



PRONAR Sp. z o.o.

17-210 NAREW, UL. MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

tel.:	+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
	+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82
fax:	+48 085 681 63 83	+48 085 682 71 10

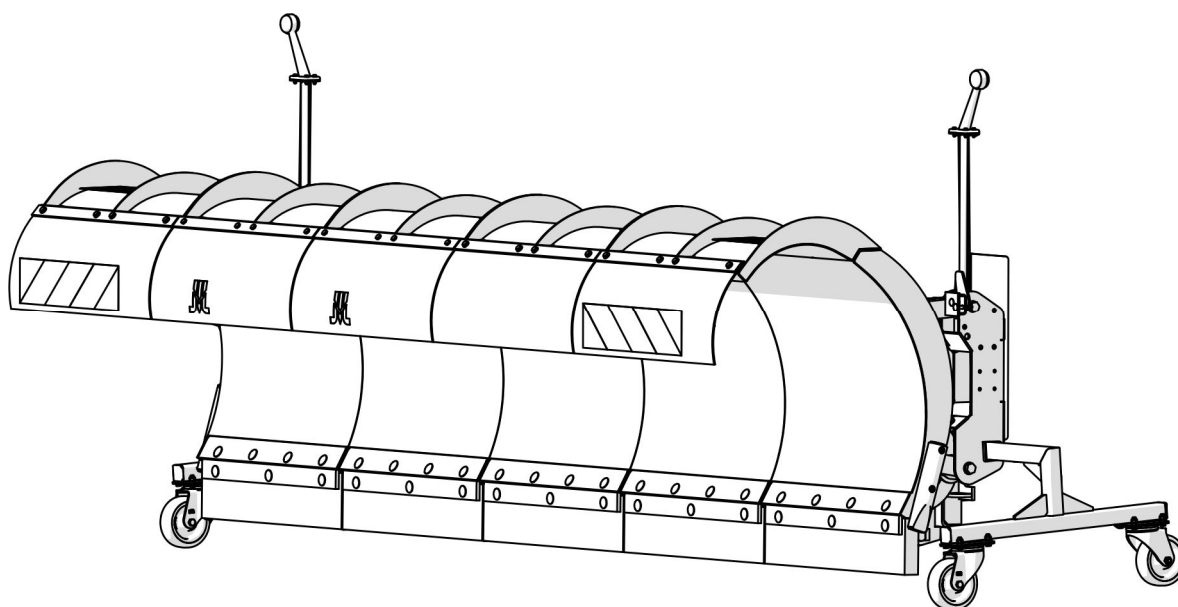
www.pronar.pl

MANUAL DE INSTRUÇÕES

LIMPA-NEVES

PRONAR PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 / PUS-S36 / PUS-S40

TRADUÇÃO DA VERSÃO ORIGINAL DO MANUAL



EDIÇÃO 1A-11-2015

PUBLICAÇÃO Nº 416N-00000000-UM

PT

LIMPA-NEVES

**PRONAR PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 /
PUS-S36 / PUS-S40**

IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

TIPO:

NÚMERO DE SÉRIE:

--	--	--	--	--	--

INTRODUÇÃO

As informações contidas nesta publicação são válidas no dia de sua emissão. Como resultado de melhorias, alguns dos tamanhos e ilustrações contidos nesta publicação podem não corresponder ao estado real da máquina entregue ao usuário. O fabricante se reserva o direito de introduzir alterações de projeto nas máquinas produzidas que facilitem o serviço e melhorem a qualidade de seu trabalho, sem fazer alterações nesta publicação.

O manual de instruções faz parte do conjunto de acessórios básicos da máquina. Antes de começar a usar, o usuário deve ler o conteúdo deste manual e seguir todas as instruções nele contidas. Isso garantirá uma operação segura e sem problemas da máquina. A máquina foi construída de acordo com as normas, documentos e regulamentos legais vigentes.

O manual descreve as regras básicas de uso seguro e operação do limpa-neves. Se as informações contidas no manual do usuário não forem totalmente compreendidas, entre em contato com o ponto de venda onde a máquina foi comprada ou com o fabricante.

ENDEREÇO DO FABRICANTE

*PRONAR Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 101A
17-210 Narew*

TELEFONES DE CONTATO

+48 085 681 63 29	+48 085 681 64 29
+48 085 681 63 81	+48 085 681 63 82

SÍMBOLOS USADOS NO MANUAL

As informações, descrições de perigos e precauções, bem como as recomendações e obrigações relacionadas à segurança de uso no manual estão marcadas com o símbolo:



e precedidas pela palavra "**PERIGO**". O não cumprimento das recomendações descritas representa um risco para a saúde ou a vida do operador ou das pessoas nos arredores.

As informações e recomendações particularmente importantes, cuja observância é absolutamente necessária, são destacadas no texto pelo símbolo:



e precedidas pela palavra "**ATENÇÃO**". O não cumprimento dessas instruções resultará em danos à máquina devido a operação, ajustes ou uso incorretos.

Para chamar a atenção do usuário para a necessidade de realização de uma manutenção periódica, o conteúdo do manual recebe o seguinte símbolo:



As dicas adicionais no manual descrevem informações úteis sobre a operação da máquina e são destacadas pelo símbolo:



e precedidas pela palavra "**DICAS**".

DEFINIÇÃO DE DIREÇÕES NO MANUAL

Lado esquerdo – é o lado esquerdo do observador que esteja voltado de frente para a máquina.

Lado direito – é o lado direito do observador que esteja voltado de frente para a máquina.

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery					
Generic denomination and function:	Snow plough				
Type:	PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Model:	—	—	—	—	—
Serial number:					
Commercial name:	Snow plough PRONAR PUS-S27 Snow plough PRONAR PUS-S32 Snow plough PRONAR PUS-S34 Snow plough PRONAR PUS-S36 Snow plough PRONAR PUS-S40				

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2014-12-01

Place and date

Z-CA, DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu
Roman Omelianiuk

Full name of the empowered person
position, signature

ÍNDICE

1	INFORMAÇÕES BÁSICAS	1.1
1.1	IDENTIFICAÇÃO	1.2
1.2	FINALIDADE	1.3
1.3	EQUIPAMENTOS	1.5
1.4	CONDIÇÕES DA GARANTIA	1.6
1.5	TRANSPORTE	1.7
1.6	RISCOS AO MEIO-AMBIENTE	1.10
1.7	DESCARTE	1.11
2	SEGURANÇA DE USO	2.1
2.1	REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA	2.2
2.1.1	UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA	2.2
2.1.2	CONEXÃO E DESCONEXÃO DA MÁQUINA	2.3
2.1.3	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	2.3
2.1.4	TRASLADO	2.4
2.1.5	MANUTENÇÃO	2.5
2.1.6	TRABALHO COM O LIMPA-NEVES	2.6
2.2	DESCRIÇÃO DO RISCO RESIDUAL	2.7
2.3	ADESIVOS DE INFORMAÇÕES E DE ADVERTÊNCIA	2.8
3	ESTRUTURA E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO	3.1
3.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3.2
3.2	ESTRUTURA GERAL	3.5
3.3	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	3.7
3.4	INSTALAÇÃO ELÉTRICA	3.10

4	REGRAS DE UTILIZAÇÃO	4.1
4.1	PREPARAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO	4.2
4.2	INSPEÇÃO TÉCNICA	4.4
4.3	CONEXÃO COM O VEÍCULO TRANSPORTADOR	4.5
4.3.1	MONTAGEM DA PLACA DIANTEIRA DE SUSPENSÃO NO VEÍCULO TRANSPORTADOR	4.5
4.3.2	MONTAGEM DO CHICOTE DE ALIMENTAÇÃO NO VEÍCULO TRANSPORTADOR	4.7
4.3.3	CONEXÃO DOS SISTEMAS HIDRÁULICO E ELÉCTRICO DO LIMPA-NEVES	4.9
4.3.4	PAINEL DE CONTROLE – FUNÇÃO AGREGAÇÃO	4.12
4.3.5	AGREGAÇÃO DO LIMPA-NEVES AO VEÍCULO TRANSPORTADOR	4.13
4.3.6	DESMONTAGEM DOS SUPORTES DE ESTACIONAMENTO	4.17
4.4	CONTRAPESO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR	4.18
4.5	TRABALHO COM O LIMPA-NEVES	4.19
4.5.1	DEMONTAGEM DA PROTEÇÃO DE TRANSPORTE	4.19
4.5.2	PAINEL DE CONTROLE DO LIMPA-NEVES	4.20
4.5.3	CONTROLE DA ILUMINAÇÃO DO LIMPA-NEVES	4.21
4.5.4	ALTERAÇÃO NA POSIÇÃO DE TRABALHO	4.23
4.5.5	AJUSTE DA ALTURA DE TRABALHO	4.26
4.6	CONDUÇÃO POR VIAS PÚBLICAS	4.29
4.7	DESCONEXÃO DO LIMPA-NEVES	4.31
5	SERVIÇO TÉCNICO	5.1
5.1	INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMINAS	5.2
5.2	REGULAGEM DO SEGMENTO DA AIVECA	5.6
5.3	SUBSTITUIÇÃO DOS PARA-CHOQUES	5.7
5.4	MONTAGEM DA CAPA ANTI-POEIRA	5.8
5.5	MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5.9

5.6 MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA	5.12
5.7 LUBRIFICAÇÃO	5.16
5.8 ARMAZENAMENTO	5.19
5.9 TORQUES DE APERTO PARA CONEXÕES ROSCADAS	5.20
5.10 DEFEITOS E MÉTODOS DE REMOÇÃO	5.21

SEÇÃO

1

INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 IDENTIFICAÇÃO

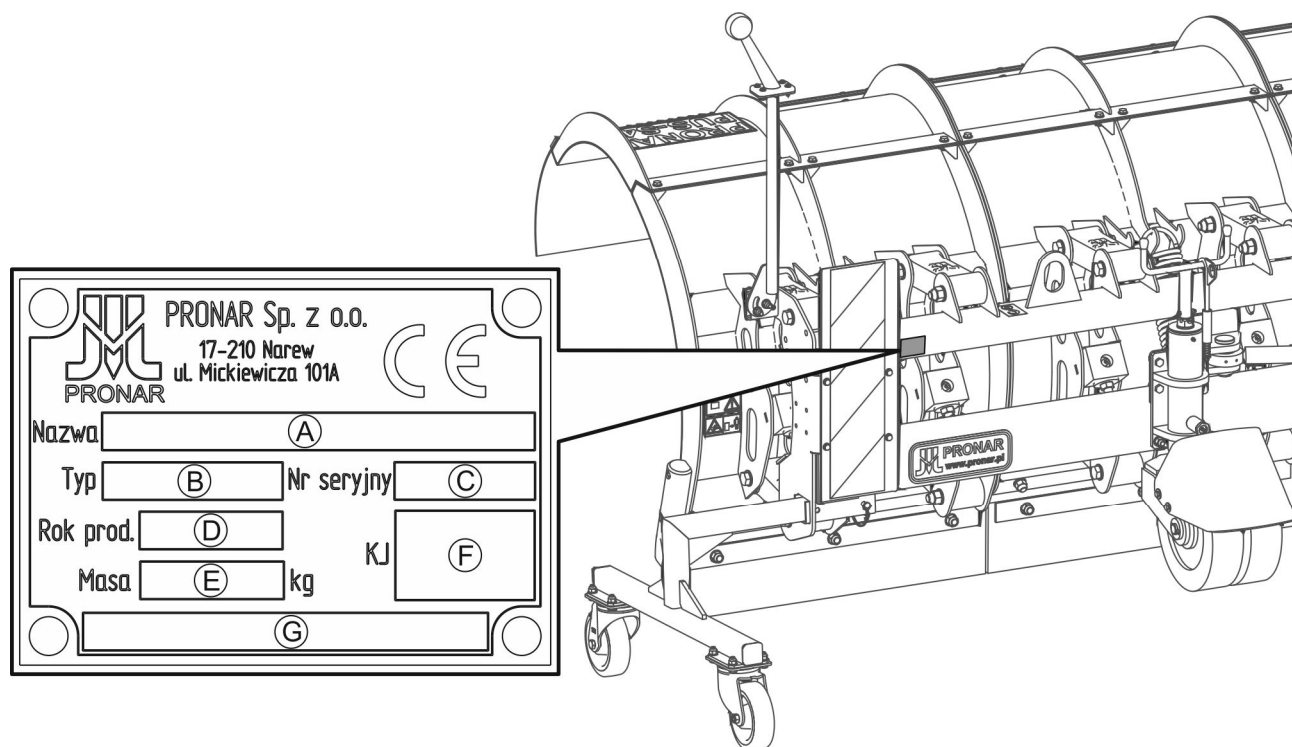


ILUSTRAÇÃO 1.1 Localização da placa de identificação

Significado de cada um dos campos da placa de identificação (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**):

A – nome da máquina

B – tipo

C – número de série

D – ano de produção

E – peso da máquina [kg]

F – símbolo do controle de qualidade

G – informações adicionais, tais como a tensão de alimentação

O número de série está estampado na placa de identificação. A placa de identificação está localizada na moldura no lado esquerdo da máquina. Ao comprar, verifique a conformidade do número de série informado na máquina com o número informado no CERTIFICADO DE GARANTIA, nos documentos de vendas e no MANUAL DE INSTRUÇÕES.

1.2 FINALIDADE

Os limpa-neves PRONAR PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 / PUS-S36 / PUS-S40 são usados para remover neve solta, montes de neve das superfícies de vias, praças e demais superfícies de estradas pavimentadas, tais como: asfalto, pedras de concreto, pedras de pavimentação e cimento. O uso para outros fins deve ser considerado incompatível com o uso pretendido.

Não é recomendada a remoção de camadas de neve congelada, compactada ou batida de espessura considerável ou congelada na superfície da via (conhecido como “cartucho de neve”).

Dependendo do equipamento, os limpa-neves podem ser montados em caminhões e veículos especiais equipados com uma placa de montagem frontal (universal), atendendo aos requisitos da tabela 1.1.

O uso pretendido também inclui todas as atividades relacionadas à operação e manutenção corretas e seguras da máquina. Em conexão com o acima exposto, o usuário é obrigado a:

- ler o MANUAL DE INSTRUÇÕES e seguir suas recomendações,
- compreender as regras de operação da máquina e de operação segura e correta,
- seguir as normas gerais de segurança durante o trabalho,
- prevenir acidentes,
- cumprir as regras de trânsito.

A máquina só pode ser usada por pessoas que:

- tenham lido o conteúdo desta publicação e o conteúdo do manual de operação do suporte,
- tenham sido treinadas quanto à operação e à segurança no trabalho,
- tenham a autorização necessária para conduzir o veículo e que estejam familiarizados com os regulamentos de trânsito e regulamentos de transporte.



ATENÇÃO

Os limpa-neves não devem ser utilizados para outras finalidades, em especial:

- para a terraplanagem de vias e terrenos;
- para transportar pessoas, animais e outros objetos na máquina

TABELA 1.1 Requisitos do veículo transportador

		REQUISITOS
Forma de fixação	-	Placa frontal universal conforme a DIN 76060 - TIPO A, TIPO B (opcional) ou SETRA (opcional)
Instalação elétrica		Chicote de fios montado com soquete (no conjunto do limpa-neves)
Voltagem da instalação elétrica	V	24
Instalação hidráulica		
Instalação hidráulica do limpa-neves:		Número de engates rápidos no veículo transportador:
- 2 pares de engates rápidos (tamanho ½" ISO 16028)	-	2 pares de engates rápidos hidráulicos, incluindo 1 par com posição flutuante
- 1 par de engates rápidos (tamanho ½" ISO 7241-1 em cogumelo) (opcional)	-	1 par de engates rápidos hidráulicos
- fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack (opcional)	-	Não há
Demais requisitos		
Equipamento do veículo transportador	—	Luz de advertência intermitente (<i>luz de cor laranja</i>)

1.3 EQUIPAMENTOS

Os elementos que compõe o conjunto do limpa-neves são:

1. manual de instruções
2. certificado de garantia
3. painel de controle com chicote e plugue multipolar (dependendo da versão do equipamento)
4. chicote de alimentação montado no veículo transportador

Versões de equipamentos:

1. Sistema de suspensão:
 - sistema de suspensão padrão DIN 76060 tipo A ou
 - sistema de suspensão padrão DIN 76060 tipo B ou
 - sistema de suspensão tipo SETRA
2. Lâminas:
 - Lâminas de borracha (proteção contra riscos da superfície que teve a neve removida) ou
 - Lâminas perfuradas (para captar camadas de gelo) ou
 - Lâminas do tipo "Kuper" (para rodovias e vias expressas)
3. Instalação hidráulica:
 - Instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos ½" ISO 16028 ou
 - Instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos ½" ISO 7241-1 ou
 - Instalação hidráulica - Power-Pack
4. rodas de apoio ou corrediças tipo "Kuper"

Opções de equipamentos:

- capa anti-poeira
- iluminação adicional
- flâmula de aviso
- 2 molas de compressão para o segmento da aiveca (padrão - 1 item)

1.4 CONDIÇÕES DA GARANTIA

A PRONAR Sp. z o.o. w Narwi garante uma operação eficiente da máquina quando utilizada de acordo com as condições técnicas e operacionais descritas no MANUAL DE INSTRUÇÕES. Defeitos revelados durante o período de garantia serão removidos pelo Serviço de Garantia. O período de reparo é especificado no CERTIFICADO DE GARANTIA.

A garantia não cobre peças de máquinas que estejam sujeitas ao desgaste em condições normais de operação, independentemente do período de garantia. O grupo desses elementos inclui, entre outros as seguintes peças:

- lâminas de recolhimento,
- lâmpadas,
- fusíveis (*se presentes*),
- rodas de apoio ou corrediças (*se presentes*),
- batentes.

Os serviços de garantia aplicam-se apenas a casos como: danos mecânicos não resultantes de falha do usuário, defeitos de fábrica das peças, etc.

No caso de os danos surgirem como resultado de:

- danos mecânicos causados por falha do usuário,
- acidentes de trânsito,
- operação, ajuste e manutenção inadequados, usando a máquina de forma contrária à sua finalidade,
- uso de uma máquina danificada ou inservível,
- execução de reparos por pessoas não autorizadas, reparos inadequados,
- realização de alterações arbitrárias na estrutura da máquina.



DICA

Deve-se exigir que o vendedor preencha cuidadosamente o CERTIFICADO DE GARANTIA e os cupons de garantia. A falta de dados, por exemplo, a data de venda ou carimbo do ponto de venda podem fazer com que nenhuma reclamação seja aceita na garantia.

As condições detalhadas de garantia são fornecidas no CERTIFICADO DE GARANTIA anexado à máquina recém-adquirida.

Modificações na máquina sem o consentimento por escrito do fabricante são proibidas. Ficam proibidas, em particular, a soldagem, fresagem, corte e aquecimento de elementos estruturais principais que afetem diretamente a segurança de uso da máquina.

1.5 TRANSPORTE

A máquina é preparada para a venda completamente montada e não requer embalagem. Somente a documentação técnica e operacional da máquina e os componentes elétricos devem ser embalados.

A entrega ao usuário pode ser feita por transporte de carro ou transporte independente. É permitido o transporte da máquina após a conexão com o veículo transportador, desde que o motorista se familiarize com o manual de instruções, especialmente com as informações sobre segurança e as regras de conexão e transporte em via pública.

Ao se transportar em uma plataforma de carga, a máquina deve estar firmemente presa com correias aprovadas ou correntes equipadas com um mecanismo de tensão.

Ao carregar e descarregar, cumpra as regras gerais de saúde e segurança ao efetuar manobras de carregamento. As pessoas que manuseiam equipamentos de transbordo devem ter a autorização necessária para usar esses dispositivos.

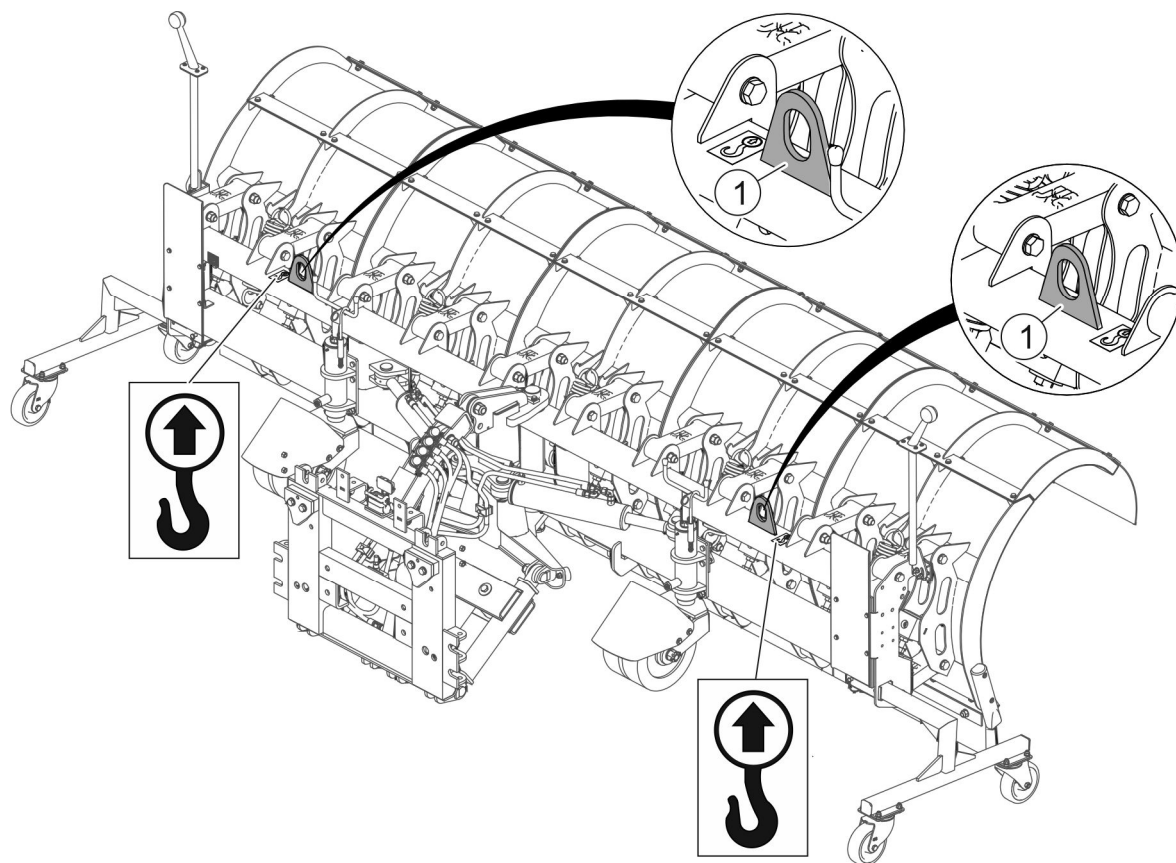


ILUSTRAÇÃO 1.2 Alças de transporte

(1) – Alças de transporte

A máquina deve ser presa aos dispositivos de elevação nos locais especialmente projetados para esse fim (ILUSTRAÇÃO 1.2), ou seja, pelos furos nas placas da estrutura da aiveca. Os pontos de suspensão estão marcados com adesivos. Ao levantar a máquina, tenha um cuidado especial devido à possibilidade de tombar a máquina e ao risco de ferimentos causados por peças salientes. Para manter a máquina na direção correta, recomenda-se a utilização de um dispositivo adicional para puxá-la. Durante o trabalho de recarga, deve-se tomar um cuidado especial para não danificar o revestimento de tinta.

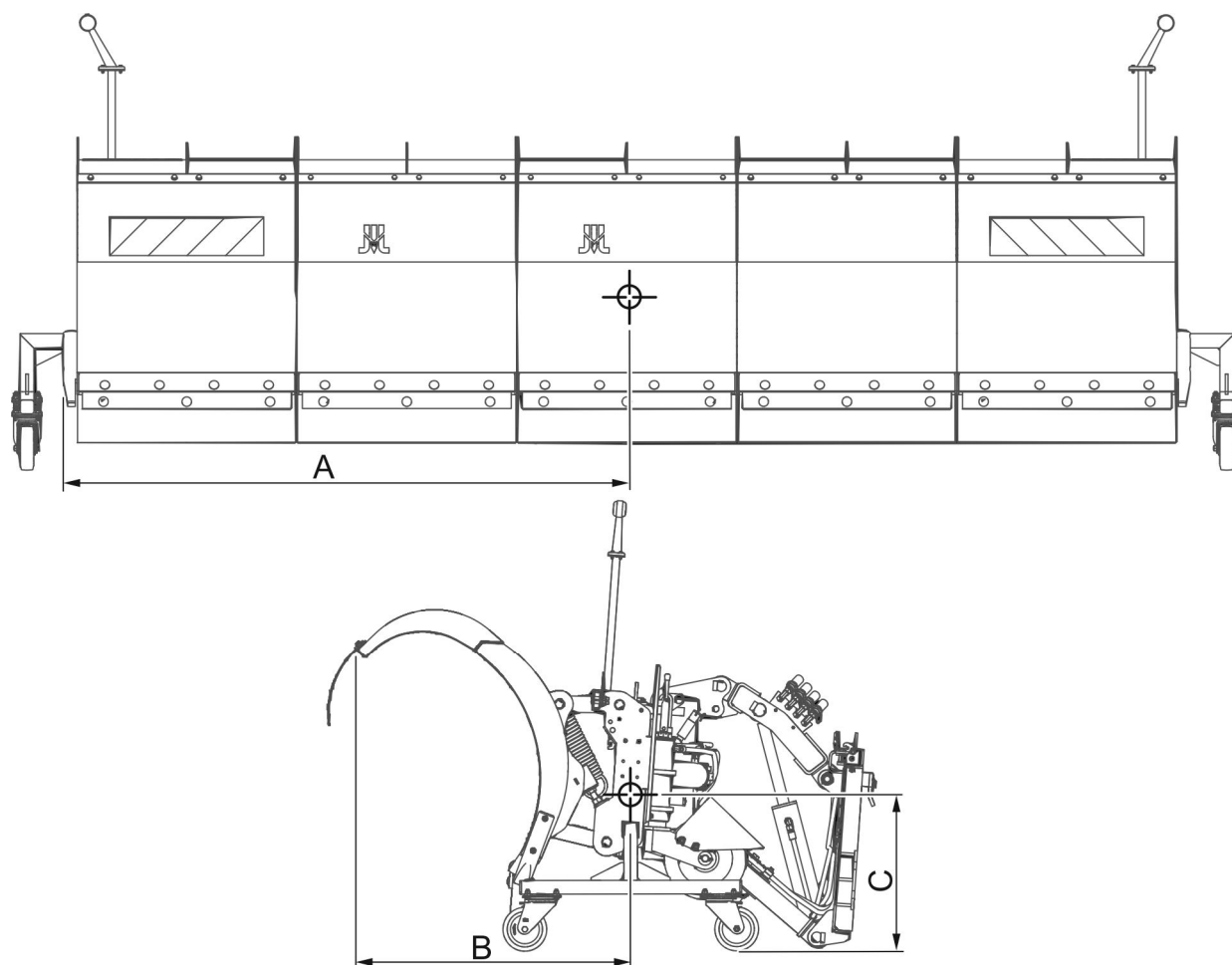


ILUSTRAÇÃO 1.3 Localização do centro de gravidade.

TABELA 1.2 Localização do centro de gravidade.

Dimensões (ILUSTRAÇÃO 1.3)	J.M	Modelo do limpador de neve				
		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
A	mm	1410	1665	1760	1865	2060
B	mm	1000	975	970	960	945
C	mm	590	600	600	605	610

**ATENÇÃO**

A posição do centro de gravidade varia na faixa de acordo com a versão de acabamento em ± 50 mm

**ATENÇÃO**

É proibido acoplar lingas e qualquer tipo de elemento de fixação de carga aos cilindros hidráulicos e elementos de instalação elétrica.

PERIGO

Ao se transportar de forma independente, o operador deve ler o conteúdo deste manual de instruções e seguir as instruções nele contidas. Ao se transportar em um veículo, a máquina deve ser fixada na plataforma do meio de transporte de acordo com os requisitos de segurança durante o transporte. O motorista do carro deve ser particularmente cuidadoso ao transportar a máquina. Isto deve-se ao fato de o centro de gravidade do veículo com a máquina sendo carregada ter subido.

1.6 RISCOS AO MEIO-AMBIENTE

O vazamento de óleo hidráulico é uma ameaça direta ao meio-ambiente devido à sua biodegradabilidade limitada. Ao se realizar trabalhos de manutenção e reparo, onde há risco de vazamento de óleo, esses trabalhos devem ser realizados em salas com uma superfície resistente a óleo. No caso de vazamento de óleo no meio ambiente, antes de tudo, proteja a fonte do vazamento e, em seguida, recolha o óleo derramado usando os meios disponíveis. Recolha o óleo residual com absorventes ou misture o óleo com areia, serragem ou outros materiais absorventes. Os resíduos de óleo coletados devem ser armazenados em um recipiente selado e identificado, resistente a hidrocarbonetos e, em seguida, levados para um ponto que lida com o descarte de óleo usado. Mantenha o recipiente longe do calor, materiais inflamáveis e alimentos.

O óleo já usado ou que não pode ser usado novamente devido à perda de suas propriedades deve ser armazenado na embalagem original nas mesmas condições descritas acima.

1.7 DESCARTE

Se o proprietário optar por descartar a máquina, cumpra os regulamentos em vigor no país com referência ao descarte e reciclagem de máquinas fora de uso.

Antes de desmontar a máquina, remova completamente o óleo do sistema hidráulico.

No caso de substituição de peças, elementos desgastados ou danificados devem ser levados para um local de compra de matérias-primas secundárias. O óleo usado, bem como os elementos de borracha ou plástico, devem ser levados para os pontos que lidam com o descarte desse tipo de resíduo.



ATENÇÃO

Durante a desmontagem, use ferramentas apropriadas e use equipamentos de proteção individual, por exemplo, roupas de proteção, calçados, luvas, óculos etc.

Evite o contato do óleo com a pele. Não permita que o óleo usado seja derramado.

SEÇÃO

2

SEGURANÇA DE USO

2.1 REGRAS BÁSICAS DE SEGURANÇA

2.1.1 UTILIZAÇÃO DA MÁQUINA

- Antes de usar a máquina, o usuário deve ler atentamente o conteúdo desta publicação e do CERTIFICADO DE GARANTIA. Durante a operação, siga todas as recomendações contidas neles.
- O uso e a operação da máquina somente podem ser realizados por pessoas autorizadas a dirigir o veículo transportador e treinadas para o uso da máquina.
- Se as informações contidas no manual forem difíceis de entender, entre em contato com um vendedor responsável por um dos serviços técnicos autorizados em nome do fabricante ou entre em contato diretamente com o fabricante.
- O uso descuidado e inadequado e a operação da máquina ou o não cumprimento das instruções contidas neste manual, representa um risco para a saúde.
- Há um aviso sobre a existência de risco residual, portanto, a aplicação de princípios de uso seguro e o comportamento consciente devem ser o princípio básico do uso da máquina.
- É proibida a utilização da máquina por pessoas não autorizadas a conduzir o veículo, incluindo crianças, pessoas não sóbrias, sob a influência de drogas ou outras substâncias tóxicas.
- É proibida a utilização da máquina de forma contrária ao uso pretendido. Qualquer pessoa que use a máquina de maneira inconsistente com a finalidade assume total responsabilidade por todas as consequências decorrentes de seu uso. O uso da máquina para outros fins que não os informados pelo fabricante, é inconsistente com a finalidade pretendida da máquina e pode anular a garantia.
- A máquina só pode ser usada se todos os elementos de segurança (por exemplo, capas, parafusos, contrapinos) estiverem tecnicamente corretos e colocados no local certo. No caso de destruição ou perda de elementos de segurança, eles devem ser substituídos por novos.

2.1.2 CONEXÃO E DESCONEXÃO DA MÁQUINA

- Leia o manual do veículo transportador.
- É proibido conectar a máquina ao veículo transportador se o sistema de suspensão da máquina não for compatível com o sistema de suspensão do veículo transportador.
- Utilize apenas os fixadores fornecidos pelo fabricante para conectar a máquina ao veículo transportador.
- O veículo transportador ao qual a máquina será conectada deve estar funcionando corretamente e deve atender aos requisitos definidos pelo fabricante da máquina.
- Tenha cuidado ao conectar a máquina ao veículo transportador.
- Verifique a segurança após concluir a agregação.
- Ninguém pode ficar entre a máquina e o veículo transportador durante a conexão. Seja especialmente cuidadoso ao desconectar.
- A máquina desconectada do veículo transportador deve ser apoiada sobre os suportes de estacionamento

2.1.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

- O sistema hidráulico fica sob alta pressão durante a operação.
- Verifique regularmente a condição técnica das conexões e mangueiras hidráulicas. Vazamentos de óleo não são permitidos.
- Em caso de falha do sistema hidráulico, a máquina deve ser retirada de serviço até que a falha seja removida.
- Em caso de ferimentos causados por um jato forte de óleo hidráulico, consulte um médico imediatamente. O óleo hidráulico pode penetrar na pele e causar infecção. Se o óleo entrar em contato com os olhos, lave abundantemente com água e se ocorrer irritação - contate o seu médico. Em caso de contato do óleo com a pele, lave a área de contato com sabão e água. Não use solventes orgânicos (gasolina, querosene).
- Use o óleo hidráulico recomendado pelo fabricante. Nunca misture dois tipos de óleo.

- O óleo já usado ou o óleo que tenha perdido suas propriedades deve ser armazenado nos seus recipientes originais ou em embalagens de reposição resistentes a hidrocarbonetos. Os recipientes de reposição devem ser identificados e armazenados adequadamente.
- É proibido armazenar óleo hidráulico em embalagens destinadas ao armazenamento de alimentos.
- As mangueiras hidráulicas de borracha devem ser substituídas a cada 4 anos, independentemente de sua condição técnica.
- A reparação e substituição de componentes do sistema hidráulico deve ser confiada a pessoas adequadamente qualificadas.

2.1.4 TRASLADO

- Ao se conduzir em vias públicas, cumpra os regulamentos de trânsito em vigor no país em que a máquina for utilizada.
- Não exceda a velocidade permitida resultante das condições da estrada e restrições da estrutura. Ajuste a velocidade às condições e restrições da estrada em vigor, resultantes das disposições da lei de tráfego rodoviário.
- É proibido deixar a máquina levantada e não segura enquanto o veículo transportador estiver parado. A máquina deve ser solta durante o tempo de estacionamento.
- É proibido transportar pessoas na máquina e transportar qualquer material.
- Antes de cada utilização da máquina, verifique a sua condição técnica, especialmente em termos de segurança. Em particular, verifique as condições técnicas do sistema de suspensão e os elementos das instalações hidráulicas e elétricas
- A proteção de transporte deve ser usada ao se viajar com a máquina levantada.
- A condução imprudente e a velocidade excessiva podem causar um acidente.

2.1.5 MANUTENÇÃO

- Durante o período de garantia, todas as reparações só podem ser realizadas por um serviço de garantia autorizado pelo fabricante. Recomenda-se que quaisquer reparações sejam realizadas por oficinas especializadas.
- Em caso de mau funcionamento ou danos, a máquina deve ser retirada de serviço até que seja consertada.
- Ao trabalhar com a máquina, use roupas de proteção apropriadas, bem ajustadas, luvas e ferramentas apropriadas. No caso de trabalhos relacionados à instalação hidráulica, recomenda-se o uso de luvas resistentes a óleo e óculos de proteção.
- Quaisquer modificações na máquina liberam a PRONAR de responsabilidade por danos ou ferimentos.
- Verifique regularmente a condição técnica dos dispositivos de segurança e ajuste o aperto das conexões dos parafusos.
- Inspecione regularmente a máquina de acordo com a faixa especificada pelo fabricante.
- Realize atividades de serviço e reparo usando os princípios gerais de saúde e segurança ocupacional. Em caso de ferimento, a ferida deve ser imediatamente lavada e desinfetada. No caso de ferimentos graves, consulte um médico.
- O trabalho de reparação, manutenção e limpeza deve ser realizado apenas com o motor do veículo transportador desligado e a chave de ignição removida da ignição. O veículo transportador deve ser imobilizado com o freio de estacionamento e a cabine protegida contra o acesso de pessoas não autorizadas.
- Se você precisar substituir peças individuais, use somente peças originais. O não cumprimento destes requisitos pode representar uma ameaça para a saúde ou a vida de pessoas terceiras ou prestadoras de serviços, contribuir para os danos da máquina e dar origem à nulidade da garantia.
- Controle a condição dos elementos de proteção, sua condição técnica e a montagem correta.

- É proibido soldar, fresar, cortar e aquecer elementos estruturais principais que afetam diretamente a segurança do trabalho.
- No caso de trabalhos que exijam que a máquina seja levantada, use um equipamento de elevação ou elevadores aprovados. Após levantar a máquina, devem ser utilizados suportes estáveis e resistentes. É proibido realizar trabalhos de manutenção ou reparo sob uma máquina elevada e não segura.
- É proibido apoiar a máquina com elementos frágeis (tijolos, tijolos vazados, blocos de concreto).
- Após concluir o trabalho relacionado à lubrificação, remova o excesso de graxa ou óleo.
- Para reduzir o risco de incêndio, mantenha a máquina limpa.

2.1.6 TRABALHO COM O LIMPA-NEVES

- Antes de deixar a máquina suspensa no suporte, certifique-se de que não haja outras pessoas por perto.
- Antes de ligar a máquina, certifique-se de que não haja pessoas terceiras (especialmente crianças) ou animais na zona de perigo. O operador do veículo transportador é obrigado a garantir a visibilidade adequada da máquina e da área de trabalho.
- Ao trabalhar com o limpa-neves, ative a luz de advertência laranja intermitente (equipamento do veículo)
- Ao operar a máquina, é proibido ocupar uma posição diferente da estação do operador na cabine do veículo. É proibido deixar a cabine do operador enquanto a máquina estiver em operação.
- É proibido permanecer na área de trabalho do limpa-neves, bem como entre o veículo transportador e o limpa-neves.
- Preste especial atenção e reduza a velocidade do veículo em conformidade durante a manobra de ultrapassagem.
- É proibido trabalhar com limpa-neves enquanto se conduz para trás. Ao se conduzir para trás, o limpa-neves deve ser levantado.

- Em condições difíceis, recomenda-se trabalhar com a aiveca na posição esquerda ou direita.

2.2 DESCRIÇÃO DO RISCO RESIDUAL

A empresa Pronar Sp. z o. o. w Narwi fez todos os esforços para eliminar o risco de acidentes. No entanto, há riscos residuais que podem levar a um acidente e eles estão principalmente associados às atividades descritas abaixo:

- usar a máquina de forma contrária à sua finalidade,
- ficar entre o veículo transportador e a máquina enquanto o motor estiver funcionando e ao se conectar a máquina,
- estar na máquina enquanto o motor estiver funcionando,
- trabalhar com a máquina com as capas removidas ou defeituosas,
- não manter uma distância segura de áreas perigosas ou permanecer nestas áreas enquanto a máquina estiver em operação,
- operação de máquinas por pessoas não autorizadas ou sob a influência de álcool ou outras substâncias tóxicas,
- realizar a limpeza, manutenção e controle técnico com o veículo transportador conectado e ligado.

O risco residual pode ser reduzido ao mínimo usando as seguintes recomendações:

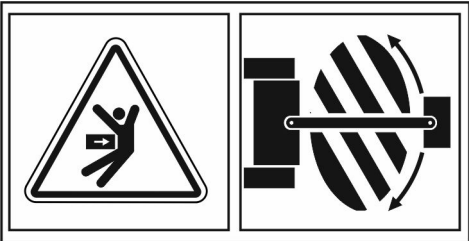
- operar a máquina de maneira prudente e sem pressa,
- observar conscientemente as instruções e recomendações contidas no manual de instruções,
- realizar trabalhos de manutenção e reparo de acordo com os princípios de segurança operacional,
- permitir que apenas pessoas treinadas possam efetuar trabalhos de manutenção e reparo,
- usar roupas de proteção adaptadas,
- proteger a máquina contra a operação não autorizada, especialmente crianças,
- manter uma distância segura de lugares proibidos e perigosos

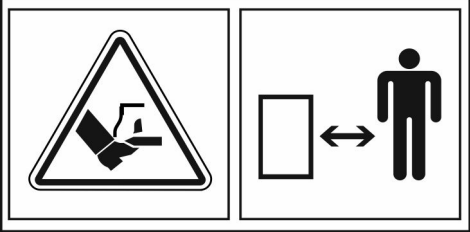
- proibir que qualquer pessoa esteja na máquina enquanto ela estiver funcionando

2.3 ADESIVOS DE INFORMAÇÕES E DE ADVERTÊNCIA

Todas as sinalizações devem estar sempre legíveis, limpas e visíveis para o usuário, bem como para as pessoas que possam estar nas proximidades da máquina em funcionamento. Se alguma sinalização de segurança estiver faltando ou tiver sido destruída, substitua-a por uma nova. Todos os elementos com sinalização de segurança que forem substituídos durante os reparos devem receber essas novas sinalizações. As sinalizações de segurança podem ser adquiridas com o fabricante ou em um ponto de venda.

TABELA 2.1 Adesivos de informações e de advertência

Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
1		Antes de usar, leia o manual de instruções
2		Não se aproximar da área de esmagamento se os elementos puderem se mover. Há risco de esmagamento de seus dedos ou mãos
3		Nas zonas assim demarcadas, é proibido manter terceiros enquanto a ferramenta estiver em uso. Se for necessário algum trabalho nessas áreas, verifique se o veículo transportador está parado e se a ferramenta está desconectada da fonte de alimentação.

Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
4		Objetos sendo lançados, ameaça para todo o corpo. Mantenha uma distância segura da máquina em funcionamento.
5		Marcação lateral de advertência
6		Marcação superior de advertência
7		Nome do fabricante
8		Modelo do limpa-neves
9		Pontos de fixação para os equipamentos de elevação durante o carregamento

A numeração da coluna "Nº" corresponde às designações dos adesivos (0)

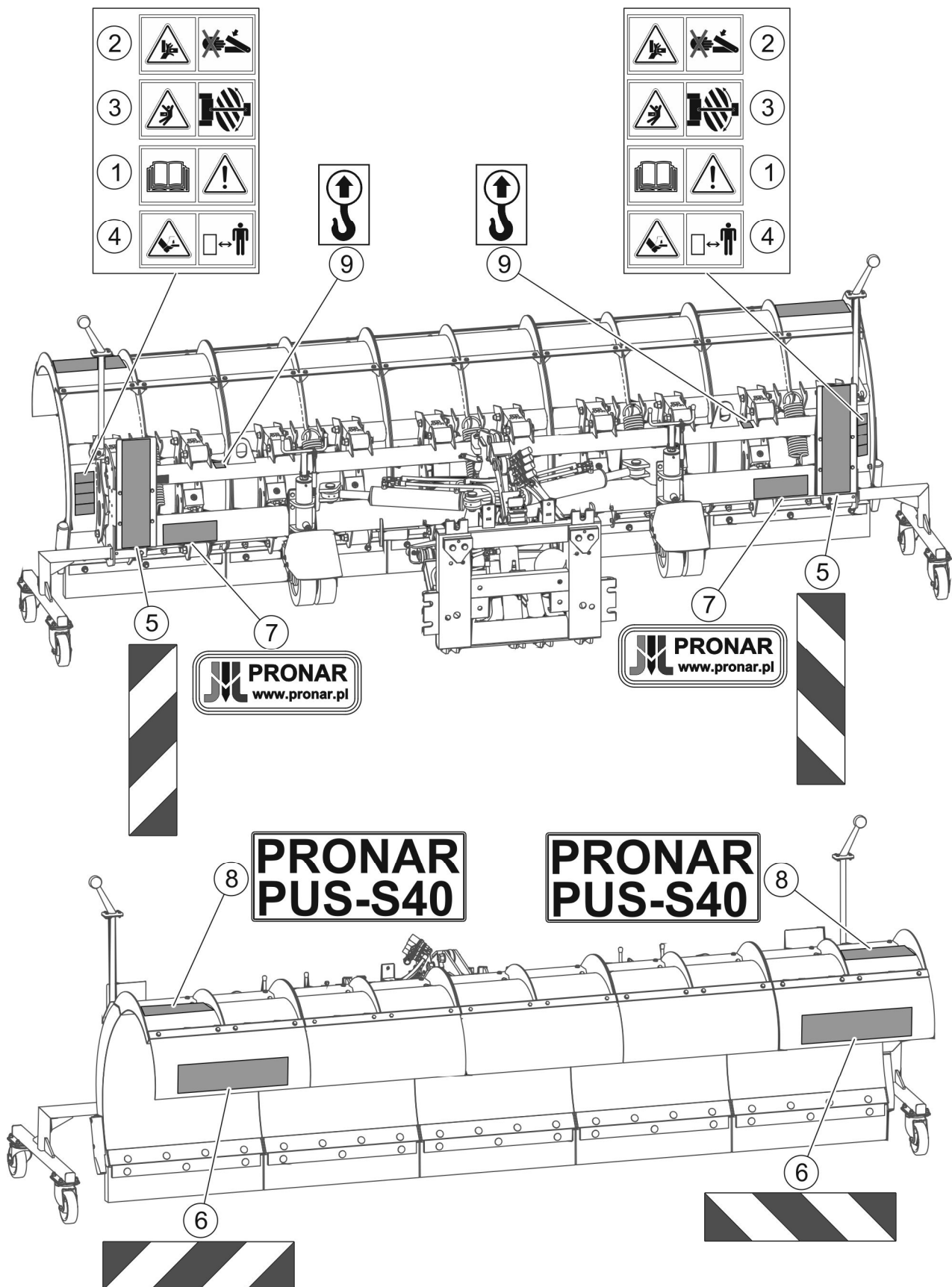


ILUSTRAÇÃO 2. Localização dos adesivos de informações e de advertência

Descrição dos símbolos (TABELA 2.1)

SEÇÃO

3

**ESTRUTURA E
PRINCÍPIO DE
OPERAÇÃO**

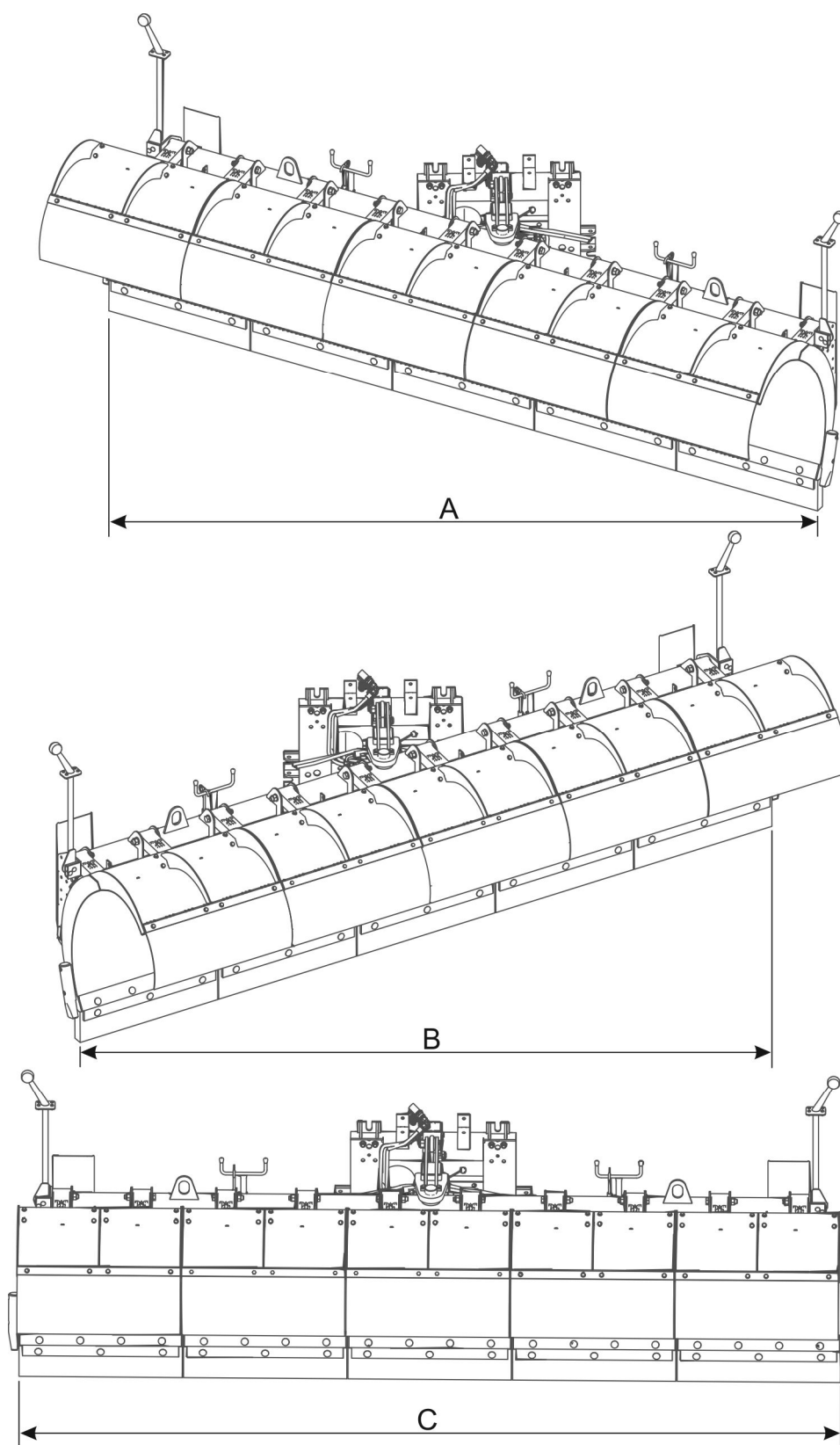
3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABELA 3.1 DADOS TÉCNICOS BÁSICOS

	U.M					
Modelo do limpa-neves		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Largura de trabalho (Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.):						
– configuração no ângulo de 30°(A, B)	mm	2 350	2 790	2 960	3 135	3 490
– configuração reta (C)	mm	2 710	3 220	3 420	3 620	4 025
Altura de trabalho	mm	1 040				
Largura total (com os suportes de estacionamento, o limpa-neves colocado perpendicularmente à direção de condução "reto")	mm	3200	3700	3900	4100	4500
Largura mínima de transporte (limpa-neves colocado em um ângulo de 30°)	mm	2810	3250	3420	3590	3950
Comprimento mínimo (limpa-neves colocado perpendicularmente à direção de condução "reto")	mm	2800				
Altura total (com suportes de estacionamento, sem iluminação adicional) *- com iluminação de advertência	mm	1 170 (1 610*)				
Altura do obstáculo a ser superado pelo segmento, inclinando-se do para-choques inferior para o para-choques superior	mm	até 110				
Quantidade de segmentos	pçs.	3	4	4	4	5
Controle	-	através do sistema hidráulico externo do veículo transportador ou, opcionalmente, através do painel de controle da cabine do operador				
Voltagem da instalação elétrica	V	24				
Peso com equipamento básico (limpa-neves + rodas de suporte + lâminas de borracha + instalação hidráulica 2 pares de engates rápidos)	kg	930	1030	1050	1100	1200
Velocidade máxima de trabalho (dependendo da quantidade de neve e condições da estrada)	km/h	60				

	U.M					
Modelo do limpa-neves		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Versão do equipamento	-	lâminas de borracha				
	-	lâminas perfuradas (opcionais)				
	-	lâminas Kuper (opcionais)				
Versão do equipamento	-	Instalação hidráulica – 2 pares de engates rápidos (tamanho ½" ISO 16028 conexão a seco)				
	-	Instalação hidráulica – 1 par de engates rápidos (tamanho ½" ISO 7241-1 em cogumelo) (opcional)				
	-	Instalação hidráulica POWER-PACK (opcional)				
Opções de equipamento	-	rodas de suporte				
	-	corrediça Kuper (opcional)				
	-	capa contra poeira				
Opções de equipamento	-	iluminação adicional (farol baixo e alto)				
	-	bandeiras de aviso				
	-	2 molas de compressão por segmento				
Demais informações	-	Operação por uma pessoa				

O nível de ruído emitido pela máquina não excede 70 dB(A)

**RYSUNEK 3.1 Largura dependendo da posição de trabalho**

(A, B) - posições de trabalho pré-determinadas; (C) - posição intermediária "reta"

3.2 ESTRUTURA GERAL

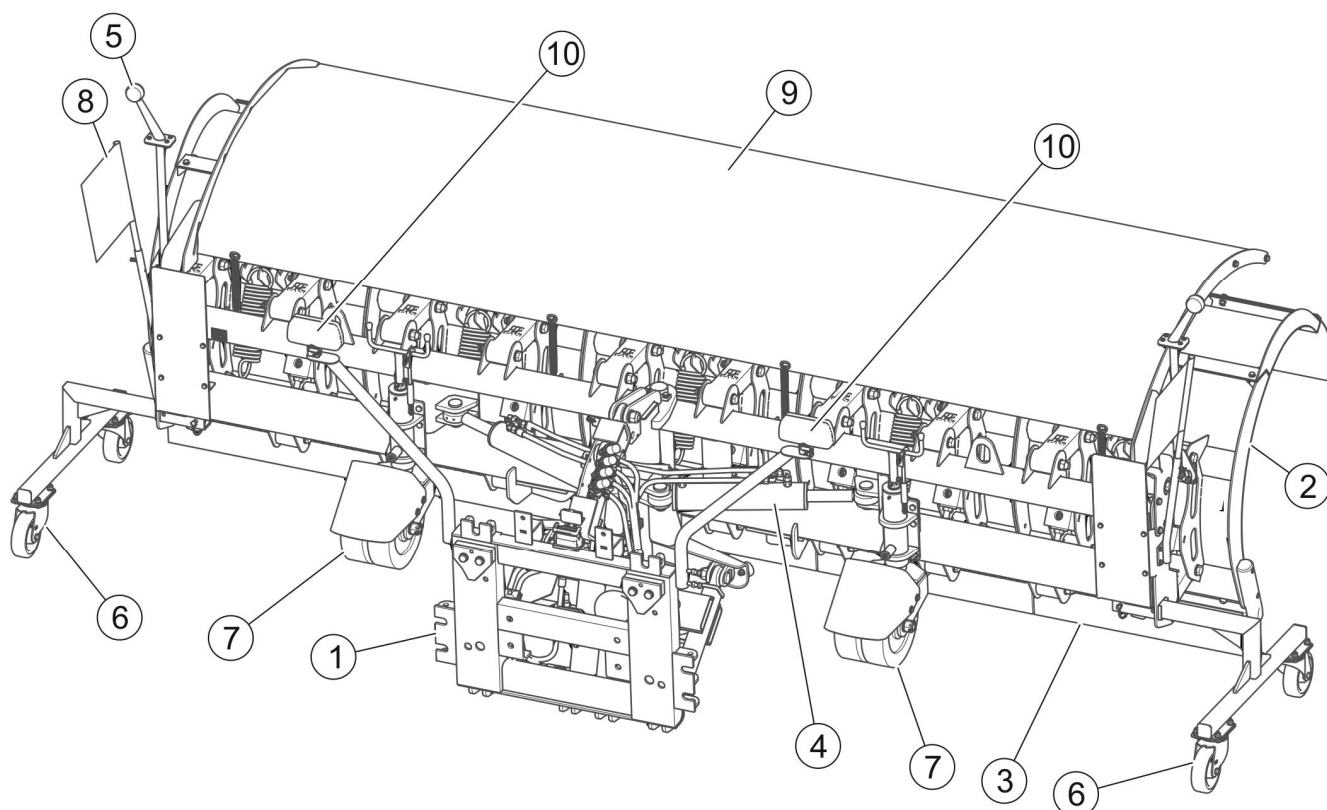


ILUSTRAÇÃO 3.2 Estrutura geral (versão de instalação hidráulica - 2 pares de engates)

(1) – sistema de suspensão; (2) – segmento móvel da aiveca; (3) - lâminas; (4) – instalação hidráulica; (5) – iluminação de advertência; (6) - suportes de estacionamento; (7) – rodas de suporte; (8) – bandeiras (opcional); (9) – capa anti-poeira (opcional); (10) – iluminação adicional (opcional).

Os limpadores PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 / PUS-S36 / PUS-S40 (ILUSTRAÇÃO 3.2) tem uma aiveca de base central construída com segmentos de metal (2). Cada segmento é suspenso em 4 braços oscilantes e em uma ou, opcionalmente, duas molas de compressão. Graças às molas, cada um dos segmentos da armação da lâmina, ao encontrar um obstáculo, pode se inclinar e retornar à posição de trabalho. Sob cada um dos segmentos da aiveca estão fixadas lâminas (3) de borracha, perfuradas ou do tipo Kuper (dependendo do equipamento). Durante a operação, o limpador repousa sobre o solo em duas rodas de suporte (7) ou corrediças (opcionais) cuja altura pode ser ajustada. O sistema de suspensão (1) permite ligar o limpador a veículos transportadores equipados com placas de montagem dianteira do tipo A ou tipo B de acordo com a norma DIN 76060 e do tipo SETRA (dependendo da versão do equipamento). Os suportes de estacionamento com rodas (6) permitem o suporte e o transporte do limpador pelo local quando este é desconectado do transportador, e permitem a agregação do limpador ao veículo transportador.

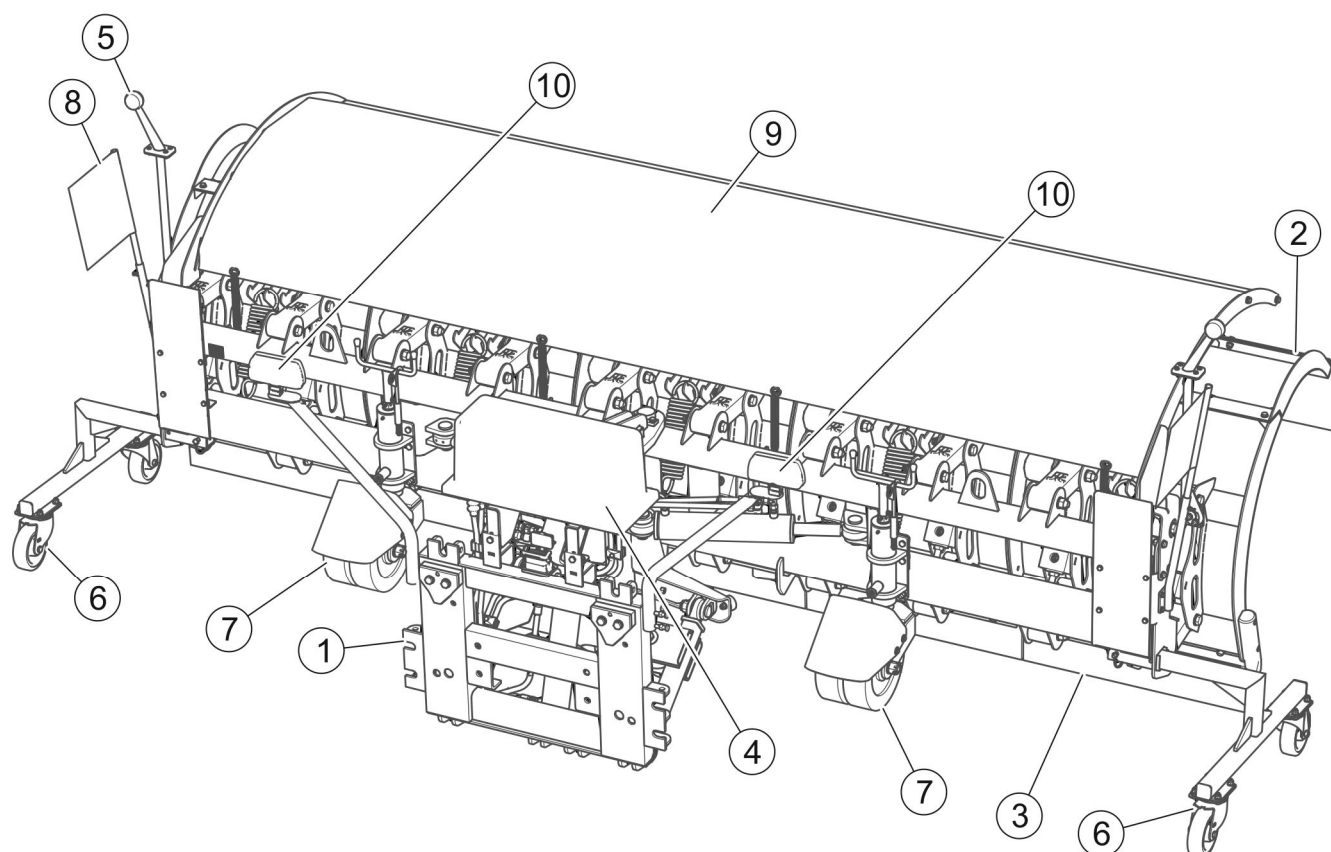


ILUSTRAÇÃO 3.3 Estrutura geral (versão de instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos ou Power-Pack)

(1) – sistema de suspensão; (2) - segmento móvel da aiveca; (3) - lâminas; (4) – instalação hidráulica com 1 par de engates rápidos ou com Power Pack; (5) – iluminação de advertência; (6) - suportes de estacionamento; (7) - rodas de suporte; (8) – bandeiras (opcionais); (9) – capa anti-poeira (opcional); (10) – iluminação adicional (opcional).

Os limpadores PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 / PUS-S36 / PUS-S40 dependendo da versão do veículo transportador, podem ser equipados com um sistema hidráulico alimentado por dois pares de engates rápidos hidráulicos do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 3.4), por um par de engates rápidos hidráulicos do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 3.5) ou o pelo seu próprio sistema de energia hidráulica (Power-Pack) (ILUSTRAÇÃO 3.6).

A alteração da posição de trabalho da aiveca e o levantamento e abaixamento do limpador são realizados através dos atuadores hidráulicos.

O controle do sistema hidráulico com um par de engates rápidos hidráulicos ou com o próprio sistema de fornecimento de energia hidráulica (Power-Pack) é realizado por meio do painel de controle.

3.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

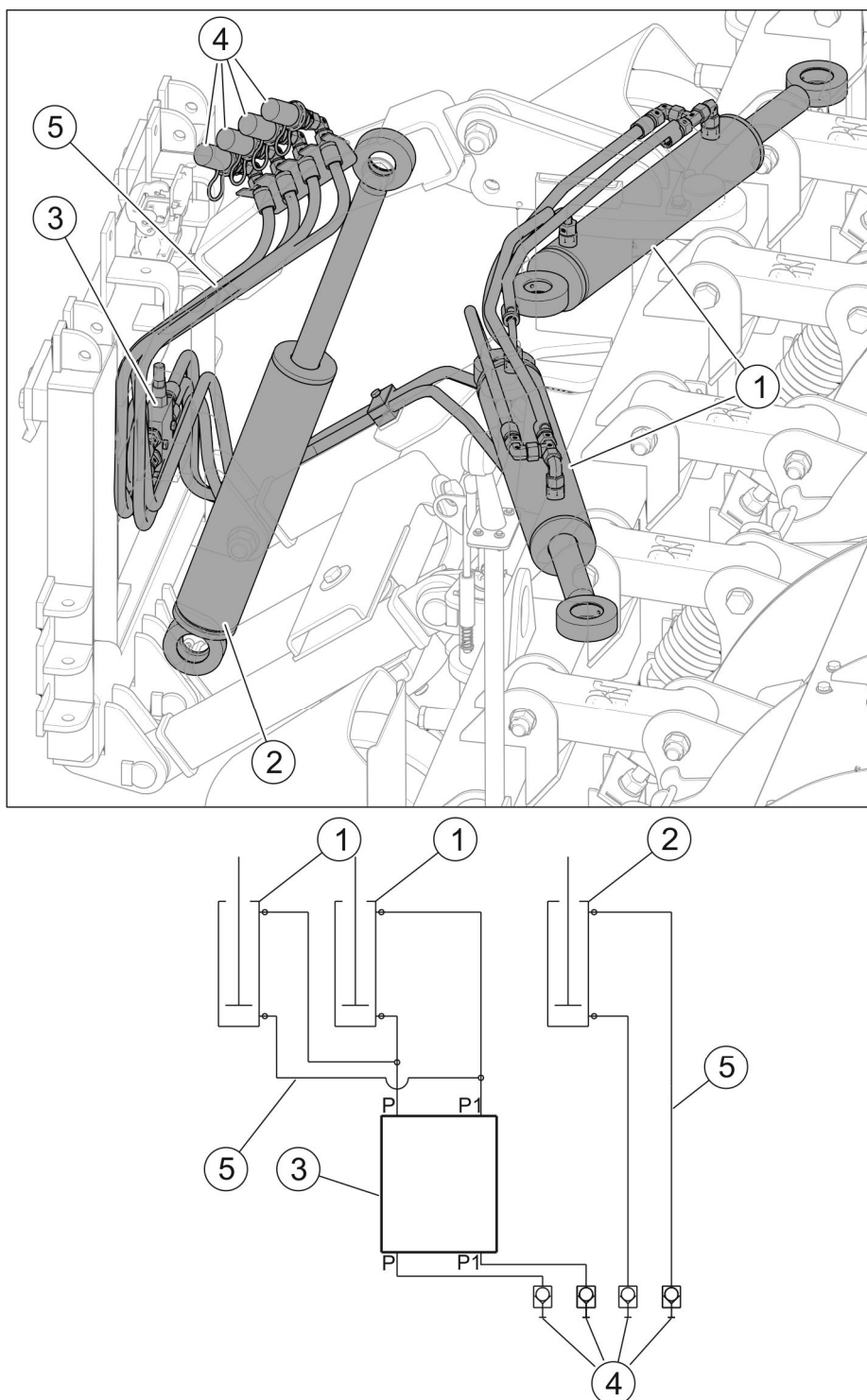


ILUSTRAÇÃO 3.4 Estrutura e diagrama esquemático da instalação hidráulica (versão de instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos)

(1) - atuador de direção do braço do limpa-neves; (2) - atuador de elevação do braço do limpa-neves; (3) – válvula; (4) - plugues do conector hidráulico; (5) - cabos hidráulicos

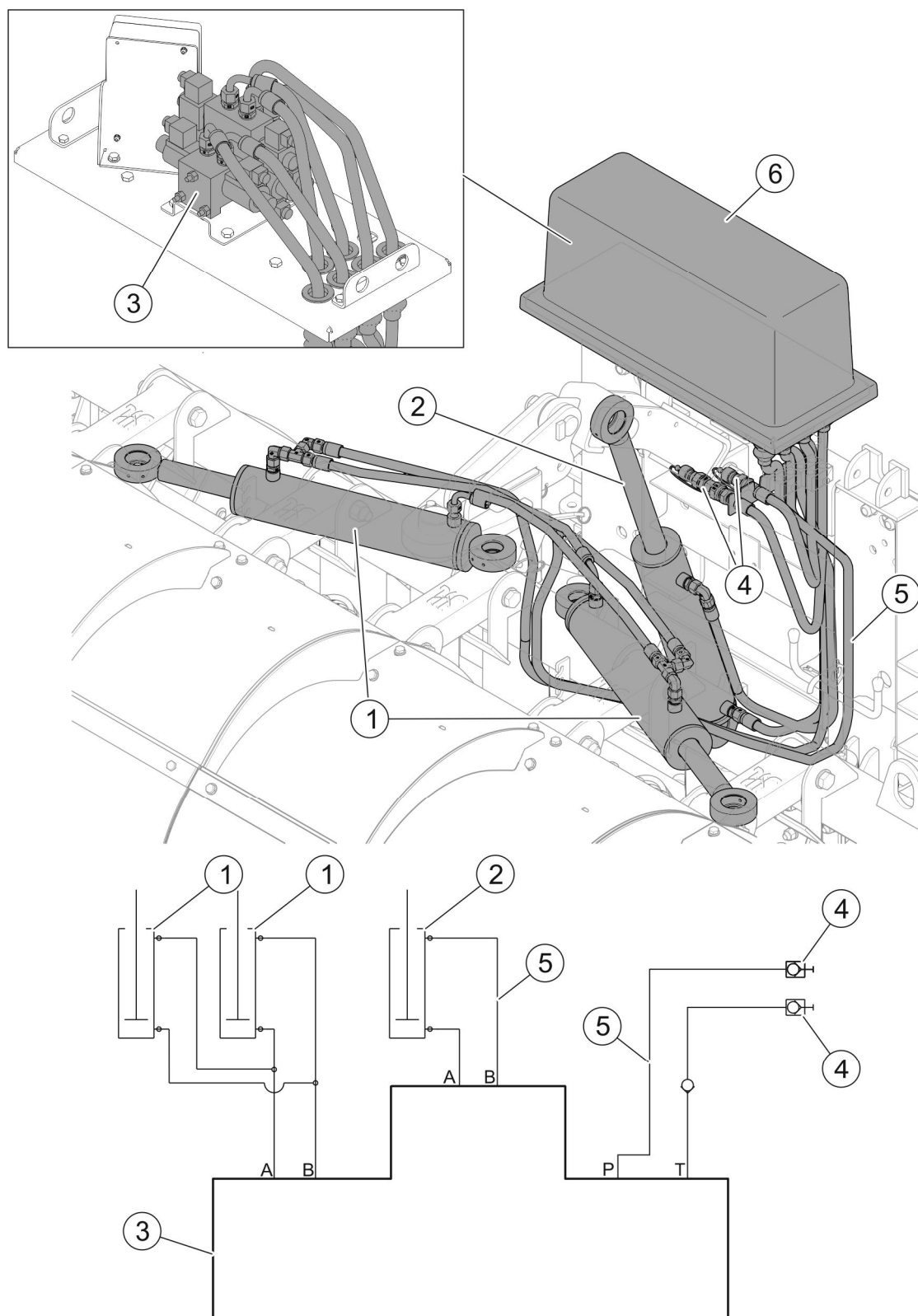


ILUSTRAÇÃO 3.5 Estrutura e diagrama esquemático da instalação hidráulica (versão de instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos)

(1) – atuador de direção do braço do limpador; (2) - atuador de elevação do braço do limpador; (3) - conjunto de válvulas solenoides hidráulicas; (4) - plugues do conector hidráulico; (5) – cabos hidráulicos; (6) - invólucro do conjunto de válvulas solenoides hidráulicas

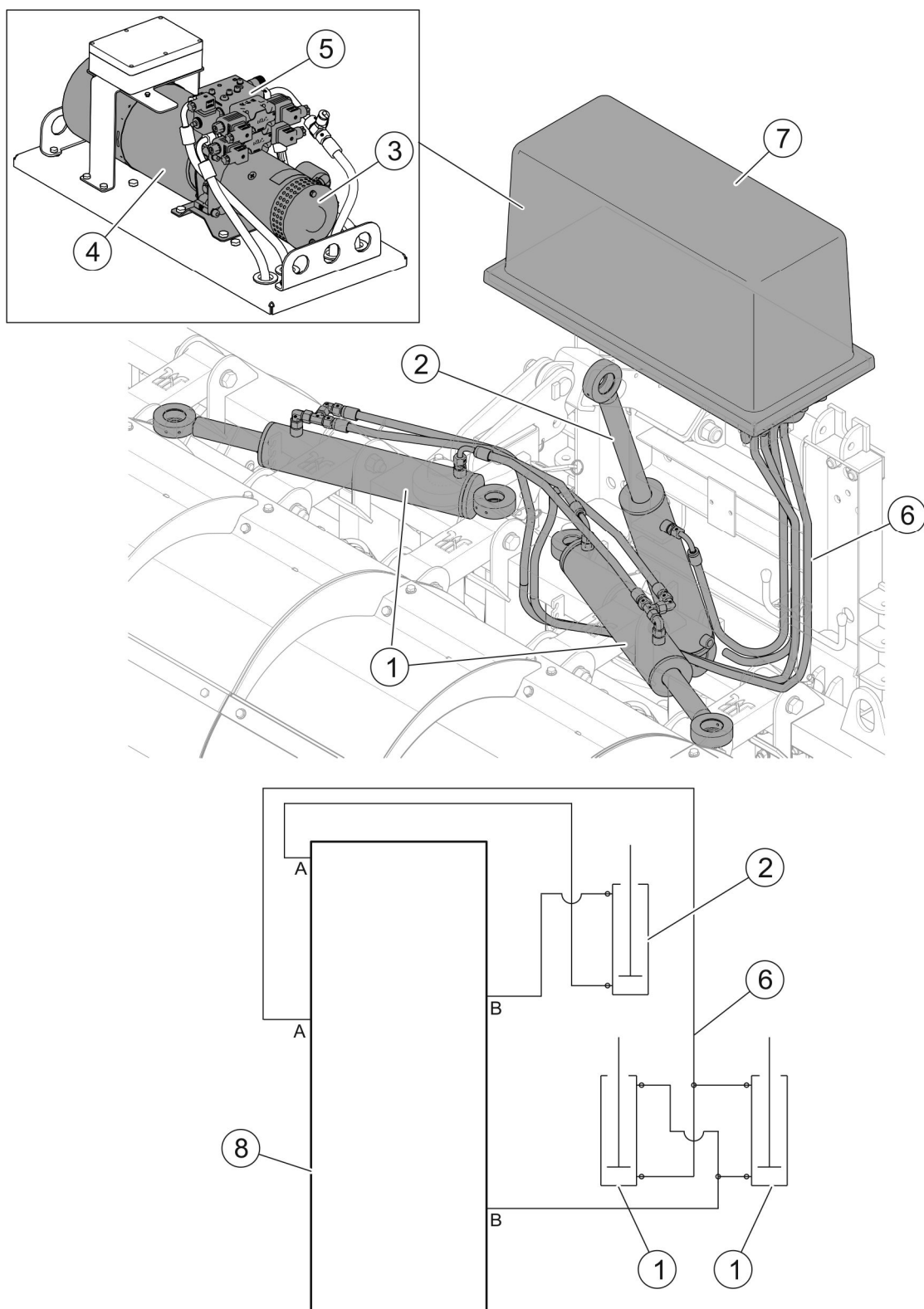


ILUSTRAÇÃO 3.6 Estrutura do sistema hidráulico (versão de instalação hidráulica com fonte de alimentação hidráulica própria Power-Pack)

(1) - atuador de direção do braço do limpa-neves; (2) - atuador de elevação do braço do limpa-neves; (3) – atuador com bomba; (4) – tanque de óleo; (5) - conjunto de válvulas solenoides hidráulicas; (6) – cabos hidráulicos; (7) – invólucro; (8) – fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack.

3.4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

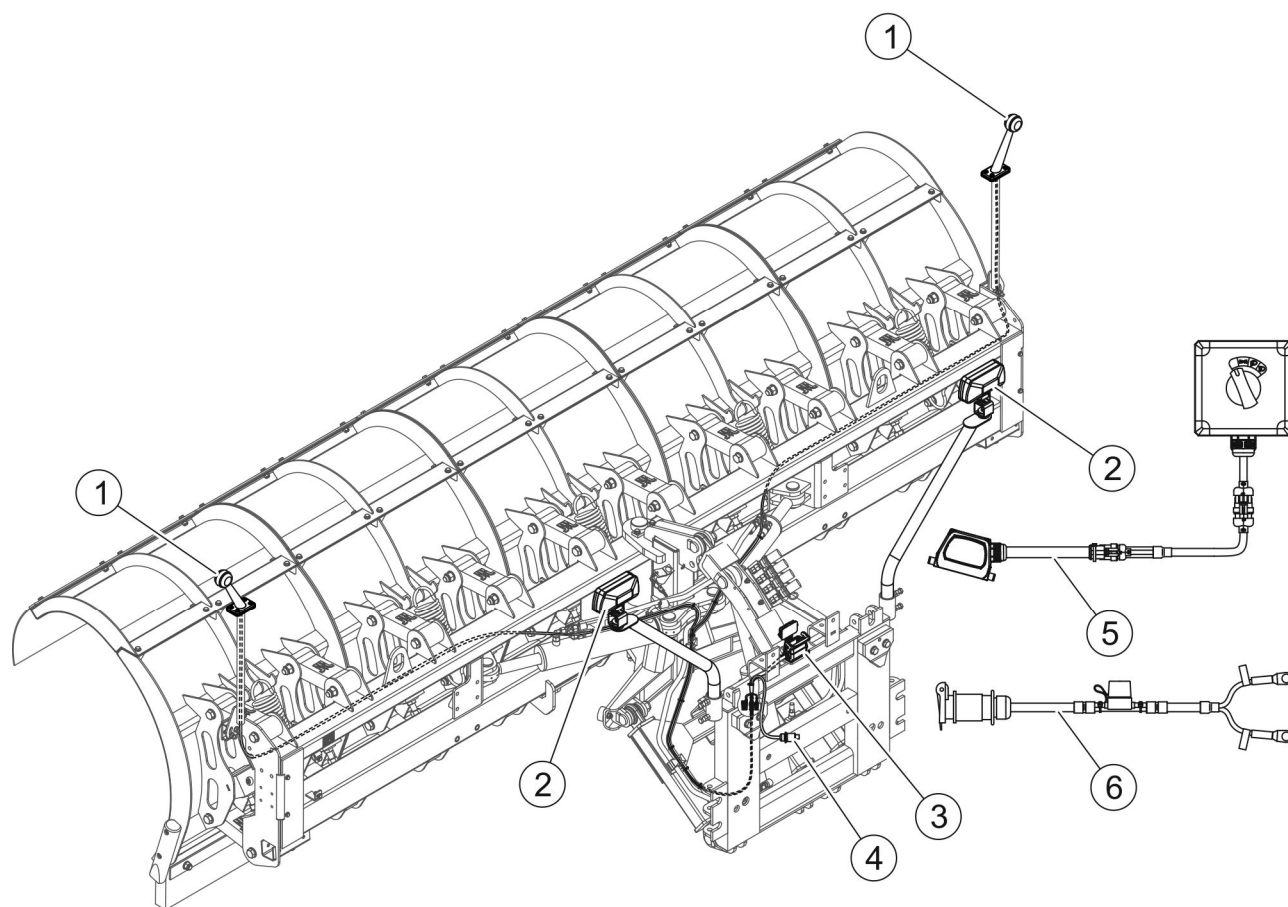


ILUSTRAÇÃO 3.7 Estrutura da instalação elétrica (versão do limpador com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos)

(1) – luzes de advertência; (2) – iluminação adicional (opcional); (3) - tomada de controle; (4) - plugue de alimentação; (5) – chicote de controle com painel de controle; (6) – chicote de energia no veículo transportador.

A instalação elétrica dos limpadores na versão com instalação hidráulica com dois pares de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 3.7) é usada para alimentar a instalação de iluminação.

A instalação de iluminação consiste em luzes de advertência (1) e iluminação adicional opcional (2) colocadas nos suportes. A instalação elétrica do limpador é conectada ao suporte por meio de um chicote elétrico (6) montado no suporte permanentemente. O soquete do chicote de alimentação (6) deve ser montado na parte frontal do veículo transportador. A outra extremidade do chicote elétrico (6) deve ser conectada à bateria do veículo transportador. O plugue de alimentação do limpador (4) é conectado ao soquete do chicote de alimentação (6). O controle das luzes é feito por meio do painel de controle junto com o chicote de controle (5), que é conectado ao soquete de controle (3) do limpador.

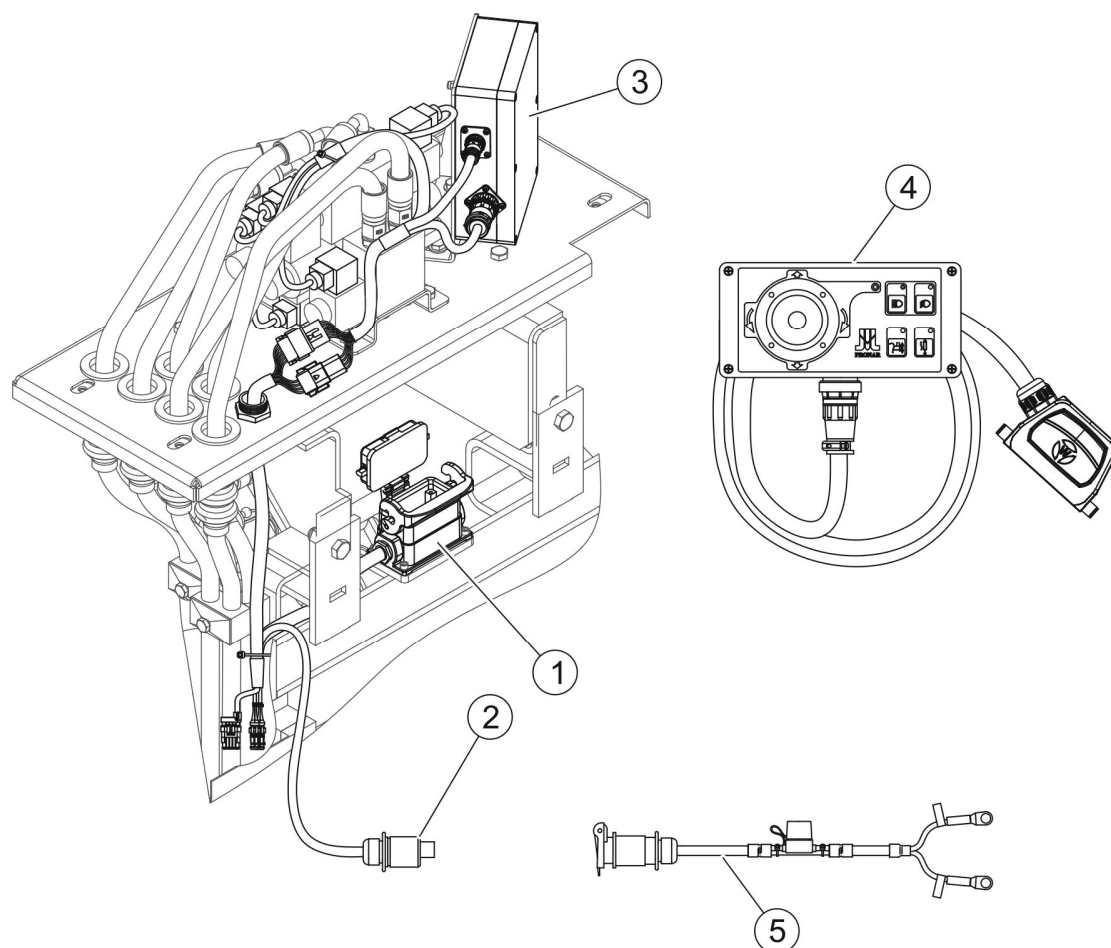


ILUSTRAÇÃO 3.8 Estrutura da instalação elétrica (versão do limpador com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos)

(1) - tomada de controle; (2) - plugue de alimentação; (3) – módulo executivo; (4) – chicote de controle com painel de controle; (5) – chicote de energia para o veículo transportador.

A Instalação elétrica dos limpadores na versão com instalação hidráulica com um par de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 3.8) é usada para alimentar a instalação de iluminação (luzes de advertência e iluminação adicional opcional) e o bloco de alimentação de válvulas solenoides.

O elemento de controle do limpador é o painel de controle (4) junto com o chicote de controle, que é conectado ao soquete de controle (1) no limpador. O painel de controle através do módulo executivo (3) controla o funcionamento das válvulas solenoides e da iluminação.

A instalação elétrica do limpador é conectada ao suporte por meio de um chicote elétrico (5) montado no suporte permanentemente. O soquete do chicote elétrico (5) deve ser montado na parte frontal da portadora. A outra extremidade do chicote elétrico (5) deve ser conectada à bateria do veículo transportador. O plugue de alimentação do limpador (2) se conecta ao soquete do chicote de alimentação (5).

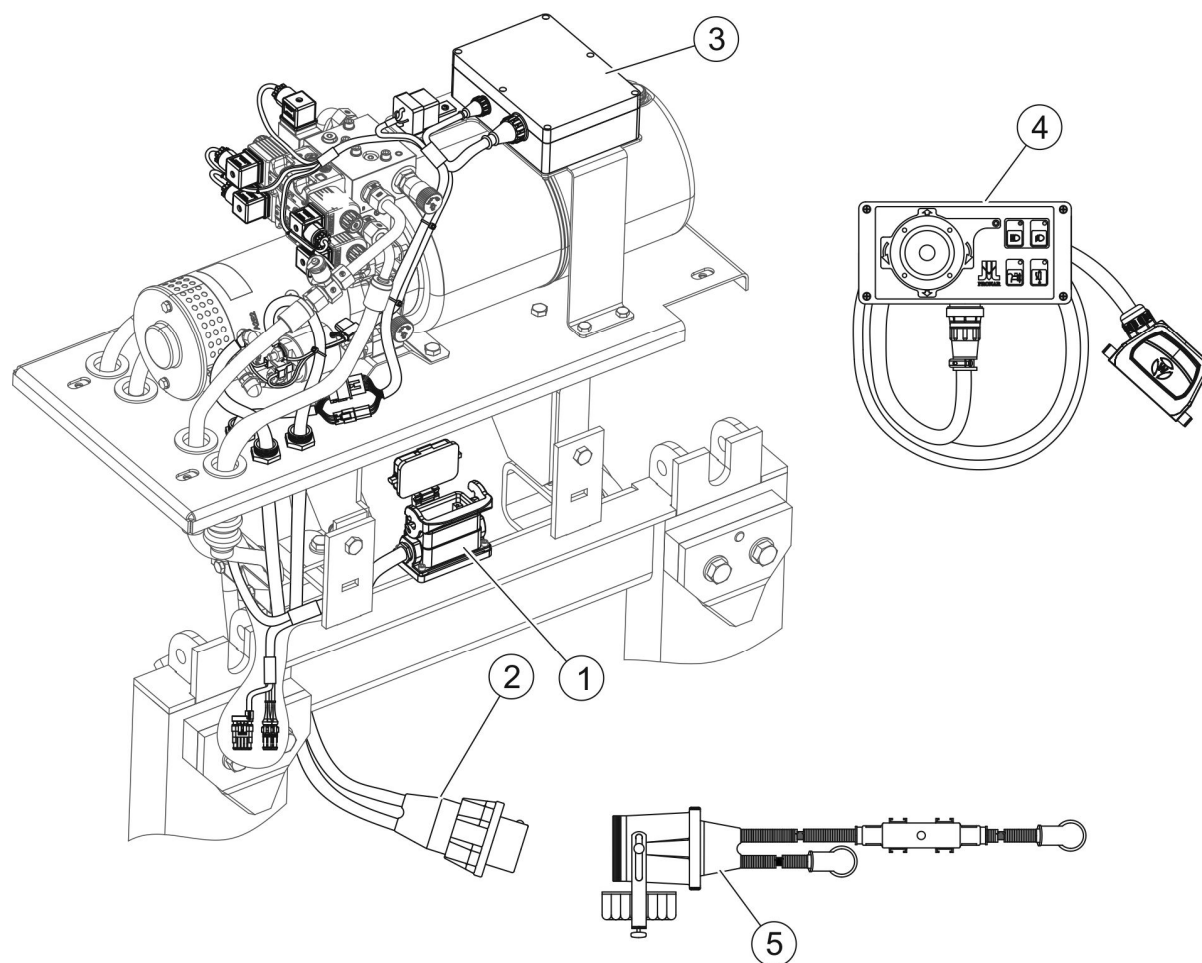


ILUSTRAÇÃO 3.9 Estrutura da instalação elétrica (versão do limpador de neve com seu próprio sistema de energia hidráulica Power-Pack)

(1) - tomada de controle; (2) – plugue de alimentação; (3) – módulo executivo; (4) – chicote de controle com painel de controle; (5) – chicote de alimentação.

A instalação elétrica dos limpadores de neve na versão com seu próprio sistema de alimentação hidráulica Power-Pack (ILLUSTRATION 3.9) é usada para alimentar o sistema de iluminação (luzes de advertência e iluminação adicional opcional) e a alimentação da fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack.

O elemento de controle do limpador de neve é o painel de controle (4) junto com o chicote de controle, que é conectado ao soquete de controle (1) no limpador de neve. O painel de controle através do módulo executivo (3) controla o funcionamento das válvulas solenoides, do atuador elétrico e da iluminação.

A instalação elétrica do limpador de neve é conectada ao suporte por meio de um chicote elétrico (5) montado no suporte permanentemente. O soquete do chicote elétrico (5) deve ser montado na parte frontal da portadora. A outra extremidade do chicote elétrico (5) deve ser conectada à bateria do veículo transportador. O plugue de alimentação do limpador de neve (2) se conecta ao soquete do chicote de alimentação (5).

SEÇÃO

4

**REGRAS DE
UTILIZAÇÃO**

4.1 PREPARAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO

PERIGO



Antes de usar o limpá-neves, o usuário deve ler atentamente o conteúdo deste manual.

O uso descuidado e a operação inadequado da máquina bem como o não cumprimento das instruções contidas neste manual representam um risco para a saúde.

A máquina nunca deve ser usada por pessoas que não estejam autorizadas a dirigir o veículo, incluindo crianças e pessoas sob a influência de álcool ou outras substâncias tóxicas.

A não observância das regras de uso seguro representa um risco para a saúde do operador e de terceiros.

Antes de ligar a máquina, certifique-se de que não há pessoas terceiras na zona de perigo.

O fabricante garante que a máquina está totalmente operacional, que foi verificada de acordo com os procedimentos de inspeção e aprovada para uso. No entanto, isso não isenta o usuário da obrigação de verificar a máquina após a entrega e antes do primeiro uso. A máquina é entregue ao usuário completamente montada. Antes de conectar ao veículo transportador, o operador da máquina deve verificar as condições técnicas da máquina. Para isso, deve-se:

- ler o conteúdo deste manual e seguir as recomendações nele contidas, conhecer a estrutura e entender o princípio de operação da máquina,
- verificar a compatibilidade do sistema de suspensão com o sistema de suspensão do veículo transportador com o qual ele será agregado,
- verificar a conformidade dos parâmetros do sistema elétrico e a conformidade dos soquetes de conexão,
- verificar a conformidade dos parâmetros do sistema hidráulico e a conformidade dos soquetes de conexão,
- verificar o estado do revestimento da tinta,
- inspecionar cada um dos elementos da máquina buscando danos mecânicos, que podem resultar, entre outros, devido ao transporte inadequado da máquina (amassados, perfurações, dobramentos ou quebra das peças),
- verifique todos os pontos de lubrificação, se necessário lubrifique a máquina de acordo com as recomendações do capítulo 5 "SERVIÇO TÉCNICO",

- verificar o estado técnico das instalações hidráulicas e elétricas,
- verificar a condição técnica da aiveca, lâminas e rodas,
- verificar o estado técnico dos componentes do sistema de suspensão,



ATENÇÃO

O não cumprimento das instruções do manual ou a ligação incorreta pode causar danos à máquina.

A condição técnica da máquina antes de ligá-la não pode levantar suspeitas.

Se todas as atividades descritas anteriormente tiverem sido realizadas e a condição técnica da máquina não levantar suspeitas, conecte-a ao veículo transportador, ligue e verifique os sistemas individuais. Para fazer isso, deve-se:

- conectar a máquina ao veículo transportador (ver „**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**”),
- após conectar a fiação elétrica e hidráulica (se houver), verificar o funcionamento das funções individuais do limpa-neves, o funcionamento da iluminação e a instalação e os atuadores quanto à sua vedação,

Em caso de problemas durante o funcionamento, pare de usar a máquina imediatamente, localize e corrija o defeito. Se o defeito não puder ser removido ou se sua remoção ameaçar a anulação da garantia, entre em contato com o vendedor ou diretamente com o fabricante para esclarecer o problema.



ATENÇÃO

Depois que o limpa-neves for montado no veículo transportador, os refletores adicionais devem ser ajustados de modo a não ofuscar a vista dos condutores que se aproximam.



ATENÇÃO

Antes de cada uso da máquina, verifique sua condição técnica. Em particular, verifique a condição técnica do sistema de suspensão e do sistema hidráulico.

4.2 INSPEÇÃO TÉCNICA

Ao preparar a máquina para uso, verifique os componentes individuais de acordo com as diretrizes na tabela 4.1

TABELA 4.1 PROGRAMAÇÃO DA INSPEÇÃO TÉCNICA

DESCRIÇÃO	ATIVIDADES DE INSPEÇÃO	PERÍODO DE REVISÃO
Condição técnica da aiveca e das lâminas	Avaliar visualmente e, se necessário, substituir de acordo com a seção 5 "INSPEÇÃO E TROCA DAS LÂMINAS".	Antes de iniciar os trabalhos
Condição técnica das rodas de apoio	Avaliar a condição técnica, integridade e bom estado da fixação.	
Condição técnica do sistema de suspensão e parafusos de fixação	Avaliar a condição técnica, integridade e bom estado da fixação.	
Condição técnica do sistema hidráulico	Avaliar visualmente a condição técnica	
Condição técnica de instalações elétricas e iluminação	Avaliar visualmente a condição técnica e o funcionamento	
Condição de aperto das conexões de parafuso mais importantes	O torque de aperto deve estar de acordo com a tabela 5.7 na seção 5	Uma vez por semana
Lubrificação	Lubrificar os elementos de acordo com o capítulo „LUBRIFICAÇÃO”.	De acordo com a tabela 5.6



ATENÇÃO

É proibida a utilização de uma máquina defeituosa.

4.3 CONEXÃO COM O VEÍCULO TRANSPORTADOR

Os limpa neves PUS-S27 / PUS-S32 / PUS-S34 / PUS-S36 / PUS-S40 podem ser conectados a um veículo transportador que atenda aos requisitos da tabela 1.1 *REQUISITOS DO VEÍCULO TRANSPORTADOR*.

PERIGO



Antes de ligar o limpa-neves ao veículo transportador, leia o manual do veículo transportador.

Não permaneça entre a máquina e o veículo transportador durante a conexão. Tome um cuidado especial.

4.3.1 MONTAGEM DA PLACA DIANTEIRA DE SUSPENSÃO NO VEÍCULO TRANSPORTADOR

ATENÇÃO



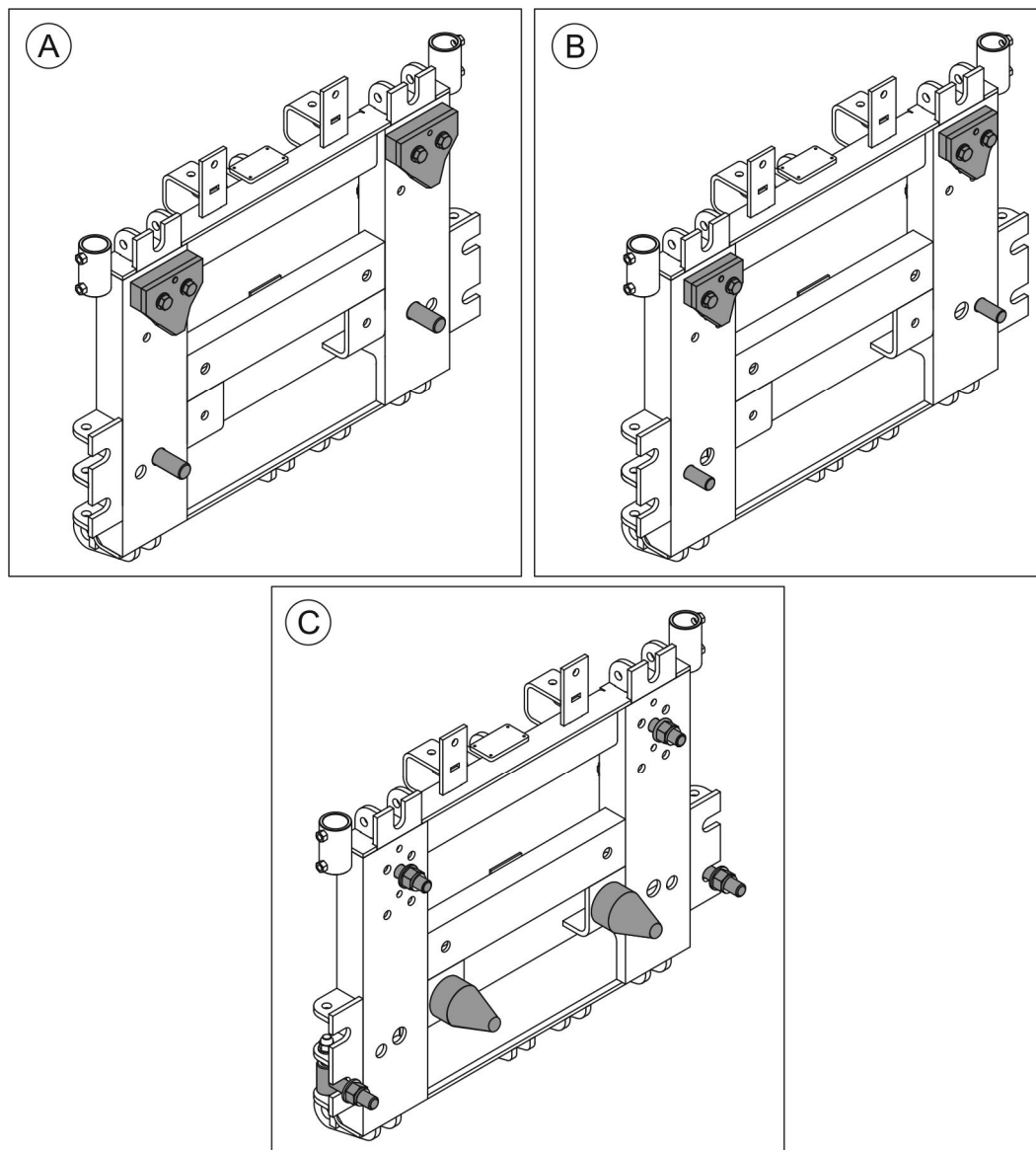
Recomenda-se que o trabalho relacionado à montagem da placa frontal do sistema de suspensão no veículo transportador seja realizado por pessoas adequadamente qualificadas.

O sistema de suspensão padrão (ILUSTRAÇÃO 4.1) está em conformidade com a norma DIN 76060 tipo A. Opcionalmente, os limpa-neves podem ser equipados com um sistema de suspensão de acordo com a norma DIN 76060 tipo B ou SETRA..

ATENÇÃO



Antes de suspender o limpa-neves no veículo transportador, verifique a compatibilidade do sistema de suspensão do transportador.

**ILUSTRAÇÃO 4.1 Tipos de sistemas de suspensão do limpa-neves.**

(A) – sistema de suspensão DIN 76060 tipo A; (B) - sistema de suspensão DIN 76060 tipo B (opcional); (C) - sistema de suspensão do tipo SETRA (opcional).

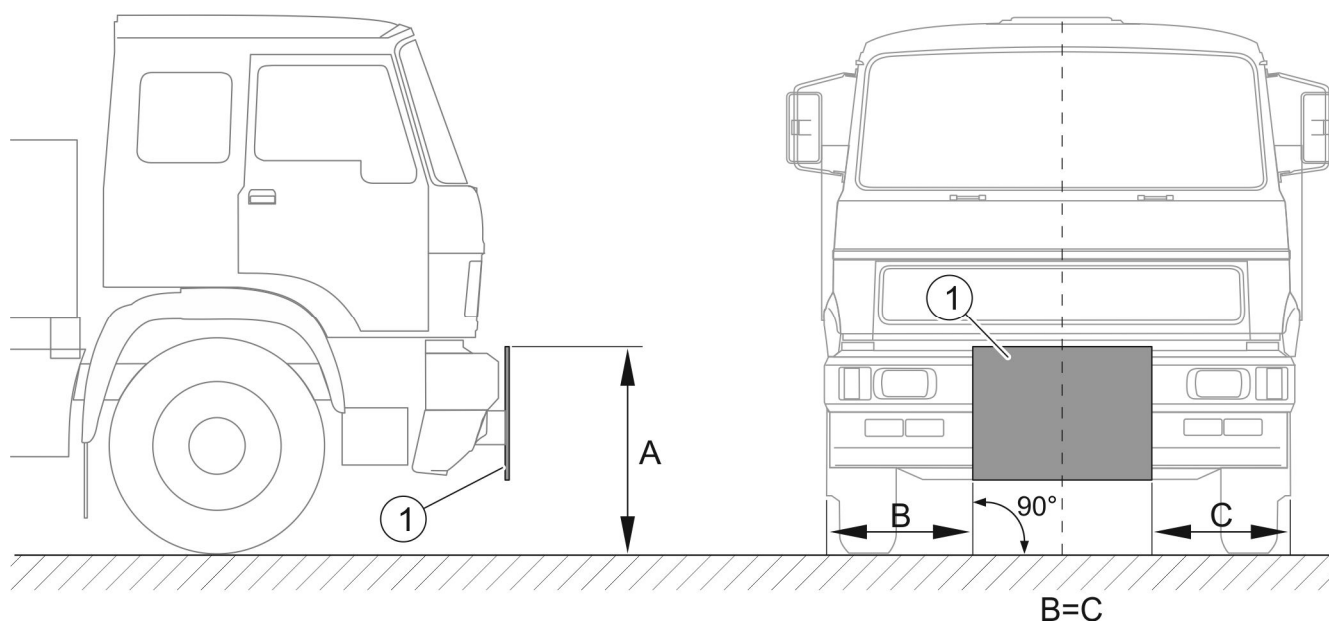


ILUSTRAÇÃO 4.2 Montagem da placa frontal.

(1) - placa frontal do sistema de suspensão; (A) - altura desde a borda superior da placa até o solo; (B), (C) - distância da borda lateral da placa até a borda do veículo transportador.

A placa frontal deve ser montada verticalmente no eixo de simetria do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.2). A altura (A) (ILUSTRAÇÃO 4.2) da borda superior da placa até o solo deve ser de:

- 980 ±60 mm, placa do tipo A
- 900 ±60 mm, placa do tipo B

4.3.2 MONTAGEM DO CHICOTE DE ALIMENTAÇÃO NO VEÍCULO TRANSPORTADOR



ATENÇÃO

Recomenda-se que o trabalho relacionado à instalação elétrica seja realizado por pessoas adequadamente qualificadas.

Para trabalhar com o limpador-neves é necessário um soquete de alta corrente adequado (dependendo da versão do limpador-neves) montado na frente do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.3). Se o veículo transportador não tiver tal soquete ou o soquete for de um tipo diferente, então é necessário instalar o chicote de alimentação presente no conjunto do limpador-neves.

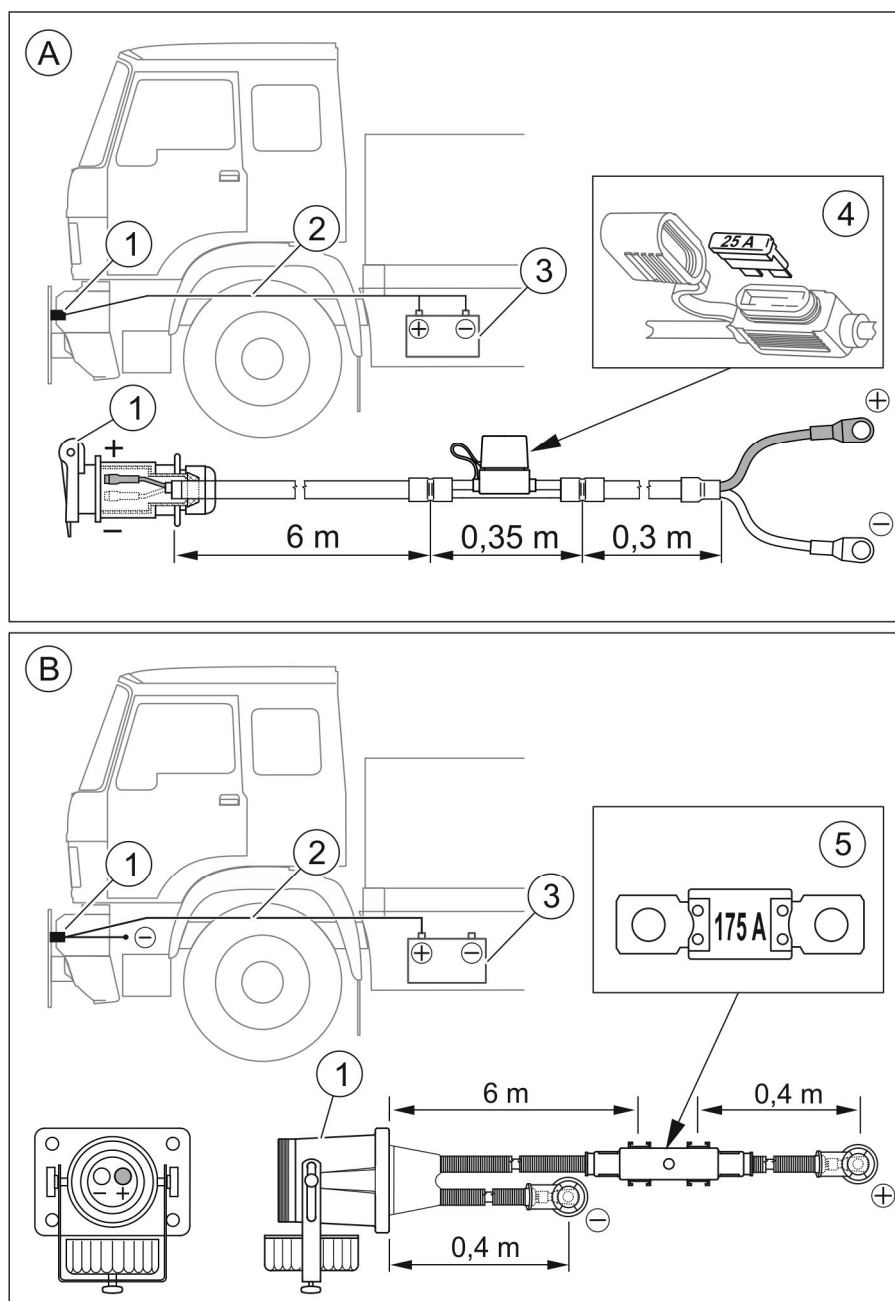
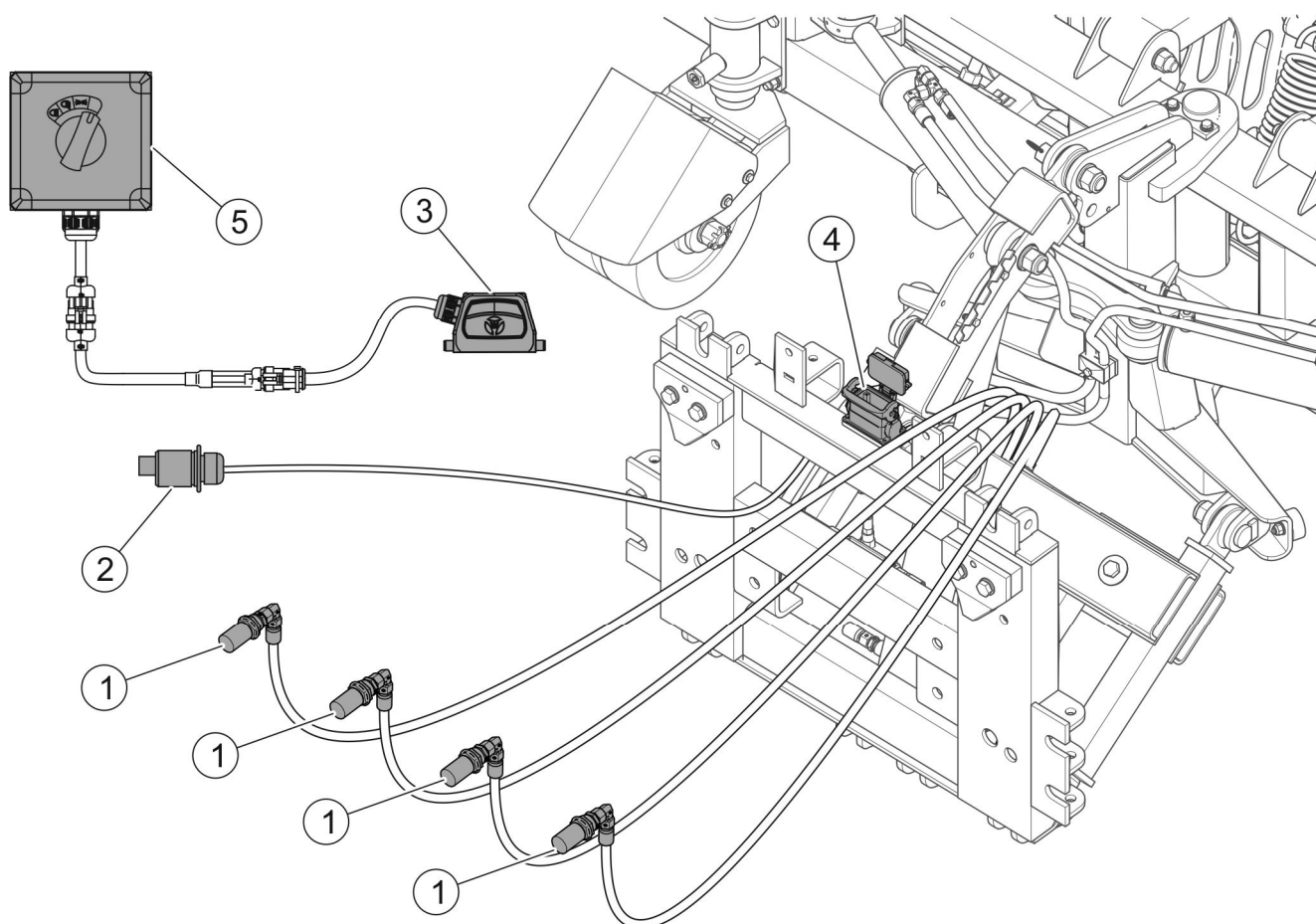


ILUSTRAÇÃO 4.3 Diagrama de montagem do chicote de alimentação no veículo
 (A) - chicote elétrico na versão do limpa-neves com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos ou 1 par de engates rápidos; (B) - chicote elétrico na versão do limpa-neves com fonte de alimentação hidráulica própria Power-Pack; (1) - soquete; (2) - chicote de energia; (3) - bateria; (4) - fusível UNIVAL 25A; (5) - fusível MEGAVAL 175A

4.3.3 CONEXÃO DOS SISTEMAS HIDRÁULICO E ELÉCTRICO DO LIMPA-NEVES**ILUSTRAÇÃO 4.4 Conexão dos sistemas hidráulico e eléctrico do limpa-neves (versão do limpa-neves com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos)**

(1) - conectores hidráulicos de controle da aiveca; (2) - plugue de alimentação; (3) - plugue do painel de controle; (4) - soquete de controle; (5) - painel de controle de iluminação do limpa-neves.

Os limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos são adaptados para a conexão com a instalação hidráulica externa do veículo transportador equipado com duas seções de hidráulica externa.

Um par de acopladores rápidos hidráulicos (1) (ILUSTRAÇÃO 4.4) correspondente ao circuito de controle de elevação e descida da aiveca deve ser conectado à seção hidráulica externa do veículo transportador equipado com uma posição flutuante. O outro par de engates rápidos (1) deve ser conectado à segunda seção hidráulica externa do veículo transportador.

O plugue de alimentação do limpa-neves (2) é conectado ao soquete do chicote de alimentação montado no veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.3). As luzes são controladas

por meio do painel de controle (5), que é conectado através de um plugue (3) ao soquete de controle (4) do limpa-neves.

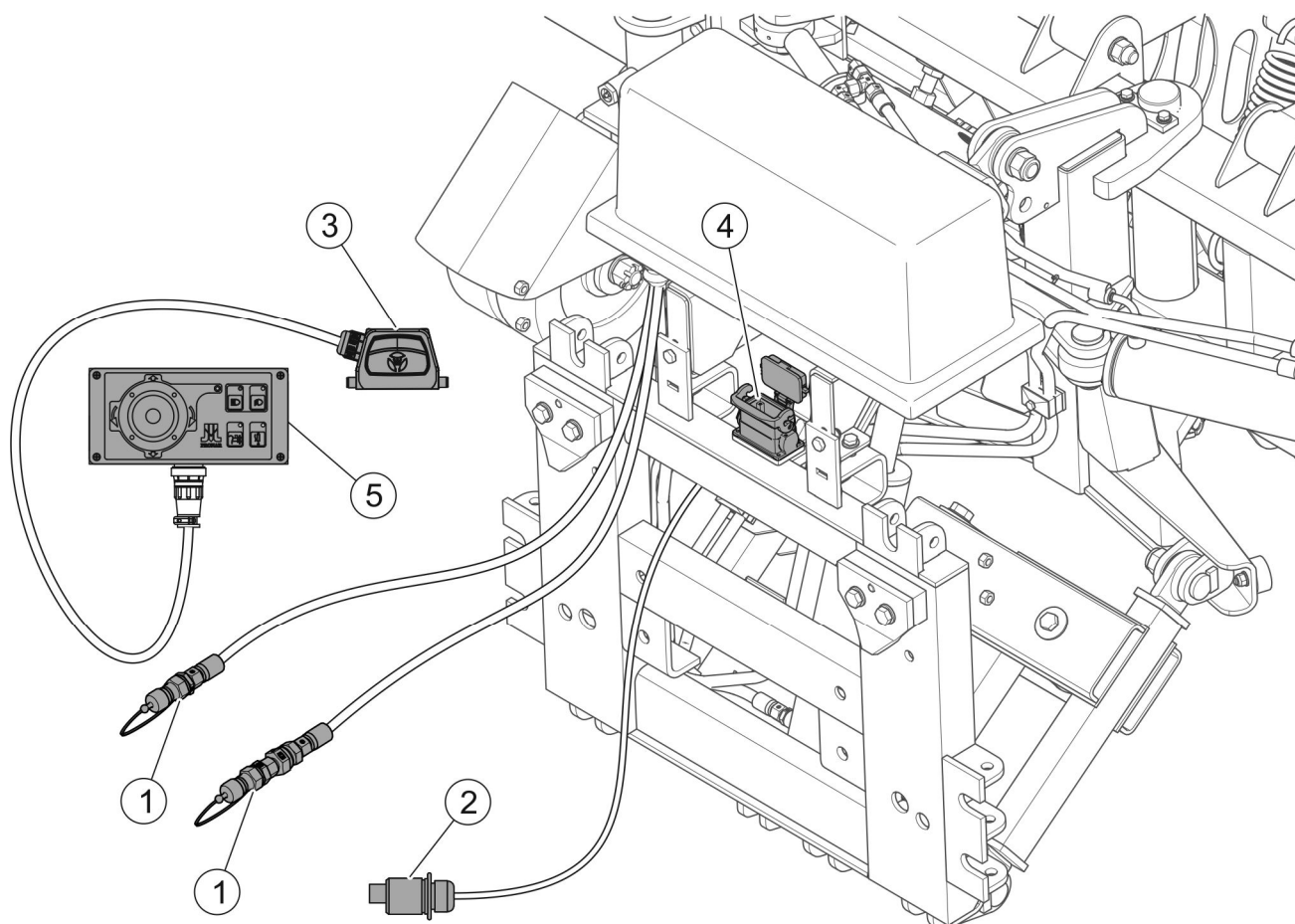


ILUSTRAÇÃO 4.5 Conexão das instalações hidráulica e eléctrica (versão do limpa-neves com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos)

(1) - conectores hidráulicos; (2) - plugue de alimentação; (3) - plugue do painel de controle; (4) - soquete de controle; (5) - painel de controle do limpa-neves.

Os limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 1 par de acopladores rápidos está adaptado para conectar com a instalação hidráulica externa do veículo transportador equipado com uma seção de hidráulica externa.

Um par de engates rápidos hidráulicos (1) (ILUSTRAÇÃO 4.5) deve ser conectado aos engates rápidos da seção hidráulica externa do guindaste.

O plugue de alimentação do limpa-neves (2) é conectado ao soquete do chicote de alimentação montado no veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.3). A aiveca e as luzes do limpa-neves são controladas através do painel de controle (5), que é conectado pelo plugue (3) ao soquete de controle (4) do limpa-neves.

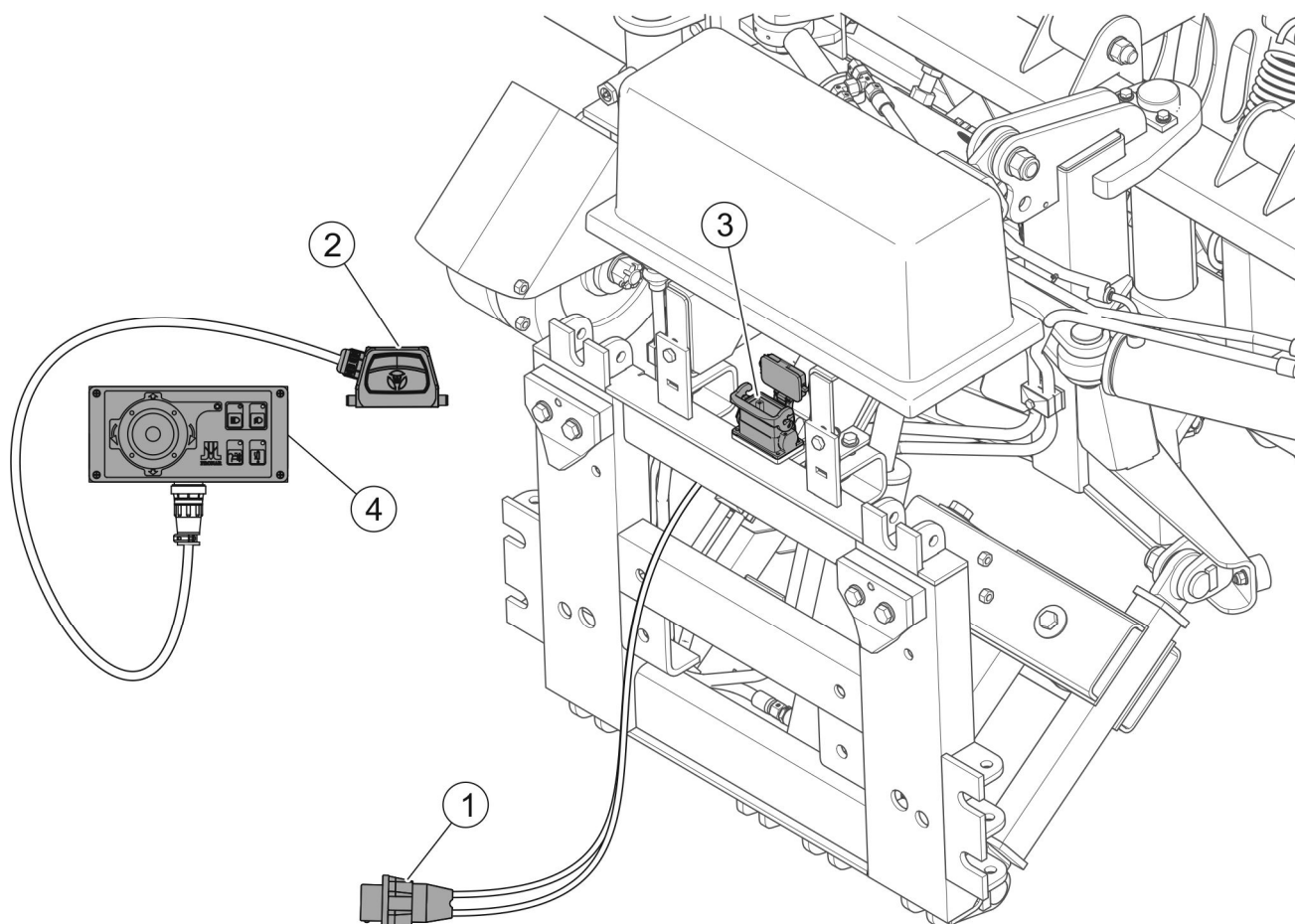


ILUSTRAÇÃO 4.6 Conexão das instalações hidráulica e eléctrica (versão do limpador com sua própria fonte de alimentação hidráulica Power-Pack)

(1) - plugue de alimentação; (2) - plugue do painel de controle; (3) - soquete de controle; (4) - painel de controle do limpador.

Os limpadores da versão com seu próprio sistema de energia hidráulica Power-Pack são adaptados para conexão com um veículo transportador sem um sistema hidráulico externo.

O limpador requer apenas a conexão do plugue de força do limpador (1) (ILUSTRAÇÃO 4.6) com o soquete do chicote de alimentação montado no veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.3). A aiveca e as luzes do limpador são controlados através do painel de controle (4), que é conectado ao soquete de controle (3) pelo plugue (2).

4.3.4 PAINEL DE CONTROLE – FUNÇÃO AGREGAÇÃO

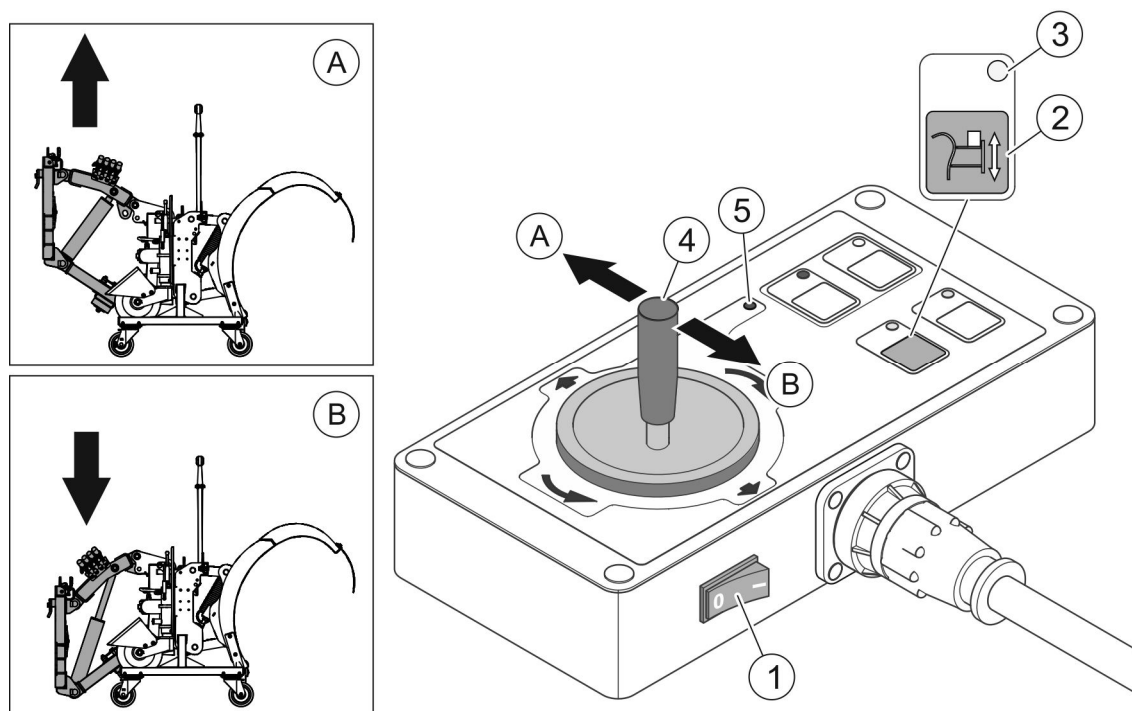


ILUSTRAÇÃO 4.7 Painel de controle - função „agregação”

(1) - interruptor principal do painel; (2) - interruptor de agregação; (3) - luz de sinalização de ativação da agregação; (4) - alavanca multifuncional joystick; (5) - indicador luminoso do Power Pack; (A) - levantamento do sistema de suspensão; (B) - abaixamento do sistema de suspensão.

A função de "agregação" está presente nos limpa-neves com um painel de controle na versão com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos ou com sua própria fonte de alimentação hidráulica Power-Pack. A função de "agregação" é usada apenas ao se conectar ou desconectar o limpa-neves do veículo transportador.

A agregação é iniciada com o interruptor (2) no painel de controle (ILUSTRAÇÃO 4.7). A ativação da agregação é sinalizada pela luz de sinalização amarela (3). Neste modo, a alavanca multifuncional "joystick" (4) quando na posição (A) levanta o sistema de suspensão e na posição (B) abaixa o sistema de suspensão. Depois de desligar a agregação, a luz indicadora amarela (3) apagará com o interruptor (2). Ativar a função de agregação desativa a função de flutuação (ILUSTRAÇÃO 4.17) se ela tiver sido ativada anteriormente.

Ao trabalhar com o limpa-neves e o veículo transportador, a chave de "agregação" deve ser desativada.

4.3.5 AGREGAÇÃO DO LIMPA-NEVES AO VEÍCULO TRANSPORTADOR

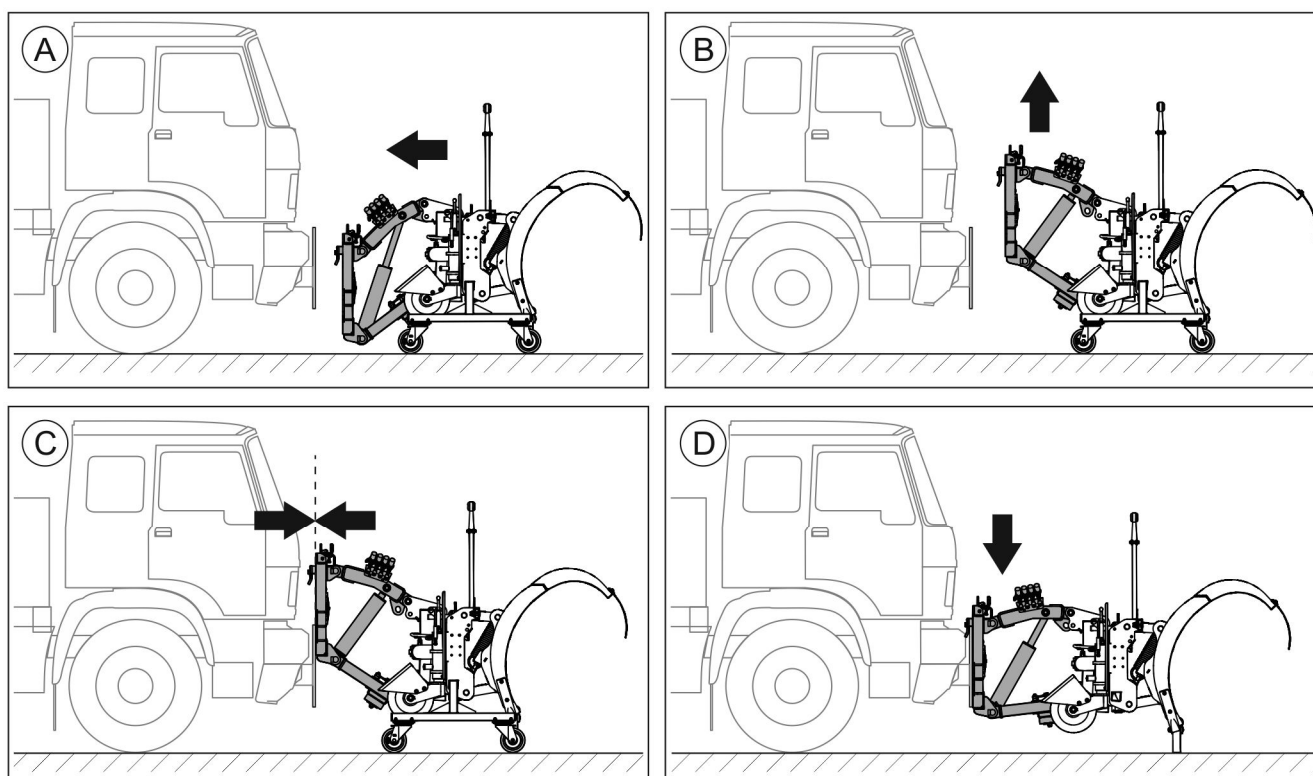


ILUSTRAÇÃO 4.8 Suspensão do limpador de neve no veículo transportador

(A,B,C,D) - fases sucessivas de conexão do limpador de neve ao veículo transportado



PERIGO

Somente fixadores fornecidos pelo fabricante devem ser usados para conectar a máquina ao veículo transportador.



ATENÇÃO

Os cabos de conexão devem ser dispostos de modo que não fiquem emaranhados nas partes móveis da máquina.

Antes de suspender o limpador de neve no veículo transportador, verifique a compatibilidade do sistema de suspensão.

Etapas da conexão do limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 4.8):

- A) Com o limpa-neves colocado sobre os pés de suporte com rodas, aproxime-se da placa de conexão do veículo transportador. Conecte os dois pares de cabos de instalação hidráulica do limpa-neves aos conectores hidráulicos externos apropriados (ILUSTRAÇÃO 4.4). Conecte o chicote do painel de controle do limpa-neves ao soquete de controle no limpa-neves. O painel de controle deve ser colocado na cabine do operador em um local acessível. Conecte o conector elétrico do limpa-neves ao soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3).
- B) Destrave o dispositivo de segurança de transporte (ILUSTRAÇÃO 4.12). Usando o sistema hidráulico externo do veículo transportador, ajuste o sistema de suspensão do limpa-neves de modo que os ganchos da placa de ligação da suspensão fiquem sobre as ranhuras da placa de suporte.
- C) Aproxime o limpa-neves do veículo transportador até que a placa de suspensão do limpa-neves entre em contato com a placa de montagem do veículo transportador.
- D) Se o posicionamento mútuo dos ganchos e da placa de montagem do veículo transportador estiver correto, o sistema hidráulico externo do transportador deve ser abaixado e deve-se abaixar o sistema de suspensão do limpa-neves até que os ganchos sejam colocados nas ranhuras da placa de montagem do veículo transportador. Prenda a placa de montagem e o sistema de suspensão do veículo transportador antes de desconectá-los com parafusos (ILUSTRAÇÃO 4.9). Eleve o limpa-neves e verifique a fixação. Remova os dois suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.10).

Etapas da conexão do limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 4.8):

- A) Com o limpa-neves colocado sobre os pés de suporte com rodas, aproxime-se da placa de conexão do veículo transportador. Conecte o par de cabos de instalação hidráulica do limpa-neves aos conectores hidráulicos externos apropriados (ILUSTRAÇÃO 4.5). Conecte o chicote do painel de controle do limpa-neves ao soquete de controle no limpa-neves. O painel de controle deve ser colocado na cabine do operador em um local acessível. Conecte o conector elétrico do limpa-neves ao soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3).

- B) Desbloqueie o dispositivo de segurança de transporte (ILUSTRAÇÃO 4.12). Ligue o painel de controle com o interruptor (1) (ILUSTRAÇÃO 4.7) e ative a função "agregação" com o botão (2) - a luz indicadora amarela (3) ao lado do botão se acende. Usando a alavanca do joystick multifuncional (4) no painel de controle, levante o sistema de suspensão do limpa-neves para que os ganchos da placa de suspensão do limpa-neves estejam sobre as ranhuras da placa de montagem do veículo transportador.
- C) Aproxime o limpa-neves do veículo transportador até que a placa de suspensão do limpa-neves entre em contato com a placa de montagem do veículo transportador.
- D) Se o posicionamento mútuo dos ganchos e da placa de montagem do transportador estiver correto, abaixe o sistema de suspensão do limpa-neves até que os ganchos sejam colocados nas ranhuras da placa de montagem do veículo transportador, controlando a alavanca do joystick. Pressione o botão (2) (ILUSTRAÇÃO 4.7) para desativar a função "agregação" - a luz indicadora amarela (3) ao lado do botão se apagará. Prenda a placa de montagem e o sistema de suspensão do veículo transportador antes de desconectá-los com parafusos (ILUSTRAÇÃO 4.9). Eleve o limpa-neves e verifique a fixação. Remova os dois suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.10).

Etapas da conexão do limpa-neves na versão com sua própria fonte de alimentação hidráulica Power-Pack (ILUSTRAÇÃO 4.8):

- A) Com o limpa-neves colocado sobre os pés de suporte com rodas, aproxime-se da placa de montagem do suporte. Conecte o chicote do painel de controle do limpa-neves ao soquete de controle no limpa-neves. O painel de controle deve ser colocado na cabine do operador em um local acessível. Ligue o conector eléctrico do limpa-neves ao soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3).
- B) Destrave o dispositivo de segurança de transporte (ILUSTRAÇÃO 4.12). Ligue o painel de controle com o interruptor (1) (ILUSTRAÇÃO 4.7) e ative a função "agregação" com o botão (2) - a luz indicadora amarela (3) ao lado do botão se acende. Usando a alavanca do joystick multifuncional (4) no painel de controle, levante o sistema de suspensão do limpa-neves para que os ganchos da placa de suspensão do limpa-neves fiquem sobre as ranhuras da placa de montagem do veículo transportador.
- C) Aproxime o limpa-neves do veículo transportador até que a placa de suspensão do limpa-neves entre em contato com a placa de montagem do veículo transportador.

D) Se o posicionamento mútuo dos ganchos e da placa de montagem do transportador estiver correto, abaixe o sistema de suspensão do limpa-neves até que os ganchos sejam colocados nas ranhuras da placa de montagem do veículo transportador, controlando a alavanca do joystick. Pressione o botão (2) (ILUSTRAÇÃO 4.7) para desativar a função "agregação" - a luz indicadora amarela (3) ao lado do botão se apagará. Prenda a placa de montagem e o sistema de suspensão do veículo transportador antes de desconectá-los com parafusos (ILUSTRAÇÃO 4.9). Eleve o limpa-neves e verifique a fixação. Remova os dois suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.10).

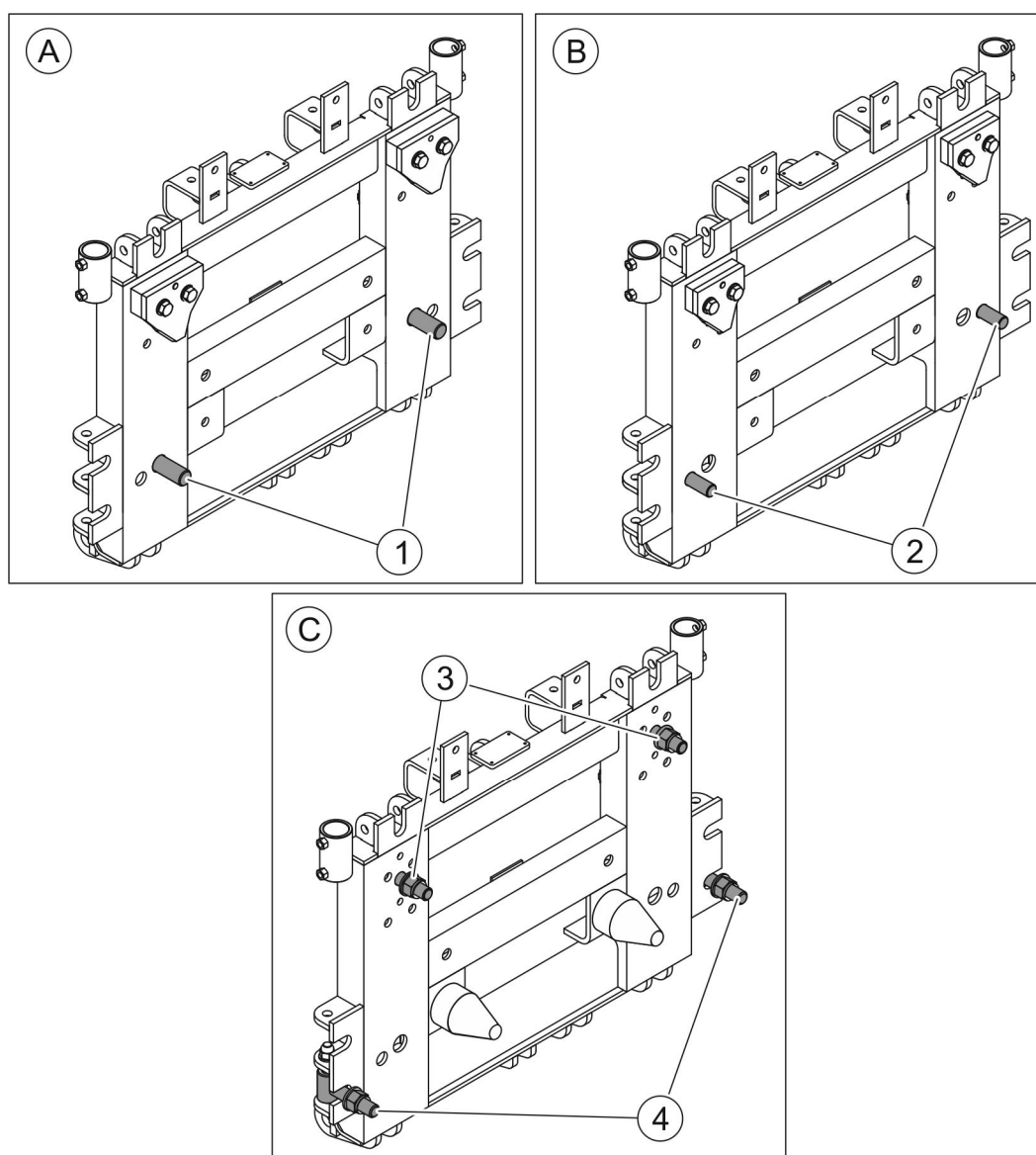


ILUSTRAÇÃO 4.9 Parafusos de fixação da placa do sistema de suspensão

(A) – sistema de suspensão DIN 76060 tipo A; (B) - sistema de suspensão DIN 76060 tipo B (opcional); (C) - sistema de suspensão do tipo SETRA (opcional); (1) - parafusos M30x70 (2 peças); (2) - parafusos M24x60 (2 peças); (3) - parafusos M24x60 (2 peças); (4) - parafusos 416N-21010000 (2 peças)

4.3.6 DESMONTAGEM DOS SUPORTES DE ESTACIONAMENTO

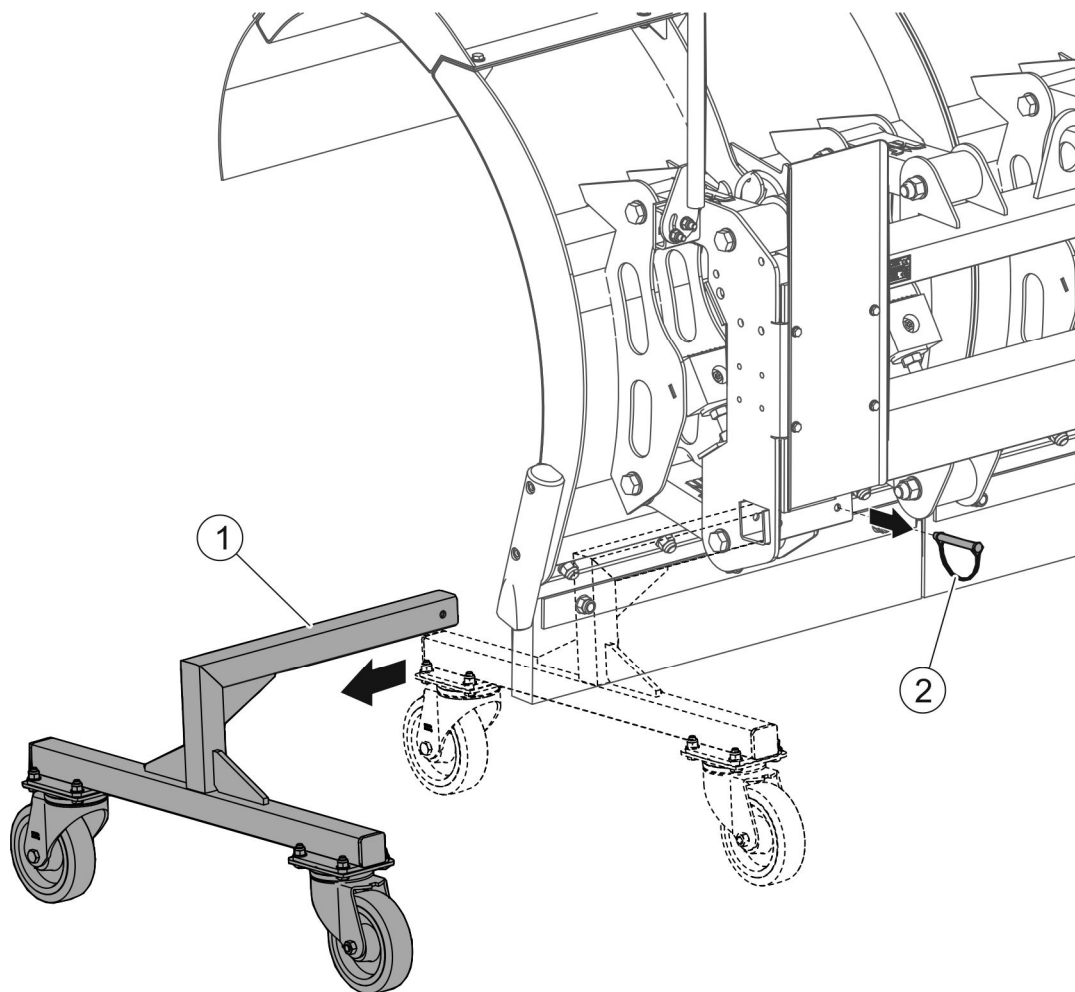


ILUSTRAÇÃO 4.10 Desmontagem dos suportes de estacionamento

(1) - suportes de estacionamento; (2) - pino de fixação

O limpa-neves é equipado com dois suportes de estacionamento com rodas (RYSUNEK 4.10). desmontar os suportes de estacionamento é necessário:

- levantar o limpa-neve suspenso no veículo transportador,
- remover o pino de fixação (2) e remover o suporte (1) da guia,
- desmontar o segundo suporte da mesma maneira.

4.4 CONTRAPESO DO VEÍCULO TRANSPORTADOR

Depois de instalar o limpa-neves, recomenda-se a colocação de um contrapeso no eixo traseiro do veículo transportador. A quantidade de peso adicional pode ser calculada com base na fórmula (ILUSTRAÇÃO 4.11):

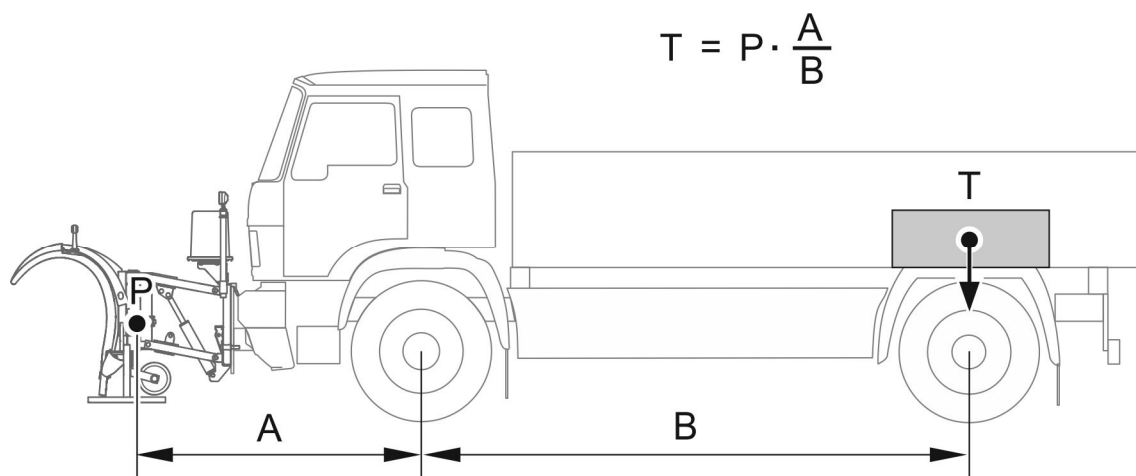


ILUSTRAÇÃO 4.11 Contrapeso do veículo transportador

A - distância do centro de gravidade do limpa-neves até o eixo dianteiro; (B) - distância entre eixos do veículo transportador; (P) – peso do limpa-neves; (T) – contrapeso

4.5 TRABALHO COM O LIMPA-NEVES

4.5.1 DEMONTAGEM DA PROTEÇÃO DE TRANSPORTE

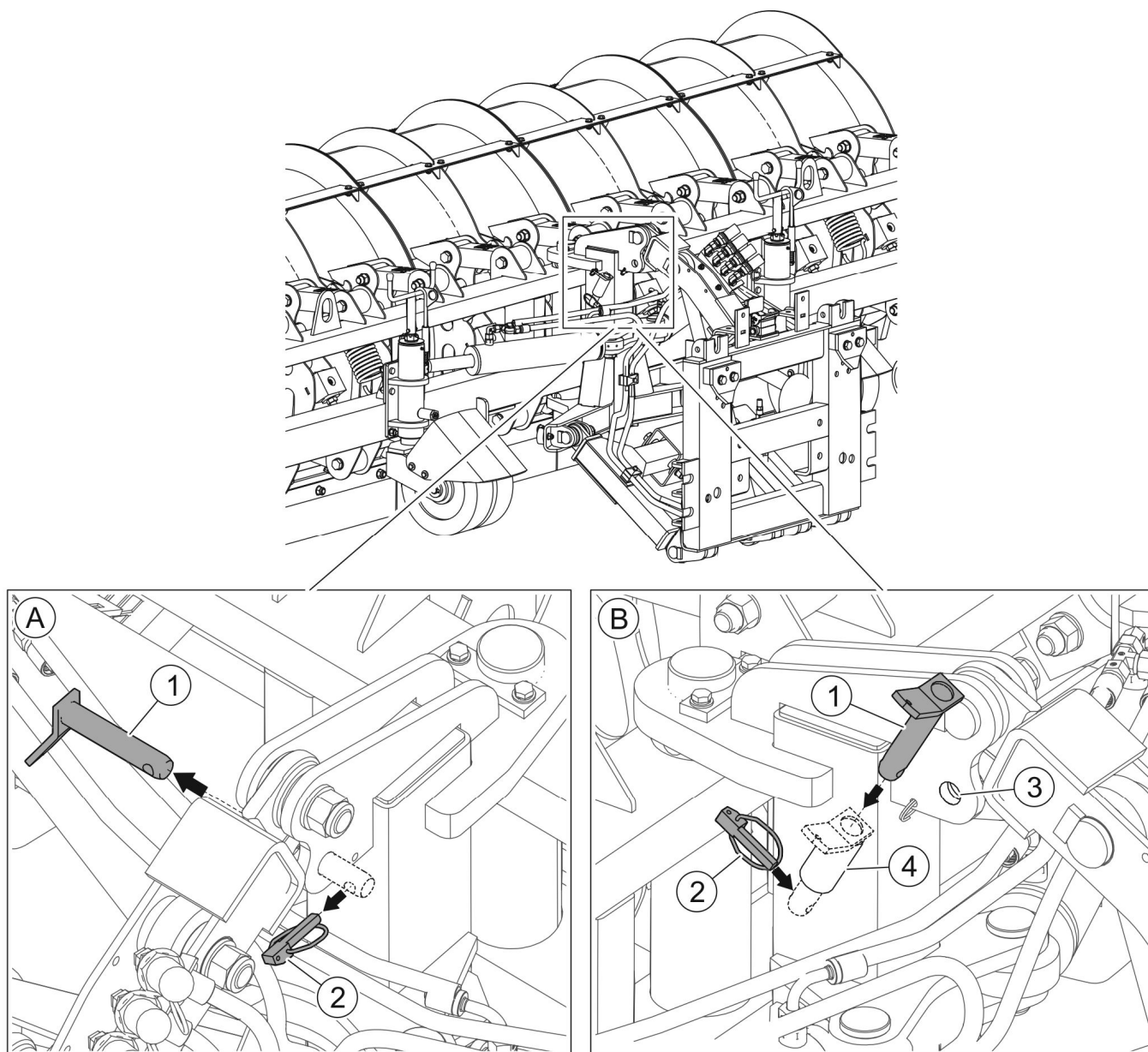


ILUSTRAÇÃO 4.12 Desbloqueio da proteção de transporte

(1) – bloqueio de transporte; (2) - contrapino; (3) – orifício do bloqueio; (4) – bucha.

Se o sistema de suspensão do limpador de neve tiver sido previamente bloqueado para transporte na posição superior, a proteção de transporte deve ser removida antes de abaixar o limpador de neve (ILUSTRAÇÃO 4.12). Para isso, deve-se:

- levantar o limpador de neve na posição extrema superior, imobilizar o veículo com freio de estacionamento,
- retirar o contrapino de fixação (2),

- remover o pino de trava de transporte (1) do orifício (3),
- inserir o pino de bloqueio de transporte (1) na bucha (4) e protegê-lo com o contrapino (2).

4.5.2 PAINEL DE CONTROLE DO LIMPA-NEVES

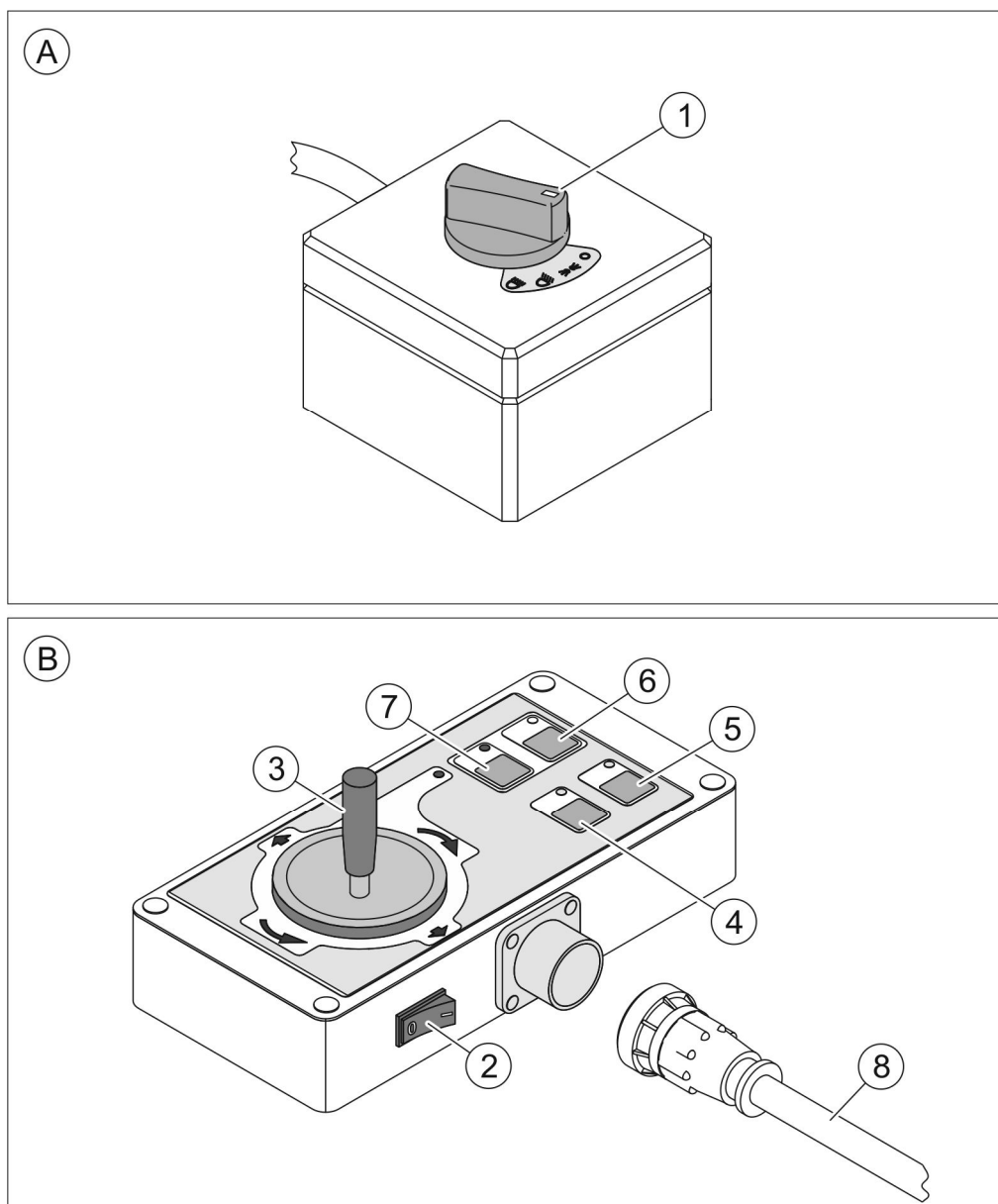


ILUSTRAÇÃO 4.13 Painel de controle - estrutura geral.

(A) - painel de controle na versão do limpador com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos; (B) - painel de controle na versão do limpador com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos ou com fonte de alimentação hidráulica própria Power-Pack; (1) - interruptor de iluminação; (2) - painel do interruptor principal e luz de advertência; (3) - alavanca multifuncional com joystick; (4) - ligar a função "agregação"; (5) - interruptor de posição de flutuação; (6) - interruptor dos faróis baixos; (7) - interruptor dos faróis altos; (8) - cabo de conexão.

O painel de controle (A) (ILUSTRAÇÃO 4.13) é usado para acender as luzes de sinalização e iluminação auxiliar opcional.

O painel de controle (B) (ILUSTRAÇÃO 4.13) é usado para acender as luzes de sinalização e iluminação auxiliar opcional e para controlar a configuração do limpa-neves durante a operação de agregação e o trabalho com o limpa-neves.

O painel de controle (B) é protegido contra uso acidental com o interruptor principal (1). Ao se ligar o interruptor (1), a lâmpada de advertência na aiveca do limpa-neves se acende e ativa todo o painel de controle. Ao trabalhar com o limpa-neves e durante o transporte, o interruptor principal deve estar ligado.

4.5.3 CONTROLE DA ILUMINAÇÃO DO LIMPA-NEVES

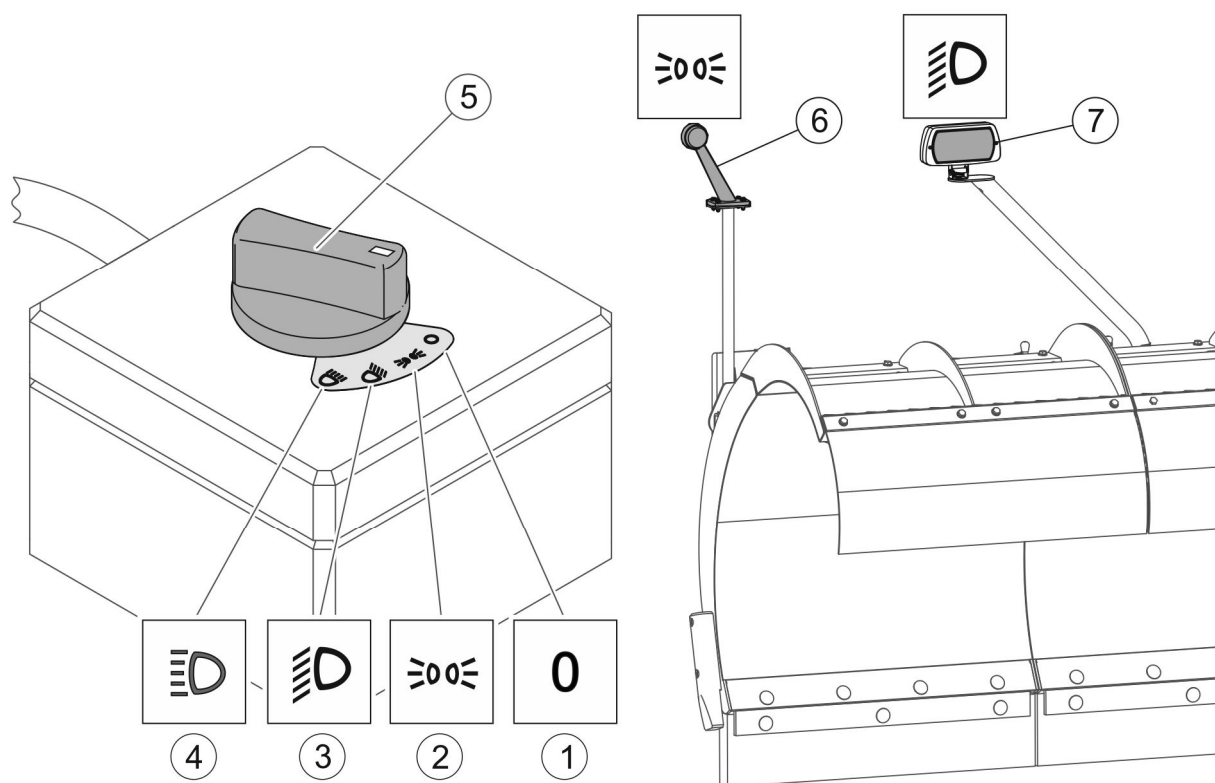
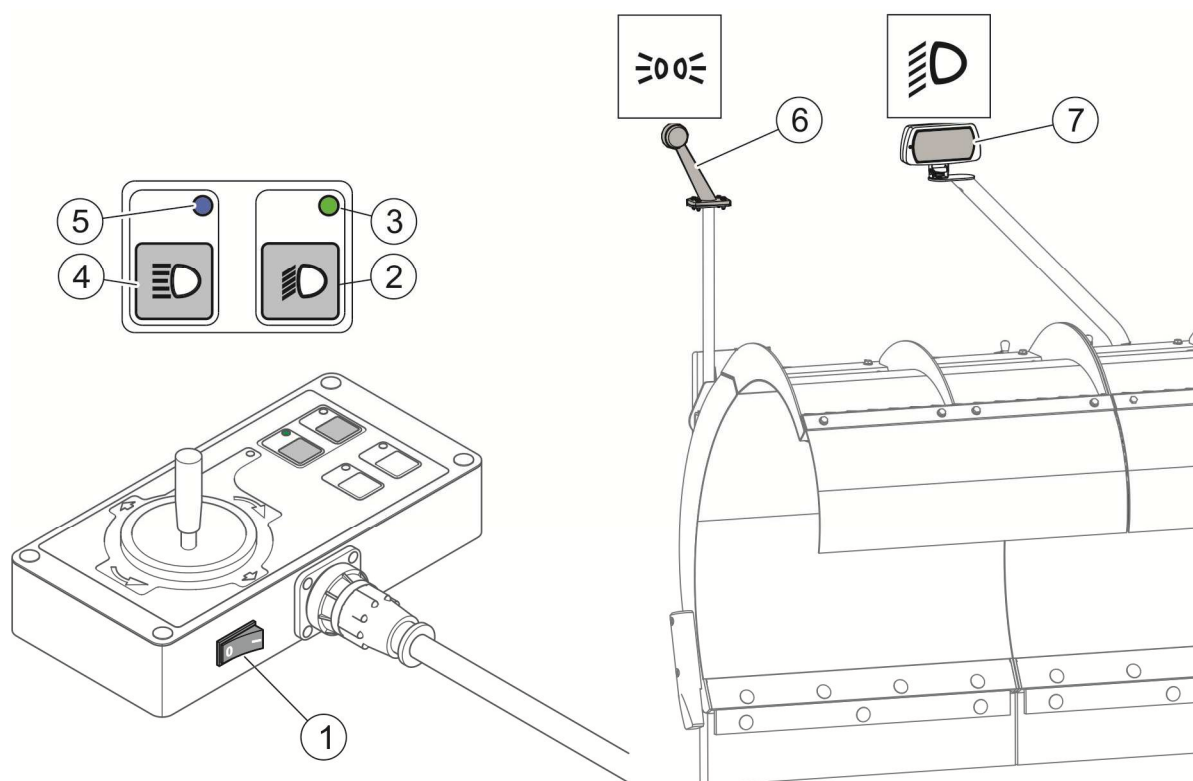


ILUSTRAÇÃO 4.14 Ativação da iluminação (versão do limpa-neves com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos)

(1) – iluminação apagada; (2) - luz de advertência ligada; (3) – farol baixo e luz de advertência ligados; (4) – farol alto e luz de advertência ligados; (5) - interruptor de iluminação; (6) - lâmpada da luz de advertência; (7) - lâmpada de iluminação auxiliar (faróis baixos e altos) (opção).

O limpa-neves é equipado com uma iluminação de advertência (6) (ILUSTRAÇÃO 4.14) e opcionalmente com uma iluminação adicional (farol baixo e alto) (7). No limpa-neves controlado por um sistema hidráulico externo do veículo transportador através de 2 pares de

engates rápidos, a ativação da iluminação ocorre por meio do interruptor (5). Depois de colocar o interruptor na posição (2), as luzes de advertência (6) são ligadas. Lâmpadas de iluminação adicionais (7) (opcionais) são ligadas após a mudança do interruptor (5) para a posição (3) (luz baixa) ou (4) (luz alta). A desativação das luzes de advertência e da iluminação auxiliar ocorre após a comutação do interruptor (5) para a posição (1).



ILUMINAÇÃO 4.15 Ativação da iluminação. (versão do limpador de neve com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos ou com sua própria fonte de alimentação

(1) - painel do interruptor principal e luz de advertência; (2) - interruptor dos faróis baixos; (3) - luz indicadora de ativação dos faróis baixos; (4) - interruptor dos faróis altos; (5) - luz de luz indicadora de ativação dos faróis altos; (6) - lâmpada da luz de advertência; (7) - lâmpada de iluminação auxiliar (faróis altos e baixos) (opcional).

No limpador de neve com sistema hidráulico - 1 par de engates rápidos ou com seu próprio sistema de alimentação hidráulica Power-Pack, a comutação das lâmpadas de advertência (6) (ILUSTRAÇÃO 4.15) do limpador de neve ocorre quando o painel é ativado por meio do interruptor principal (1). Para habilitar a iluminação adicional (7) (faróis baixos e altos) (opcional), o painel de controle deve estar ativo (interruptor principal (1) na posição "I" - ligado).

O interruptor (2) é utilizado para ligar e desligar o farol baixo. A ativação da iluminação pelo interruptor (2) é indicada por uma lâmpada (3) de cor verde. Quando pressionar novamente o interruptor (2), os faróis baixos são desligados e a luz (3) apaga-se. O interruptor (4) é

usado para ligar e desligar o farol alto. A ativação da iluminação pelo interruptor (4) é sinalizada por uma lâmpada (5) de cor azul. Quando o interruptor (4) é pressionado novamente, o farol alto é desligado e a luz (5) apaga-se.

4.5.4 ALTERAÇÃO NA POSIÇÃO DE TRABALHO



PERIGO

Ao se controlar o limpa-neves, é proibido permanecer na área de operação da máquina.

O limpa-neves tem a opção de levantar, abaixar e virar a aiveca para a esquerda e para a direita em uma faixa de $\pm 30^\circ$. Dependendo do tipo de instalação hidráulica do veículo transportador, o limpa-neves pode ser controlado por um sistema hidráulico externo ou por uma fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack.

Nos limpa-neves fornecidos com o sistema hidráulico externo do veículo transportador através de dois pares de engates rápidos, a posição de trabalho é alterada por meio da seção hidráulica apropriada do veículo transportador.

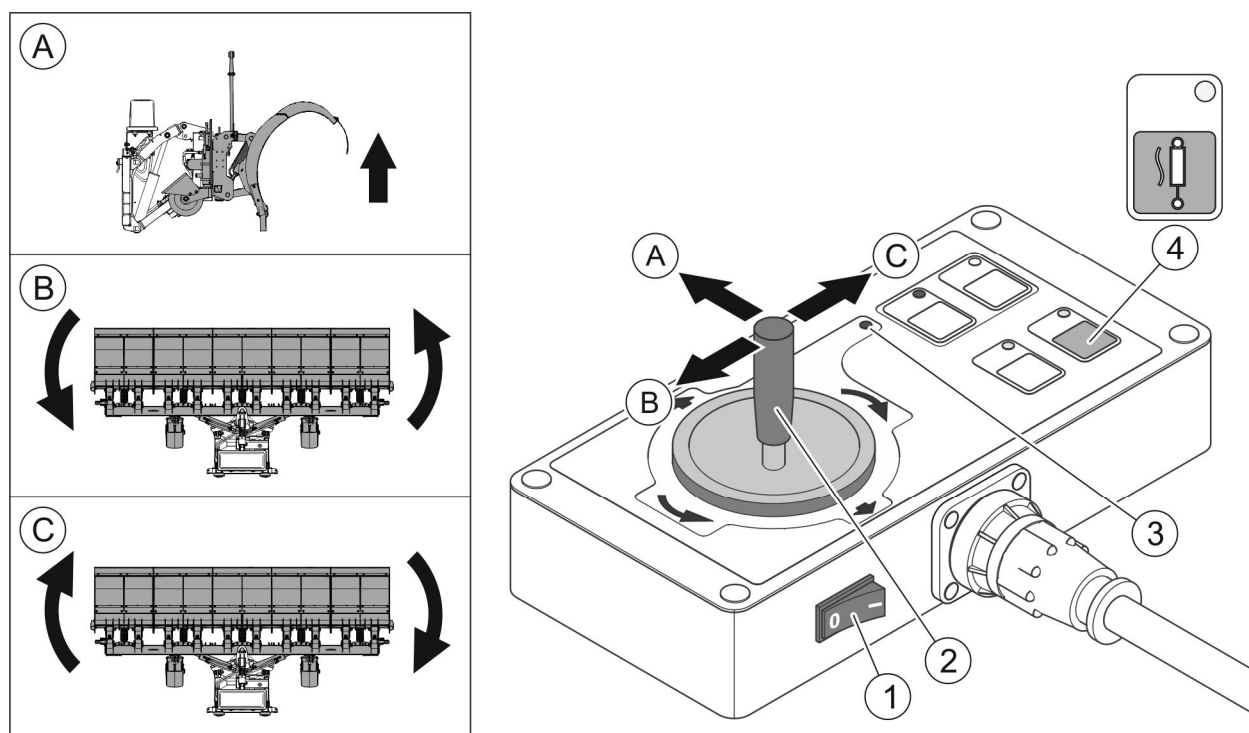


ILUSTRAÇÃO 4.16 Painel de controle – alteração da posição de trabalho.

(A) – levantamento da aiveca; (B) - giro da aiveca para a esquerda; (C) - giro da aiveca para a direita; (1) - interruptor principal do painel; (2) - alavanca multifuncional com joystick; (3) - luz indicadora de atividade do painel e operação da fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack; (4) – interruptor da posição de flutuação.

Em limpa-neves equipados com um sistema hidráulico com um par de engates rápidos ou uma fonte de alimentação eletro-hidráulica Power Pack, a mudança da posição de trabalho é realizada por meio do painel de controle (ILUSTRAÇÃO 4.16).

Para alterar a configuração da posição de trabalho do limpa-neves, o painel de controle deve estar ativo (interruptor principal (1) (ILUSTRAÇÃO 4.16) ajustado na posição "I" - ligado). Para alterar a posição da aiveca do limpa-neves, é utilizada a alavanca multifuncional de "joystick" (2). Depois de mover a alavanca multifuncional para a posição esquerda (B), a aiveca gira para a esquerda, enquanto após mover a alavanca para a posição (C), a aiveca girará para a direita. O limpa-neves é levantado movendo-se a alavanca multifuncional para a posição (A). O abaixamento da aiveca do limpa-neves só é possível ao se ativar a função de flutuação com o interruptor de flutuação (4). Depois de mover a alavanca multifuncional para a posição (A), (B) ou (C), a lâmpada (3) é ligada, o que indica a atividade do painel e a fonte de alimentação eletro-hidráulica do Power-Pack.



ATENÇÃO

É proibido trabalhar com o limpa-neves enquanto se dirige para trás. Ao se dirigir para trás o limpa-neves deve ser levantado.

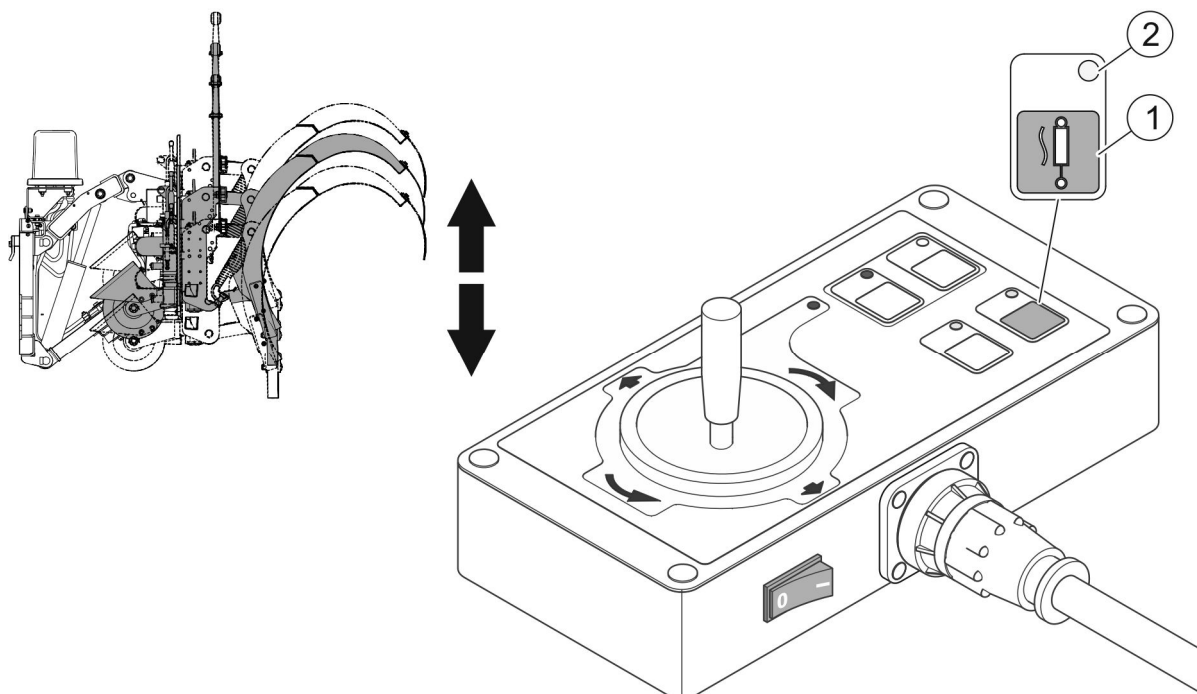


ILUSTRAÇÃO 4.17 Painel de controle - interruptor para a função de flutuação

(1) – interruptor da função de flutuação; (2) – luz indicadora da ativação da função de flutuação.

A função de flutuação possibilita a detecção do terreno durante a remoção da neve, isto é, o sistema de suspensão do limpa-neves pode adaptar-se ao desnível do solo. A função de flutuação protege o limpa-neves contra danos durante a operação.

O botão (1) é usado para ativar a função de flutuação (ILUSTRAÇÃO 4.17). A ativação da função de flutuação é sinalizada pela iluminação da lâmpada amarela (2). Depois de pressionar novamente o botão (1), a função flutuante será desligada e a lâmpada de sinalização (2) se apagará.

**PERIGO**

Ligar a função de flutuação com o limpa-neves levantado fará com que a aiveca caia até que repouse contra o solo.

**ATENÇÃO**

Para proteger o limpa-neves de danos, recomenda-se a remoção de neve com a função de flutuação. O peso do veículo transportador não pode pesar sobre o limpa-neves.

4.5.5 AJUSTE DA ALTURA DE TRABALHO



PERIGO

O ajuste da altura de trabalho só deve ser feito com o motor desligado, o limpa-neves levantado e seguro.

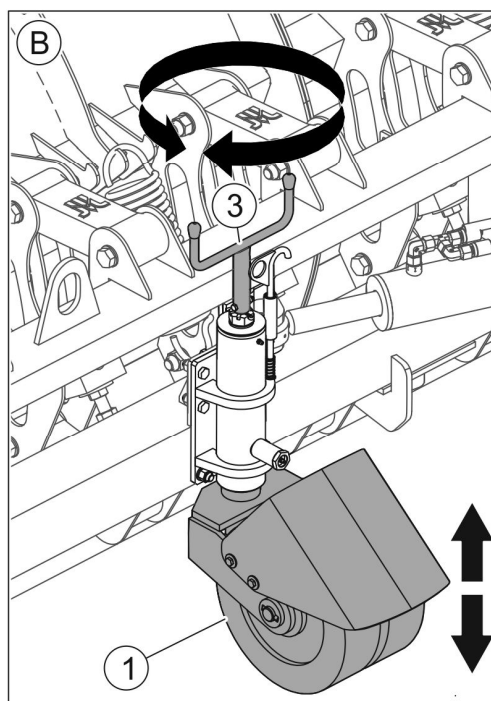
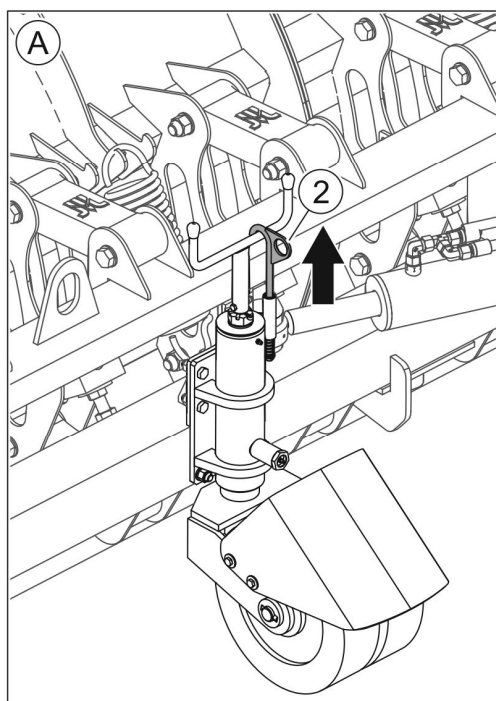
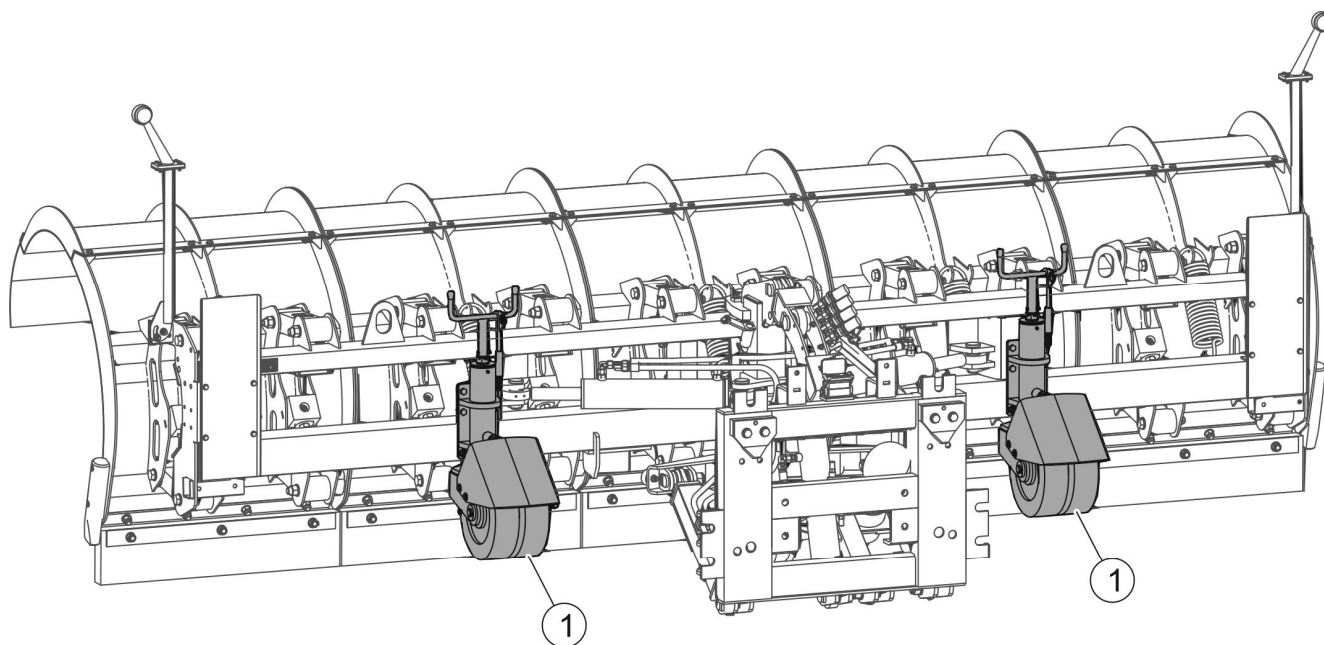


ILUSTRAÇÃO 4.18 Ajuste de altura de trabalho em limpa-neves com rodas

(1) - rodas de suporte; (2) - bloqueio com botão giratório; (3) – botão giratório.

Nos limpa-neves equipados com rodas de suporte, o ajuste de altura (ILUSTRAÇÃO 4.18) é feito ao se ajustar as alturas das rodas. A altura da roda (1) é ajustada através do botão giratório (3). O botão é destravado removendo-se a trava (2) do botão (3). Gire o botão para ajustar a altura de trabalho correta do limpa-neves e depois proteja o botão (3) colocando a trava (2). Recomenda-se que ambas as rodas sejam ajustadas na mesma altura.

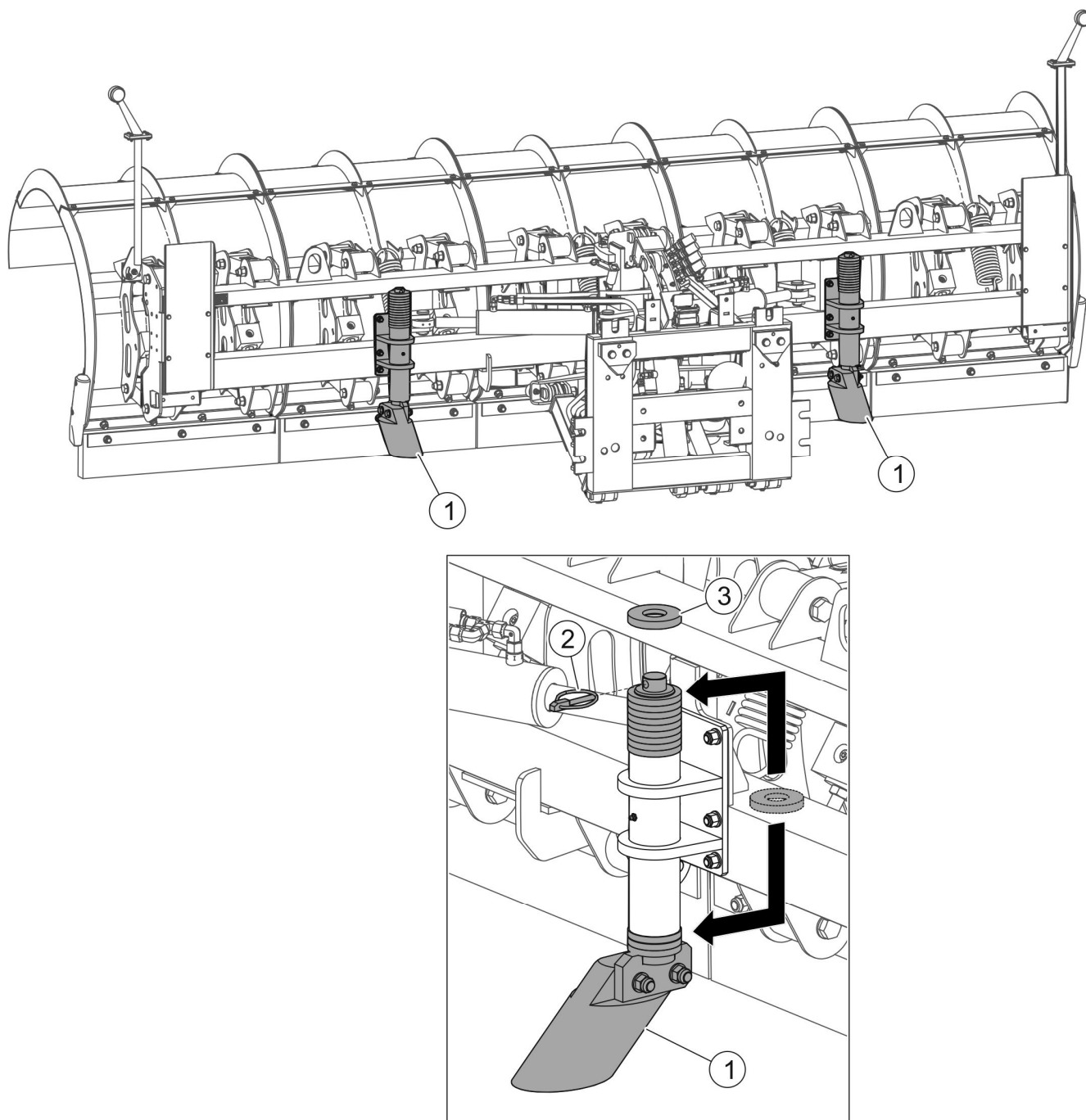


ILUSTRAÇÃO 4.19 Ajuste de altura em limpa-neves com corredeiras Kuper.

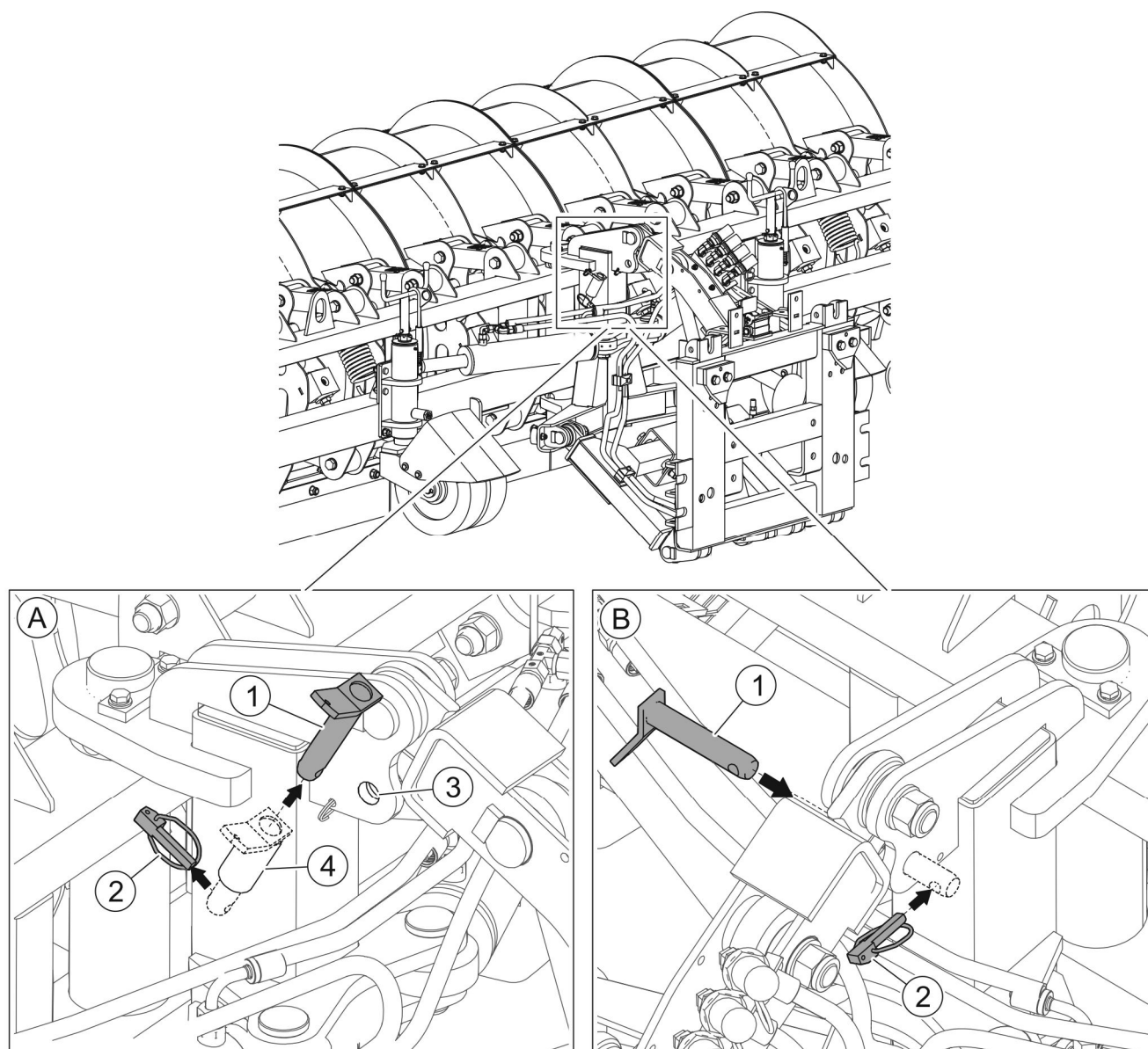
(1) - corredeiras Kuper; (2) - pino de fixação; (3) - espaçadores.

Nos limpa-neves equipados com corrediças Kuper, o ajuste da altura de trabalho (ILUSTRAÇÃO 4.19) é feito ajustando-se à altura das corrediças. O ajuste de altura das corrediças é feito por meio de espaçadores a cada 10 mm. Para levantar a corrediça (1), remova o pino (2) e coloque os espaçadores sobre o suporte deslizante. A altura das corrediças direita e esquerda deve ser a mesma.

4.6 CONDUÇÃO POR VIAS PÚBLICAS

Ao se conduzir, cumpra os regulamentos de trânsito, tenha cuidado e prudência. Se o limpaneves for utilizado em pavimentos ou ruas pedonais, deve ser dada especial atenção a pessoas não autorizadas que possam estar nas proximidades da máquina em funcionamento. As dicas mais importantes são descritas abaixo.

- Antes de se mover, certifique-se de que não haja pessoas terceiras, especialmente crianças, próximas à máquina e ao veículo transportador. Garanta visibilidade adequada.
- Certifique-se de que o limpaneves esteja corretamente conectado ao veículo transportador e que o sistema de suspensão esteja adequadamente preso.
- Não exceda a velocidade de operação permitida conforme as restrições das leis de trânsito. A velocidade de deslocamento deve ser adaptada às condições da estrada, condição da superfície e outras condições.
- Ao conduzir em vias públicas, as luzes de advertência e os faróis adicionais devem estar ligados.
- Ao trabalhar com o limpaneves, ligue a luz laranja intermitente.
- Evite buracos, depressões, valas ou condução em declives. Conduzir por este tipo de obstáculo pode fazer com que a máquina e o veículo transportador subitamente se inclinem. Conduzir próximo a bordas de valas ou canais é perigoso devido ao risco de deslizamentos de terra sob as rodas do veículo.
- A velocidade de deslocamento deve ser reduzida muito antes das curvas, ao dirigir em terrenos irregulares ou inclinados.
- Durante o deslocamento em terrenos irregulares com o limpaneves elevado, a velocidade deve ser reduzida devido a cargas dinâmicas e ao risco de danos à máquina ou ao veículo transportador.
- Durante um deslocamento com o limpaneves elevado, é necessário fixar o sistema de suspensão contra abaixamento automático e acidental, instalando o dispositivo de segurança de transporte (ILUMINAÇÃO 4.20).



ILUMINAÇÃO 4.20 Montagem do bloqueio de transporte

(1) - bloqueio de transporte; (2) – pino de fixação; (3) - orifício de bloqueio; (4) - bucha.

Para proteger o sistema de suspensão na posição de transporte (ILUSTRAÇÃO 4.20) deve-se:

- levantar o limpá-neves na posição extrema superior, imobilizar o veículo com freio de estacionamento,
- remover o pino de fixação (2),
- remover o pino do bloqueio de transporte (1) da bucha (4),
- Inserir o pino de bloqueio de transporte (1) no orifício (3) e protegê-lo com o contrapino (2).

4.7 DESCONEXÃO DO LIMPA-NEVES

Para desmontar o limpa-neves, coloque o veículo transportador com o limpa-neves em um terreno plano e imobilize com o freio de estacionamento.

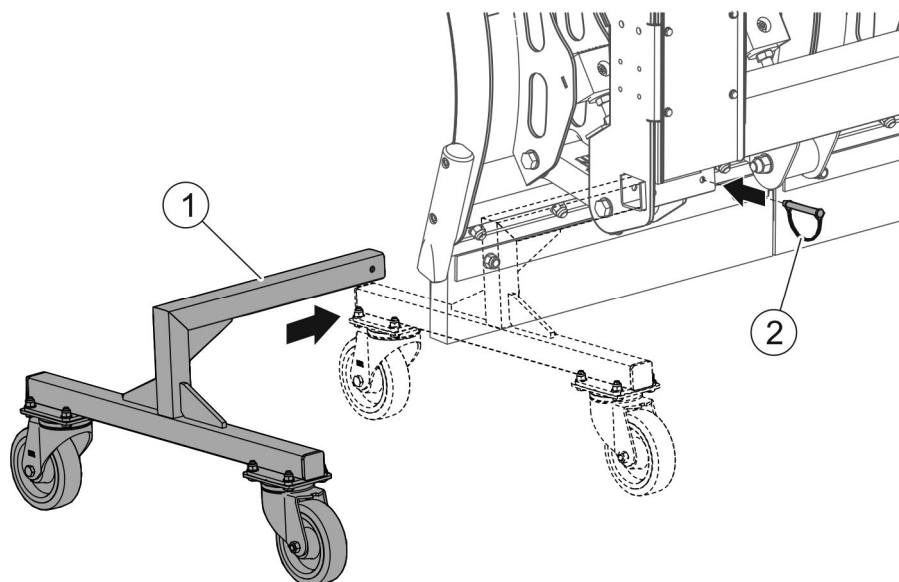


ILUSTRAÇÃO 4.21 Instalação de suportes de estacionamento

(1) – suportes de estacionamento; (2) - pino de fixação

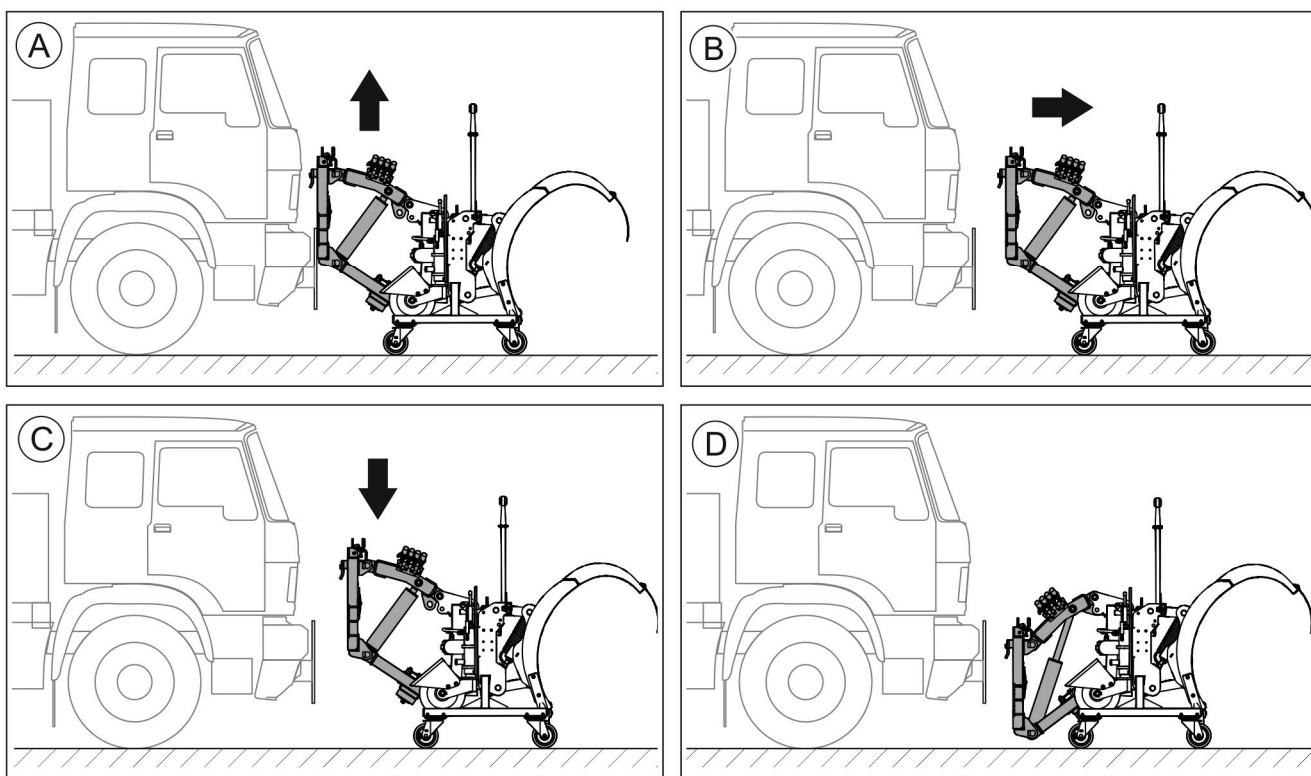


ILUSTRAÇÃO 4.22 Desconexão do limpa-neves do veículo transportador.

(A,B,C,D) - fases subsequentes da desconexão do limpa-neves com o veículo transportador.

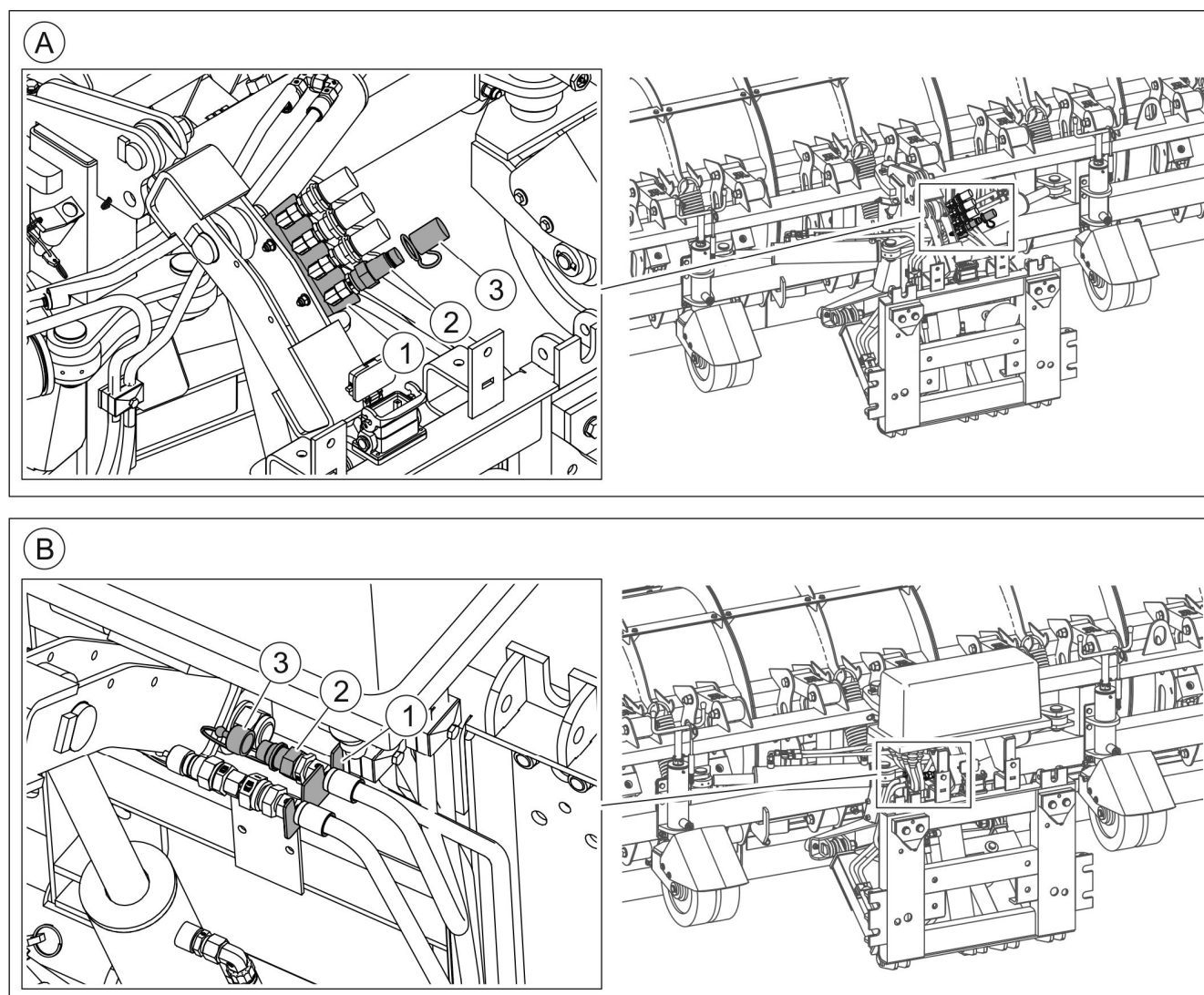


ILUSTRAÇÃO 4.23 Proteção de engates rápidos hidráulicos.

(A) – limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos; (B) - limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 1 par de engates rápidos; (1) - suporte do engate rápido; (2) - engates rápidos hidráulicos; (3) - tampa de segurança.

Etapas de desconexão do limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 4.22):

A) Instalar ambos os suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.21).

Usando o sistema hidráulico externo do transportador, abaixe cuidadosamente o limpa-neves até que os apoios estejam completamente apoiados no solo. Soltar a placa de montagem do sistema de suspensão do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.9). Usando o sistema hidráulico externo do veículo transportador, levante o sistema de suspensão de limpa-neves de forma que os ganchos da placa de suspensão estejam sobre as ranhuras da placa de montagem do veículo transportador.

- B) Afastar o limpa-neves do veículo transportador a uma distância de cerca de 30 cm.
- C) Abaixar a estrutura da suspensão para a posição inferior.
- D) Desconectar os dois pares de conectores rápidos hidráulicos do limpa-neves dos conectores hidráulicos externos do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.4). Proteger os engates dos cabos e coloque-os no suporte da estrutura do limpa-neves (A) (ILUSTRAÇÃO 4.23). Desconecte o chicote do painel de controle do limpa-neves junto com o painel do soquete de controle do limpa-neves e proteja contra fatores atmosféricos. Desconecte o conector elétrico do limpa-neves do soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3) e proteja com um plugue.

Etapas de desconexão do limpa-neves na versão com instalação hidráulica - 1 pares de engates rápidos (ILUSTRAÇÃO 4.22):

- A) Instalar ambos os suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.21). Ao ligar a posição de flutuação por um momento no painel de controle do limpa-neves, abaixe cuidadosamente o limpa-neves até que os apoios estejam apoiados no solo. Soltar a placa de montagem do sistema de suspensão do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.9). No painel de controle, ative a função "agregação" (ILUSTRAÇÃO 4.7). Ao controlar a alavanca do "joystick", levante o sistema de suspensão do limpa-neves para que os ganchos da placa de suspensão do limpa-neves estejam sobre as ranhuras da placa de montagem do veículo transportador.
- B) Afastar o limpa-neves do veículo transportador a uma distância de cerca de 30 cm.
- C) Abaixar a estrutura da suspensão para a posição inferior. Desligar o interruptor principal no painel de controle.
- D) Desconectar o par de conectores do cabo hidráulico do limpa-neves dos conectores hidráulicos externos do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.5). Proteger os engates dos cabos e coloque-os no suporte da estrutura do limpa-neves (B) (ILUSTRAÇÃO 4.23). Desconectar o chicote do painel de controle do limpa-neves junto com o painel do soquete de controle do limpa-neves e proteja contra fatores atmosféricos. Desconecte o conector elétrico do limpa-neves do soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3) e proteja com um plugue.

Etapas de desconexão do limpa-neves na versão com seu próprio sistema de alimentação de energia hidráulica Power-Pack (ILUSTRAÇÃO 4.22):

- A) Instalar ambos os suportes de estacionamento do limpa-neves (ILUSTRAÇÃO 4.21). Ao ligar a posição de flutuação por um momento (ILUSTRAÇÃO 4.17) no painel de

controle do limpa-neves, abaixe cuidadosamente o limpa-neves até que os apoios estejam completamente apoiados no solo. Soltar a placa de montagem do sistema de suspensão do veículo transportador (ILUSTRAÇÃO 4.9). No painel de controle, ative a função "agregação" (ILUSTRAÇÃO 4.7). Ao controlar a alavanca do "joystick", levante o sistema de suspensão do limpa-neves para que os ganchos da placa de suspensão do limpa-neves estejam sobre as ranhuras da placa de montagem do veículo de transporte.

- B) Afastar o limpa-neves do veículo transportador a uma distância de cerca de 30 cm.
- C) Abaixar a estrutura da suspensão para a posição inferior. Desligar o interruptor principal no painel de controle.
- D) Desconectar o chicote do painel de controle do limpa-neves junto com o painel do soquete de controle do limpa-neves e proteja contra fatores atmosféricos. Desconectar o conector da instalação elétrica do limpa-neves do soquete do chicote da fonte de alimentação (ILUSTRAÇÃO 4.3) e proteja com um plugue.

SEÇÃO

5

SERVIÇO TÉCNICO

5.1 INSPEÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DAS LÂMINAS



PERIGO

Ao verificar e substituir as lâminas, desligue o motor do veículo e retire a chave da ignição.



PERIGO

É proibido realizar trabalhos de manutenção ou reparo sob uma máquina suspensa e sem segurança.

Se as lâminas estiverem excessivamente desgastadas ou danificadas, elas devem ser substituídas por novas.

Ao se substituir as lâminas do limpador-neves, o limpador-neves deve ser apoiado com a ajuda de suportes de estacionamento. Desligue o motor e imobilize o veículo com o freio de estacionamento.

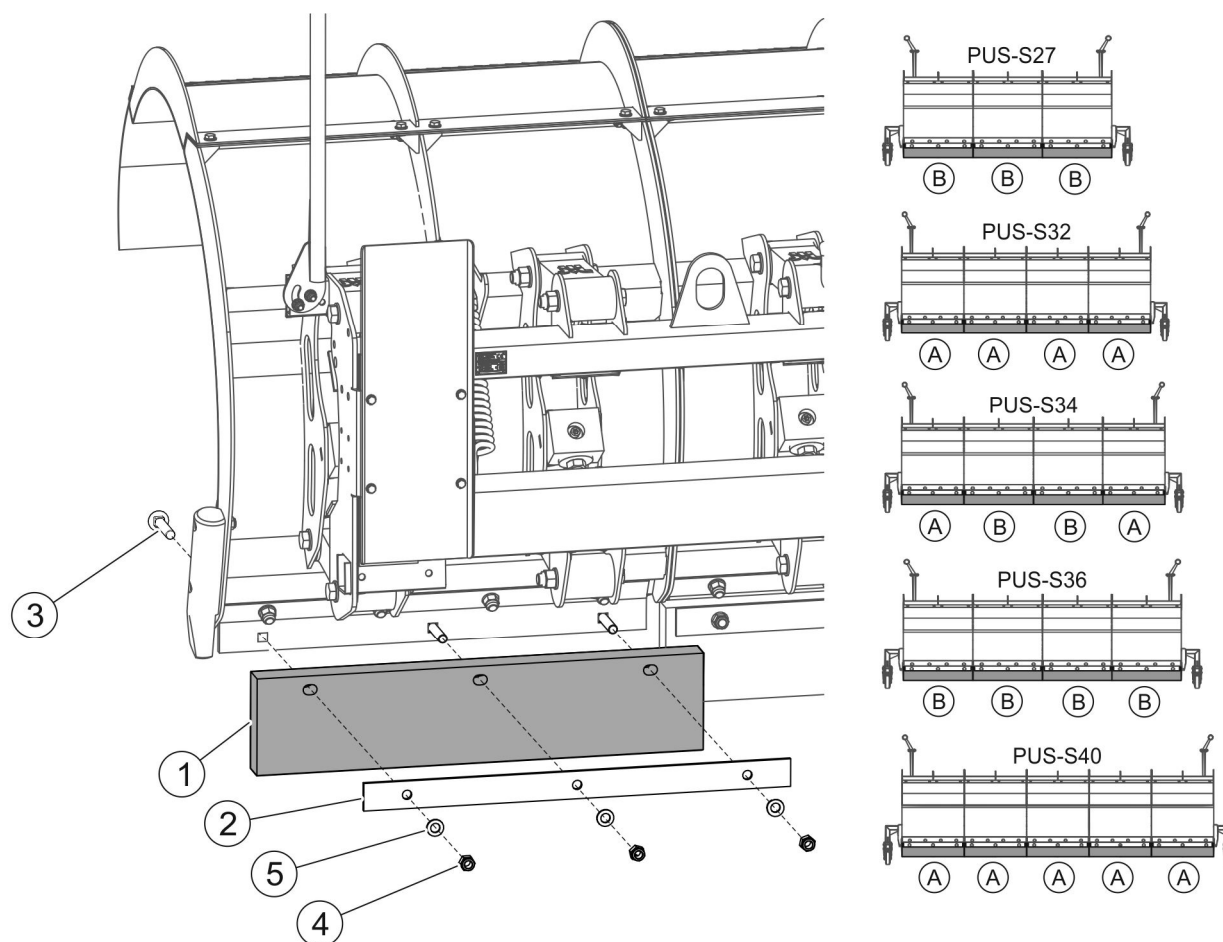


ILUSTRAÇÃO 5.1 Substituição das lâminas de borracha.

(1) - lâmina de borracha; (2) - tira de pressão; (3) - parafuso; (4) - porca; (5) - arruela de pressão; (A) - segmento curto; (B) - segmento longo.

Para remover a lâmina de borracha (ILUSTRAÇÃO 5.1), desaperte as porcas (4) da respectiva seção, remova os parafusos (3) e remova a tira de pressão (2). Coloque o segmento de lâmina apropriado (A) ou (B), dependendo do modelo do limpa-neves (TABELA 5.1). A montagem deve ser realizada na ordem inversa.

TABELA 5.1 Tipos de lâminas de borracha, dependendo do modelo do limpa-neves

		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Descrição Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.	Nome/ Nº de catálogo	Quantidade [pçs.]				
A	Lâmina de borracha curta / 416N-20000003	-	4	2	-	5
B	Lâmina de borracha longa / 440N-03000003	3	-	2	4	-

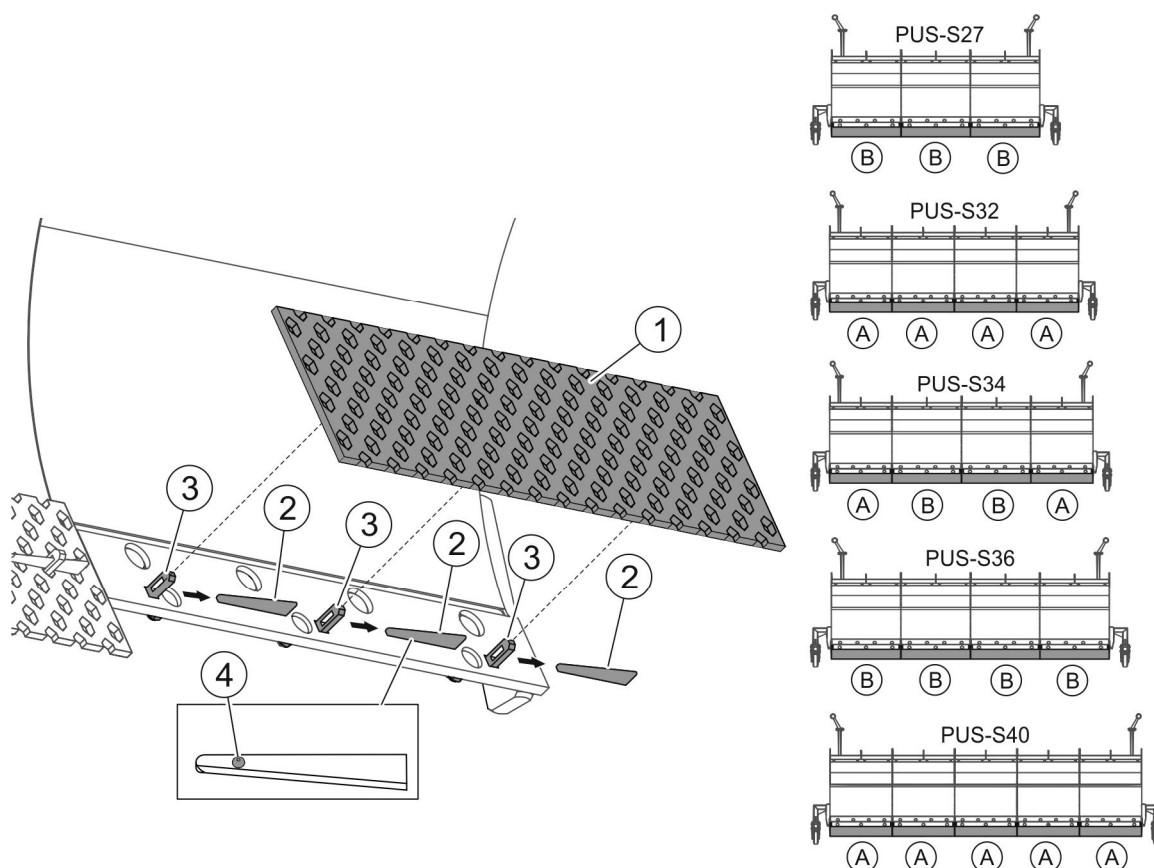


ILUSTRAÇÃO 5.2 Substituição das lâminas perfuradas (opcionais).

(1) - lâmina perfurada; (2) - cunha; (3) - parafuso sob a cunha; (4) - saliência na cunha; (A) - segmento curto; (B) - segmento longo

Para remover a lâmina perfurada (1) (ILUSTRAÇÃO 5.2), remova as cunhas (2) dos orifícios dos parafusos (3) e depois remova a lâmina (3) dos parafusos. Depois de inserir o segmento de lâmina apropriado (A) ou (B), dependendo do modelo do limpa-neves (TABELA 5.2), insira as cunhas (2) nos orifícios dos parafusos (3). As cunhas (2) devem ser montadas com as saliências (4) voltadas para cima.

TABELA 5.2 Tipos de lâminas perfuradas dependendo do modelo de arado

		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Descrição Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.	Nome/ Nº de catálogo	Quantidade [pçs.]				
A	Lâmina perfurada curta / 1258079	-	4	2	-	5
B	Lâmina perfurada longa / 440N-05000002	3	-	2	4	-

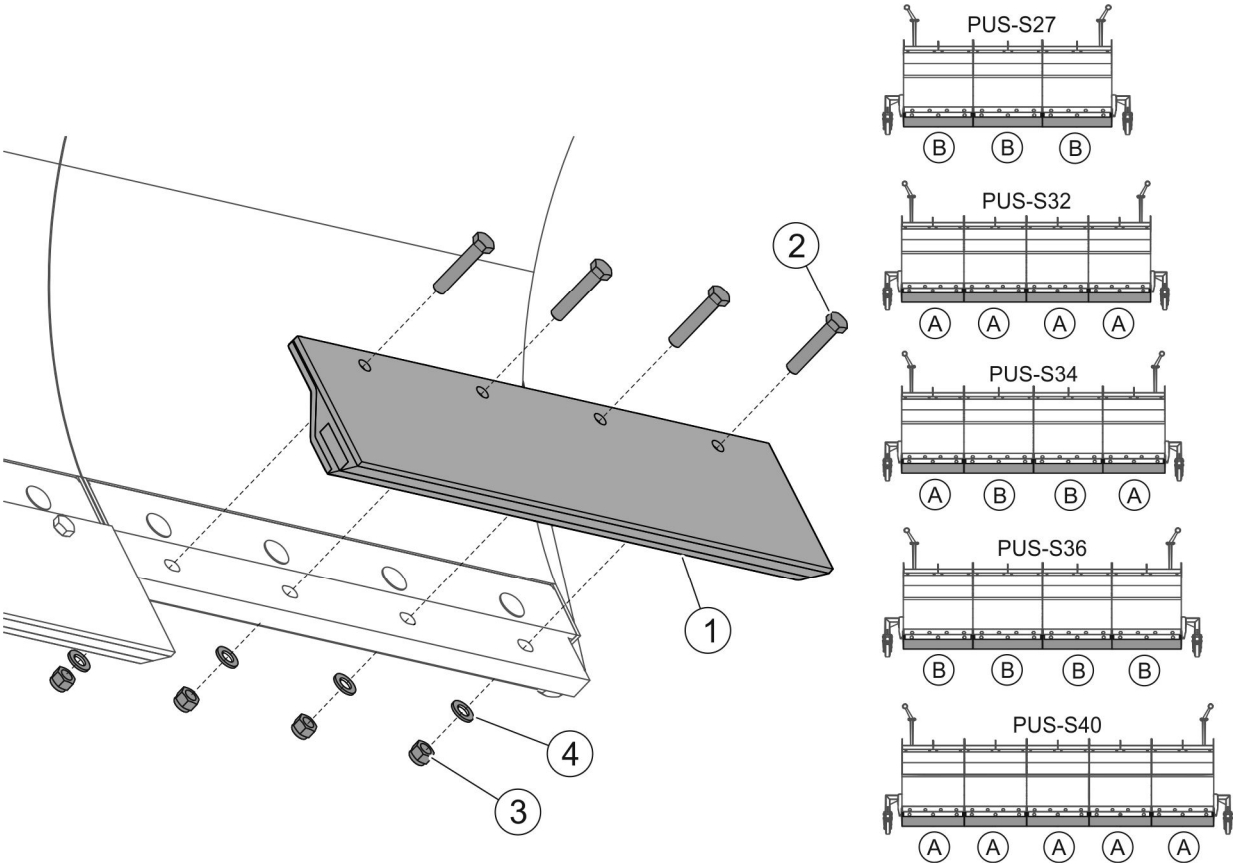


ILUSTRAÇÃO 5.3 Substituição das lâminas Kuper.

(1) - lâmina tipo Kuper; (2) - parafuso; (3) - porca; (4) - arruela; (A) - segmento curto; (B) - segmento longo.

Para remover a lâmina Kuper (1) (ILUSTRAÇÃO 5.3), desaparafuse as porcas (3) da respectiva seção, remova os parafusos (2) e remova a lâmina (1). Coloque o segmento de lâmina apropriado (A) ou (B), dependendo do modelo do limpa-neves (TABELA 5.3). A montagem deve ser executada na ordem inversa.

TABELA 5.3 Tipos de lâminas Kuper dependendo do modelo de arado

		PUS-S27	PUS-S32	PUS-S34	PUS-S36	PUS-S40
Descrição ILUSTRAÇÃO 5.3	Nome/ Nº de catálogo	Quantidade [pçs.]				
A	Lâmina Kuper curta / 371085502-8	-	4	2	-	5
B	Lâmina Kuper longa / 371022502-9	3	-	2	4	-



ATENÇÃO

A inspeção da condição técnica das lâminas e suas fixações deve ser realizada sempre que o limpa-neves atingir um obstáculo fixo.

5.2 REGULAGEM DO SEGMENTO DA AIVECA

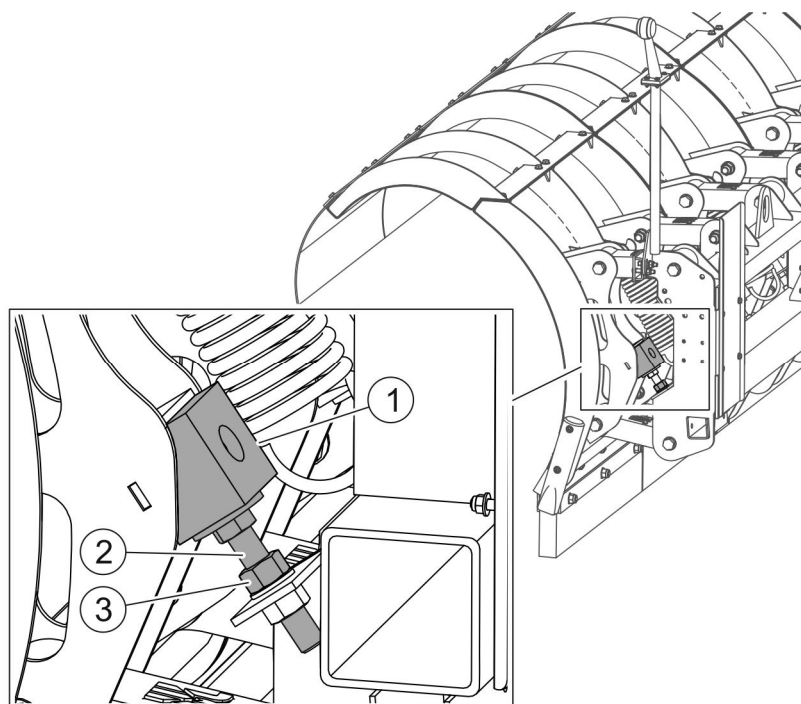


ILUSTRAÇÃO 5.4 Regulagem do segmento da aiveca

(1) - para-choques; (2) - batente; (3) - porca.



PERIGO

Os segmentos da armação da aiveca são ajustados com a máquina levantada. Depois de levantar a máquina, desligue o motor, imobilize o veículo com o freio, proteja a cabine contra o acesso não autorizado. Proteja a aiveca do limpa-neves contra o abaixamento.

Os segmentos individuais da aiveca quando atingem um obstáculo têm a capacidade de se inclinar e retornar, independentemente, à sua posição de trabalho graças às molas de amortização. Cada um dos segmentos de aiveca tem a capacidade de ajustar a altura da posição de trabalho, alterando a distância do para-choques (1) (ILUSTRAÇÃO 5.4) até o suporte da seção da armação da aiveca.

A regulagem da altura da posição do segmento de aiveca é realizada por meio do batente (2) após a porca (3) ter sido afrouxada. Depois de regular a altura correta do segmento da armação da lâmina, a porca (3) deve ser reapertada.



DICA

Durante a regulagem, os segmentos da aiveca devem ser posicionados de modo que as faces finais dos segmentos de lâmina individuais formem um plano perpendicular à superfície a ser limpa.

5.3 SUBSTITUIÇÃO DOS PARA-CHOQUES

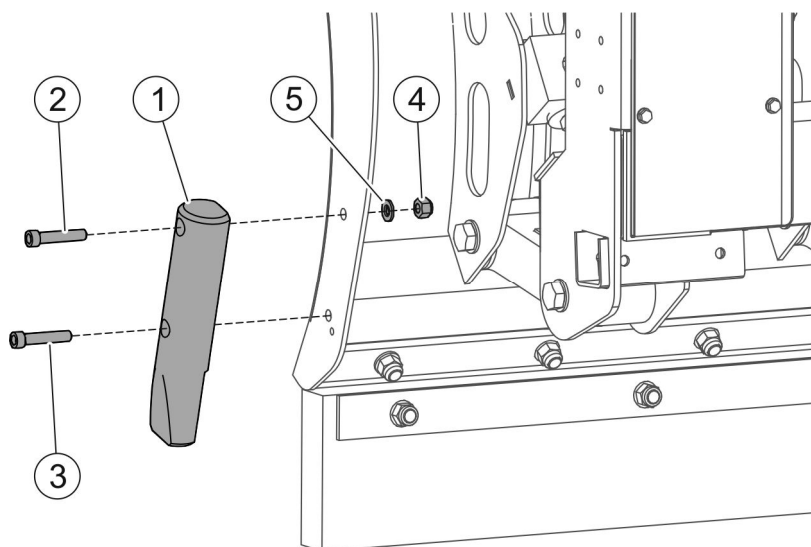


ILUSTRAÇÃO 5.5 Montagem dos para-choques

(1) - para-choques; (2) - parafuso; (3) - parafuso; (4) - porca; (5) - arruela

O limpa-neves é equipado com para-choques direito e esquerdo para proteger as bordas das lâminas enquanto se trabalha nos meios-fios. Os para-choques (RYSUNEK 5.5) são montados na aiveca com dois parafusos (2) e (3). O parafuso (2) é fixado com uma porca (4) e uma arruela (5). O parafuso (3) é fixado com cola de rosca após a fixação. O método de substituição dos para-choques direito e esquerdo é idêntico.



ATENÇÃO

A inspeção da condição técnica dos para-choques e sua fixação deve ser realizada periodicamente e sempre após atingir um obstáculo fixo.

5.4 MONTAGEM DA CAPA ANTI-POEIRA

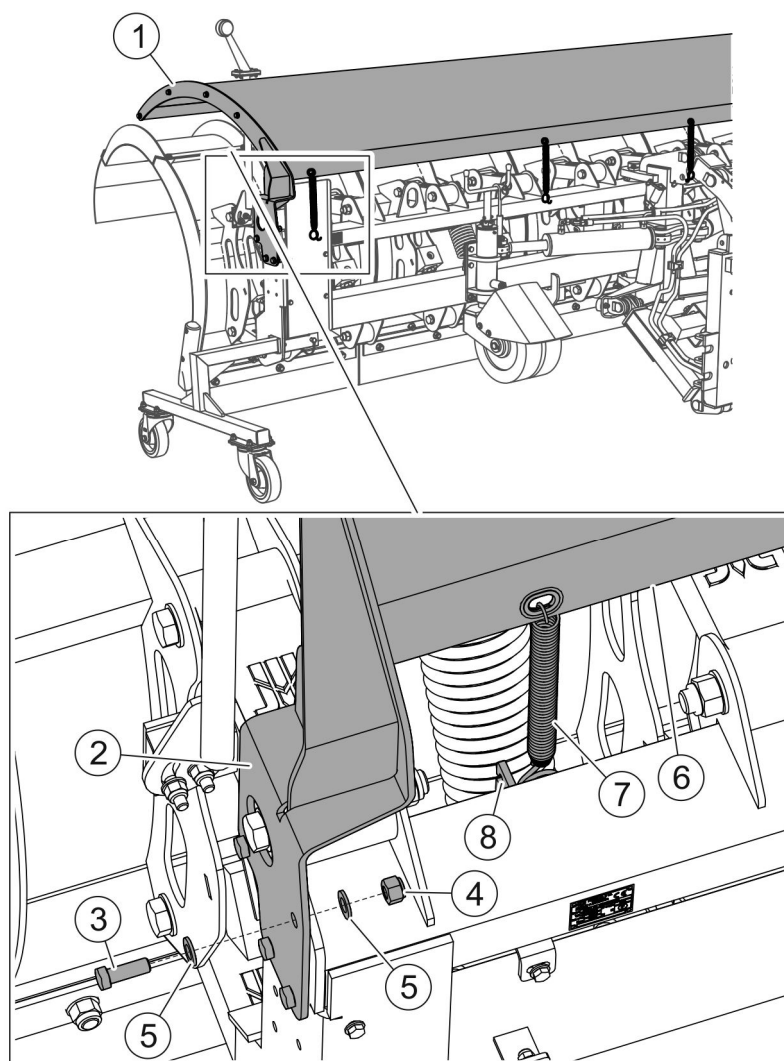


ILUSTRAÇÃO 5.6 Montagem da capa anti-poeira.

(1) - capa anti-poeira; (2) - suporte da capa; (3) - parafuso; (4) - porca; (5) - arruela; (6) - lona da capa; (7) - mola; (8) - suporte da mola.

Os limpa-neves podem opcionalmente ter montadas capas anti-poeira (1) (ILUSTRAÇÃO 5.6). O conjunto consiste na fixação dos suportes (2) à armação do limpa-neves por meio de oito parafusos (3) em ambos os lados da capa anti-poeira. Depois de prender os suportes (2), a lona da capa (6) é presa através com as molas (7).

5.5 MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA



PERIGO

É proibido realizar reparos na instalação hidráulica. Quaisquer reparos no sistema hidráulico só podem ser realizados por pessoas devidamente qualificadas.

As obrigações do usuário relacionadas ao funcionamento do sistema hidráulico estão incluídas:

- inspeção do nível e troca do óleo do tanque da fonte de alimentação eletro-hidráulica (em limpa-neves com controle eletro-hidráulico *Power-Pack*)
- inspeção do aperto dos atuadores e conexões hidráulicas;
- inspeção das condições técnicas dos cabos hidráulicos;
- inspeção das condições técnicas e vedação de juntas hidráulicas

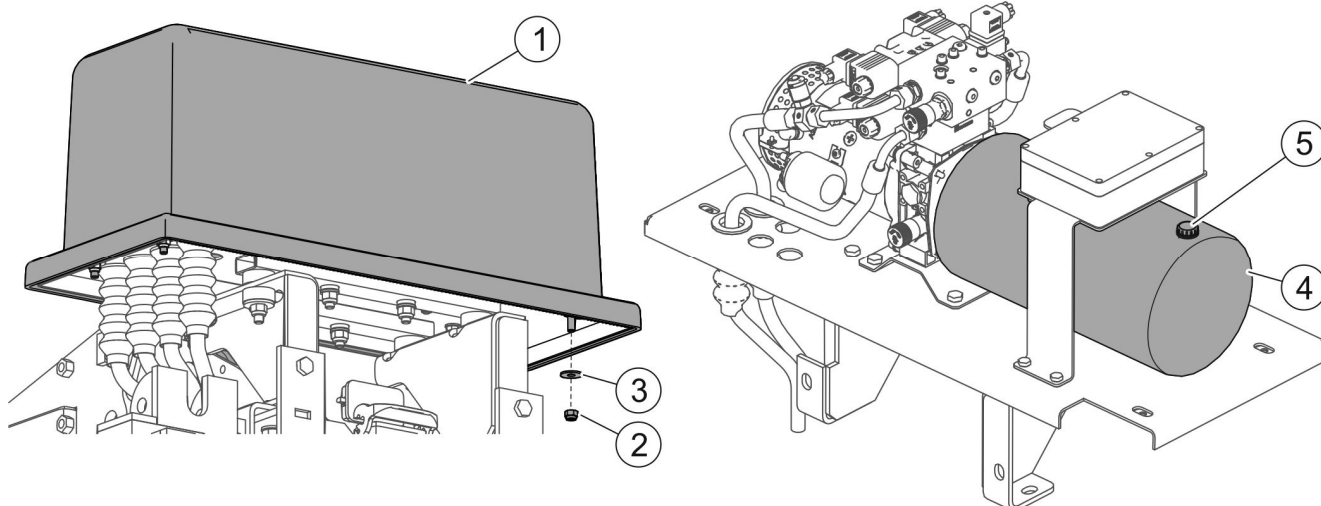


ILUSTRAÇÃO 5.7 Inspeção do nível de óleo (*limpa-neves com controle eletro-hidráulico Power-Pack*)

(1) - carcaça da fonte de alimentação eletro-hidráulica; (2) - porca; (3) - arruela; (4) - tanque de óleo; (5) - tampa de enchimento de óleo.

O tanque (4) de óleo da fonte de alimentação eletro-hidráulica (ILUSTRAÇÃO 5.7) está localizado sob a carcaça (1). Para verificar o nível de óleo no tanque:

- deixe o limpa-neves em uma posição de modo que o tanque de óleo (4) esteja nivelado na horizontal,
- desaperte as porcas (2) e retire a carcaça (1),

- após desrosquear a tampa de enchimento (5), o nível correto de óleo no tanque (4) deve ser de 100-120 mm a partir da parte inferior do tanque com a aiveca abaixada (atuador de levantamento da aiveca dobrado).
- se necessário, completar o óleo até o nível necessário.

DICA

O sistema hidráulico e o reservatório de óleo do limpa-neves são abastecidos de fábrica com óleo hidráulico HL32.

O nível correto de óleo no tanque eletro-hidráulico Power-Pack deve estar entre 100 e 120 mm a partir do fundo do tanque com a aiveca abaixada (atuador de levantamento da aiveca dobrado).



Recomenda-se uma vez por ano (após o final da temporada) trocar o óleo do tanque da fonte de alimentação eletro-hidráulica (aplica-se aos limpa-neves com Power-Pack).

TABELA 5.4 CARACTERÍSTICAS DO ÓLEO HIDRÁULICO HL32

Nº	NOME	VALOR
1	Classificação de viscosidade de acordo com a ISO 3448VG	32
2	Viscosidade cinemática a 400°C	28.8 – 35.2 mm ² /s
3	Classificação de qualidade de acordo com a norma ISO 6743/99	HL
4	Classificação de qualidade de acordo com a norma DIN 51502	HL
5	Ponto de fulgor, 0°C	Acima de 210
6	Temperatura máxima de trabalho, 0°C	80

O óleo utilizado não é classificado como substância perigosa devido à sua composição, no entanto, a exposição prolongada à pele ou aos olhos pode causar irritação. Em caso de contato do óleo com a pele, o local de contato deve ser lavado com água e sabão. Não use solventes orgânicos (gasolina, querosene). Roupas contaminadas devem ser tiradas para evitar a entrada de óleo na pele. Se o óleo entrar em contato com os olhos, lave-os com muita água e, em caso de irritação, entre em contato com o seu médico. O óleo hidráulico não é prejudicial ao sistema respiratório em condições normais. O perigo ocorre somente quando o óleo é fortemente pulverizado (névoa de óleo), ou em caso de incêndio, durante o qual compostos tóxicos podem ser liberados.

**PERIGO**

Em caso de incêndio, o óleo deve ser extinto usando dióxido de carbono (CO₂), espuma ou vapor. Não use água para extinguir!

O óleo derramado deve ser coletado imediatamente e colocado em um recipiente identificado e selado. O óleo usado deve ser enviado para um ponto de coleta que lide com o descarte ou regeneração de óleos.

O sistema hidráulico deve estar completamente vedado. Ao deslocar completamente o cilindro hidráulico, inspecione as posições das vedações. Se houver óleo no corpo do cilindro hidráulico, verifique a fonte do vazamento. Pequenos vazamentos são permitidos com sintomas de "transpiração", enquanto no caso de vazamentos "com gotas", a máquina deve ser parada até que a falha seja removida.



A condição técnica do sistema hidráulico deve ser inspecionada regularmente durante o uso da máquina.

**PERIGO**

Antes de iniciar qualquer trabalho no sistema hidráulico, reduza a pressão residual no sistema.

**PERIGO**

Ao trabalhar no sistema hidráulico, use o equipamento de proteção pessoal apropriado, por exemplo, roupas de proteção, calçados, luvas e óculos de proteção. Evite o contato do óleo com a pele.

Em caso de vazamento de óleo nas conexões dos cabos hidráulicos, aperte o conector, se isso não corrigir a falha - substitua o cabo ou os elementos do conector por novos. Qualquer dano mecânico requer a substituição de dada peça por uma nova.

**ATENÇÃO**

O sistema hidráulico é autoventilado enquanto a máquina está funcionando.



Os cabos hidráulicos devem ser substituídos após 4 anos de uso da máquina.

5.6 MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A manutenção da instalação elétrica resume-se ao controle periódico do funcionamento do sistema de controle e da instalação de iluminação.

Como fonte de luz na iluminação de advertência (A) (ILUSTRAÇÃO 5.8), são usados LEDs. Portanto, as luzes funcionam completamente livres de manutenção, porque não exigem a substituição de lâmpadas.

Como fonte de luz na iluminação adicional (opcional) (B) (ILUSTRAÇÃO 5.8) lâmpadas halógenas são usadas. O acesso à lâmpada (2) na iluminação adicional (B) é possível após a remoção dos parafusos (3) e a remoção da tampa (1). A lista de elementos de iluminação é apresentada na TABELA 5.5.

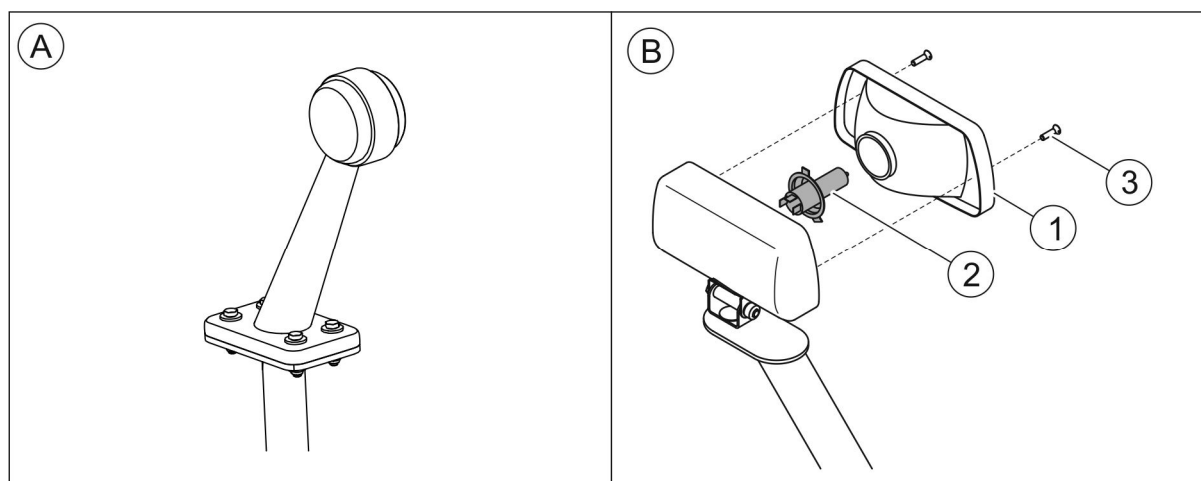


ILUSTRAÇÃO 5.8 Substituição de lâmpadas na iluminação adicional (opção)

(A) - lâmpada da luz de advertência; (B) - refletor de iluminação adicional; (1) - tampa do refletor; (2) - lâmpada H4 75 / 70W 24V; (3) - parafusos.



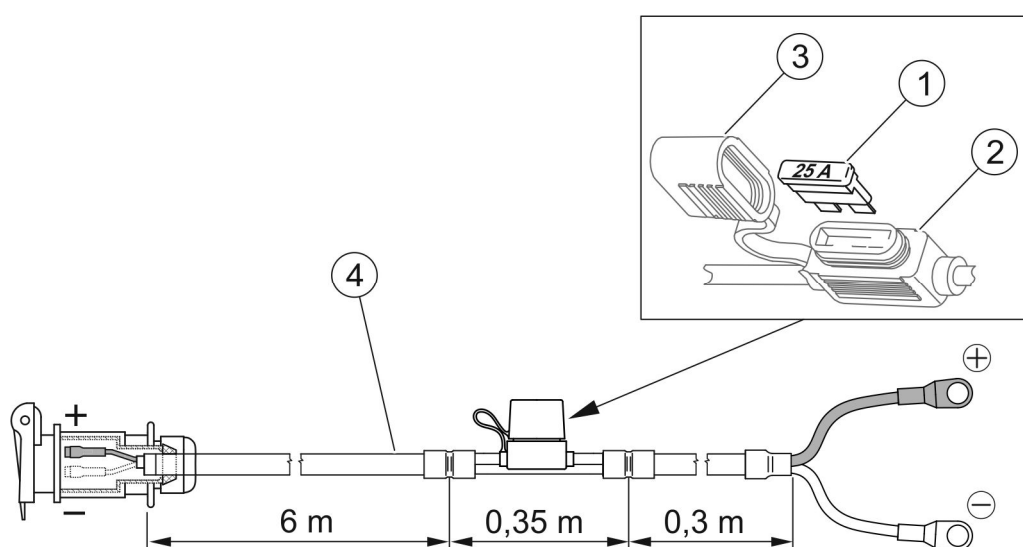
PERIGO

É proibido realizar reparos no sistema elétrico por conta própria, com exceção das operações descritas no capítulo MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA. Os reparos no sistema elétrico só podem ser realizados por pessoas devidamente qualificadas.

TABELA 5.5 LISTA DE COMPONENTES DE ILUMINAÇÃO

TIPO DE LUZ	TIPO DE LÂMPADA	QUANTIDADE [PÇS.]
Luz de advertência direita 295BCP	LED	1
Luz de advertência esquerda 295BCL	LED	1
Refletor de iluminação adicional* RE.25677. H4	H4 75/70W, 24V	2

* - opcional

**ILUSTRAÇÃO 5.9 Fusível de alimentação (versão do limpador de neve com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos ou 1 par de engates rápidos).**

(1) - fusível UNIVAL 25A; (2) - carcaça do fusível; (3) - capa de segurança; (4) - chicote de energia montado no veículo transportador.

No chicote (4) (ILUSTRAÇÃO 5.9) de alimentação da instalação elétrica do limpador de neve com instalação hidráulica - 2 pares de engates rápidos ou 1 par de engates rápidos existe um fusível (1) UNIVAL 25A. Para substituir o fusível, remova a tampa protetora (3) e remova o fusível (1) da carcaça (2).

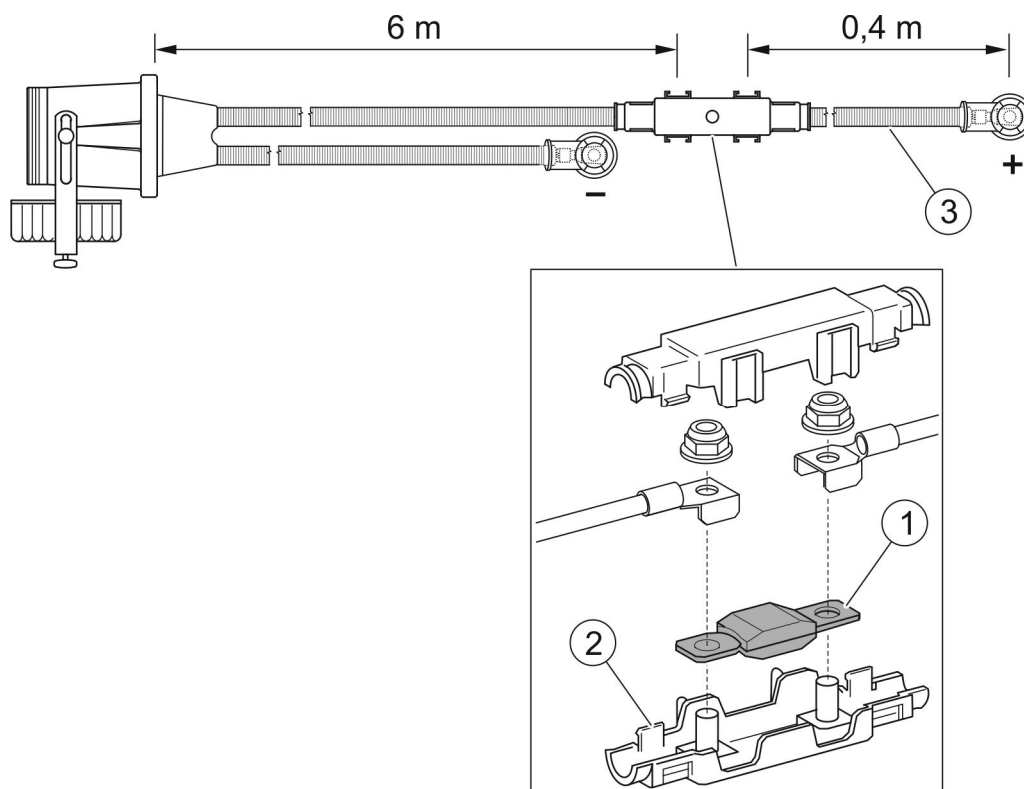


ILUSTRAÇÃO 5.10 Fusível de alimentação (versão do limpa-neves com o seu próprio sistema de potência hidráulica Power-Pack).

(1) - fusível MEGAVAL 175A; (2) - carcaça do fusível; (3) - chicote elétrico montado no veículo transportador com um soquete de alta corrente.

No chicote (3) (ILUSTRAÇÃO 5.10) de alimentação do sistema elétrico do limpa-neves com seu próprio sistema de alimentação hidráulica Power-Pack, há um fusível 175A MEGAVAL (1). Para substituir o fusível, desaparafuse as porcas de fixação dos fios dentro da carcaça do fusível (2).

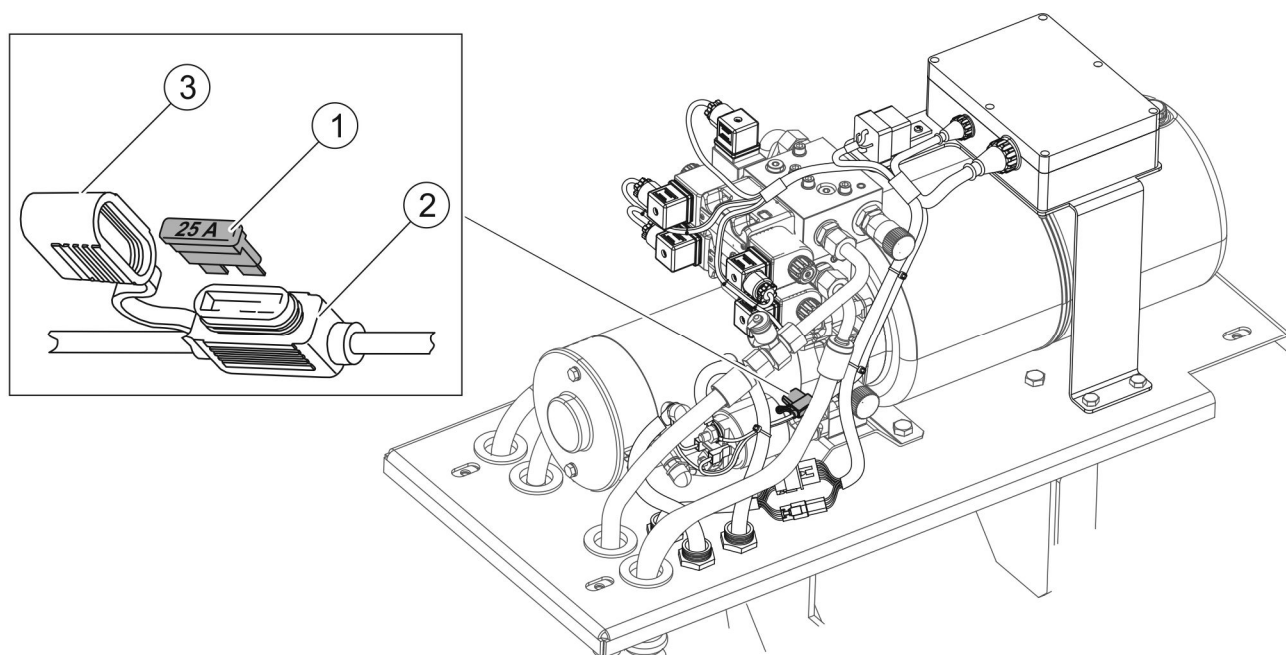


ILUSTRAÇÃO 5.11 Fusível da válvula solenoide da fonte de alimentação eletro-hidráulica Power-Pack.

(1) - fusível UNIVAL 25A; (2) - carcaça do fusível; (3) - capa de segurança.

Para substituir o fusível da fonte de alimentação eletro-hidráulica, remova a tampa da fonte de alimentação eletro-hidráulica, retire a tampa de proteção (3) e, em seguida, remova o fusível (1) da carcaça (2).

5.7 LUBRIFICAÇÃO

A lubrificação da máquina deve ser realizada com uma pistola manual, preenchida com uma graxa. Antes de iniciar a lubrificação, a graxa velha e outras impurezas devem ser removidas o máximo possível. Limpe o excesso de graxa. Recomenda-se a graxa LT-43-PN/C-96134 para lubrificação.

PERIGO

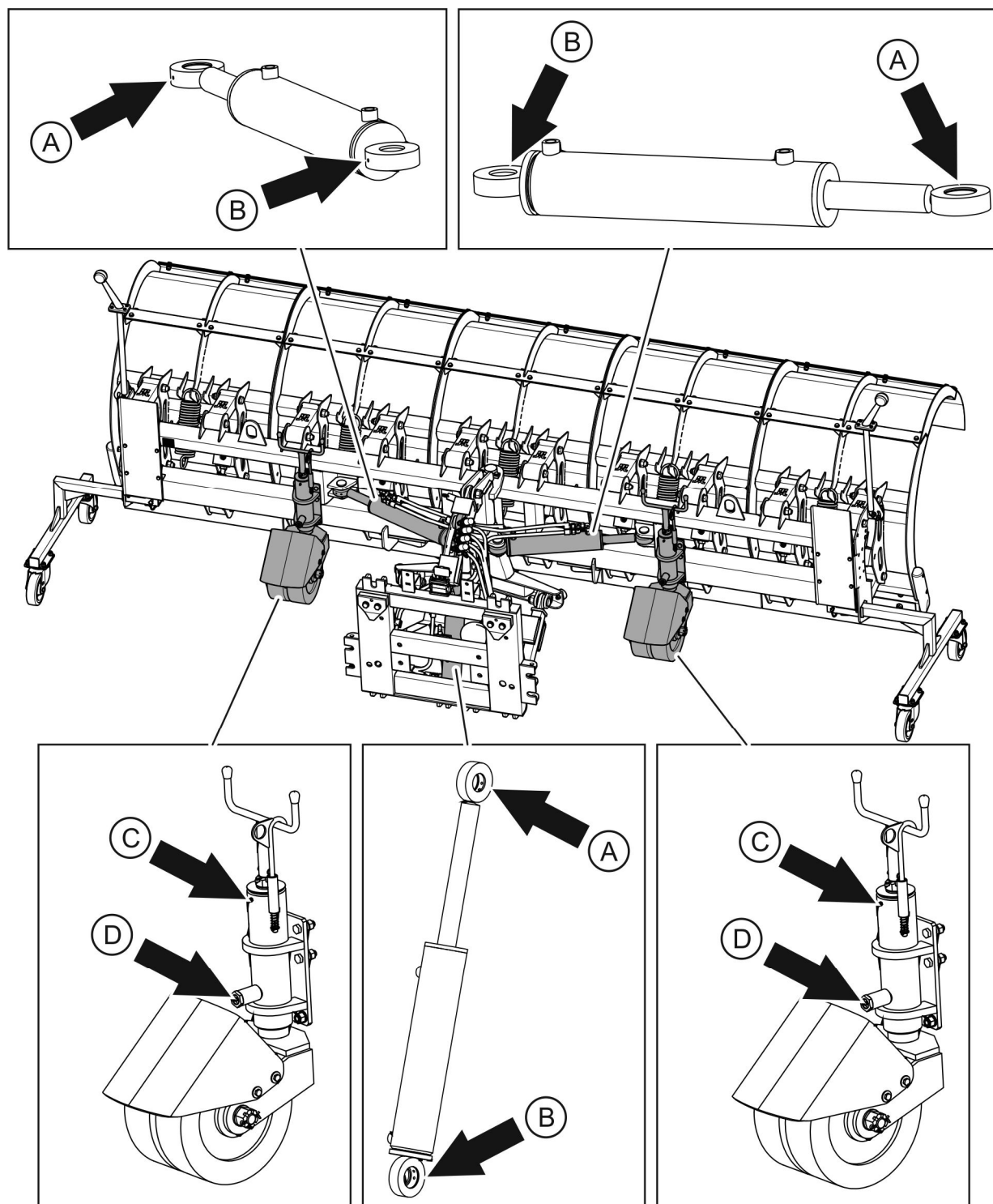


A lubrificação só pode ser realizada quando o limpa-neves estiver baixado e apoiado no solo.

Antes de iniciar a lubrificação, desligue o motor, retire a chave da ignição e puxe o freio de mão do veículo.



Ao usar a máquina, o usuário é obrigado a observar as instruções de lubrificação de acordo com o cronograma definido. O excesso de lubrificante causará a entrada de impurezas adicionais em locais que requerem lubrificação, portanto, é necessário manter os elementos individuais da máquina limpos.

**ILUSTRAÇÃO 5.12 Pontos de lubrificação**

Pontos de lubrificação descritos na Tabela 5.6

TABELA 5.6 PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO E FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO

Nº	NOME	Nº DE PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO	TIPO DE LUBRIFICANTE	FREQUÊNCIA DE LUBRIFICAÇÃO
A	Orelha do pistão	3	graxa	50 horas
B	Orelha do cilindro hidráulico	3		50 horas
C	Rolamento de roda *	2		50 horas
D	Bloqueio da roda	2		50 horas

A descrição das indicações da coluna "Nº" (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) está de acordo com as indicações da (ILUSTRAÇÃO 5.12)

5.8 ARMAZENAMENTO

Após terminar o trabalho, a máquina deve ser cuidadosamente limpa e lavada com um jato de água. Durante a lavagem, não é permitido direcionar o fluxo forte de água ou vapor contra as informações e adesivos de advertência e linhas hidráulicas. O bocal do lavador de alta pressão deve ser mantido a uma distância não inferior a 30 cm da superfície a ser limpa.

Após a limpeza, inspecione toda a máquina e inspecione a condição técnica dos componentes individuais. Componentes desgastados ou danificados devem ser reparados ou substituídos por novos.

Em caso de danos no revestimento de tinta, as áreas danificadas devem ser limpas de ferrugem e poeira, desengorduradas e depois pintadas com uma tinta de primer e depois de secas, com tinta de superfície, mantendo uma cor e espessura uniformes do revestimento de proteção. Até o momento da pintura, os locais danificados podem ser cobertos com uma camada fina de graxa ou uma solução anticorrosiva. Recomenda-se que a máquina seja armazenada em uma sala fechada ou coberta.

Se a máquina não for ser usada por um longo período de tempo, é essencial protegê-la contra as interferências climáticas. O limpa-neves deve ser lubrificado de acordo com as instruções fornecidas. No caso de uma parada mais longa, é necessário lubrificar todos os elementos, independentemente do último período de tratamento.

O limpa-neves deve ser colocado em suportes de estacionamento. O painel de controle deve ser desconectado do limpa-neves e protegido contra a influência de fatores atmosféricos.

5.9 TORQUES DE APERTO PARA CONEXÕES ROSCADAS

Durante a manutenção e reparo, devem ser usados torques de aperto apropriados para conexões roscadas (a menos que outros parâmetros tenham sido especificados para a conexão). Os torques de aperto recomendados aplicam-se a parafusos de aço não lubrificados e são apresentados na TABELA 5.7

ATENÇÃO



Se for necessário substituir elementos individuais, use apenas peças originais ou aquelas indicadas pelo fabricante. O não cumprimento destes requisitos pode representar uma ameaça para a saúde ou a vida de pessoas terceiras ou responsáveis pelo reparo, bem como à integridade da máquina

TABELA 5.7 TORQUES DE APERTO PARA CONEXÕES ROSCADAS

DIÂMETRO DA ROSCA [mm]	5.8	8.8	10.9
	TORQUE [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650

5.10 DEFEITOS E MÉTODOS DE REMOÇÃO

TABELA 5.8 DEFEITOS E MÉTODOS DE REMOÇÃO

TIPO DE DEFEITO	CAUSA	MÉTODO DE REMOÇÃO
Mudança de posição do limpa-neves impossível	A Instalação elétrica não está conectada ao veículo transportador (<i>dependendo da versão do limpa-neves</i>)	Conecte o plugue ao soquete de alta corrente no veículo transportador.
	Instalação hidráulica não conectada ao veículo transportador	Ligue os engates rápidos à seção apropriada da instalação hidráulica do veículo transportador
	Interruptor principal do painel de controle desligado	Coloque o interruptor principal no painel de controle na posição "I"
	Fusível do chicote de alimentação danificado	Verifique e se necessário, substitua o fusível no chicote de alimentação do veículo transportador
	Bloqueio de transporte inserido	Remova o bloqueio
	Instalação hidráulica do limpa-neves danificada	Realizar os reparos através do serviço de manutenção
	Fonte de alimentação eletro-hidráulica danificada (<i>dependendo da versão do limpa-neves</i>)	Realizar os reparos através do serviço de manutenção
O limpa-neves remove a neve irregularmente	Rodas com ajuste incorreto	Verifique e ajuste de acordo com as instruções
	Lâminas excessivamente gastas	Verifique e se necessário substitua
	Segmentos incorretos da aiveca	Verifique e ajuste de acordo com as instruções
A iluminação não funciona	Instalação elétrica não conectada	Conecte a instalação
	Interruptor principal do painel de controle desligado (<i>dependendo da versão do limpa-neves</i>)	Coloque o interruptor principal no painel de controle na posição "I"
	Instalação elétrica do limpa-neves danificada	Realizar os reparos através do serviço de manutenção
	Elementos do painel de controle danificados	Realizar os reparos através do serviço de manutenção
	Fusível do chicote de alimentação danificado	Verifique o fusível e, se necessário, substitua-o
	Lâmpadas ou cabos elétricos danificados	Realizar os reparos através do serviço de manutenção

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.



