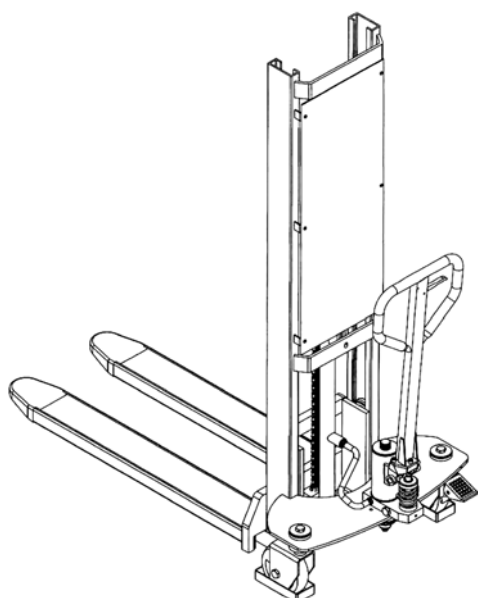


FC 1016

Manual de instruções



Prefácio

Para obter o melhor e mais seguro rendimento do veículo industrial, é necessário possuir os conhecimentos que são transmitidos pelo presente manual de instruções. As informações são apresentadas de forma sucinta e compreensível. Os capítulos estão organizados por letras. Cada capítulo começa com a página 1. A identificação das páginas é composta pela letra do capítulo e pelo número da página.

Exemplo: a página B2 é a segunda página do capítulo B.

Neste manual de instruções, estão incluídas informações referentes a diversas variantes de veículos. Para a sua utilização, assim como para a realização de trabalhos de manutenção, ter o cuidado de verificar que se está perante a descrição correspondente ao modelo do veículo em questão.

As indicações de segurança e explicações importantes estão assinaladas com os seguintes símbolos:



Encontra-se perante indicações de segurança que têm de ser respeitadas para evitar danos físicos.



Encontra-se perante indicações que têm de ser respeitadas para evitar danos materiais.



Encontra-se perante outras indicações e explicações.



Assinala o equipamento de série.



Assinala o equipamento adicional.

No interesse do desenvolvimento técnico, o fabricante reserva-se o direito de efectuar alterações, conservando as características essenciais do modelo de veículo descrito, sem corrigir simultaneamente o presente manual de instruções.

Índice

A Utilização correcta

B Descrição do veículo industrial

1	Descrição da utilização	B1
2	Descrição de unidades e funções	B1
2.1	Veículo industrial	B2
2.2	Condições de utilização	B2
3	Dados técnicos da versão standard	B2
3.1	Características de potência dos veículos industriais standard	B2
3.2	Dimensões	B3
4	Locais de sinalização e placas de identificação	B4
4.1	Placa de identificação do veículo industrial	B5
4.2	Diagrama de carga	B5

C Utilização

1	Transporte	C1
1.1	Carregamento por guindaste	C1
1.2	Fixação do veículo industrial para o transporte	C1
2	Primeira entrada em funcionamento	C2
3	Prescrições de segurança para a utilização do veículo industrial	C2
4	Descrição dos elementos de comando	C4
5	Colocar o veículo industrial em funcionamento	C5
5.1	Marcha, direcção, travagem	C5
5.2	Recolha e descarga das unidades de carga	C6
5.3	Estacionar o veículo industrial em segurança	C7
6	Resolução de problemas	C8

D Conservação do veículo industrial

1	Segurança operacional e protecção do ambiente	D1
2	Regras de segurança para a conservação	D1
3	Manutenção e inspecção	D2
4	Lista de verificações para manutenção	D3
5	Produtos consumíveis	D4
6	Indicações para a manutenção	D4
6.1	Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação	D4
6.2	Reposição em funcionamento	D4
7	Imobilização do veículo industrial	D5
7.1	Medidas a tomar antes da imobilização	D5
7.2	Reposição em funcionamento depois da imobilização	D5
8	Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários	D6
9	Colocação fora de serviço definitiva, eliminação	D6

A Utilização correcta



A "Directiva para a utilização correcta e conforme as prescrições de veículos industriais" (VDMA) é fornecida com este veículo. Esta directiva é parte integrante deste manual de instruções e deve ser respeitada incondicionalmente. As disposições nacionais são válidas sem limitações.

O veículo descrito no presente manual de instruções é um veículo industrial adequado ao transporte e à elevação de unidades de carga.

O mesmo deve ser utilizado, manobrado e sujeito a trabalhos de manutenção de acordo com as instruções deste manual. Outro tipo de utilização não corresponde às prescrições e pode provocar danos físicos, assim como danos no veículo ou outros danos materiais. Sobretudo, deve evitar-se uma sobrecarga devido a cargas demasiado pesadas ou colocadas unilateralmente. A carga máxima suportada é indicada na placa de identificação, afixada no veículo, ou no diagrama de cargas. O veículo industrial não pode ser utilizado em áreas de perigo de incêndio ou explosão, nem em áreas corrosivas ou muito poeirentas.

Obrigações do detentor: Detentor nos termos deste manual de instruções é qualquer pessoa jurídica ou física que utilize directamente o veículo industrial ou por cuja ordem o mesmo seja utilizado. Em casos especiais (por exemplo, leasing, aluguer), o detentor é a pessoa que, conforme os acordos contratuais existentes entre o proprietário e o utilizador do veículo industrial, tem de observar as referidas prescrições de serviço.

O detentor tem de assegurar que o veículo é somente utilizado em conformidade com as prescrições e que perigos de qualquer natureza para a vida e saúde do utilizador ou de terceiros são evitados. Além disso, tem de ser observado o cumprimento das prescrições de prevenção de acidentes, de outras regras técnicas de segurança e das directivas de utilização, manutenção e conservação. O detentor deve assegurar que todos os utilizadores leram e compreenderam este manual de instruções.



No caso de não observância deste manual de instruções, a garantia é anulada. O mesmo é válido se forem realizados trabalhos no veículo de modo incorrecto, pelo cliente e/ou terceiros, sem autorização do serviço de assistência ao cliente do fabricante.

Montagem de acessórios: A montagem de equipamento adicional que interfira com as funções do veículo ou que a elas acresça só é permitida mediante autorização por escrito do fabricante. Poderá ser necessário obter uma autorização das autoridades locais.

A aprovação das autoridades não substitui, no entanto, a autorização do fabricante.

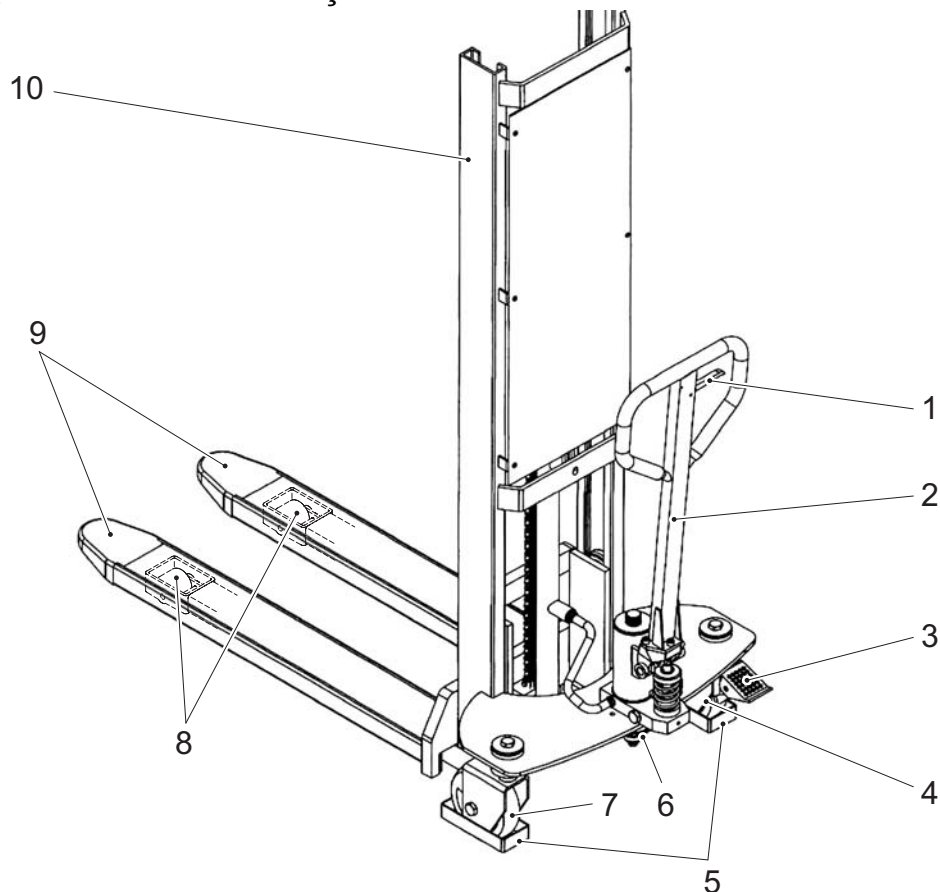
B Descrição do veículo industrial

1 Descrição da utilização

O veículo industrial é um porta-paletes que se destina ao transporte de cargas em piso plano. Com ele podem ser carregadas, fora da zona das rodas de carga, paletes com abertura entre os pés ou com travessas. A capacidade nominal de carga consta da placa de identificação.

A capacidade de carga relativa à altura de elevação e à distância do centro de gravidade da carga consta da placa de capacidade de carga.

2 Descrição de unidades e funções



Pos.		Designação
1	●	Manípulo "elevar/baixar o dispositivo de recolha de carga"
2	●	Timão
3	●	Pedal do travão de imobilização
4	●	Roda guiada
5	●	Protecção anticolisão
6	●	Corrente de direcção
7	●	Roda livre
8	●	Roletes de carga
9	●	Dispositivo de recolha de carga
10	●	Mastro de elevação

● = equipamento de série

○ = equipamento adicional

2.1 Veículo industrial

Elementos de comando: O elemento de comando (1, "elevar/baixar dispositivo de recolha de carga") está alojado no timão (2). Na roda guiada direita (4), está instalado o pedal do travão de imobilização (3).

Direcção: O veículo é conduzido através do timão (2), num ângulo de oscilação de 90° para ambos os lados.

Sistema hidráulico: A função de elevação é accionada por movimentos de bombeamento do timão (2). O óleo hidráulico é bombeado do depósito para a câmara do pistão. O dispositivo de recolha da carga (2) é elevado. Uma bomba hidráulica de dois estágios funciona em elevação rápida até uma carga de 100 kg e, acima deste peso, em elevação normal. A bomba passa automaticamente de elevação rápida para elevação normal.

2.2 Condições de utilização

Temperatura ambiente: -5 °C a +40 °C

Iluminação ambiente: no mínimo, 50 lux



Em caso de utilização permanente a temperaturas entre -5 °C e -25 °C ou em câmaras de refrigeração, bem como em caso de oscilações extremas da temperatura ou da humidade do ar, os veículos industriais necessitam de um equipamento e de uma autorização especiais.

3 Dados técnicos da versão standard



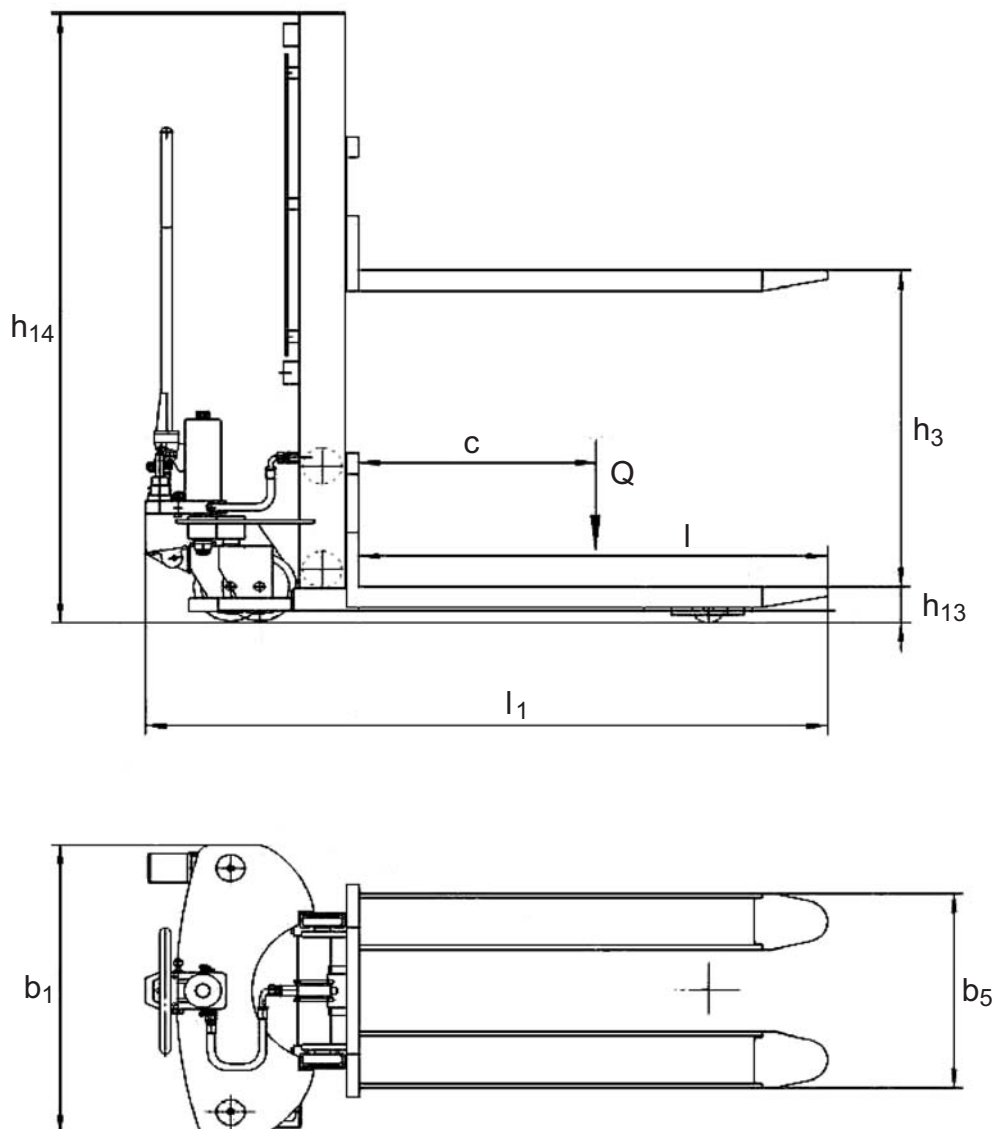
Indicação dos dados técnicos de acordo com a norma VDI 2198.
Reservado o direito de alterações e ampliações técnicas.

3.1 Características de potência dos veículos industriais standard

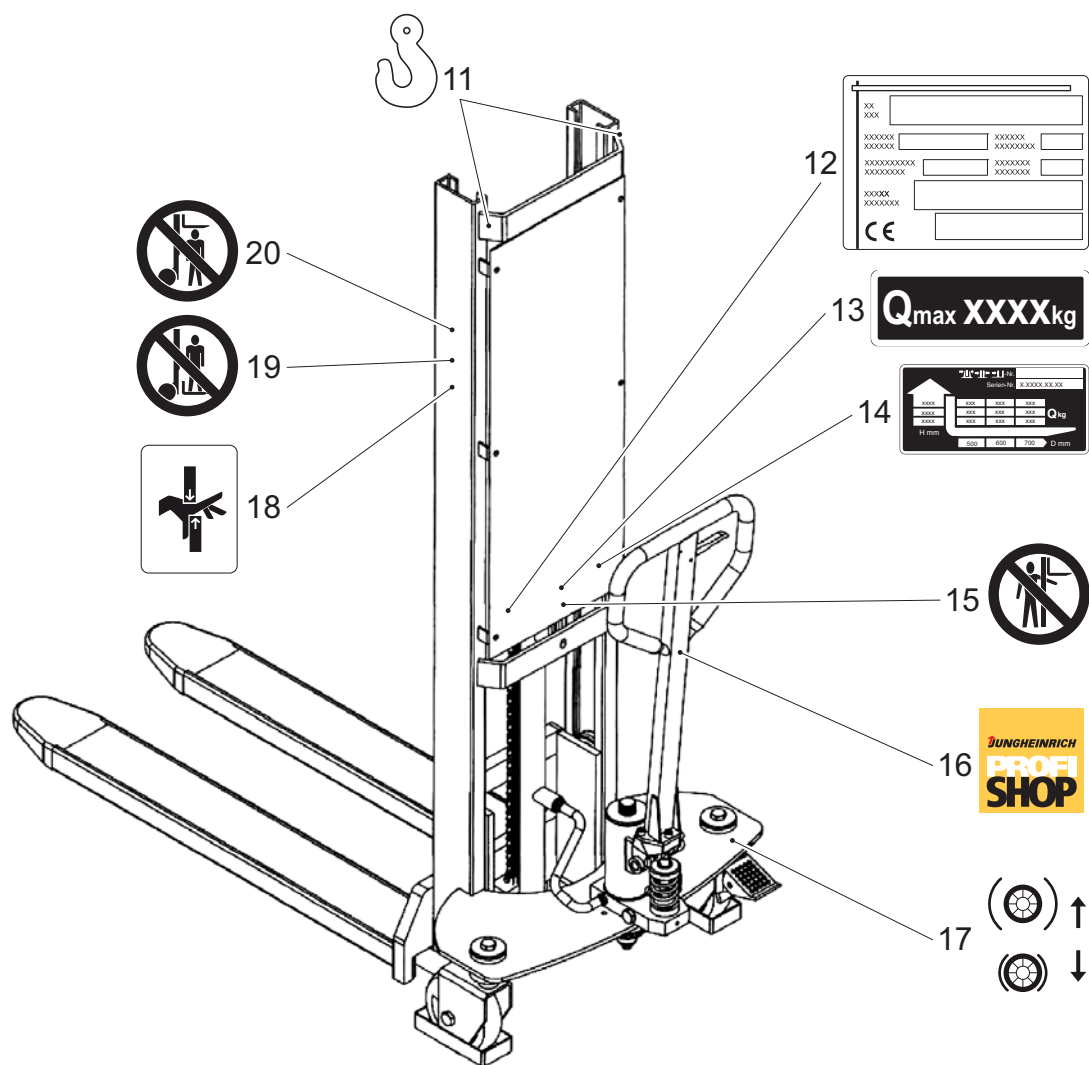
	Designação	FC 1016	
Q	Capacidade nominal de carga	1000	kg
c	Distância do centro de gravidade da carga	600	mm

3.2 Dimensões

	Designação	FC 1016	
h_3	Elevação	1510	mm
h_{13}	Altura baixado	90	mm
h_{14}	Altura total	1965	mm
l	Comprimento do garfo	1150	mm
l_1	Comprimento do veículo industrial	1670	mm
b_1	Largura do veículo industrial	765	mm
b_5	Distância entre as partes exteriores do dispositivo de recolha de carga	520	mm
	Elevação/movimento da bomba (elevação rápida, carga < 100 kg)	50	mm
	Elevação/movimento da bomba (elevação normal, carga > 100 kg)	17	mm
	Diâmetro dos roletes de carga	80	mm
	Diâmetro das rodas guia	180	mm
	Peso	208	kg

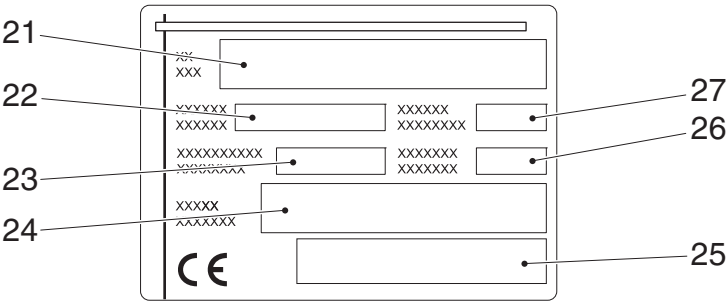


4 Locais de sinalização e placas de identificação



Pos.	Designação
11	Ponto de fixação para carregamento por guindaste
12	Placa de identificação do veículo industrial
13	Capacidade de carga Q_{max}
14	Diagrama de carga
15	Placa de proibição "Não colocar as mãos entre o mastro de elevação"
16	Jungheinrich PROFISHOP
17	Indicação sobre a função de travagem
18	Placa de aviso "Perigo de esmagamento"
19	Placa de proibição "Não permanecer sobre o dispositivo de recolha de carga"
20	Placa de proibição "Não passar por baixo do dispositivo de recolha de carga"

4.1 Placa de identificação do veículo industrial

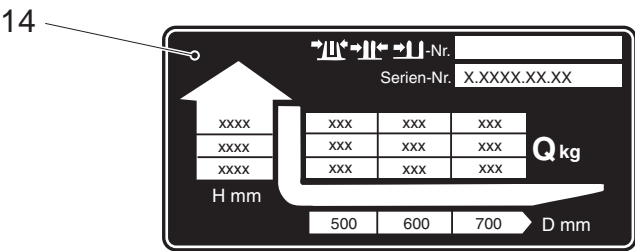


Pos.	Designação	Pos.	Designação
21	Modelo	25	Logótipo do fabricante
22	N.º de série	26	Tara em kg
23	Capacidade nominal de carga em kg	27	Ano de fabrico
24	Fabricante		

➔ Indicar o número de série (22) em questões acerca do veículo industrial ou nas encomendas de peças de reposição.

4.2 Diagrama de carga

A placa (14) indica a capacidade de carga (Q em kg) na função de empilhamento. A carga permitida é indicada em forma de tabela e depende da distância do centro de gravidade da carga (C em mm) e da altura de elevação (H em mm).



➔ A placa (14) indica em forma de tabela a capacidade de carga (Q em kg), consoante a distância do centro de gravidade da carga (D em mm) e a altura de elevação (H em mm).

C Utilização

1 Transporte

1.1 Carregamento por guindaste



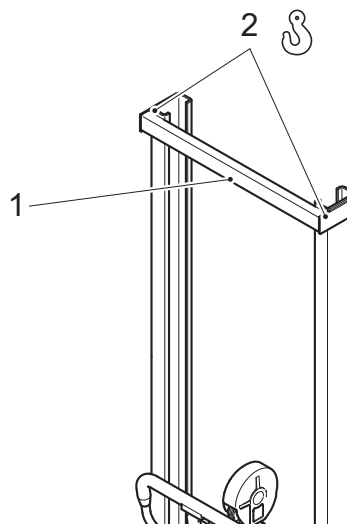
Utilizar apenas dispositivos de elevação com capacidade de carga suficiente (consultar o peso de carregamento na placa de identificação do veículo industrial).



Para o carregamento do veículo industrial com correntes do guindaste, está previsto o suporte transversal (1) no mastro de elevação.

- Estacionar o veículo industrial em segurança (consultar o ponto 5.3).
- Fixar as correntes do guindaste nos pontos de fixação (2).

Fixar as correntes do guindaste nos pontos de fixação, de forma que não possam escorregar! Os dispositivos de fixação das correntes do guindaste têm de ser fixados de maneira que não toquem em nenhum componente durante a elevação.



1.2 Fixação do veículo industrial para o transporte

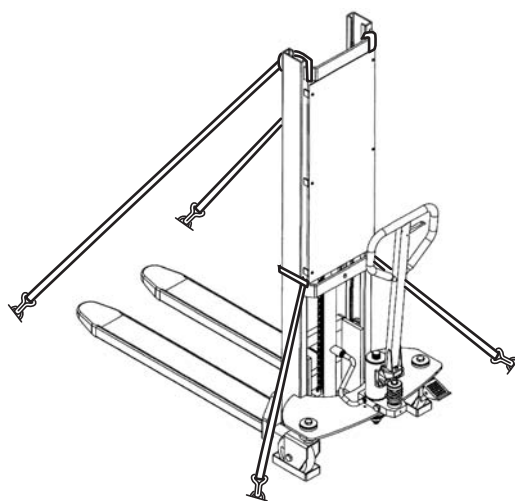


Para o transporte num camião ou reboque, o veículo industrial deve ser devidamente fixado. O camião ou reboque deve dispor de olhais de fixação.

- Para fixar o veículo industrial, passar o cinto tensor pelos pontos de fixação e prender nos olhais de fixação.
- Apertar os cintos tensores com o dispositivo tensor.

Repetir a operação no outro lado do veículo industrial.

O carregamento deve ser efectuado por pessoal qualificado, com a devida formação, em conformidade com as recomendações das directivas VDI 2700 e VDI 2703. Devem ser sempre determinadas e implementadas medidas de protecção correctas para cada carregamento particular.



2 Primeira entrada em funcionamento

Para preparar o veículo industrial para a entrada em funcionamento, depois do fornecimento ou do transporte, é necessário verificar a integridade e o estado do equipamento.

Os elementos de controlo e o pedal do travão de imobilização devem funcionar correctamente. Deve ser feita uma verificação completa e cuidadosa do estado dos roletes e dos eixos dos roletes, do ajuste das correntes de carga e da tensão das correntes.



Depois de estacionar o veículo, as superfícies de rolamento das rodas podem apresentar achatamentos. Estes achatamentos desaparecem depois de pouco tempo de andamento.

3 Prescrições de segurança para a utilização do veículo industrial

Autorização para a condução: O veículo industrial só pode ser utilizado por pessoal com a devida formação, que tenha demonstrado a sua aptidão para a condução e o manuseamento de cargas ao detentor, ou a um representante, tendo sido explicitamente encarregado pelo mesmo para essa função.

Direitos, deveres e regras de comportamento do condutor: O condutor deve ter sido informado dos seus direitos e deveres, assim como sobre a utilização do veículo industrial, devendo estar familiarizado com o conteúdo do presente manual de instruções. Os direitos necessários devem ser-lhe reconhecidos.

Proibição de utilização por pessoas não autorizadas: O condutor é responsável pelo veículo industrial durante o tempo de utilização. Ele deve impedir a utilização ou o manuseamento do veículo industrial por pessoas não autorizadas. É proibido transportar ou elevar pessoas.

Danos e defeitos: Danos e outros defeitos do veículo industrial ou do equipamento adicional devem ser imediatamente comunicados ao pessoal de supervisão. Os veículos industriais que não apresentem condições de segurança (por exemplo, rodas gastas ou travões com defeito) não devem ser utilizados até serem devidamente reparados.

Reparações: Os condutores que não tenham recebido formação especial e autorização expressa não podem proceder a nenhuma reparação ou modificação do veículo industrial. É absolutamente proibido desactivar ou alterar interruptores ou dispositivos de segurança.

Zona de perigo: A zona de perigo corresponde à área onde as pessoas estão em risco por causa dos movimentos de marcha ou de elevação do veículo industrial, dos seus dispositivos de recolha de carga (por exemplo, garfos ou equipamentos adicionais) ou da própria carga. Pertence à zona de perigo o perímetro onde exista a possibilidade de cair carga ou onde seja possível o movimento descendente ou a queda de algum dispositivo de trabalho.



As pessoas estranhas ao trabalho devem ser afastadas da zona de perigo. Quando existir risco para as pessoas, deverá ser dado atempadamente um sinal de aviso. Se, apesar da solicitação de abandono, houver quem permaneça na zona de perigo, o veículo industrial deve ser imediatamente imobilizado.

Dispositivos de segurança e placas de advertência: Todos os dispositivos de segurança, placas de advertência e indicações de aviso aqui descritos devem ser obrigatoriamente respeitados.

Vias e zonas de trabalho: O veículo só pode ser utilizado nas vias autorizadas para esse efeito. As pessoas estranhas ao serviço devem ser mantidas afastadas da zona de trabalho. A carga só pode ser colocada nos locais previstos.

Comportamento durante a marcha: O condutor deve adaptar a velocidade de marcha às condições do local. Por exemplo, deve conduzir devagar em curvas, passagens estreitas e na sua proximidade, ao passar por portas basculantes e em sítios com pouca visibilidade. O condutor deve manter sempre uma distância de travagem suficiente em relação ao veículo industrial da frente e deve manter o controlo do veículo industrial. É proibido parar bruscamente (salvo em situações de perigo), virar de repente e ultrapassar em locais perigosos ou de pouca visibilidade. É proibido debruçar-se ou estender os braços para fora da área de trabalho e de comando.

Condições de visibilidade durante a marcha: O condutor deve olhar para o sentido de marcha e ter sempre visibilidade suficiente sobre o caminho à sua frente. Se forem transportadas unidades de carga que dificultam a visibilidade, o operador deverá conduzir o veículo com a carga na parte posterior ou conduzir em marcha-atrás. Se tal não for possível, uma segunda pessoa, que servirá de sinaleiro, deverá deslocar-se à frente do veículo industrial.

Condução em subidas e descidas: A condução em subidas e descidas não é permitida. A utilização só é permitida em piso plano e firme.

Condução em elevadores ou pontes de carga: Só é permitido conduzir em elevadores ou pontes de carga se estes tiverem capacidade de carga suficiente e, de acordo com o seu fabrico, forem aptos e estiverem autorizados pelo detentor para esse fim. Estas condições devem ser verificadas antes da entrada no elevador/da passagem sobre a ponte. Na abordagem de elevadores, o veículo industrial deve ir com a carga para a frente e posicionar-se de forma a não tocar nas paredes do poço do elevador.

Se o elevador também transportar pessoas, estas só devem entrar depois da entrada do veículo industrial e de este estar travado. As pessoas serão as primeiras a sair do elevador.

Natureza da carga a transportar: O utilizador deve comprovar o estado adequado das cargas a transportar. Só é permitido o transporte de cargas posicionadas de forma segura e cuidadosa. Tomar medidas de protecção adequadas, por exemplo, utilização de uma grade protectora da carga, para evitar que a carga tombe ou caia do veículo durante o transporte.

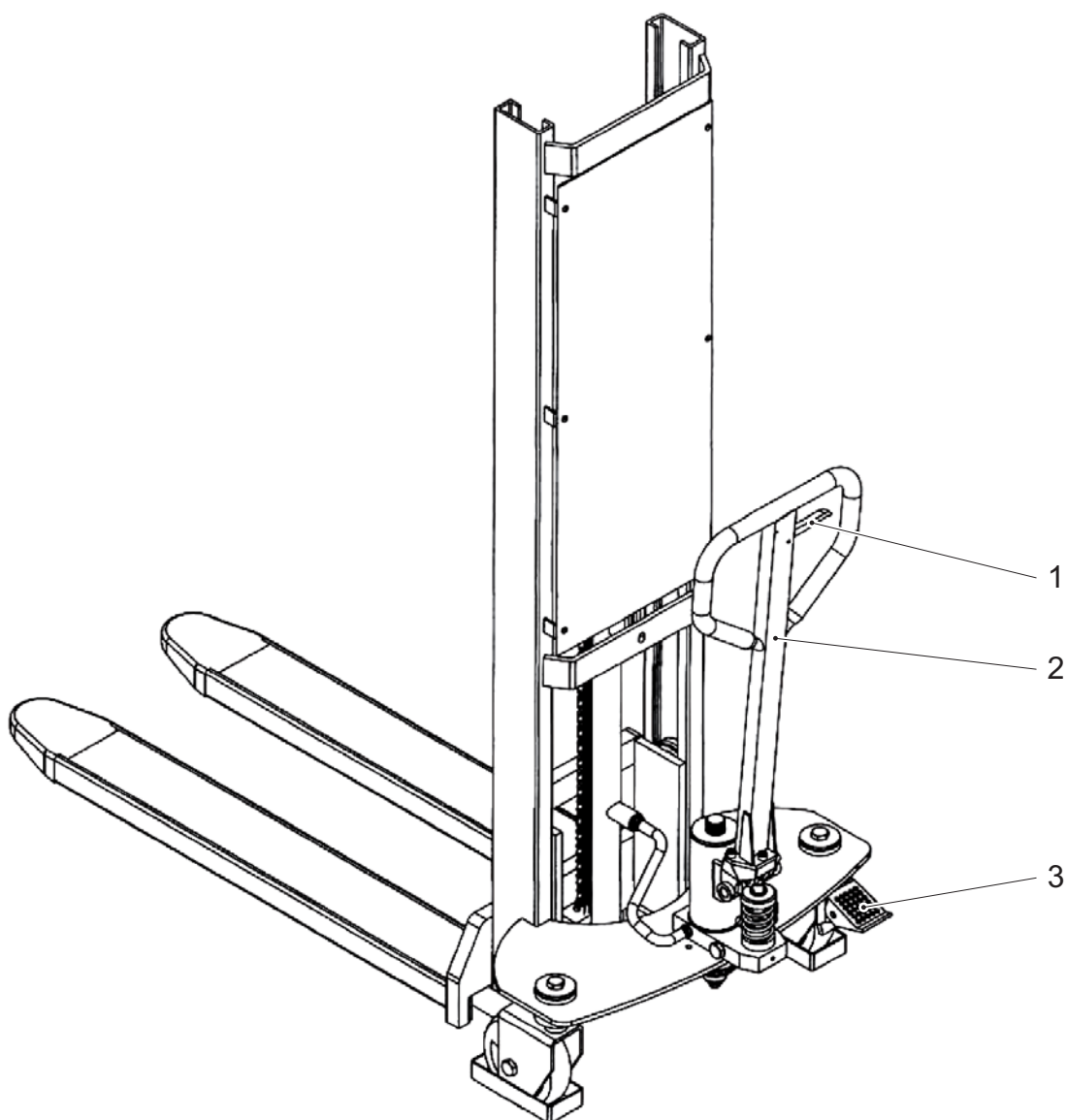
Transporte de líquidos: Ao transportar líquidos, o centro de gravidade pode alterar-se consoante a posição do veículo, influenciando significativamente a estabilidade. Por conseguinte, devem ser tomadas as devidas medidas de precaução durante os movimentos, em particular ao acelerar, travar e na deslocação em curvas, evitando movimentos bruscos.

4 Descrição dos elementos de comando

Pos.	Elemento de comando e indicação		Função
1	Manípulo "elevar/baixar o dispositivo de recolha de carga"	●	Posição da função de elevação/abaixamento.
2	Timão	●	Movimentar e guiar o veículo industrial. Elevar e baixar o dispositivo de recolha de carga.
3	Pedal do travão de imobilização	●	Aplicar/soltar o travão da roda guia

● = equipamento de série

○ = equipamento adicional



5 Colocar o veículo industrial em funcionamento



Antes de poder colocar o veículo industrial em funcionamento, utilizá-lo ou elevar qualquer unidade de carga, o condutor tem de assegurar que ninguém se encontra na zona de perigo.

Verificações e actividades antes da entrada em funcionamento diária

- Fazer uma inspecção visual de todo o veículo industrial (especialmente das rodas e do dispositivo de recolha de carga), verificando se existem danos.
- Verificar se há danos ou desgaste nas rodas.
- Verificar o funcionamento da direcção, rodando o timão.
- Verificar visualmente a corrente de carga.
- Verificar a eficácia do pedal do travão de imobilização, solicitando, se necessário, o seu ajuste ao serviço de assistência técnica.
- Verificar o funcionamento do sistema hidráulico.
- Verificar a presença e a integridade da sinalização.

5.1 Marcha, direcção, travagem



Durante a marcha e a direcção, especialmente fora do contorno do veículo industrial, é necessário redobrar a atenção.

Não é permitido, em caso algum, o transporte de pessoas no veículo industrial.

A marcha com e sem carga é permitida apenas na posição baixada. Com o dispositivo de recolha de carga elevado, o veículo pode ser utilizado apenas em piso plano para cargas e descargas.

Marcha

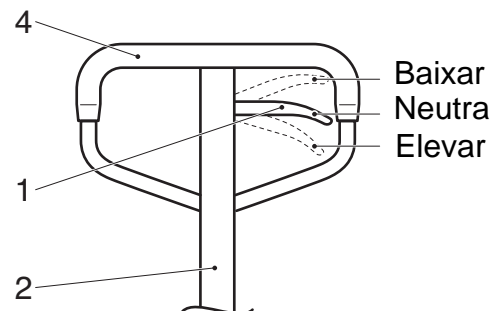
- Colocar o manípulo (1) na posição "neutra".
- O veículo industrial pode ser puxado ou empurrado através da pega redonda (4) do timão (2).

Direcção

- Virar o timão (2) para a esquerda ou para a direita.



Em curvas estreitas, o timão sai fora do contorno do veículo industrial!



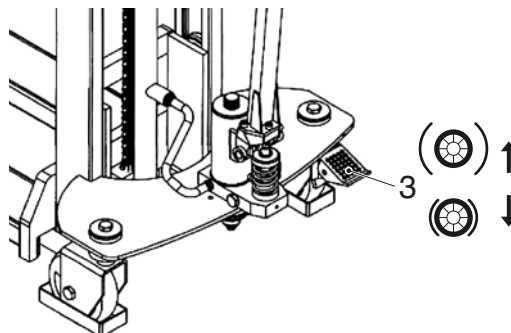
Travagem



A distância de paragem do veículo depende essencialmente das características da via. O condutor terá de ter isto em conta ao conduzir.

O veículo pode ser travado de duas maneiras diferentes:

- manualmente (puxando ou empurrando no sentido contrário ao de rodagem)
- com o pedal do travão de imobilização (apenas para estacionar): a roda de guia direita do veículo industrial está equipada com o pedal do travão de imobilização (3) que deve ser accionado ao estacionar o veículo industrial.



5.2 Recolha e descarga das unidades de carga



Antes de recolher qualquer unidade de carga, o condutor tem de verificar se a mesma se encontra devidamente paletizada e se a capacidade de carga do veículo industrial não é ultrapassada.

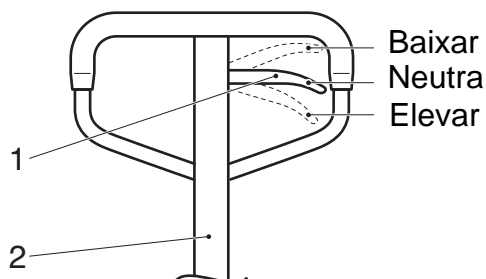


Não é permitida a recolha transversal de mercadoria comprida.



Durante os movimentos com carga, o manípulo (1) deve estar na posição "neutra".

- Empurrar o manípulo (1) na direcção "baixar".
- Deslocar o timão para trás; o dispositivo de recolha de carga é baixado.
- Introduzir o dispositivo de recolha de carga do veículo industrial completamente por baixo da unidade de carga.



Elevar

- Empurrar o manípulo (1) na direcção "elevar".
- Elevar o garfo de carga até à altura de elevação desejada, movimentando o timão (2) para cima e para baixo.



A elevação rápida actua até 100 kg. Com cargas superiores a 100 kg, a elevação rápida funciona na distância sob a paleta. Assim que a carga for elevada, o sistema hidráulico passa automaticamente para a elevação normal.

- Colocar o manípulo (1) na posição "neutra".

Baixar



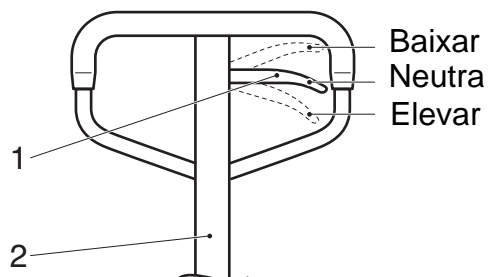
Deve ser assegurado que o abaixamento decorre lentamente. Se o abaixamento decorrer rapidamente, mesmo que apenas em alguns centímetros, a carga de impulso torna-se muito superior à carga real, podendo causar danos e anomalias. Em caso de incumprimento, o veículo industrial pode ficar danificado e podem ocorrer ferimentos.

- Empurrar o manípulo (1) na direcção "baixar".
- Deslocar o timão (2) lentamente para trás; o dispositivo de recolha de carga é baixado.



Com a inclinação crescente do timão, a velocidade de abaixamento é aumentada até à velocidade máxima.

- Colocar o manípulo (1) na posição "neutra".



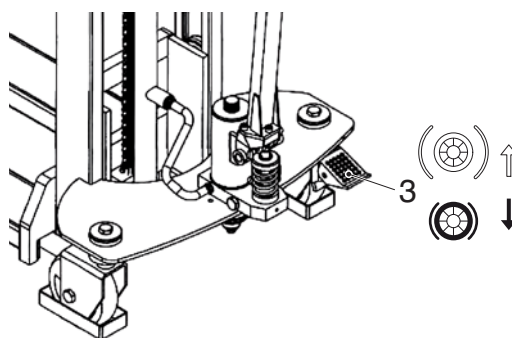
5.3 Estacionar o veículo industrial em segurança



Estacionar o veículo industrial sempre em segurança, mesmo se a ausência for de curta duração.

Não estacionar o veículo industrial em subidas.

- Baixar o dispositivo de recolha da carga sempre completamente.
- Accionar o pedal do travão de imobilização (3) para a posição de travagem.



6 Resolução de problemas

Este capítulo permite localizar e, se necessário, corrigir falhas ou as consequências de uma utilização incorrecta. Para encontrar o erro, proceder de acordo com a sequência de actividades indicada na tabela.

Falha	Possível causa	Medidas de correcção
Não é possível alcançar a altura de elevação máxima O veículo faz a elevação lentamente ou não faz a elevação com a bomba accionada	<ul style="list-style-type: none"> – Nível do óleo hidráulico demasiado baixo, ar no sistema – Óleo demasiado viscoso ou ausência de óleo no depósito – Válvula de comando com fugas devido a sujidade no óleo – A válvula de purga e o manípulo não estão sincronizados – Capacidade de carga excedida 	<ul style="list-style-type: none"> – Adicionar óleo (com o dispositivo de recolha de carga baixado) – Adicionar óleo com viscosidade adequada – Mudar o óleo; limpar ou substituir a válvula – Ajustar a porca da barra de tracção – Reduzir a carga
A carga elevada é baixada muito lentamente ou não baixa	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura demasiado baixa, óleo hidráulico demasiado viscoso – O mastro de elevação foi deformado devido a sobrecargas – Estrutura ou polia de desvio da corrente dos roletes presa 	<ul style="list-style-type: none"> – Substituir a temperatura ambiente mais elevada – Substituir ou mandar reparar os componentes – Solicitar a reparação ou a substituição dos componentes
A carga elevada baixa automaticamente, perda de óleo no cilindro hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> – Fugas no sistema hidráulico – A válvula de purga deixou de fechar ou o elemento da válvula apresenta fugas devido a sujidade no óleo – Ajuste incorrecto da válvula, elementos de vedação gastos 	<ul style="list-style-type: none"> – Vedar – Limpar ou substituir – Ajustar a válvula de purga, substituir os elementos de vedação



Se não for possível resolver a falha com as "medidas de correcção", contactar o serviço de assistência técnica do fabricante, dado que a resolução de outros problemas só pode ser efectuada por técnicos de assistência com formação e qualificação específicas.

D Conservação do veículo industrial

1 Segurança operacional e protecção do ambiente

As verificações e as actividades de manutenção descritas neste capítulo devem ser efectuadas de acordo com os prazos mencionados nas listas de verificações para manutenção.



É proibida toda e qualquer alteração do veículo industrial, especialmente dos dispositivos de segurança. As velocidades de trabalho do veículo industrial não podem ser alteradas sob nenhum pretexto.



Apenas as peças de reposição originais são objecto do nosso controlo de qualidade. A fim de garantir uma utilização segura e fiável, só deverão ser utilizadas peças de reposição do fabricante. As peças usadas, assim como os produtos consumíveis substituídos, deverão ser eliminados adequadamente e de acordo com as disposições vigentes de protecção do ambiente. Para a mudança de óleo, está disponível o serviço de mudança de óleo do fabricante.

Depois de efectuar verificações e actividades de manutenção, devem ser executadas as actividades mencionadas na secção "Reposição em funcionamento".

2 Regras de segurança para a conservação

Pessoal para a conservação: A manutenção e a reparação de veículos industriais só podem ser efectuadas por pessoal especializado do fabricante. A organização de assistência técnica do fabricante dispõe de técnicos para serviço exterior, com formação específica para estas tarefas.

Elevação e utilização do macaco: Instalar os dispositivos de fixação exclusivamente nos pontos previstos para elevar o veículo industrial. Ao levantar o veículo com o macaco, deverão ser utilizados meios apropriados (calços, tacos de madeira), que garantam que o veículo não escorregue ou tombe. Os trabalhos por baixo do dispositivo de recolha de carga elevado só devem ser realizados quando a carga estiver segura por uma corrente suficientemente forte.

Trabalhos de limpeza: Não limpar o veículo industrial com líquidos inflamáveis. Antes de iniciar os trabalhos de limpeza, devem ser tomadas todas as medidas de segurança.

Valores de ajuste: Em caso de reparações, assim como ao substituir componentes, devem respeitar-se os valores de ajuste estipulados para o veículo.

Pneus: A qualidade dos pneus tem influência directa sobre a estabilidade e o comportamento do veículo industrial. Ao substituir as rodas/os roletes montados na fábrica, usar exclusivamente peças de reposição originais do fabricante, caso contrário, os dados da folha informativa não podem ser observados. Ao substituir as rodas ou os pneus, assegurar que o veículo industrial não fica inclinado (por exemplo, fazer a substituição das rodas sempre simultaneamente do lado esquerdo e do lado direito).

Correntes de elevação: As correntes de elevação ficam rapidamente gastas em caso de falta de lubrificação. Os intervalos indicados na lista de verificações para manutenção são válidos para a utilização normal. Lubrificar com maior frequência no caso de condições mais exigentes (pó, temperatura). Utilizar o spray para correntes prescrito, de acordo com as indicações. A aplicação exterior de massa lubrificante não proporciona uma lubrificação suficiente.

Tubagens hidráulicas: As tubagens hidráulicas devem ser substituídas após um período de utilização de seis anos. Ao substituir componentes hidráulicos, substituir também as tubagens do sistema hidráulico correspondente.

3 Manutenção e inspecção

Um serviço de manutenção minucioso e profissional é uma das condições principais para uma utilização segura do veículo industrial. O desleixo no cumprimento regular dos trabalhos de manutenção pode ocasionar a avaria do veículo industrial, além de representar um perigo potencial tanto para pessoas, como para o funcionamento.



Os intervalos de manutenção indicados estão prescritos para o funcionamento num turno de trabalho, em condições normais. No caso de condições mais exigentes, tais como ambiente com muito pó, grandes variações de temperatura ou trabalho em vários turnos, os intervalos terão de ser consequentemente encurtados.

A seguinte lista de verificações para manutenção indica as actividades a efectuar e a altura da sua realização. Os intervalos de manutenção estão definidos da seguinte maneira:

- W = diariamente ou antes do início do trabalho
- A = em intervalos de 500 horas de serviço, mas pelo menos 1 vez por mês
- B = em intervalos de 1000 horas de serviço, mas pelo menos 1 vez por trimestre
- C = em intervalos de 2000 horas de serviço, mas pelo menos 1 vez por ano



Os trabalhos dos intervalos de manutenção W são da responsabilidade do detentor.



Após a primeira entrada em funcionamento, é necessário mudar o óleo hidráulico após, no máximo, 20 horas de serviço.



Após 100 horas de serviço, o operador deve verificar as porcas e os parafusos das rodas e apertá-los, se necessário.

4 Lista de verificações para manutenção

			Intervalos de manutenção				
			Standard = ●	W	A	B	C
			Câm. refrig. = ✱				
Chassis/ estrutura:	1.1	Verificar todos os elementos portantes a respeito de danos.	●				
	1.2	Verificar as ligações por parafusos.				●	
	1.3	Verificar todas as peças do porta-paletes quanto a desgaste e, se necessário, solicitar a substituição das peças com defeito.					●
	1.4	Verificar a presença e a integridade da sinalização.					●
	1.5	Lubrificar as articulações e as superfícies de deslizamento.		●			
	1.6	Solicitar a verificação por parte de um especialista.					●
Rodas:	2.1	Verificar se apresentam danos ou desgaste.	●				
	2.2	Verificar os rolamentos e a fixação.		●			
Timão:	3.1	Verificar as partes mecânicas do timão e lubrificar com massa, se necessário.				●	
Sistema hidráulico:	4.1	Verificar o funcionamento.	●				
	4.2	Verificar a estanqueidade, a fixação e a existência de danos no sistema hidráulico.				●	
	4.3	Verificar o nível do óleo hidráulico.				●	
	4.4	Mudar o óleo hidráulico.					●
Dispositivo de elevação:	5.1	Verificar o funcionamento, o desgaste e o ajuste da corrente. Lubrificar a corrente, se necessário.	●				
	5.2	Verificar se o dispositivo de recolha de carga e o suporte apresentam desgaste e danos.				●	



Os intervalos de manutenção são válidos para condições de utilização normais. Em condições mais exigentes, os prazos devem ser encurtados conforme necessário.

5 Produtos consumíveis

Manuseamento de produtos consumíveis: Os produtos consumíveis devem ser sempre devidamente manuseados, de acordo com as prescrições do fabricante.



O manuseamento inadequado dos produtos consumíveis põe em perigo a saúde, a vida e o ambiente. Os produtos consumíveis só devem ser armazenados em recipientes para eles prescritos. Podem ser inflamáveis, pelo que nunca devem ser aproximados de componentes quentes ou chamas vivas.

Ao adicionar produtos consumíveis, utilizar sempre recipientes limpos. É proibida a mistura de produtos consumíveis de qualidades diferentes. A mistura só é permitida quando é explicitamente indicada neste manual de instruções.

Estes produtos não devem ser derramados. Os líquidos derramados devem ser imediatamente removidos com um aglutinante adequado, devendo esta mistura ser eliminada de acordo com as devidas disposições.

Óleo hidráulico	Massa lubrificante universal
DIN 51524 T2-ISO VG 46	DIN 51825 T1 -K 2 K

6 Indicações para a manutenção

6.1 Preparar o veículo industrial para trabalhos de manutenção e conservação

A fim de evitar acidentes durante os trabalhos de manutenção e conservação, é necessário tomar todas as medidas de segurança consideradas oportunas. É necessário cumprir as seguintes condições:

- Estacionar o veículo industrial em segurança.

6.2 Reposição em funcionamento

Após trabalhos de limpeza ou de conservação, a reposição em funcionamento só deve ser realizada depois de proceder às seguintes actividades:

- Lubrificar o veículo de acordo com o plano de lubrificação.
- Purgar o sistema hidráulico, bombeando o dispositivo de recolha de carga completamente para cima.

7 Imobilização do veículo industrial

Se o veículo industrial ficar imobilizado durante mais de 2 meses, por exemplo, devido a motivos operacionais, deve ser estacionado num local seco e que não esteja sujeito a temperaturas demasiado baixas. As medidas antes, durante e depois da imobilização devem ser realizadas conforme descrito.



O veículo deve ser colocado sobre cavaletes, de maneira que nenhuma roda assente no chão. Só assim se garante que nem as rodas nem os seus rolamentos ficam danificados.

- Se o veículo industrial tiver de ser imobilizado por um período superior a 6 meses, é necessário consultar o serviço de assistência técnica do fabricante sobre medidas adicionais.

7.1 Medidas a tomar antes da imobilização

- Limpar o veículo industrial minuciosamente.
- Verificar os travões.
- Verificar o nível do óleo hidráulico e adicionar, se necessário.
- Cobrir todos os componentes mecânicos que não estejam pintados com uma camada fina de óleo ou de massa lubrificante.
- Lubrificar o veículo industrial.

7.2 Reposição em funcionamento depois da imobilização

- Limpar o veículo industrial minuciosamente.
- Lubrificar o veículo industrial.
- Verificar se o óleo hidráulico contém água de condensação. Se necessário, mudá-lo.
- Colocar o veículo industrial em funcionamento.



Imediatamente após a entrada em funcionamento, proceder a uma verificação completa do funcionamento.

8 Verificações de segurança periódicas e após acontecimentos extraordinários



Deve ser efectuada uma verificação de segurança em conformidade com as disposições nacionais. A Jungheinrich recomenda uma verificação de acordo com a norma FEM 4.004. Para estas verificações, a Jungheinrich dispõe de um serviço especial de segurança, com peritos expressamente formados para o efeito.

O veículo industrial deve ser verificado por um técnico especificamente qualificado para esse fim e, pelo menos, uma vez por ano (observar as disposições nacionais) ou após acontecimentos extraordinários. Este especialista está obrigado a fazer a sua peritagem e o respectivo relatório sem qualquer influência ditada por condições de trabalho ou económicas, mas apenas em função da segurança. Como perito, deverá ter demonstrado possuir suficiente conhecimento e experiência para poder avaliar o estado de veículos industriais e a eficiência dos dispositivos de segurança, de acordo com as regras da técnica e os princípios de verificação de veículos industriais.

Nestas verificações, deverão ser feitos testes completos sobre o estado técnico do veículo industrial em relação à sua segurança contra acidentes. Adicionalmente, o veículo industrial será minuciosamente inspeccionado para a detecção de danos que possam ter ocorrido através de uma eventual utilização imprópria. Deve ser feito um protocolo da verificação. Os resultados da verificação têm de ser preservados pelo menos até às duas verificações seguintes.

O detentor é responsável pela reparação das falhas encontradas.



Para fins de indicação, depois de um veículo industrial ter passado o exame, é-lhe colocada a placa da verificação de segurança. Esta placa indica em que mês de que ano deverá ser efectuada a verificação seguinte.

9 Colocação fora de serviço definitiva, eliminação



A colocação fora de serviço definitiva e a eliminação do veículo industrial devem ser efectuadas de acordo com as disposições legais aplicáveis do país de utilização. Em especial, devem ser respeitadas as disposições relativas à eliminação de produtos consumíveis.