borrachas. Nunca levante pedras por cima de pessoas.





**AVISO**

**Risco de esmagamento - Nunca exceda a capacidade de carga e a largura de agarre máxima da garra.** A carga máxima permitida para a garra de pedra é de 500 kg quando as garras são alinhadas perpendicularmente ao objeto a ser elevado. A força de agarre poderá ser extremamente fraca quando carregar um objeto que estreita até ao topo.



**AVISO**

**Risco de esmagamento - Nunca deixe ninguém ficar debaixo de um objeto elevado.** A queda de objetos poderá resultar em lesões graves. Não deixe que ninguém se coloque debaixo de um objeto ou acessório levantado. A pedra ou outro objeto poderá escorregar das garras. Superfícies molhadas, areia ou pó entre a garra e o objeto poderão fazer com que o objeto escorregue mais facilmente. Feche sempre a garra contra qualquer pedra ou outro objeto similar que esteja a ser elevado.



### 6.3.3 Válvula de bloqueio (extra opcional)

A garra de madeira pode ser equipada com uma válvula extra A436627 para evitar que as garras abram no caso de a pressão hidráulica ser perdida devido a manguelras ou válvulas danificadas.

A mesma válvula de bloqueio está disponível separadamente e é sempre incluída como parte do kit de garra de pedra opcional A429742. Consulte as instruções de instalação da válvula de bloqueio no capítulo anterior.

## 6.4 Trabalho em terreno irregular

É necessário um cuidado extra aquando da utilização de equipamento em terrenos inclinados e inclinações. Dirija especialmente devagar em superfícies inclinadas, irregulares e escorregadias e evite alterações repentinas na velocidade ou na direção. Opere os controles do carregador com movimentos suaves e cuidadosos. Tenha em conta valas, buracos no chão e outros obstáculos, uma vez que bater num obstáculo poderá fazer com que o carregador dobre.

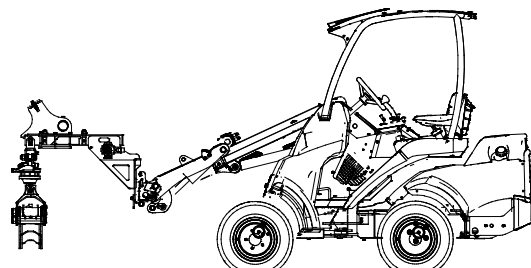
A capacidade máxima de elevação não pode ser atingida em terrenos inclinados. Em terreno com inclinação horizontal, a carga deverá ser elevada para cima. A articulação da estrutura do carregador deverá ser mantida direita aquando da elevação de cargas pesadas; rodar a carga durante a operação de elevação irá afetar a estabilidade do carregador e poderá levar a um excesso de rotação da máquina.

## 6.5 Posição de transporte



**CUIDADO**

Mantenha o carregador estável. Transporte sempre a garra de madeira o mais baixo e próximo possível do chão. Mantenha o propulsor telescópico retraído durante o movimento. Dirija devagar para evitar que a garra oscile.

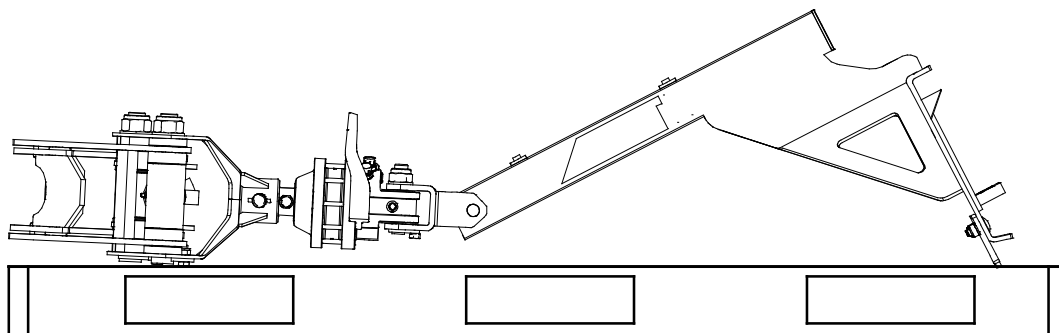


## 6.6 Armazenar a garra de madeira

Desengate e armazene o acessório ao nível do chão. A melhor forma de armazenar o acessório é um local em que fique protegido da luz direta do sol, da chuva e de temperaturas extremas.

- Evite deixar o acessório diretamente no chão. Coloque-o sobre blocos de madeira ou em cima de uma paleta, por exemplo.
- Coloque o multiconector no suporte conforme indicado pela seta na imagem abaixo. Nunca deixe o conector hidráulico no chão.
- Certifique-se de que o acessório fica seguro contra todos os movimentos durante o armazenamento.

Nunca suba para cima do acessório.



**AVISO**

**Risco de lesões físicas graves - Movimento inesperado.** Quando terminar o trabalho com a garra, e a deixar anexada, certifique-se de que a garra está rebaixada para uma posição segura.

## 7. Manutenção e Serviço

O acessório foi criado para exigir o mínimo de manutenção possível. A manutenção contínua inclui a lubrificação e a limpeza regular e monitoração do estado do acessório. Uma vez que o perigo de esmagamento é causado pelo rebaixar das partes da máquina, todo o trabalho de manutenção deverá ser realizado quando as partes de movimento estiverem rebaixadas na totalidade e o acessório estiver rebaixado contra o chão.



**PERIGO**

### **Risco de esmagamento - Nunca se coloque debaixo do acessório levantado.**

Certifique-se de que o acessório está bem apoiado durante qualquer trabalho de manutenção. Nunca se coloque debaixo de um acessório levantado. O propulsor do carregador poderá baixar repentinamente durante a manutenção causando lesões graves, desde esmagamento ou impacto, mesmo quando o motor do carregador não está a funcionar. Toda a manutenção e serviço devem ser realizados quando o acessório tiver sido rebaixado para uma posição segura.

### 7.1 Inspeção dos componentes hidráulicos

Verifique o estado das mangueiras e dos componentes hidráulicos quando o motor tiver sido desligado, o sistema arrefecido e a pressão tiver sido libertada. Não utilize o equipamento se tiver descoberto uma fuga no sistema hidráulico do acessório ou do carregador. Fugas de fluido de alta pressão poderão penetrar na pele e causar lesões graves. Procure ajuda médica imediatamente no caso de fluido hidráulico penetrar através da pele. Lave cuidadosamente qualquer parte do corpo que tenha estado em contacto com o óleo hidráulico com água e sabão. O fluido hidráulico é também perigoso para o ambiente e qualquer fuga para o ambiente deverá ser evitada. Repare todas as fugas imediatamente após as detetar; uma pequena fuga poderá tornar-se numa fuga grande. Opere o acessórios apenas com o tipo de óleo hidráulico que é aceite para utilização nos carregadores Avant.



**PERIGO**

**Perigo de injeção de fluido de alta pressão através da pele - Liberte a pressão residual antes da manutenção.** Nunca manuseie componentes hidráulicos quando o sistema hidráulico estiver pressurizado, uma vez que uma união poderá quebrar ou ficar solta e o óleo libertado poderá causar lesões graves. Não utilize o equipamento se tiver descoberto uma fuga no sistema hidráulico.

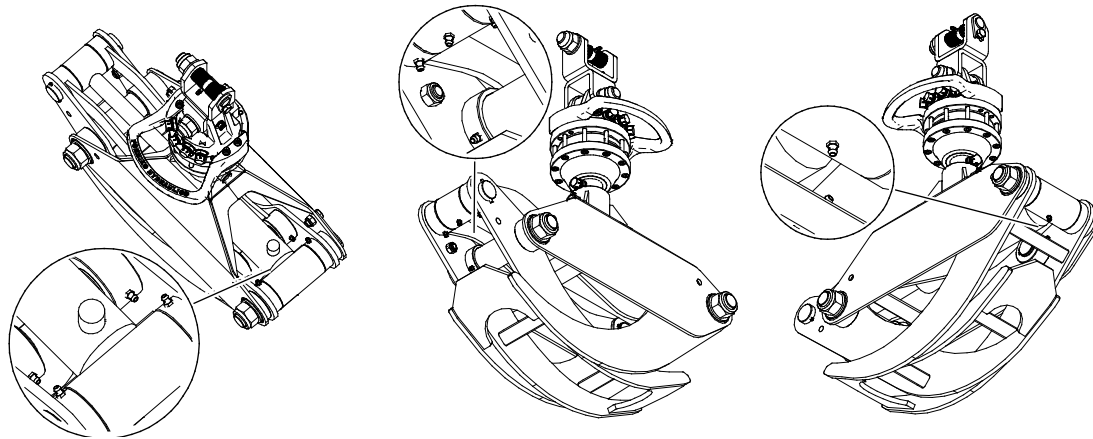


Verifique visualmente as mangueiras quanto a rachas ou abrasões. Se existirem sinais de fugas, para verificar um componente, segure um pedaço de cartão na área onde suspeita que haja uma fuga. Não utilize as mãos para procurar fugas. Monitore o desgaste das mangueiras e pare a utilização se a camada de superfície de qualquer mangueira estiver danificada. Verifique o encaminhamento das mangueiras; ajuste as abraçadeiras da mangueira para evitar a abrasão nas mangueiras. As mangueiras têm uma vida de serviço limitada. Dependendo das condições operativas, todas as mangueiras devem ser inspecionadas adequadamente não mais do que após 3 a 5 anos de utilização e, se necessário, devem ser substituídas por novas.

Encontrar uma avaria significa que a mangueira ou o componente hidráulico deverá ser substituído e o equipamento não deve ser utilizado até ser reparado. Peças suplentes estão disponíveis no ponto de serviço autorizado ou revendedor AVANT mais próximo. Se não possuir a experiência e o conhecimento adequados sobre unidades hidráulicas e como realizar a reparação das mesmas adequadamente, deixe o trabalho de reparação ser realizado por técnicos de serviço profissionais.

## 7.2 Limpeza e lubrificação

Uma lavadora de alta pressão e um detergente suave pode ser utilizada para limpar o acessório. Não utilize solventes fortes ou borrife diretamente sobre qualquer componente hidráulico. Para além disso, tenha em conta as etiquetas no acessório. Lubrifique os pontos de lubrificação no acessório após a lavagem.



### **Lubrificação:**

Existem vários pontos de lubrificação nas garras conforme indicado na imagem acima. Além disso, dependendo do sistema rotativo, poderão existir vários pontos de lubrificação nas uniões rotativas.

O intervalo de lubrificação adequado depende em grande medida das condições operativas. A lubrificação adequada das uniões deverá ser assegurada e se as uniões estiverem sujas, deverá ser adicionado lubrificante; o lubrificante adicionado irá eliminar a sujidade das uniões.

Limpe a extremidade do bocal antes da lubrificação. Adicione apenas a quantidade de lubrificante de algumas pressões de lubrificação de cada vez.

Antes de longos períodos de armazenamento retoque a pintura sempre que necessário, lubrifique os pontos de lubrificação e coloque óleo na parte visível do eixo do cilindro hidráulico para evitar danos de ferrugem.

## 7.3 Inspeção de estruturas de metal

As estruturas de metal do acessório devem ser inspecionadas com regularidade. Verifique, visualmente, quanto a danos e inspecione os suportes de anexação rápida e a área que os circunda com cuidado. O acessório não deve ser utilizado de estiver deformado, rachado ou danificado.

As reparações de soldagem só podem ser realizadas por soldadores profissionais. Aquando da soldagem, devem ser utilizados apenas métodos e aditivos adequados para utilização em aço no acessório. Para mais informações sobre reparações, contacte o seu ponto de serviço mais próximo.

## **8. Termos de garantia**

---

A Avant Tecno Oy proporciona uma garantia de um ano (12 meses), a partir da data da compra, para o acessório que fabrica.

### **A garantia cobre custos de reparação conforme de indica:**

- Os custos de trabalho são cobertos, se a reparação não for realizada em fábrica.
- A fábrica substitui quaisquer componentes ou consumíveis com defeito.

A fábrica poderá reembolsar o preço dos componentes adquiridos pelo cliente em casos especiais que tenham sido acordados previamente.

### **A garantia não cobre:**

- O trabalho de manutenção normal ou peças e consumíveis necessários para tal.
- Os danos causados por condições operativas ou formas de utilização anormais, negligência, alterações estruturais realizadas sem a autorização da Avant Tecno Oy, utilização de peças não originais ou falta de manutenção.
- Consequências de um defeito, como por exemplo, interrupção de trabalho ou outros danos adicionais possíveis.
- Deslocação e/ou custos de transporte causados devido à reparação.

|    |                                  |                                |
|----|----------------------------------|--------------------------------|
| FI | EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus  | Alkuperäinen kieliversio       |
| SE | EG-försäkran om överensstämmelse | Originalversion                |
| EN | EC Declaration of Conformity     | Original language              |
| PT | Declaração de Conformidade EC    | Tradução do documento original |



Valmistaja / Tillverkare / Manufacturer / Fabricante  
Osoite / Adress / Address / Morada

AVANT TECNO OY  
Ylötie 1  
33470 YLÖJÄRVI,  
FINLAND

Vakuutamme täten, että alla mainitut tuotteet täyttävät konedirektiivin turvallisuus- ja terveysvaatimukset (direktiivi 2006/42/EY muutoksineen). Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu /

Vi försäkrar härmed att nedan beskrivna produkter överensstämmer med hälso- och säkerhetskrav i EG-maskindirektiv (EG-direktiv 2006/42/EG som ändrat). Följande harmoniserade standarder har tillämpats /

We hereby declare that the products listed below are in conformity with the provisions of the Machinery Directive (directive 2006/42/EC as amended). The following harmonized standards have been applied:

Vimos por este meio declarar que os produtos listados abaixo estão em conformidade com as cláusulas da Diretiva de Maquinaria (diretiva 2006/42/EC, conforme alterado). Foram aplicados os seguintes padrões harmonizados

SFS-EN ISO 12100, SFS-EN ISO 4413

Mallit / Modeller / Models / Modelos

| Avant  |        |
|--|--------|
| Hydraulitoiminen puutavarakoura; Avant-kuormaajan työlaite |        |
| Hydraulisk Timmergrip; arbetsredskap för Avant lastare     | A37457 |
| Hydraulic Timber grab; attachment for Avant loaders        | A37456 |
| Garra de madeira; acessório para carregadores Avant        |        |



3.7.2019 Ylöjärvi, Finland

Risto Käkelä,  
Toimitusjohtaja / Verkställande direktör /  
Managing Director / Diretor Geral





**AVANT<sup>®</sup>**