

**PT: Versão traduzida da  
instrução original**

## **Guincho manual de corrente PREMIUM PRO-EX**

**BÁSIC/MÉDIUM (250 - 10.000) kg**  
**HIGH (250 - 6.400) kg**



**!** Caro cliente,  
Muito obrigado por ter adquirido o nosso aparelho. Valorizamos a sua confiança na nossa marca e esperamos que fique satisfeito com a sua compra. Se tiver alguma dúvida ou problema, não hesite em contactar-nos. Divirta-se com o seu novo aparelho!

**!** Leia atentamente estas instruções antes de as utilizar e guarde-as em lugar seguro.

**!** Antes da primeira utilização, é necessário ter em atenção o número de série e as dimensões correspondentes.

Número de série: \_\_\_\_\_

Gancho superior:

g= \_\_\_\_\_ mm

b= \_\_\_\_\_ mm

h= \_\_\_\_\_ mm

Gancho inferior:

g= \_\_\_\_\_ mm

b= \_\_\_\_\_ mm

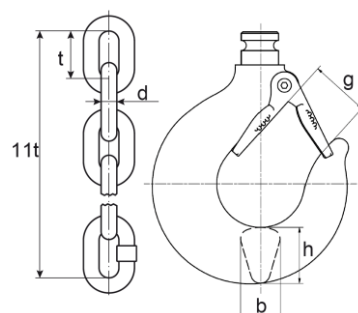
h= \_\_\_\_\_ mm

Corrente de carga:

d= \_\_\_\_\_ mm

t= \_\_\_\_\_ mm

11t= \_\_\_\_\_ mm



Primeira edição 10-2023 (Versão 2)  
PLANETA-Hebetechnik GmbH  
Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany





# Índice

1	Introdução.....	1
1.1	Informações gerais .....	1
1.2	Informações sobre o fabricante .....	1
1.3	Declaração CE e declaração de constituição de sociedade .....	1
1.4	Direitos de autor .....	1
1.5	Garantia .....	1
1.6	Definições.....	2
2	Segurança .....	3
2.1	Informações de segurança.....	3
2.2	Regulamentos e directivas .....	3
2.3	Componentes de segurança dos guinchos manuais .....	3
2.3.1	Freio de pressão de carga .....	3
2.3.2	Proteção contra sobrecarga .....	3
2.4	Equipamento de proteção individual .....	4
2.5	Deveres de cuidado e requisitos .....	4
2.6	Utilização correta e incorrecta.....	5
2.6.1	Utilização correta .....	5
2.6.2	Utilizações incorrecta .....	5
2.7	Símbolos, sinais obrigatórios, de advertência e de proibição.....	6
2.8	Perigos de acordo com a norma DIN EN ISO 12100 .....	7
2.8.1	Riscos mecânicos.....	7
2.8.2	Riscos materiais e/ou substanciais .....	7
2.8.3	Riscos acústicos.....	7
2.9	Riscos residuais.....	8
2.9.1	Riscos residuais gerais .....	8
2.9.2	Tipos gerais de riscos residuais: .....	8
2.10	ATEX-Informações básicas .....	9
2.10.1	Importância do ATEX.....	9
2.10.2	ATEX-Label & Marcação .....	9
2.10.3	Divisão de zonas na proteção contra explosões .....	10
2.10.4	Agrupamento de equipamentos .....	11
2.10.5	Categorias de equipamento.....	11
2.10.6	Medida de segurança Nível de proteção EPL .....	12
2.10.7	Grupo de explosão .....	12
2.10.8	Classes de temperatura e temperaturas de superfície .....	13
2.10.9	Instruções de funcionamento e precauções de segurança .....	14
2.10.10	Projeto de proteção contra explosões e informações adicionais Parte 1 .....	15
2.10.11	Projeto de proteção contra explosões e informações adicionais Parte 2.....	16
2.10.12	Exclusão de utilização .....	17
3	Montagem, instalação e colocação em funcionamento .....	18
3.1	Informações gerais .....	18
3.2	Notas sobre a proteção contra sobrecarga .....	18
3.3	Informações adicionais e montagem de RFID .....	18
4	Descrição do produto .....	19
4.1	Âmbito de aplicação .....	19
4.1.1	Comité de Utilização.....	19
4.2	Placa/s de identificação .....	19
4.3	Diagramas esquemáticos.....	20
4.4	Dados técnicos.....	21
4.5	Dimensões do gancho .....	23
4.6	Dimensões da corrente .....	23
5	Funcionamento .....	24
5.1	Medidas gerais de proteção e regras de conduta .....	24
5.1.1	Antes de utilizar o aparelho.....	24
5.1.2	Durante o funcionamento do aparelho .....	24
5.2	Funcionamento.....	25
5.3	Estilingue correto das cargas .....	26
6	Armazenamento e transporte .....	27
6.1	Informações gerais sobre a armazenagem .....	27
6.2	Informações gerais sobre os transportes .....	27
6.2.1	Antes do transporte: .....	27

6.2.2	Durante o transporte: .....	27
6.2.3	Após o transporte: .....	27
7	Manutenção .....	28
7.1	Pessoal de manutenção.....	28
7.2	Manutenção .....	28
7.2.1	Inspeção .....	28
7.2.2	Manutenção .....	28
7.2.3	Restauração.....	28
7.2.4	Peças de substituição.....	28
7.3	Quadro jurídico.....	29
7.4	Intervalo de inspeção e manutenção.....	30
7.5	Plano de inspeção e manutenção.....	31
7.5.1	Inspecções visuais.....	31
7.5.2	Testes funcionais.....	31
7.5.3	Lubrificação.....	31
8	Resolução de problemas e retificação de falhas .....	32
8.1	Falhas.....	32
8.2	Causas de avarias e medidas.....	32
9	Desativação e eliminação.....	33
9.1	Desativação e eliminação .....	33
10	Documentos e anexos .....	34
10.1	Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 25t - 3,0t.....	34
10.2	Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 5,0t.....	35
10.3	Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 10,0t.....	36
10.4	Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 15,0t - 50,0t.....	37
10.5	Declaração de Conformidade de uma Máquina completa.....	38
10.6	Declaração de Conformidade de uma Máquina incompleta .....	40
11	Notas .....	42

## 1 Introdução

### 1.1 Informações gerais



Leia atentamente estas instruções antes de as utilizar e guarde-as num local seguro.



Estas instruções fornecem informações sobre a colocação em funcionamento correcta, a utilização prevista e a operação e manutenção seguras e eficientes. O manual de instruções é parte integrante do produto. As ilustrações apresentadas neste manual de instruções destinam-se à compreensão básica e podem diferir do design atual.



Os instaladores, os operadores e o pessoal de manutenção devem respeitar, em especial, as instruções de funcionamento e a documentação fornecida pela associação de seguros de responsabilidade civil das entidades patronais.



Respeite os regulamentos e as regras locais. As informações sobre segurança, instalação, operação, teste e manutenção contidas neste manual de instruções devem ser disponibilizadas às pessoas responsáveis. Certifique-se de que este manual de instruções está disponível junto do produto durante o período de utilização do mesmo.

### 1.2 Informações sobre o fabricante

Nome: PLANETA-Hebetechnik GmbH  
Endereço: Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany

E-Mail: info@planeta-hebetechnik.de  
Telefone: 49-(0)-2325-9580-0

### 1.3 Declaração CE e declaração de constituição de sociedade



Uma máquina pronta a utilizar com todos os dispositivos de segurança associados tem uma declaração de conformidade CE e é rotulada com uma marca CE. As máquinas incompletas são fornecidas sem marca CE e contêm apenas uma declaração de incorporação de acordo com a atual Diretiva Máquinas.

### 1.4 Direitos de autor



Este manual de instruções original está protegido por direitos de autor. O utilizador autorizado tem um simples direito de utilização no âmbito do objeto do contrato. Qualquer utilização ou exploração modificada do conteúdo fornecido, em particular a reprodução, modificação ou publicação de qualquer tipo diferente, só é permitida com o consentimento prévio do fabricante. Em caso de perda ou danificação do manual de instruções, pode ser solicitada uma nova cópia ao fabricante. O fabricante reserva-se o direito de alterar o manual de instruções sem aviso prévio e não é obrigado a substituir os exemplares anteriores.

### 1.5 Garantia



A garantia é regulada por contrato (ver Condições Gerais de Venda ou contrato).

Estão excluídos os direitos de garantia e de responsabilidade por danos pessoais e materiais, se estes se deverem a uma ou mais das seguintes causas:

Utilização incorrecta do aparelho.

- Funcionamento e manutenção incorrectos do aparelho e colocação em funcionamento incorrecta.
- Não cumprimento das instruções do manual de instruções.
- Alterações estruturais não autorizadas no dispositivo.
- Catástrofes causadas por corpos estranhos e força maior.
- Controlo inadequado das peças de equipamento sujeitas a desgaste.
- Reparações efectuadas de forma incorrecta.
- As peças de desgaste não estão cobertas pela responsabilidade por defeitos.
- Reservamo-nos o direito de efetuar alterações técnicas ao dispositivo no âmbito da melhoria das características de desempenho e do desenvolvimento futuro.



Para efeitos do presente documento

- Profissional qualificado:** Um profissional qualificado é uma pessoa que possui conhecimentos, competências e experiência específicos num determinado domínio. Estes profissionais têm geralmente formação formal ou experiência profissional relevante que os qualifica para o seu trabalho. São capazes de executar tarefas complexas de forma autónoma e responsável e de contribuir com um elevado nível de especialização para o trabalho. Os profissionais qualificados trabalham em vários domínios, como a engenharia, a medicina, a informática, o artesanato, a educação, a gestão e muitos outros.
- Pessoa competente:** As pessoas qualificadas para os ensaios são pessoas que possuem os conhecimentos especializados necessários devido à sua formação técnica, conhecimentos e experiência, bem como à sua atividade profissional recente. Os requisitos exactos para a qualificação são especificados nos regulamentos e códigos de prática relevantes. Regra geral, trata-se de especialistas em segurança no trabalho, peritos em inspeção de equipamentos de trabalho ou pessoas com qualificações comparáveis. No entanto, a qualificação e a competência exactas dependem do tipo e do âmbito da inspeção. É importante garantir que a pessoa nomeada possui as competências necessárias e pode realizar a inspeção de forma adequada.
- Especialista:** Um perito é uma "pessoa reconhecidamente competente" que, devido à sua formação e experiência profissionais, possui conhecimentos no domínio do equipamento de trabalho a ser testado e está familiarizado com os regulamentos estatais relevantes em matéria de saúde e segurança no trabalho, com os regulamentos da associação de seguros de responsabilidade civil da entidade patronal e com as regras técnicas geralmente reconhecidas. Esta pessoa competente deve inspecionar e avaliar regularmente os equipamentos de trabalho de acordo com a respectiva conceção e regulamentação. Esta qualificação é concedida por organismos de inspeção autorizados.
- Especialista em eletrónica:** Um especialista em eletrónica é uma pessoa que possui conhecimentos e competências específicas no domínio da eletrónica. É capaz de instalar, manter e reparar equipamentos electrónicos.
- Guincho:** Talha é o termo genérico para todo o equipamento utilizado para mover ou levantar pesos (cargas).
- Dispositivo:** Um dispositivo é um aparelho técnico ou uma máquina concebida para desempenhar uma função ou tarefa específica. Pode ser operado eletronicamente, mecanicamente ou manualmente e é constituído por vários componentes que trabalham em conjunto para alcançar o resultado desejado.
- Grua:** Uma grua é um dispositivo de elevação que pode levantar cargas com um dispositivo de suporte de carga e também movê-las numa ou mais direcções.
- Equipamento de elevação:** O equipamento de elevação é o equipamento que está permanentemente ligado ao guincho, por exemplo, cordas, correntes, vigas de elevação, garras, ganchos de grua, pinças. Estão permanentemente instalados no cadernal e são utilizados para pegar em lingas, acessórios de movimentação de cargas ou cargas.

## 2 Segurança

### 2.1 Informações de segurança



A maioria dos acidentes no manuseamento de equipamento técnico deve-se ao desrespeito das regras básicas de segurança. O reconhecimento de um possível perigo pode evitar um acidente antes que este ocorra.



A inobservância das instruções de segurança pode provocar a morte ou ferimentos graves. Como fabricante do aparelho, não podemos prever todas as circunstâncias possíveis que possam conter riscos potenciais. Por conseguinte, as instruções de segurança contidas neste manual não são exaustivas.



O aparelho não deve ser utilizado de forma diferente das considerações contidas neste manual. Devem ser respeitadas todas as normas de segurança e medidas de proteção aplicáveis no local de utilização, incluindo as normas relativas ao local e as medidas de proteção no local de trabalho.



As informações, descrições e ilustrações contidas neste manual baseiam-se nas informações disponíveis no momento da redação.

### 2.2 Regulamentos e directivas



Tenha em conta as regras e regulamentos em vigor no seu país. As directrizes aqui listadas podem não se aplicar a todos os aparelhos ou máquinas.

Tabela 1 Directivas e regulamentos europeus

Directivas e regulamentos europeus	
Regulamento-2023/1230 UE L165/1	Regulamentação de Produtos de Máquinas
Regulamento-1907/2006 L136/3	Regulamento REACH
Diretiva-2014/34/UE L 96/309	Diretiva ATEX**
Directive-2014/53/EU 02014L0053	Diretiva Funkanalgen*
Diretiva-2014/30/UE	Diretiva EMV*
Diretiva-2012/19/UE L197/38	Diretiva REEE*
Diretiva-94/62/EG 01994L0062	Embalagem -Diretiva
Diretiva-2011-65/UE L174/88	Diretiva RoHS*

\*Estas directivas listadas aplicam-se apenas a dispositivos motorizados ou equipados com um chip RFID.

\*\* Estas directivas listadas aplicam-se apenas a equipamentos utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

### 2.3 Componentes de segurança dos guinchos manuais

#### 2.3.1 Freio de pressão de carga



O freio de pressão de carga é um componente central de segurança em guinchos manuais, como alavanca e polias cilíndricas. Garante que a carga é mantida de forma segura em qualquer posição. Este sistema mecânico utiliza a força de compressão gerada pela carga para obter um efeito de travagem fiável, baseado no princípio do atrito. Ao levantar uma carga, o travão é total e permanentemente fechado apertando a alavanca ou puxando a corrente de mão. Durante o processo de elevação, o mecanismo de freio fechado aciona o eixo de transmissão, que eleva gradualmente a carga. Peões integrados evitam que o eixo de acionamento seja virado para trás, o que cria o característico "clacking" durante o levantamento. Quando a carga é abaixada, o maior calor é gerado, devido ao atrito no pacote de freio. O freio é liberado por um curto período de tempo para que a carga possa ser abaixada em passos controlados – exatamente na mesma medida em que a alavanca é sacudida ou a corrente de mão é puxada. Após cada manobra de baixa, o travão volta a fechar-se completamente, garantindo assim a máxima segurança.

#### 2.3.2 Proteção contra sobrecarga



Uma proteção integrada contra sobrecarga de ação direta na forma de embreagem deslizante é um componente de segurança adicional, muitas vezes opcional, que evita a sobrecarga do guincho excedendo a capacidade máxima de carga permitida. Nos guinchos manuais, um dispositivo de proteção contra sobrecarga está localizado na frente do freio no início do conjunto propulsor. Em condições normais de funcionamento, a pressão de contacto da embreagem deslizante é tão elevada que o outro conjunto propulsor é conduzido e uma carga é levantada. Se a pressão de contacto da embreagem deslizante for excedida, ocorre o "deslizamento", o que significa que a carga não pode ser levantada e, assim, protege o guincho de ser sobrecarregado. A proteção contra sobrecarga integrada é definida para um valor de disparo definido na fábrica e verificada. Devido ao facto de nem o Regulamento (UE) 2023/1230 nem a norma DIN EN 13157 especificarem valores-limite específicos para dispositivos de proteção contra sobrecarga de ação direta para guinchos manuais, baseamo-nos na norma DIN EN 14492-2, capítulo 5.2.2.3.2 e estabelecemos um valor de libertação de 1,5 vezes a capacidade de carga para os nossos guinchos.

## Segurança

### 2.4 Equipamento de proteção individual



Deve ser usado vestuário de trabalho adequado para cada tarefa.

Por razões de segurança, os operadores e outras pessoas na proximidade imediata da máquina devem usar equipamento de proteção individual (EPI). Existem diferentes tipos de equipamentos de proteção que devem ser seleccionados em função das exigências do ambiente de trabalho. O capítulo "Símbolos, sinais de comando e palavras de sinalização" enumera os equipamentos de proteção individual que devem ser usados, no mínimo.

### 2.5 Deveres de cuidado e requisitos



Os requisitos de proteção da segurança e da saúde foram cumpridos. No entanto, esta segurança só pode ser alcançada na prática operacional se forem tomadas todas as medidas necessárias. O operador do aparelho deve planejar estas medidas e controlar a sua execução. O operador é responsável por uma operação segura. O operador deve garantir que o pessoal de operação e manutenção seja instruído em tempo útil antes de qualquer trabalho ser efectuado com ou no equipamento. Devido ao risco de ferimentos causados, por exemplo, por ficar preso ou ser puxado, este pessoal não está autorizado a usar roupas largas, cabelos compridos abertos ou jóias, nem anéis. As pessoas sob a influência de drogas, álcool ou drogas que afectem a sua capacidade de reação não devem realizar qualquer trabalho com ou no produto. O utilizador deve ter a instrução e a experiência necessárias, bem como as ferramentas necessárias, para poder efetuar trabalhos no e com o aparelho. O pessoal a formar só pode trabalhar no componente sob a supervisão de uma pessoa experiente. Além disso, o utilizador deve possuir capacidades físicas e mentais suficientes.



É essencial seguir as instruções de segurança do aparelho, uma vez que o não cumprimento das mesmas pode resultar em ferimentos graves ou mesmo na morte. Como fabricante, não podemos prever todos os riscos potenciais, pelo que as instruções de segurança deste manual não são exaustivas. Nenhum trabalho pode ser efectuado se as informações relevantes não tiverem sido lidas e compreendidas. O utilizador é responsável por garantir a sua própria segurança e a de terceiros em caso de desvios em relação ao equipamento de trabalho, acções, métodos de trabalho ou técnicas de trabalho sugeridos pelo fabricante.



## 2.6 Utilização correta e incorrecta

### 2.6.1 Utilização correta



O uso pretendido de um guincho de corrente manual estacionário é mover ou manter mercadorias como máquinas e peças de máquinas, materiais de construção, contêineres, etc. em uma direção vertical, desde que o peso dessas mercadorias seja inferior à capacidade de carga da polia cilíndrica.



Um guincho de corrente manual instalado permanentemente com um carrinho de monotrilha pode mover mercadorias horizontalmente ao longo de uma viga de aço. De acordo com a DGUV V52, tal combinação é considerada um guindaste, mesmo em uso móvel ou (parcialmente) movido a energia. Qualquer utilização para além desta é contrária ao fim a que se destina e aumenta o risco de acidentes e danos. O operador é obrigado a utilizar a polia de acordo com os regulamentos e dentro das suas especificações. Recomenda-se aconselhamento especializado para cumprir os regulamentos.

### 2.6.2 Utilizações incorrecta



As utilizações contrárias ao fim a que se destinam são aquelas em que o dispositivo acima mencionado não é utilizado de acordo com as condições de utilização pretendidas e com as normas de segurança. Estes incluem, mas não estão limitados a:

- Sobrecarga proibida: A capacidade máxima de carga do dispositivo nunca deve ser excedida.
- Fixar a carga corretamente: A carga deve estar sempre fixada de forma segura e estável ao dispositivo para evitar que esta escorregue ou se solte durante a elevação ou o transporte.
- Mantenha o equipamento de suspensão livre de torções: O equipamento de suspensão não deve ser amarrado ou torcido.
- Evite deflexões acentuadas: As cargas não devem ser guiadas sobre arestas vivas, pois isso pode causar danos materiais ao equipamento de suspensão.
- Evite puxar diagonalmente: É proibido puxar diagonalmente com um ângulo superior a 4°.
- Evite cargas dinâmicas: Choques ou pancadas repentinas, como os causados por movimentos bruscos ou queda em uma corrente solta, podem danificar a estrutura do dispositivo e afetar a segurança.
- Evite cargas estáticas: A carga permanente, por exemplo, através da aplicação de cargas durante longos períodos de tempo, pode colocar uma carga permanente no dispositivo e levar a um desgaste prematuro.
- Puxar contra resistências fixas: O dispositivo não deve ser utilizado para puxar cargas contra objetos fixos e imóveis.
- Adulteração ou modificação: Qualquer manipulação ou modificação do dispositivo sem a autorização do fabricante é proibida e pode causar problemas de segurança e anular a garantia.
- Manter distâncias de segurança: As distâncias de segurança de pessoas e outros equipamentos devem ser mantidas em todos os momentos para evitar acidentes causados por movimentos inesperados ou quedas de carga. É particularmente importante que nenhuma carga seja posicionada acima das pessoas.
- Envolver pessoal especializado nos exames: Os exames, em especial os inspeções relevantes para a segurança, só podem ser efetuados por especialistas qualificados. O pessoal operacional deve receber formação sobre o manuseamento seguro do dispositivo, a fim de garantir o seu bom funcionamento e segurança.
- Cumprir as especificações de temperatura: O dispositivo só deve ser acionado dentro da gama de temperaturas especificada pelo fabricante. Temperaturas extremas podem afetar o material ou o funcionamento do dispositivo.
- Proteção contra condições meteorológicas extremas: O dispositivo só deve ser utilizado com medidas de proteção adequadas em condições meteorológicas extremas, como chuva forte, neve ou temperaturas extremas. Condições meteorológicas extremas podem afetar a funcionalidade e a segurança do dispositivo.
- Utilização para segurança pessoal e transporte: O dispositivo não deve ser utilizado para segurança pessoal ou transporte de passageiros.
- Utilização em atmosferas potencialmente explosivas: Em zonas com elevado risco de explosão, o dispositivo só pode ser utilizado se tiver sido especialmente equipado para o efeito (por exemplo, equipamento antiexplosão).
- Uso de alta vibração: Se o dispositivo é operado em um ambiente de alta vibração, ele pode causar danos aos componentes e encurtar a vida útil do dispositivo.
- Uso em ambientes com produtos químicos agressivos: O contato com produtos químicos agressivos pode levar à corrosão ou a outros danos materiais. Por conseguinte, o dispositivo não deve ser utilizado nesses ambientes nem utilizado com precauções de proteção.
- Manutenção e inspeção regulares: A unidade deve ser mantida e inspecionada regularmente para garantir o bom funcionamento de todos os componentes. Todas as medidas de manutenção e inspeção devem ser documentadas para garantir um histórico completo.
- Reutilização sem inspeção periódica: É proibida a utilização continuada sem observância dos intervalos de inspeção.



Por favor, note que os exemplos acima de uso indevido do dispositivo acima mencionado são apenas trechos e não cobrem totalmente todos os cenários possíveis. Destinam-se apenas a servir de guia para lhe dar uma visão geral dos riscos potenciais. É importante ressaltar que a responsabilidade pelo uso seguro dos equipamentos acima mencionados é do usuário ou operador.

## Segurança

### 2.7 Símbolos, sinais obrigatórios, de advertência e de proibição



Este manual de instruções contém sinais obrigatórios, de advertência e de proibição que transmitem informações importantes e instruções de segurança. Nem todos os personagens são relevantes para todas as situações, pois podem variar dependendo do modelo, aplicação ou regulamentos. O utilizador deve ler atentamente as instruções e identificar os caracteres aplicáveis. Se não tiver a certeza, é aconselhável consultar o fabricante ou especialistas. Note-se que nem todos os perigos estão cobertos, sendo da responsabilidade do utilizador avaliar o ambiente e tomar as medidas de segurança necessárias.



Sinal Geral Obrigatório

Este ícone indica informações importantes.



Siga as instruções de operação

Este símbolo indica que as instruções de utilização existentes devem ser respeitadas.



Utilizar proteção auditiva

Este símbolo indica que a proteção auditiva deve ser utilizada para evitar o risco de lesões auditivas.



Usar proteção ocular

Este símbolo indica que a proteção ocular deve ser utilizada para prevenir lesões oculares.



Use protetores de mão

Este símbolo indica que a proteção das mãos deve ser usada para evitar lesões nas mãos/dedos.



Use proteção para os pés

Este símbolo indica que a proteção dos pés deve ser utilizada para evitar lesões nos pés.



Sinal de alerta geral

Este sinal de aviso indica perigos potenciais. Siga as instruções de segurança fornecidas para evitar danos ou lesões.



Aviso de perigo de explosão

Este sinal de aviso indica ambientes potencialmente explosivos. Evitar fontes de ignição e utilizar apenas equipamento aprovado.



Aviso de Baixa Temperatura

Este sinal de alerta indica que podem ocorrer baixas temperaturas, o que pode levar a lesões cutâneas ou fragilização material.



Aviso de superfície quente

Este sinal de aviso indica que a superfície está quente e que existe um risco de queimaduras se for tocado.



Aviso de obstáculos na área da cabeça

Este sinal de aviso indica que existem obstáculos na área do cabeçalho. Proteja-se de lesões, mantendo-se alerta e usando medidas de proteção, como capacete, se necessário.



Aviso de queda de objetos

Este sinal de aviso indica o perigo de queda de objetos. Cuide da sua segurança e mantenha a área limpa.



Aviso de carga suspensa

Este sinal de aviso indica que as cargas suspensas podem constituir um perigo. Fique fora da zona de perigo para evitar lesões.



Aviso de obstáculos no terreno

Este sinal de aviso indica que podem existir obstáculos no solo que representam um risco de tropeço ou acidentes.



Aviso de lesões na mão

Este sinal de alerta indica o risco de lesões nas mãos, tais como nódoas negras. Certifique-se de manter as mãos fora da zona de perigo em todos os momentos.



Sinal geral de proibição

Este sinal de proibição indica que um determinado ato é proibido. Se não o fizer, pode resultar em danos graves e/ou lesões fatais.



Sem toques

Este sinal de proibição indica que é proibido tocar no objeto ou área marcada. Se não o fizer, pode resultar em danos graves e/ou lesões fatais.

## 2.8 Perigos de acordo com a norma DIN EN ISO 12100



Os seguintes perigos podem ocorrer durante o manuseamento do aparelho.

Tenha em atenção que os seguintes tipos de perigos e exemplos de utilização do dispositivo são apenas excertos e não cobrem todos os cenários possíveis. Destinam-se apenas a servir de guia para lhe dar uma visão geral dos potenciais riscos. É importante sublinhar que a responsabilidade pela utilização segura dos dispositivos acima mencionados é do utilizador ou do operador.

### 2.8.1 Riscos mecânicos



Podem ocorrer vários riscos mecânicos durante o manuseamento de equipamento de elevação. Eis alguns exemplos:

- Risco de aprisionamento: Por exemplo, se o gancho de uma grua ou a carga forem baixados de forma descontrolada, existe o risco de os dedos ou outras partes do corpo ficarem presos.
- Perigo de esmagamento: Ao levantar ou deslocar cargas pesadas, estas podem ser pressionadas contra outros objectos ou pessoas, constituindo assim um perigo de esmagamento.
- Risco de queda: Se os elevadores não estiverem corretamente fixados ou forem utilizados de forma inadequada, a carga pode cair, o que pode ser perigoso tanto para a própria carga como para as pessoas que se encontram nas proximidades.
- Risco de escorregamento: Se a carga não estiver corretamente fixada ou se o guincho não estiver corretamente fixado, a carga pode escorregar e cair, o que pode provocar ferimentos.
- Risco de sobrecarga: Se um guincho for carregado para além da sua capacidade de carga máxima, existe o risco de quebra ou de danos no guincho, o que pode provocar acidentes.
- Enroscamento de peças: Existe o risco de roupas, ferramentas ou outros objectos ficarem presos nas peças móveis do guincho, causando ferimentos.
- Arestas afiadas ou objectos pontiagudos: Algumas cargas que são levantadas com guinchos podem conter arestas afiadas ou objectos pontiagudos. Se estes não estiverem corretamente fixados ou se caírem, existe o risco de cortes ou ferimentos por perfuração.
- Falta de manutenção: Se os diferenciais não forem objeto de uma manutenção e de um controlo regulares, podem surgir sinais de desgaste que podem conduzir a uma avaria do equipamento e, por conseguinte, a um perigo.

### 2.8.2 Riscos materiais e/ou substanciais



Ao manusear equipamento de elevação, podem ocorrer vários riscos devido a materiais e/ou substâncias. Eis alguns exemplos:

- Substâncias perigosas ou tóxicas: Ao manusear equipamentos de elevação, podem ser transportadas cargas que contenham substâncias perigosas ou tóxicas. Se estas substâncias se derramarem ou forem libertadas, existe o risco de ferimentos ou envenenamento das pessoas que se encontram nas proximidades.
- Materiais explosivos: O transporte de materiais explosivos por meio de equipamento de elevação pode representar um perigo significativo. O manuseamento incorreto ou a queda accidental de tais cargas pode levar a explosões e pôr em perigo pessoas e bens.
- Material pesado ou instável: O manuseamento de material pesado ou instável pode ser muito perigoso. Por exemplo, se uma carga pesada não for levantada corretamente ou se se deslocar durante o transporte, pode causar acidentes e ferir pessoas.
- Produtos químicos: Existe um risco de exposição a fumos, gases ou líquidos perigosos quando se utiliza equipamento de elevação em áreas onde são utilizados produtos químicos. Isto pode provocar problemas respiratórios, irritação da pele ou outros problemas de saúde.
- Amianto ou outras substâncias nocivas: Quando o equipamento de elevação é utilizado em zonas onde estão presentes materiais que contêm amianto ou outras substâncias nocivas, existe o risco de exposição a essas substâncias. Isto pode levar a graves problemas de saúde, especialmente se não forem tomadas medidas de proteção adequadas.

### 2.8.3 Riscos acústicos



Ao manusear equipamentos de elevação, podem ocorrer vários riscos devido ao ruído acústico. Eis alguns exemplos:

- Lesões auditivas: O funcionamento do equipamento de elevação pode resultar numa poluição sonora significativa que pode danificar a audição. A exposição prolongada a níveis de ruído elevados pode provocar lesões auditivas permanentes.
- Dificuldades de comunicação: Devido ao elevado nível de ruído, pode ser difícil a comunicação e a compreensão entre os trabalhadores. Este facto pode levar a mal-entendidos ou erros e comprometer a segurança.
- Distração: O ruído pode distrair e afetar a concentração dos trabalhadores. Isto pode levar a erros na operação do guincho ou a descuido, o que, por sua vez, aumenta o risco de acidentes.
- Stress e fadiga: O ruído contínuo pode causar stress e fadiga. Isto pode afetar o desempenho profissional e aumentar o risco de erros ou acidentes.
- Interferência com sinais de aviso: Num ambiente ruidoso, os sinais de aviso sonoros ou de alarme podem não ser ouvidos, o que pode levar a um atraso na resposta a potenciais perigos.

## Segurança

### 2.9 Riscos residuais

#### 2.9.1 Riscos residuais gerais



Ao manusear o dispositivo, podem ocorrer diferentes riscos residuais em diferentes fases da vida. Embora seja impossível eliminar completamente todos os riscos, os riscos residuais podem ser minimizados através de várias medidas. Eis algumas formas de evitar os riscos residuais:

- Avaliação dos riscos: Efetuar uma avaliação exaustiva dos riscos para identificar potenciais perigos e avaliar a sua probabilidade e impacto. Isto permite-lhe tomar medidas específicas para minimizar os riscos.
- Medidas técnicas de proteção: Utilizar medidas técnicas de proteção, tais como dispositivos de proteção, interruptores de paragem de emergência ou sistemas de segurança, para proteger ou controlar as fontes de perigo.
- Medidas organizacionais: Implementar medidas organizacionais, tais como instruções de trabalho claras, formação dos trabalhadores, manutenção e inspeções regulares e cumprimento das normas e regulamentos de segurança.
- Equipamento de Proteção Individual (EPI): Fornecer EPI adequado e assegurar que os trabalhadores o utilizam e mantêm corretamente.
- Formação e sensibilização: Formação regular para os trabalhadores, a fim de os informar sobre os perigos potenciais e de os dotar dos conhecimentos e competências necessários para a prevenção dos riscos.
- Melhoria contínua: Reveja regularmente as suas medidas e procedimentos de segurança para identificar e melhorar potenciais vulnerabilidades.
- Colaborar com peritos: Consultar profissionais como engenheiros de segurança ou peritos em saúde e segurança no trabalho para efetuar uma avaliação informada dos riscos e recomendar medidas adequadas de redução dos riscos.

É importante que todos os trabalhadores estejam ativamente envolvidos na identificação e mitigação dos riscos residuais. Através de uma abordagem de segurança holística, os riscos residuais podem ser minimizados e pode ser garantido um local de trabalho seguro.

#### 2.9.2 Tipos gerais de riscos residuais:



Existem diferentes tipos de riscos residuais que podem persistir apesar de todas as medidas de segurança. Eis alguns exemplos:

- Riscos aceites: Trata-se de riscos que são considerados aceitáveis devido à sua baixa probabilidade ou impacto. Podem ocorrer, por exemplo, quando foram adoptadas todas as medidas possíveis de mitigação do risco, mas subsiste um risco residual.
- Riscos imprevistos: Em qualquer situação, existe sempre alguma incerteza e imprevisibilidade. Os riscos imprevistos podem surgir quando surgem novas fontes de perigo ou acontecimentos inesperados para os quais não foram tomadas precauções de segurança específicas.
- Erro humano: Apesar da formação e orientação, podem ocorrer erros humanos, seja por negligência, desatenção ou erro de julgamento. Isto pode levar a riscos residuais, uma vez que nem todos os empregados agem sempre corretamente.
- Defeitos técnicos: Embora as máquinas e os sistemas sejam regularmente mantidos e controlados, existe sempre o risco de defeitos ou falhas técnicas, que podem conduzir a riscos residuais.
- Influências externas: Os factores externos, como as condições meteorológicas, as catástrofes naturais ou os erros humanos, podem criar riscos residuais que estão fora do controlo da empresa.
- Alterações no ambiente de trabalho: À medida que o ambiente de trabalho ou as condições de trabalho mudam, podem surgir novos riscos que podem exigir medidas de proteção adicionais.

É importante notar que os riscos residuais não podem ser completamente evitados. É preferível tomar todas as medidas possíveis para atenuar os riscos e formar e sensibilizar continuamente os trabalhadores para manter o risco residual tão baixo quanto possível.

## 2.10 ATEX-Informações básicas

### 2.10.1 Importância do ATEX



A palavra ATEX pode ser derivada dos termos franceses "**A**Tmospheres **EX**plosibles" e é, ao mesmo tempo, uma diretriz importante no campo da proteção de pessoas e equipamentos em atmosferas potencialmente explosivas. O termo ATEX é o sinónimo amplamente utilizado para as diretivas de proteção contra explosões na União Europeia. A diretiva inclui atualmente as duas diretivas seguintes no domínio da proteção contra explosões.

- Diretiva de Produtos 2014/34/UE
- Diretiva 1999/92/CE relativa ao estabelecimento

### 2.10.2 ATEX-Label & Marcação



O logótipo ATEX hexagonal com as letras **E** e **X** será apostado no equipamento, juntamente com outras marcações do equipamento, uma vez concluída a validação da conformidade. O símbolo ATEX tem dois pré-requisitos:

- Um tipo foi testado por um organismo de avaliação da conformidade na UE.
- O teste da peça mostrou que o modelo e o dispositivo combinam.



A Diretiva Produtos 2014/34/UE não só especifica os requisitos essenciais de saúde e segurança, mas também o procedimento de avaliação da conformidade de produtos e equipamentos que podem ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas. Todos os aparelhos, sistemas de proteção e instalações abrangidos pela presente diretiva relativa aos produtos e colocados no mercado devem, por conseguinte, ostentar a seguinte obrigação:

- Nome e endereço do fabricante
- Marcação CE e, se aplicável, número de identificação do organismo notificado envolvido
- Designação e tipo da série
- Serien-Number bzw. Fabrikations Issue
- Ano de construção
- Grupo e categoria de dispositivos



Além disso, o produto deve possuir uma declaração UE de conformidade que descreva os procedimentos relativos aos requisitos de saúde e segurança exigidos e se estes podem ser cumpridos durante o ensaio de conformidade. Além disso, o produto deve ser acompanhado de um manual de instruções. A marcação «CE» aposta no equipamento (por exemplo, na placa de identificação) deve conter na marcação outros dados relativos à proteção contra explosões. A informação mínima da marcação está contida na Diretiva ATEX. Para além da marcação CE, devem ser indicadas as seguintes informações:

Tabela 2 aparelhos não elétricos

Gases / Vapores	CE	NB1)	Ex	II	2G	Ex-h	IIC	T6	Gb	X
Poeiras	CE	NB1)	Ex	II	2D	Ex-h	IIIC	T80°C	Db	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tabela 3 aparelhos elétricos

Gases / Vapores	CE	NB1)	Ex	II	2G	Ex db eb	IIC	T6	Gb	X
Poeiras	CE		Ex	II	2D	Ex tb	IIIC	T120°C	Db	X
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Não.	Designação	Não.	Designação
1	Marcação CE»	6	Proteção contra explosões
2	Número do organismo notificado	7	Grupo de explosão
3	Matrícula ATEX	8	Classe de temperatura
4	Grupo de dispositivos	9	Nível de proteção do dispositivo (EPL)
5	Categoria de aparelhos + tipo de atmosfera explosiva	10	Marcação adicional

## Segurança

### 2.10.3 Divisão de zonas na proteção contra explosões



O zoneamento na proteção contra explosões é uma medida essencial que deve ser realizada por especialistas qualificados. O potencial de perigo aumenta na proximidade de atmosferas potencialmente explosivas, razão pela qual os requisitos para o equipamento utilizado variam em função do perigo específico das respetivas zonas. As zonas com atmosferas explosivas são divididas em diferentes zonas, com base na probabilidade e duração da ocorrência dessas atmosferas. As zonas podem ser divididas em duas categorias principais. O valor dos dígitos reflete o potencial de risco. Um número mais elevado representa uma menor probabilidade da presença de uma atmosfera explosiva.

Códigos de um dígito (0, 1, 2)

descrever atmosferas de misturas gasosas ou vapor-ar

Códigos de dois dígitos (20, 21, 22)

descrever atmosferas de misturas poeiras-ar



Estas zonas contêm não só substâncias potencialmente explosivas, mas também o equipamento necessário, que foi especialmente desenvolvido para utilização nessas zonas e deve satisfazer os requisitos do respetivo grupo de equipamentos e categoria de equipamentos. As categorias são definidas do seguinte modo:

Zona 0/20

refere-se a zonas em que estão presentes atmosferas explosivas de forma constante ou frequente

Zona 1/21

refere-se a zonas onde estão ocasionalmente presentes atmosferas explosivas

Zona 2/22

refere-se a zonas em que estão presentes atmosferas explosivas durante um curto período de tempo



Um aspeto importante do zoneamento são as definições dos termos "permanente", "de longo prazo", "frequente", "ocasional" e "de curto prazo". Estes termos não estão claramente definidos e a sua interpretação pode variar dependendo do entendimento individual. Não existem prazos fixos, pelo que o que parece comum a uma pessoa pode ser ocasional a outra. No que diz respeito aos requisitos de segurança dos equipamentos, a probabilidade de ocorrência de atmosferas explosivas nas diferentes zonas conduz a uma orientação para a seleção do equipamento adequado. Idealmente, estes dispositivos devem ser tão seguros quanto possível. Regra geral, quanto mais provável for a presença de uma mistura explosiva, mais elevados deverão ser os padrões de segurança do equipamento utilizado. Os dispositivos na Zona 0 ou 20 devem, portanto, ter um nível muito elevado de segurança, enquanto os dispositivos na Zona 1 ou 21 devem oferecer um elevado nível de segurança. Para os equipamentos das Zonas 2 ou 22, é suficiente um nível normal de segurança e, nas zonas sem atmosferas explosivas, os requisitos de engenharia do equipamento são menos rigorosos.

<b>Zona 0 / 20</b> ! realmente perigoso!	<b>Zona 1 / 21</b> ! perigoso!	<b>Zona 2 / 22</b> Menos perigoso
Área em que uma mistura explosiva de  Ar e Gás (Zona 0) ou Ar e Poeira (Zona 20)  <u>é constante, a longo prazo ou frequente!</u>	Área em que uma mistura explosiva de  Ar e Gás (Zona 1) ou Ar e Poeira (Zona 21)  <u>está ocasionalmente presente!</u>	Área em que uma mistura explosiva de  Ar e Gás (Zona 2) ou Ar e Poeira (Zona 22)  <u>não é, raro e divertido!</u>

#### 2.10.4 Agrupamento de equipamentos



Com base na classificação das zonas de proteção contra explosões, são seleccionados equipamentos específicos para cada zona que devem cumprir os requisitos essenciais de acordo com a Diretiva 2014/34/UE. É feita uma distinção entre grupo de aparelhos e categoria de aparelhos. Basicamente, existem 2 grupos de equipamentos diferentes de acordo com a Diretiva 2014/34/UE.

- **O grupo de aparelhos I** aplica-se aos aparelhos destinados a serem utilizados nas operações subterrâneas das minas e nas suas instalações de superfície, que podem ser postas em perigo por poeiras inflamáveis e/ou combustíveis.
- **O grupo de aparelhos II** aplica-se a aparelhos destinados a serem utilizados noutras áreas que possam ser afectadas por uma atmosfera potencialmente explosiva.

#### 2.10.5 Categorias de equipamento



De acordo com a Diretiva ATEX, a categoria de equipamento é a classificação do equipamento dentro de cada grupo de equipamento, de acordo com o Anexo I, da qual resulta o nível de segurança exigido que deve ser assegurado. As categorias de aparelhos 1, 2 e 3 descrevem os níveis de segurança dos aparelhos que podem ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

- **A categoria 1** proporciona o nível mais elevado de segurança e destina-se a ser utilizada em áreas onde uma atmosfera potencialmente explosiva está presente de forma contínua ou frequente.
- **A categoria 2** proporciona um elevado nível de segurança e destina-se a ser utilizada em zonas onde possa ocorrer ocasionalmente uma atmosfera explosiva.
- **A categoria 3** proporciona um nível normal de segurança e destina-se a ser utilizada em áreas onde é provável a ocorrência de uma atmosfera explosiva com pouca frequência e apenas por períodos curtos.

Tabela 4 Categorias de equipamento

Categoria do dispositivo	Evitar fontes de ignição eficazes	Nível de segurança	Aplicável na(s) zona(s)	Presença de atmosfera explosiva
1	Mesmo em caso de avarias raras	muito elevado	0, 1, 2 20, 21, 22	A longo prazo, permanente ou frequente
2	Mesmo em caso de falhas normais de funcionamento	elevado	1, 2 21, 22	Ocasionalmente
3	em funcionamento normal	normal	2 22	Raramente e por pouco tempo



## 2.10.6 Medida de segurança Nível de proteção EPL



A abreviatura "EPL" significa "Equipment Protection Level" e significa "nível de proteção do equipamento". De acordo com a norma IEC 60079-0, a partir da edição de 2007, os equipamentos para atmosferas potencialmente explosivas são classificados em três níveis de proteção (para equipamentos em minas expostas a grisú, no entanto, apenas são especificados dois níveis de proteção):

- **EPL Ga ou Da:** Aparelhos com um nível de proteção "muito elevado" para utilização em atmosferas potencialmente explosivas, em que não há risco de ignição durante o funcionamento normal, falhas ou disfunções previsíveis ou pouco frequentes,
- **EPL Gb ou Db:** Aparelhos com um nível de proteção "elevado" para utilização em atmosferas potencialmente explosivas onde não há risco de ignição durante o funcionamento normal ou falhas/desfuncionamentos previsíveis,
- **EPL Gc ou Dc:** Aparelhos com nível de proteção "alargado" para utilização em atmosferas potencialmente explosivas em que não há risco de ignição durante o funcionamento normal e que dispõem de algumas medidas de proteção adicionais para garantir que não há risco de ignição em caso de avarias normalmente previsíveis do aparelho.

O que se segue aplica-se ao sector mineiro (subterrâneo):

- **EPL Ma:** Equipamento com um nível de proteção "muito elevado" para instalação em minas susceptíveis de grisú, que garanta o nível de segurança necessário para que não haja risco de ignição durante o funcionamento normal, falhas/misfunções previsíveis ou pouco frequentes, mesmo que o equipamento ainda esteja em funcionamento durante uma fuga de gás. Exigido para equipamentos que devem continuar a funcionar mesmo que haja uma fuga de gás no poço.
- **EPL Mb:** Equipamento com um nível de proteção "elevado" para instalação em minas susceptíveis de grisú, que garanta o nível de segurança necessário para que não haja risco de ignição durante o funcionamento normal ou falhas/avarias previsíveis, no período entre a fuga de gás e a desativação do equipamento.

Tabela 5 Nível de proteção EPL

Tabela 3 - Nível de proteção EPL			
Categoria do dispositivo	Nível de proteção EPL	Nível de segurança	Aplicável na(s) zona(s)
Gases, vapores e poeiras			
1G	Ga	muito elevado	0, 1, 2
1D	Da		20, 21, 22
2G	Gb	elevado	1, 2
2D	Db		21, 22
3G	Gc	médio	2
3D	Dc		22
Trabalhos mineiros em risco de grisú			
M1	Ma	muito elevado	Funcionamento contínuo na ex-atmosfera
M2	Mb	elevado	Desligar com a ex-atmosfera

## 2.10.7 Grupo de explosão



A energia mínima de ignição que apenas inflama uma mistura com vontade de se inflamar é dividida em grupos de explosão para gases inflamáveis. O perigo dos diferentes tipos de gás é subdividido de acordo com as suas capacidades específicas de ignição. Por conseguinte, neste domínio, os aparelhos são subdivididos em função do grupo de explosão. O perigo aumenta progressivamente do grupo de explosão IIA para o IIC. O propano, por exemplo, pertence ao grupo de explosão IIA, enquanto o hidrogénio, por outro lado, pertence ao grupo de explosão IIC, uma vez que o hidrogénio requer uma energia mínima mais baixa para ser inflamado. Os requisitos para o equipamento elétrico aumentam de acordo com o grupo de explosão. O equipamento aprovado para IIC também pode ser utilizado para todos os outros grupos de explosão. Os grupos de explosão são determinados pelo grupo de aparelhos e pela categoria de aparelhos em que zonas um aparelho pode ser utilizado. É determinado através do grupo de explosão e da classe de temperatura para que meios dentro das zonas o equipamento pode ser utilizado.

Tabela 6 Grupos de explosão

Grupo II atmosferas explosivas de gás			Grupo III atmosferas explosivas de poeiras		
Propano	Acrilonitrilo	Hidrogénio	sólidos	poeiras não	poeiras
Amoníaco	Etileno	Acetileno	suspensos	condutoras	condutoras
Metano	Etilglicol	Dissulfureto de	combustíveis		
Ethan	Sulfureto de	carbono			
	hidrogénio				
IIA			IIIA		
IIB			IIIB		
IIC			IIIC		



### 2.10.8 Classes de temperatura e temperaturas de superfície



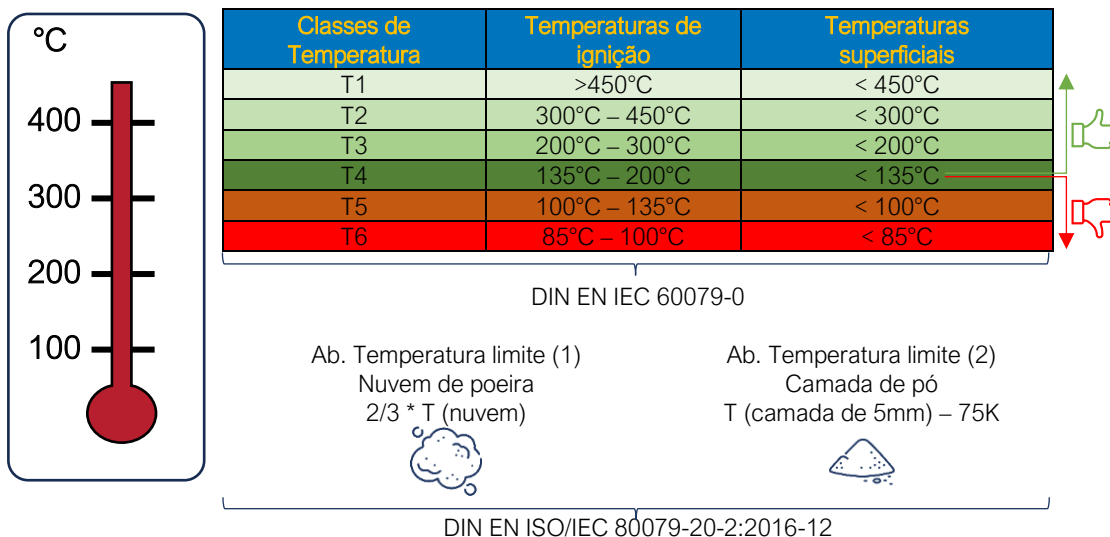
A classificação dos gases e vapores inflamáveis é um aspeto essencial da tecnologia de segurança para minimizar os potenciais riscos de incêndio ou explosão. Estes gases dividem-se em seis classes de temperatura de acordo com a sua inflamabilidade, variando de T1 a T6. Esta classificação baseia-se na temperatura de ignição do respetivo meio, abrangendo cada classe de temperatura uma gama específica de temperaturas de ignição. As classes de temperatura determinam a temperatura máxima à qual um gás ou vapor pode ser aquecido antes da combustão espontânea. A temperatura de ignição de um meio é crucial para determinar a temperatura superficial máxima admissível de equipamentos e equipamentos utilizados em ambientes inflamáveis. Isto é de grande importância para os fabricantes e utilizadores, uma vez que o aquecimento excessivo de um dispositivo pode levar a situações perigosas.



Os equipamentos com certificação ATEX classificados em classes de temperatura mais elevadas oferecem maior flexibilidade em termos de aplicação em diferentes ambientes. Por exemplo, um dispositivo classificado na classe de temperatura T4 também pode ser utilizado nos ambientes das classes de temperatura T5 e T6. No entanto, a sua utilização em classes de temperatura mais baixa, como T3, T2 e T1, não é permitida. Isto significa que os equipamentos da classe T4 são adequados para ambientes onde as temperaturas de ignição dos materiais inflamáveis são mais elevadas, embora não estejam certificados para as classes mais baixas.



Para as poeiras combustíveis, não existe uma classificação direta em classes de temperatura. É importante comparar a temperatura de ignição da nuvem de poeira com a temperatura máxima admissível da superfície do dispositivo, tendo também em conta um fator de segurança. A temperatura superficial máxima admissível é determinada calculando as temperaturas limite para as nuvens de poeiras e os depósitos de poeiras. A temperatura limite de uma nuvem de poeiras é determinada multiplicando a temperatura de ignição relacionada com a substância por um fator de 2/3. No caso de depósitos de poeiras, a temperatura limite obtém-se subtraindo um valor de segurança de 75 K à temperatura de fumo da camada de poeiras, que é a temperatura mais baixa à qual uma camada de pó com 5 mm de espessura pode ser inflamada. O menor dos dois valores determina, em última análise, a temperatura máxima da superfície do dispositivo.



## Segurança

### 2.10.9 Instruções de funcionamento e precauções de segurança



O manual de instruções deve ser guardado corretamente e estar facilmente acessível ao operador. Verificar regularmente se os trabalhos estão a ser executados de forma segura. Respeitar os intervalos indicados para a manutenção e os testes regulares. Registrar os relatórios no livro de registo do produto. Assegurar a aplicação correcta dos regulamentos de segurança e das directrizes de prevenção de acidentes.



Os diferenciais e tróleys de concepção Ex devem ser utilizados nas condições máximas de funcionamento, devendo ser respeitados os seguintes tempos máximos de funcionamento ininterrupto dos diferenciais:

Os diferenciais de roda dentada são diferenciais manuais que não são adequados para o funcionamento contínuo durante o processo de descida. Para evitar temperaturas inadmissivelmente altas nos discos de travão, não se deve exceder o tempo máximo de funcionamento ininterrupto na área Ex: com base numa temperatura ambiente máxima de até + 40° Celsius.



Durante a descida, não deve ser excedido um percurso máximo de aprox. 3 m de descida ininterrupta, pois o travão aquece fortemente durante a descida. Após este percurso de 3 m (descida), o travão do guincho deve ser arrefecido durante cerca de 20 minutos. Deve-se evitar o depósito de poeira inflamável nos guinchos. Todos os dias, antes de iniciar o trabalho, deve limpar o guincho de poeiras e certificar-se de que não há poeiras entre as peças móveis.



Os trabalhos de reparação só devem ser efectuados fora da atmosfera potencialmente explosiva.

Proteja o guincho contra choques, fricção, manuseamento brusco e humidade. Durante o funcionamento do guincho, o operador deve usar vestuário condutor (sapatos, luvas). As luvas devem ter uma resistência de fuga de < 10 à potência de 8 ohms. A remoção do vestuário pode levar a descargas inflamáveis, pelo que não é permitido.



Os riscos de inflamabilidade eletrostática podem ser evitados através de uma ligação à terra segura. Na zona 1, a ligação à terra dos aparelhos de elevação é obrigatória! Esta ligação deve ser efectuada através do gancho de carga ou do olhal de carga, quando o guincho estiver ligado às partes devidamente ligadas à terra. No caso dos tróleys, as superfícies dos rolos e do carril de rolamento nunca devem ser pintadas, pois isso pode levar a valores de resistência à terra inadmissivelmente elevados. As cargas devem ser ligadas à terra durante o transporte; é necessária uma ligação à terra separada, por exemplo, quando se utilizam lingas não condutoras.



Para evitar faíscas mecânicas na Zona 1, mas também na Zona 2 para gases do Grupo IIC, sulfureto de hidrogénio e óxido de etileno, a corrente e a carga devem ser sempre movimentadas de forma a excluir o deslizamento e/ou o contacto por fricção com outros equipamentos ou componentes. Para garantir o grau de ligação à terra exigido, as correntes enferrujadas não devem continuar a ser utilizadas nas zonas 1 e 2. Dependendo do grau de corrosão, o desempenho da corrente em termos de fugas para a terra pode ser afetado de forma inaceitável. O ambiente de trabalho deve ser seguro e livre de obstáculos. O risco de potenciais explosões deve ser minimizado.



O ambiente de trabalho deve ser seguro e livre de obstáculos. Os riscos de explosão devem ser reduzidos ao mínimo. O manual de instruções deve ser guardado corretamente e estar facilmente acessível ao operador. Verificar regularmente se os trabalhos estão a ser executados de forma segura. Respeitar os intervalos indicados para a manutenção e os controlos regulares. Registrar os relatórios no livro de registo do produto. Assegurar a aplicação correcta dos regulamentos de segurança e das directrizes de prevenção de acidentes.

## 2.10.10 Projeto de proteção contra explosões e informações adicionais Parte 1



As seguintes informações baseiam-se na nossa experiência interna, com base na Diretiva ATEX 2014/34/UE e na norma DIN EN ISO 80079-36 e -37.

Tabelle 7 Teclas tipo ATEX

BASIC		MEDIUM		HIGH	
	II 3 G Ex h IIB T4 Gc X oder		II 2 G Ex h IIB T4 Gb X oder		II 2 G Ex h IIC T4 Gb X
	II 3 D Ex h IIIB T 135 °C Dc		II 2 D Ex h IIIB T 135 °C Db oder		II 2 D Ex h IIC T 135 °C Db oder
			I M 2 Ex h I T 135 °C (T4) Mb X		I M 2 Ex h I T 135 °C (T4) Mb X

**BASIC:**

Os dispositivos do grupo "BASIC" só podem continuar a funcionar em condições normais de funcionamento, sem perturbações previstas e sem falhas raras fora da indústria mineira, se ocorrer uma atmosfera explosiva causada por gases do grupo IIB (por exemplo, propano e butano) ou poeiras do grupo IIIB (poeiras combustíveis não condutoras (por exemplo, algodão, tecidos filtrantes) durante um curto período de tempo e evaporar rapidamente.

**MEDIUM:**

Os equipamentos do grupo "MEDIUM" podem continuar a ser explorados fora da indústria mineira em condições normais de funcionamento e em caso de avarias previsíveis se ocorrer ocasionalmente e evaporar uma atmosfera explosiva causada por gases do grupo IIB (por exemplo, propano e butano) ou por poeiras do grupo IIIB (por exemplo, algodão, tecidos filtrantes).

Característica especial: Eles também podem ser usados em operação normal e no caso de falhas esperadas no subsolo, mas com os rejeitos de um ambiente Ex.

**HIGH:**

Os dispositivos do grupo "HIGH" podem continuar a ser utilizados fora da indústria mineira em condições normais de funcionamento e em caso de avarias previsíveis se ocorrer ocasionalmente uma atmosfera explosiva causada por gases do grupo IIC (por exemplo, hidrogénio) ou poeiras do grupo IIIC [poeiras combustíveis condutoras (por exemplo, poeiras de metal e de alumínio)] e subsequentemente evaporar.

Característica especial: Eles também podem ser usados em operação normal e no caso de falhas esperadas no subsolo, mas com os rejeitos de um ambiente Ex.



Todos os três grupos de dispositivos "Básico, Médio e Alto" são projetados para gases, depósitos (espessura da camada de 5mm) e nuvens de poeira com uma temperatura de ignição  $\geq 135^{\circ}\text{C}$ .



Atenção! Excluem-se: óxidos de etileno e sulfuretos de hidrogénio. Para uma descrição mais detalhada, consulte Comité de Utilização.



As seguintes informações baseiam-se na nossa experiência interna, com base na Diretiva ATEX 2014/34/UE e na norma DIN EN ISO 80079-36 e -37.

Tabela 8 Atribuição ATEX

Gama:	BASIC	MEDIUM	HIGH
Zona:	2 / 22	1,2 / 21,22	1,2 / 21,22
Grupo de dispositivos:	O	II + I	
Categoria do dispositivo:	3G / 3D	2G / 2D / M2*	
Proteção contra explosões:	Ex-h		
Grupo de explosão:	IIB + IIIB		IIC + IIIC
Exceção:	exceto etileno e sulfeto de hidrogênio		
Temperatura:	T4 (135°C)		
Nível de proteção EPL:	Gc / Dc	Gb/Db/Mb	
Marcação adicional:	X		
Medidas de proteção:	<b>proteção básica</b> contra faíscas, peças de contacto de movimento rápido e contra a corrosão de peças de contacto críticas	<b>maior proteção</b> contra faíscas, peças de contato de movimento rápido e contra corrosão de peças de contato críticas	<b>alta proteção</b> contra faíscas, peças de contato de movimento rápido e corrosão de peças de contato críticas. Substituição de alguns componentes por materiais não corrosivos e de baixa faísca (por vezes acompanhada por uma redução da capacidade de carga)

M2\* Em caso de formação de atmosferas explosivas, a deslocação do dispositivo deve ser imediatamente interrompida. O dispositivo só pode continuar a funcionar quando existir uma atmosfera normal

X Ver Exclusão de Uso

## 2.10.12 Exclusão de utilização



O risco de faíscas mecânicas é minimizado tanto quanto tecnicamente possível pelas nossas medidas. No entanto, uma eliminação completa deste risco (0%) não é viável. Por conseguinte, é da responsabilidade do operador tomar as medidas adequadas para reduzir o risco de explosão no ambiente antes da utilização do equipamento em atmosferas potencialmente explosivas e assegurar que as condições de funcionamento cumprem as especificações.



É da responsabilidade do operador verificar regularmente a limpeza do equipamento, do ambiente e das vias de transporte. O objetivo é evitar a acumulação de depósitos de poeira, uma vez que estes podem formar uma nuvem perigosa de poeira quando agitados. A limpeza e manutenção cuidadosas reduzem o risco de explosão e garantem uma operação segura em áreas propensas a poeira.



O risco de faíscas mecânicas é reduzido, tanto quanto possível, através de medidas técnicas e de conceção dentro do âmbito das possibilidades. No entanto, a prevenção completa, especialmente devido ao desgaste causado por faíscas, não pode ser completamente garantida. É da responsabilidade do operador assegurar que são tomadas medidas de proteção adicionais para minimizar os perigos no ambiente relevante.



Não é expressamente permitida a utilização dos dispositivos em atmosferas potencialmente explosivas do grupo de equipamentos II, categoria 1G/1D (Zona 0/Zona 20), em conformidade com a Diretiva ATEX 2014/34/UE.



Em atmosferas potencialmente explosivas, existe um risco significativo de que determinados gases possam não só provocar explosões, mas também causar danos graves aos materiais do produto. Por estas graves razões de segurança, determinados gases devem ser estritamente excluídos da utilização. O equipamento ou máquina em questão só pode ser utilizado dentro dos parâmetros de funcionamento especificados, nomeadamente no que respeita à temperatura ambiente admissível e abaixo dos respetivos pontos de ignição dos gases. No entanto, é fundamental salientar que, mesmo que os limites de temperatura sejam rigorosamente observados, o uso dos produtos é proibido se o gás circundante for potencialmente capaz de causar danos ao material de forma visível e invisível. Tais danos invisíveis podem comprometer a integridade estrutural e a capacidade máxima de suporte de carga do produto a um ponto que pode ter consequências súbitas, graves e potencialmente catastróficas. Por estas razões, a utilização do dispositivo ou máquina é geralmente excluída na presença dos seguintes gases:

Quadro 9 Metais e plásticos sob a influência de gases perigosos

Tipo de gás	Informações sobre os perigos
Hidrogénio (H <sub>2</sub> ):	Pode levar à fragilização por hidrogénio, que afeta a resistência à tração e a ductilidade dos metais.
Sulfeto de hidrogénio (H <sub>2</sub> S):	Provoca corrosão e fragilização em metais, especialmente a altas temperaturas.
Kohlendióxidos (CO <sub>2</sub> ):	Em ambientes úmidos, pode formar ácido carbónico, que promove a corrosão dos materiais.
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ):	Gera chuva ácida, o que aumenta a taxa de corrosão dos materiais.
Cloro (Cl <sub>2</sub> ):	Pode causar danos por corrosão, causar fissuração por corrosão sob tensão e afetar a resistência dos plásticos.
Ozono (O <sub>3</sub> ):	Prejudicial às superfícies, pode promover a corrosão e atacar a estrutura de materiais semelhantes à borracha.
Amónia (NH <sub>3</sub> ):	Pode causar reações químicas com determinados materiais, afetando a sua resistência e estabilidade.
Dióxido de azoto (NO <sub>2</sub> ):	Pode levar à fragilização e corrosão superficial e afetar a estabilidade dos materiais.
Benzol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ):	Ataca materiais e pode decompô-los, causando danos significativos.
Kohlenmonóxido (CO):	Pode causar corrosão em componentes metálicos.
Flúor (F <sub>2</sub> ):	Extremamente reativo, pode decompôr materiais e danificar suas propriedades.
Nitrosamina:	Pode reduzir as propriedades mecânicas dos materiais.
Isocianato:	Pode levar à decomposição de materiais e reduzir a sua elasticidade
Etilenóxido (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O):	Pode ter efeitos corrosivos, especialmente quando em contacto com a água. Potencial de corrosão, especialmente a altas temperaturas.

### 3.1 Informações gerais



Os trabalhos de montagem e manutenção só podem ser efectuados por pessoas que estejam familiarizadas com o assunto e que tenham sido encarregadas pelo operador de efetuar os trabalhos de montagem e manutenção. Estas pessoas devem estar familiarizadas com os regulamentos de prevenção de acidentes relevantes, tais como DGUV 52, DGUV 54, etc., e ter sido instruídas em conformidade, bem como ter lido e compreendido as instruções de funcionamento e de montagem fornecidas pelo fabricante.



Os equipamentos com uma capacidade de carga até 1000 kg e sem carros ou guinchos motorizados devem ser inspeccionados e aprovados por uma pessoa competente antes de serem utilizados pela primeira vez. Os equipamentos com uma capacidade de carga superior a 1000 kg ou com mais de um movimento de grua motorizada devem ser aprovados por um perito antes de serem postos em funcionamento.



Antes da montagem e da colocação em funcionamento do aparelho, devem ser observados vários pontos:

1. Certifique-se de que a unidade está em conformidade com os dados técnicos exigidos, tais como a capacidade de carga, a altura de elevação, a força de tração, etc.
2. Verificar se a unidade apresenta eventuais danos de transporte.
3. Imediatamente após desembalar a unidade, anote as informações essenciais da unidade, como o número de série e as dimensões do gancho, na tabela fornecida (ver folha de rosto).
4. Verifique o local onde a unidade vai ser instalada. Considere também a altura e as vias de acesso para a instalação.
5. Certifique-se de que foram tomadas todas as precauções de segurança para evitar acidentes. Verificar se as unidades possuem as características de segurança necessárias, tais como interruptores de paragem de emergência, fusíveis de sobrecarga e acoplamentos de segurança.
6. Certifique-se de que todas as peças estão corretamente montadas e de que todas as ligações estão seguras e apertadas.
7. Se a unidade for operada eletricamente, certifique-se de que a ligação eléctrica está corretamente instalada e cumpre os regulamentos locais. Verifique também se a fonte de alimentação é suficiente para o funcionamento do equipamento.
8. Antes da colocação em funcionamento, efetuar um controlo exaustivo do equipamento para garantir o seu bom funcionamento. Verificar todas as funções, como a elevação e a descida, a tração e a travagem, para garantir o seu bom funcionamento.
9. Assegurar que os operadores do equipamento possuem os conhecimentos e as competências necessários para o operar em segurança. Fornecer formação, se necessário, para garantir que os operadores possuem os conhecimentos necessários.



É importante seguir todas as regras e directrizes de segurança para evitar acidentes e ferimentos. Se não tiver a certeza, deve contactar o fabricante ou um profissional para obter mais informações e assistência.

### 3.2 Notas sobre a proteção contra sobrecarga



Este guincho está equipado com uma proteção contra sobrecarga de ação direta predefinida de fábrica na forma de uma embraiagem deslizante. A configuração da proteção contra sobrecarga não deve ser alterada ou reajustada por conta própria. As alterações ou ajustes na embraiagem deslizante só podem ser feitos por profissionais autorizados. Para o efeito, estão disponíveis instruções de utilização suplementares, que devem ser consultadas pelas pessoas responsáveis.



Se uma pessoa não autorizada montar ou ajustar indevidamente a proteção contra sobrecarga em um guincho, isso pode resultar em riscos de segurança significativos que podem até causar situações de risco de vida. Um dispositivo de proteção contra sobrecarga que está ajustado com demasiada força impede que tropece a tempo. Isso pode levar à sobrecarga da estrutura de suporte ou de outros componentes, o que, na pior das hipóteses, leva a uma queda de carga. Se, por outro lado, a proteção contra sobrecarga for colocada demasiado solta, pode já tropeçar com cargas normais, de modo a que a carga não possa ser levantada como pretendido. Este manuseamento inadequado não só põe em perigo a segurança operacional do guincho, como também tem consequências de responsabilidade de longo alcance e também leva à perda de conformidade CE, o que torna o funcionamento do guincho legalmente inadmissível. Além das consequências legais e económicas, podem ocorrer paragens não planeadas e perigos consideráveis para pessoas e bens, por exemplo, devido ao comportamento descontrolado da carga ou danos nas máquinas e estruturas circundantes. Para evitar estes riscos, a instalação e a regulação da proteção contra sobrecargas só devem ser efetuadas por especialistas autorizados e formados. Esta é a única forma de garantir a segurança do guincho, bem como o funcionamento e a proteção de pessoas e bens.

### 3.3 Informações adicionais e montagem de RFID



É possível equipar a unidade com um sistema RFID. Dependendo da unidade, o chip RFID pode ser integrado numa porca na carcaça ou fixado ao batente da corrente como uma etiqueta robusta.

## 4 Descrição do produto

### 4.1 Âmbito de aplicação



Se possível, os dispositivos devem ser instalados numa sala coberta. Quando instalado ao ar livre, proteja o dispositivo de condições climáticas adversas, como chuva, neve, granizo, luz solar direta, poeira, etc. Em ambientes húmidos, combinados com flutuações de temperatura mais fortes, as funções são ameaçadas pela condensação. Temperatura ambiente -20°C / +50°C, humidade 100% ou menos, mas não abaixo de água!



O dispositivo pode ser projetado a pedido especificamente para uso em outras situações, tais como:

- em ambientes potencialmente explosivos (ambientes EX), consulte o capítulo Informações adicionais do ATEX.
- no sector offshore e/ou em condições corrosivas.
- em ambientes com elevado teor de humidade.
- em ambientes com temperaturas muito baixas ou altas.
- na indústria alimentar.



O dispositivo está equipado com uma proteção contra sobrecarga integrada, predefinida de fábrica e testada que não requer qualquer ajuste subsequente e não deve ser ajustada. Quando os guinchos manuais são colocados em funcionamento pela primeira vez com esta proteção contra sobrecarga, pode ser dispensado um teste funcional do dispositivo de segurança. No entanto, para os ensaios periódicos em que a função da proteção contra sobrecargas deve ser verificada, deve assegurar-se antecipadamente que a estática da estrutura de suporte de carga, como vigas de aço, pistas de guias ou pontes de guias, é concebida para uma sobrecarga potencial até 1,5 vezes a capacidade de carga nominal. O teste de proteção contra sobrecarga pode ser realizado com a ajuda de pesos de carga reais em combinação com uma balança de guindaste ou com um testador de força de deslizamento compatível. Um ajuste ou ajuste da proteção contra sobrecarga só pode ser realizado por pessoas autorizadas da PLANETA-Hebetechnik GmbH. Um manual separado descreve os passos exatos para o ajuste correto da proteção contra sobrecarga mecânica.

#### 4.1.1 Comité de Utilização



Em particular, não são permitidos:

- para arrancar cargas presas, bem como puxar inclinado quando o dispositivo não pode alinhar-se com a carga.
- utilizados no transporte de passageiros.
- Use em instalações de eventos e produção para representação cênica quando as pessoas estão sob carga suspensa.
- Use como uma viga transversal no guindaste de entrada.

### 4.2 Placa/s de identificação



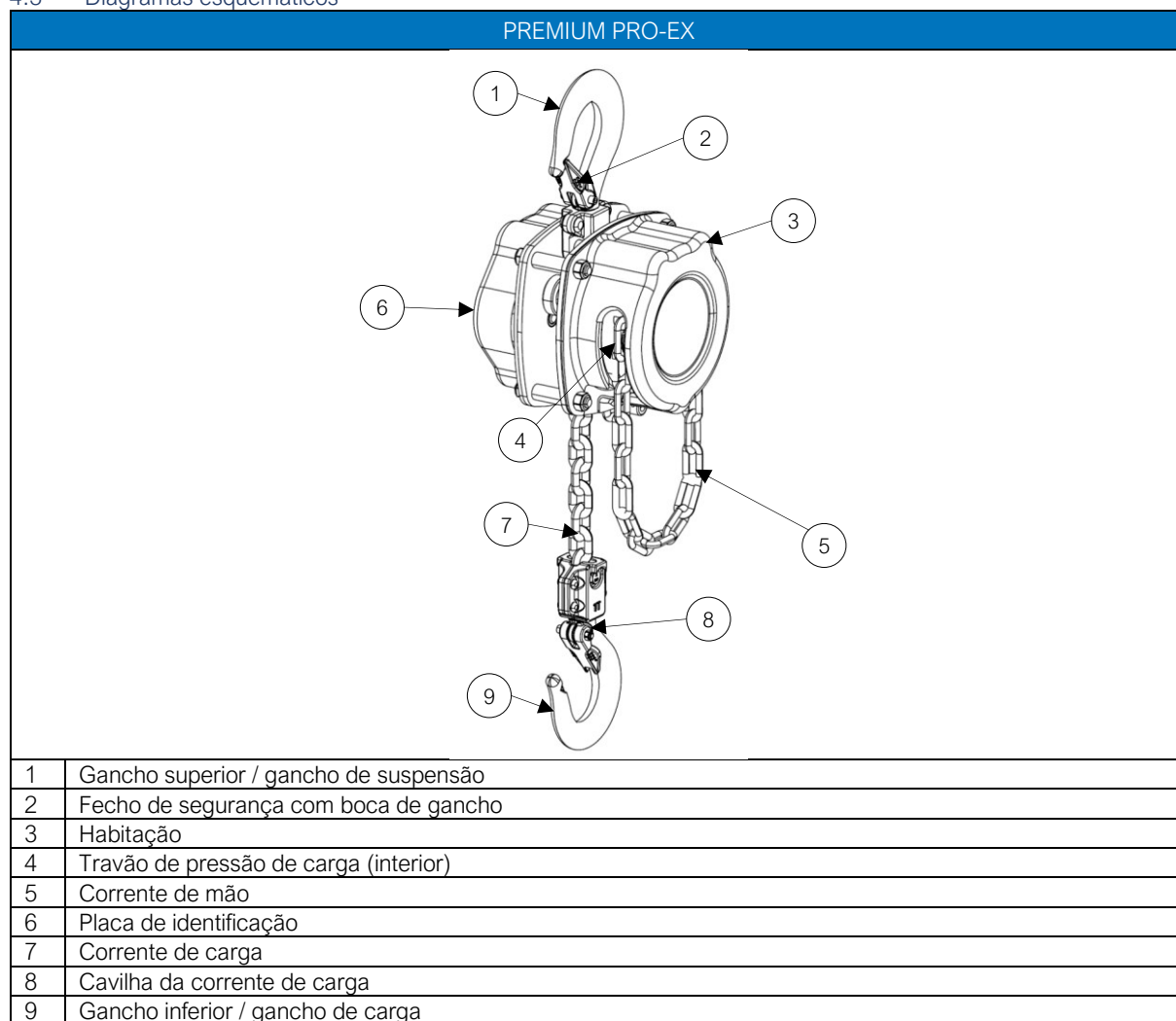
A unidade é acompanhada por uma placa de identificação com informações específicas do produto. A placa de identificação pode ser diferente da ilustração abaixo.

Padrão	ATEX	Powerd



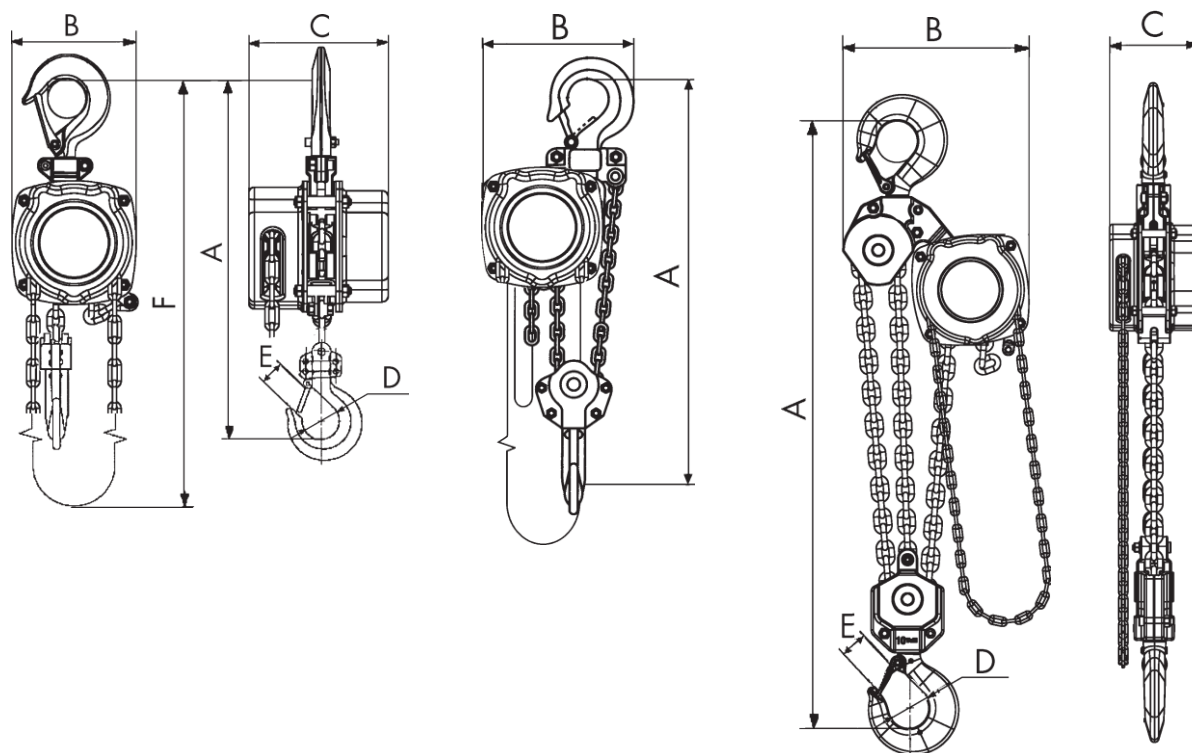
De acordo com a norma DIN EN 13157, capítulo 7.1.3, todos os diferenciais manuais de corrente devem ter uma marcação permanente, afixada num local bem visível, com as seguintes informações

- nome e endereço do fabricante;
- designação da série ou do tipo;
- Número de série;
- capacidade de carga na talha e na garrafa inferior;
- Ano de construção;
- dimensões e qualidade do equipamento de apoio (correntes, cordas, fitas, etc.).





## 4.4 Dados técnicos



PREMIUM PRO-EX 250 - 3.000 kg	PREMIUM PRO-EX 5.000 kg	PREMIUM PRO-EX 10.000 kg
----------------------------------	----------------------------	-----------------------------

TYP	PREMIUM PRO ...	0,25	0,5	1	1,5	2	3	5	10
Capacidade de carga (standard)	kg	250	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000	10.000
Capacidade de carga (básica/média)	kg	250	500	1.000	1.500	2.000	3.000	5.000	10.000
Capacidade de carga (alta)	kg	250	500	900	1.250	1.250	2.000	3.200	6.400
Curso padrão	m	3	3	3	3	3	3	3	3
Altura livre mínima (A)	mm	285	316	367	409	428	504	637	735
Força de tração da corrente manual	dan	22	22,1	33,2	32,3	43	40,6	33,8	45,1
Comprimento de funcionamento da corrente manual	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Curso do carreto para uma elevação de 1 m	m	14,8	29,5	39,4	60,8	60,8	96,7	193,3	290
Número de fios da corrente		1	1	1	1	1	1	2	3
Tamanho da corrente	mm	4 x 12	5 x 15	6 x 18	8 x 24	8 x 24	10 x 30	10 x 30	10 x 30*
B (dimensões)	mm	102	122	152	176	176	216	259	344
C	mm	112	117	144	156	156	167	167	167
D	mm	35	35	44	48	50	59	68	91
E	mm	23	23	30	31	34	40	47	61
F	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Peso com curso standard	kg	5,9	7,6	11,5	17,2	17,2	27	40,5	61,9
Peso por metro de curso extra**	kg	1,2	1,4	1,7	2,3	2,3	3,1	5,3	7,5

Saco de corrente (plástico), a partir de 5.000 kg (aço inoxidável) a pedido. Consulte-nos sobre outras capacidades de carga!

\* Grau 100 para as versões Basic e Medium. \*\* 1 m de comprimento de funcionamento e 1 m de curso

Descrição do produto

TYP	PREMIUM PRO ...	15	20	30	40
Capacidade de carga (standard)	kg	15.000	20.000	30.000	40.000
Capacidade de carga (básica/média)	kg	-	-	-	-
Capacidade de carga (alta)	kg	-	-	-	-
Curso padrão	m	3	3	3	3
Altura livre mínima (A)	mm	1.036	1.031	1.149	1.557
Força de tração da corrente manual	dan	36	38	40	40
Comprimento de funcionamento da corrente manual	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Curso do carreto para uma elevação de 1 m	m	290	386,7	580	773,3
Número de fios da corrente		6	8	12	16
Tamanho da corrente	mm	10 x 30	10 x 30	10 x 30	10 x 30
B (dimensões)	mm	441	432	532	961
C	mm	221	222	220	282
D	mm	97	106	150	216
E	mm	65	73	92	148
F	m	2,5	2,5	2,5	2,5
Peso com curso standard	kg	137,9	202,9	268,9	440
Peso por metro de curso extra**	kg	14,9	19,3	28,1	36,9

Saco de corrente (plástico), a partir de 5.000 kg (aço inoxidável) a pedido. Consulte-nos sobre outras capacidades de carga!

\* Grau 100 para as versões Basic e Medium. \*\* 1 m de comprimento de funcionamento e 1 m de curso

## 4.5 Dimensões do gancho

Tabela 10 Dimensões do gancho

Capacidade de carga [t]	Largura da boca g [mm]	Base do gancho Ø [mm]	Largura do gancho b [mm]	Altura do gancho h [mm]
0,25	23	35	11	17
0,5	23	35	11	17
1,0	30	44	15	23
1,5	31	48	22	31
2,0	34	50	22	31
3,0	40	59	26	37
5,0	47	68	33	46
10,0	61	91	43	59
15,0	65	97	44	63
20,0	65	97	50	69
30,0	73	106	63	97
40,0	92	150	101	141



As dimensões indicadas na tabela são dimensões teóricas sem tolerâncias.

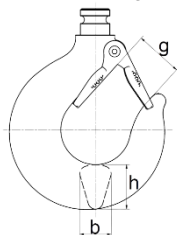
O suporte forjado ou os ganchos de carga podem ter tolerâncias permitidas devido ao processo de fabrico. Aconselhamo-lo a introduzir os valores g, b e h nos campos previstos para o efeito antes da primeira colocação em funcionamento. Estes valores anotados são os valores iniciais para as inspeções recorrentes subsequentes.



Deve notar-se que as dimensões acima mencionadas dos ganchos não se aplicam aos produtos ATEX da gama média e alta. Para estes ganchos, é aplicado um revestimento adicional com uma espessura de cerca de 300 micrómetros.



Alargamento máximo admissível do gancho: 10%.  
Máximo. Desgaste máximo do gancho: 5%.



## 4.6 Dimensões da corrente

Tabela 11 Dimensões da cadeia

Dimensões	diâmetro dn [mm]	Passo da corrente 1t [mm]	Passo da corrente 11t [mm]
4,0 x 12,0	4	12	132
5,0 x 15,0	5	15	165
6,0 x 18,0	6	18	198
8,0 x 24,0	8	24	264
10,0 x 30,0	10	30	300
10,0 x 30,0*	10	30	300

\* Grau 100 para a execução

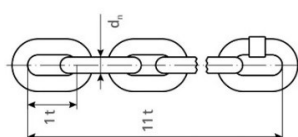


As dimensões indicadas na tabela são dimensões teóricas sem tolerâncias.

As correntes de carga forjadas podem ter tolerâncias admissíveis devido ao processo de fabrico. Aconselhamos a introduzir os valores dn, 1t e 11t nos campos previstos para o efeito antes da primeira colocação em funcionamento. Estes valores anotados são importantes para as inspeções recorrentes posteriores.



Máximo. Alongamento exterior de um elo >3%, o que corresponde a um alongamento interior de 5%.  
Máximo. Desgaste máximo de um elo num ponto >10%.



## 5.1 Medidas gerais de proteção e regras de conduta

Requisitos gerais para o funcionamento do aparelho:

- **Formação:** O operador deve ter recebido uma formação adequada que o familiarize com os conhecimentos básicos sobre o manuseamento seguro do equipamento. Esta formação pode ser efectuada, por exemplo, no âmbito de uma formação profissional ou de uma formação.
- **Experiência:** Para além da formação, a experiência prática na utilização do aparelho também é importante. O operador já deve ter experiência e estar familiarizado com as várias funções e controlos do aparelho.
- **Sentido de responsabilidade:** O operador deve estar ciente da sua responsabilidade e respeitar os regulamentos e medidas de segurança ao operar o aparelho. Isto inclui, por exemplo, a utilização de equipamento de proteção individual e o cumprimento dos limites de carga prescritos.

É importante notar que as exigências e requisitos exactos para a utilização de um dispositivo deste tipo podem variar consoante o país e a zona de utilização. Por conseguinte, é aconselhável informar-se sobre as regras e os regulamentos em vigor antes de os utilizar.

## 5.1.1 Antes de utilizar o aparelho

Antes da operação, o operador deve efetuar os seguintes passos:

1. Inspeccionar o aparelho quanto a danos ou desgaste visíveis. Se forem detectados danos, estes devem ser reparados antes da utilização.
2. Verificação da existência de obstáculos ou perigos no ambiente de trabalho que possam interferir com o funcionamento seguro do equipamento. Os obstáculos devem ser removidos e as fontes de perigo eliminadas.
3. Verificar o peso, as dimensões e a estabilidade da carga a elevar ou a puxar. O aparelho só pode ser utilizado para as cargas para as quais foi concebido.
4. Verificar os pontos de fixação do dispositivo para garantir que o dispositivo é estável e seguro.
5. Verificação da lubrificação correcta da corrente de carga.
6. Preparação dos comandos e dos dispositivos de segurança do aparelho para garantir que funcionam corretamente e são facilmente acessíveis.
7. Instruir as outras pessoas que trabalham nas imediações do equipamento sobre a utilização prevista e as precauções de segurança a tomar.
8. Efetuar uma verificação visual final do dispositivo e do ambiente de trabalho para garantir que tudo está pronto e que não existem perigos óbvios.

Só depois de concluídos estes passos e de o operador ter a certeza de que o aparelho está a funcionar corretamente e pode ser utilizado em segurança, é que se pode iniciar a operação propriamente dita.

## 5.1.2 Durante o funcionamento do aparelho

Durante o funcionamento, é imperativo prestar atenção e ter em conta os seguintes pontos. A inobservância destes pontos pode provocar danos no aparelho ou ferimentos:

1. Ao deslocar cargas, deve ser mantida uma distância mínima de 0,5 m em relação às peças na área circundante.
2. A capacidade de carga máxima permitida do guincho deve ser respeitada.
3. Antes da elevação, os equipamentos de suporte de carga frouxos devem ser previamente tensionados.
4. Os equipamentos portadores de carga devem ser guiados de modo a poderem entrar e sair sem obstáculos.
5. As cargas devem ser sempre levantadas a partir de uma paragem à velocidade de elevação mais baixa disponível.
6. A carga fixada deve ser sempre fixada ao centro de massa. É proibido oscilar, balançar ou puxar de forma inclinada.
7. A carga fixada não deve ser deixada pendurada durante um longo período de tempo.
8. Devem ser utilizadas protecções secundárias para manter as cargas sobre as pessoas com equipamentos de elevação, em conformidade com a norma DGUV V54.

Note-se que os exemplos acima são apenas excertos durante as utilizações e não abrangem todos os cenários possíveis. Destinam-se apenas a servir de guia para lhe dar uma visão geral dos potenciais riscos. É importante sublinhar que a responsabilidade pela utilização segura dos dispositivos acima mencionados é do utilizador ou do operador.

## 5.2 Funcionamento



Siga os passos abaixo, um de cada vez:

- Se o fio direito da corrente manual (1) for puxado do lado da cobertura da roda (no sentido dos ponteiros do relógio), a carga é levantada.
- Se o fio esquerdo da corrente manual (2) for puxado do lado da cobertura da roda (no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio), a carga é baixada.
- O dispositivo foi concebido de modo a que a carga nominal possa ser levantada puxando a corrente manual com uma força de acionamento manual de acordo com os valores da tabela.
- Forças de funcionamento mais elevadas activam a proteção contra sobrecarga.
- Se for esse o caso, interromper imediatamente a operação e reduzir a carga a elevar.



## Funcionamento

### 5.3 Estilingue correto das cargas

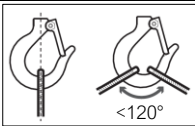
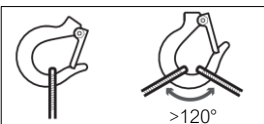
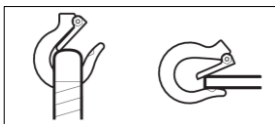
Para fundir uma carga corretamente, devem ser seguidos os passos seguintes:



1. verificar a capacidade de carga da linga: certificar-se de que a linga é adequada para a carga e tem a capacidade de carga necessária. Verificar se a funda apresenta danos ou desgaste.
2. Selecionar o ponto de ancoragem correto: Identificar o ponto de ancoragem adequado na carga. Pode ser um ponto de ancoragem especial concebido para o efeito ou uma parte estável da carga que tenha a capacidade de carga necessária.
3. utilizar a linga correcta: selecionar a linga adequada para a carga. Pode ser uma cinta de elevação, uma corrente, uma corda ou outra funda. Certifique-se de que a funda cumpre os requisitos da carga e está devidamente marcada.
4. Fixar corretamente a funda: Certificar-se de que a funda está corretamente colocada à volta do ponto de ancoragem e fixada. Certificar-se de que a funda não está torcida ou dobrada e de que está bem apertada.
5. Verificar se a funda está segura: Antes de elevar a carga, verificar se a funda está corretamente fixada e bem assente. Verificar igualmente se todas as ligações e fixações estão corretamente apertadas.
6. Levantar a carga com cuidado: Levantar a carga lentamente e de forma controlada para evitar deslocações bruscas ou inclinações. Certifique-se de que a carga permanece estável e não balança.
7. Controlar a carga durante o transporte: Monitorizar a carga durante o transporte para garantir a sua segurança e estabilidade. Procurar sinais de danos ou de folga da linga.



É importante que estes passos sejam seguidos cuidadosamente para garantir a segurança aquando da lingagem de cargas. Em caso de incerteza ou de cargas complexas, é aconselhável consultar um profissional.

Utilização permitida		
✓ A carga está no eixo do gancho e/ou o ângulo interno é inferior a 120°.		
Utilização não autorizada		
<ul style="list-style-type: none"><li>✗ A carga ou a linga não está pendurada na posição correcta.</li><li>✗ O ângulo é superior a 120°.</li><li>✗ O dispositivo de segurança do mordente não se pode fechar.</li><li>✗ A ponta do gancho está carregada.</li></ul>		

## 6 Armazenamento e transporte

### 6.1 Informações gerais sobre a armazenagem



Para o armazenamento do aparelho, devem ser observados os seguintes pontos:

1. localização: O local de armazenamento deve ser seco, bem ventilado e protegido da luz solar direta. A humidade pode causar corrosão, enquanto a luz solar direta pode enfraquecer os materiais.
2. limpeza: As unidades devem ser limpas antes do armazenamento para remover a sujidade, o pó e outros contaminantes. Isto evita a corrosão e aumenta a vida útil dos aparelhos.
3. fixação: O aparelho deve ser guardado de forma segura para evitar acidentes ou danos. Deve ser guardado em prateleiras ou estantes estáveis e seguras para evitar que tombe ou caia.
4. manutenção: Antes de ser armazenada, a unidade deve ser objeto de manutenção para garantir que está em boas condições de funcionamento. Isto pode incluir a verificação das peças de desgaste, o reabastecimento de lubrificantes ou a substituição de peças danificadas.
5. rotulagem: A unidade deve ser claramente rotulada para facilitar a identificação e a acessibilidade. Isto facilita o armazenamento e o acesso à unidade quando necessário.
6. documentação: é importante documentar todas as informações relevantes sobre a unidade, incluindo registos de manutenção, reparações e inspeções. Isto permite um melhor acompanhamento e planeamento de operações futuras.
7. formação: as pessoas responsáveis pelo armazenamento do equipamento devem ter a formação e os conhecimentos adequados para garantir que o equipamento é armazenado corretamente e não constitui um perigo.



É importante seguir as instruções específicas do fabricante e tomar precauções adicionais, se necessário, para garantir a segurança e a longevidade dos guinchos, guindastes e equipamento de tração.

### 6.2 Informações gerais sobre os transportes



O aparelho deve ser transportado corretamente para evitar acidentes e danos. Eis os passos a seguir antes, durante e após o transporte do aparelho:

#### 6.2.1 Antes do transporte:

1. Inspeccionar o dispositivo quanto a danos ou desgaste visíveis.
2. Certifique-se de que o dispositivo foi corretamente mantido e de que foram tomadas todas as precauções de segurança.
3. Verificar a capacidade de carga do aparelho e certificar-se de que é adequada para o transporte previsto.
4. Certifique-se de que todos os manuais de instruções e instruções de segurança estão disponíveis.

#### 6.2.2 Durante o transporte:

1. Utilizar meios de transporte adequados, como empilhadores ou guias, para deslocar o equipamento.
2. Certifique-se de que o dispositivo está corretamente fixado para evitar que escorregue ou caia durante o transporte.
3. Manter o aparelho numa posição estável e evitar movimentos bruscos ou vibrações.
4. Certifique-se de que não se encontram pessoas perto do aparelho ou que possam estar em perigo.

#### 6.2.3 Após o transporte:

1. Verifique novamente o aparelho quanto a danos visíveis ou desgaste que possam ter ocorrido durante o transporte.
2. Efetuar uma inspeção minuciosa para garantir que todas as peças e componentes estão intactos.
3. Siga as instruções de manutenção de acordo com os regulamentos locais e legais para manter o dispositivo em boas condições.
4. Guarde o aparelho num local adequado, longe das condições climáticas e de danos.

É importante seguir cuidadosamente estes passos para garantir a segurança durante o transporte do equipamento e evitar possíveis danos ou acidentes.

### 7.1 Pessoal de manutenção



A manutenção de equipamentos ou máquinas só pode ser efetuada por pessoas qualificadas. Os requisitos exatos para a qualificação podem variar dependendo do tipo de equipamento e dos requisitos legais. Normalmente, os indivíduos devem ter as seguintes competências e conhecimentos:

- Competência profissional: As pessoas deverão possuir os conhecimentos e aptidões especializados necessários para poderem executar os trabalhos de manutenção de forma profissional.
- Experiência: É uma vantagem se as pessoas já tiverem experiência na manutenção de equipamentos ou máquinas semelhantes.
- Formação e certificações: Dependendo do tipo de equipamento ou maquinaria, pode ser necessária formação ou certificações específicas para poder realizar a manutenção.
- Conhecimento das normas de segurança: As pessoas devem estar familiarizadas com as normas de segurança aplicáveis e observá-las ao realizar trabalhos de manutenção.

É da responsabilidade da entidade patronal assegurar que apenas são contratadas pessoas qualificadas para efetuar a manutenção. Isto pode ser assegurado através de formação interna, formação externa ou a contratação de especialistas externos.

### 7.2 Manutenção



A manutenção é o termo genérico que designa todas as etapas de trabalho destinadas a assegurar a funcionalidade das máquinas e dos sistemas. Por conseguinte, a manutenção inclui a inspeção, a assistência técnica e a reparação. Inclui também etapas de trabalho como a melhoria e a análise de pontos fracos. Todo o processo de manutenção é regulado pela norma DIN 31051.

#### 7.2.1 Inspeção



A inspeção é uma parte da manutenção e refere-se à inspeção regular de uma máquina para garantir o seu bom estado, funcionalidade e segurança. Os componentes, conjuntos e equipamentos são examinados para detetar sinais de desgaste, são realizadas inspeções visuais e os valores reais são comparados com os valores-alvo. O objetivo é determinar o progresso do desgaste e determinar as razões para o mesmo. A inspeção, também conhecida como teste periódico, é realizada por uma pessoa qualificada em intervalos predefinidos, dependendo das influências ambientais e da utilização da máquina. Os resultados da inspeção têm consequências para o manuseamento e utilização posteriores da instalação.

#### 7.2.2 Manutenção



Durante a manutenção, são efectuados trabalhos na máquina. O estado de destino é restabelecido. As acções de manutenção destinam-se a atrasar a progressão do desgaste ou, na melhor das hipóteses, a evitá-lo completamente. Todas as acções realizadas devem ser registadas num protocolo. A manutenção regularmente efectuada e documentada mantém o direito à garantia e aumenta o valor de revenda de uma máquina ou sistema. Normalmente, o intervalo entre duas manutenções é de um ano.

#### 7.2.3 Restauração



Se um componente defeituoso for descoberto e substituído durante os trabalhos de manutenção, trata-se de uma medida de reparação. O estado pretendido, ou seja, o comportamento operacional perfeito e funcional, é restaurado. Através de inspeções e manutenção, a máquina é observada, cuidada e o desgaste é inibido. No entanto, após um determinado período de tempo, mesmo quando uma máquina é utilizada de acordo com o previsto, é frequente ocorrerem danos por desgaste. As reparações devem ser efectuadas imediatamente após a deteção dos danos. As peças defeituosas são reparadas ou substituídas, consoante a situação e os custos. Também podem ser substituídos conjuntos inteiros. No final do dia, a operacionalidade e a segurança funcional devem ser restauradas. Todas as medidas de reparação devem também ser registadas no registo de manutenção.

#### 7.2.4 Peças de substituição



Os componentes danificados que necessitem de ser substituídos devido ao desgaste ou a condições incorrectas durante a manutenção ou reparação devem ser substituídos por uma pessoa qualificada. Só devem ser utilizados elementos de fixação, peças sobressalentes e acessórios originais, de acordo com a lista de peças sobressalentes do fabricante. Só estas peças estão cobertas pela garantia. Está excluída qualquer responsabilidade do fabricante por danos causados pela utilização de peças e acessórios não originais.



A utilização de peças sobressalentes incorrectas ou defeituosas pode provocar danos, mau funcionamento ou avaria total do aparelho.  
chumbo.



Em caso de dúvidas ou de encomenda de peças sobressalentes, é favor ter à mão o número de fábrica ou de encomenda (livro de ensaios, placa de carga do aparelho). A disponibilização destes dados garante que recebe as informações correctas ou as peças sobressalentes necessárias.



### 7.3 Quadro jurídico



Na Alemanha, as inspecções das máquinas são efectuadas por pessoal qualificado. Os requisitos exactos e as qualificações do pessoal de inspecção podem variar consoante o tipo de máquina e os regulamentos específicos. A base legal para a realização de inspecções de máquinas na Alemanha está definida em várias leis e regulamentos, incluindo:

- Regulamento de segurança no trabalho (BetrSichV): O regulamento de segurança industrial regula a segurança e a proteção dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, o que também inclui máquinas. Contém requisitos gerais para o controlo e a manutenção das máquinas.
- Regras Técnicas de Segurança Operacional (TRBS): As TRBS fornecem recomendações e informações sobre a implementação da Portaria de Segurança Industrial. Contêm, entre outras coisas, informações sobre os requisitos para o pessoal de inspecção e as suas qualificações.
- Associações de seguros de responsabilidade civil das entidades patronais (BGV): As associações de seguros de responsabilidade civil das entidades patronais emitem regulamentos para garantir a segurança e a proteção da saúde dos trabalhadores em determinados sectores ou áreas de atividade. Estes regulamentos podem também incluir requisitos para o pessoal de inspecção.

Os requisitos específicos para o pessoal de inspecção podem variar em função do tipo de máquina. Em alguns casos, pode ser necessária uma formação ou certificação especial para poder realizar inspecções. Recomenda-se a consulta dos regulamentos e regras técnicas relevantes para determinar os requisitos específicos para o pessoal de inspecção. Além disso, as especificações e recomendações do fabricante também podem conter informações importantes sobre as qualificações do pessoal de inspecção.



**Atenção:** Para ser autorizada a ensaiar componentes electrónicos, a pessoa qualificada para o efeito deve ter concluído uma formação profissional em engenharia eletrotécnica ou possuir outra qualificação eletrotécnica suficiente. A formação profissional adequada inclui, por exemplo, um técnico de eletrónica em várias disciplinas ou uma licenciatura em engenharia eletrotécnica.



Se uma verificação de inspecção não for realizada ou for realizada incorretamente, podem ocorrer várias consequências negativas. Eis alguns impactos possíveis:

- Riscos de segurança: Se estes controlos não forem efectuados ou forem deficientes, os potenciais riscos de segurança podem passar despercebidos ou não serem tratados. Isto pode levar a acidentes, ferimentos ou danos.
- Perturbações operacionais: As inspecções periódicas também podem ser utilizadas para identificar e corrigir potenciais falhas ou avarias numa fase inicial. Se estes testes não forem realizados ou forem defeituosos, podem ocorrer falhas ou avarias, que podem afetar as operações e levar a perdas ou atrasos na produção.
- Consequências legais: Em algumas indústrias, as inspecções periódicas são exigidas por lei. Se estas inspecções não forem efectuadas corretamente, podem ter consequências legais, tais como multas, responsabilidade ou mesmo um processo penal.
- Custos: Se as inspecções periódicas não forem realizadas ou forem defeituosas, podem ser incorridos custos adicionais. Isto pode ser causado, por exemplo, por reparações, peças sobressalentes ou perda de tempo de produção.



Durante uma inspecção do equipamento, são examinados vários aspectos para garantir que o equipamento está a funcionar corretamente e cumpre as normas de segurança aplicáveis. Os exames exactos podem variar consoante o tipo de aparelho e os requisitos específicos, mas, em geral, são verificados os seguintes pontos:

- Inspeção visual: Verifica se o dispositivo está danificado externamente, como fissuras, deformações ou sinais de desgaste.
- Teste de funcionamento: A funcionalidade do guincho é testada através da sua carga e deslocação. Isto implica verificar se todas as peças estão a funcionar corretamente e se não existem ruídos ou vibrações invulgares.
- Teste da capacidade de carga: A capacidade de carga máxima do guincho é verificada para garantir que cumpre as normas exigidas. Isto pode ser efectuado através de um teste de carga ou verificando as especificações do fabricante.
- Inspeção dos dispositivos de segurança: Todos os dispositivos de segurança do guincho são verificados para garantir que estão a funcionar corretamente. Estes incluem, por exemplo, a proteção contra sobrecargas, os travões e os ganchos de segurança.
- Controlo do manual de instruções e da marcação: Verifica-se se o guincho é fornecido com um manual de instruções atualizado e com as marcações necessárias.

Por conseguinte, é extremamente importante efetuar inspecções regulares para garantir a segurança, evitar danos e assegurar o bom funcionamento. Se forem detectados danos ou defeitos, devem ser efectuadas reparações ou substituições adequadas antes de o aparelho voltar a ser utilizado. Estas verificações devem ser efectuadas de acordo com as recomendações do fabricante e os regulamentos aplicáveis.

## Manutenção

### 7.4 Intervalo de inspeção e manutenção



Os intervalos entre as inspeções e a manutenção do aparelho dependem da duração da utilização e do esforço operacional. Regra geral, recomenda-se a realização de inspeções e manutenções curtas e regulares para garantir o bom funcionamento do dispositivo e detetar eventuais problemas numa fase precoce. Para alguns equipamentos, uma inspeção anual pode ser suficiente, enquanto outros podem necessitar de manutenção de seis em seis meses ou mesmo com maior frequência. A legislação e os regulamentos nacionais devem ser respeitados em qualquer caso. Além disso, deve ser efectuada uma manutenção regular, como a lubrificação das peças móveis, a verificação das peças de desgaste e a limpeza do aparelho. As informações seguintes são fornecidas a título indicativo.

Tabela 12 Tipos de utilização do dispositivo

Tipos de utilização	
Utilização/funcionamento normal:	Utilizar com cargas distribuídas aleatoriamente dentro do limite de carga nominal ou com cargas uniformes inferiores a 65% da capacidade de carga máxima durante um máximo de 15% do tempo de funcionamento.
Utilização/operação difícil:	Aplicação em que o equipamento é utilizado dentro do limite de carga nominal e que ultrapassa a utilização normal.
Utilização/funcionamento difícil:	Aplicação em que o equipamento é utilizado em condições normais ou difíceis com condições de funcionamento anormais.

Tabela 13 Intervalos de acordo com o tipo de utilização do dispositivo

Intervalos em função do tipo de utilização	
Inspeção diária:	pelo operador ou por outras pessoas designadas antes do funcionamento diário.
Inspeção frequente:	pelo operador ou por outras pessoas especificadas, a intervalos determinados pelos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilização normal: mensal</li><li>• Operação difícil: semanal a mensal</li><li>• Trabalho árduo: diário a semanal</li></ul> Não é necessário manter registos.
Inspeção periódica:	por pessoas designadas, a intervalos determinados pelos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilização normal: anualmente</li><li>• Tarefa difícil: de seis em seis meses</li><li>• Trabalho árduo: trimestral</li></ul> Devem ser mantidos registos para a avaliação contínua do estado do equipamento.

## 7.5 Plano de inspeção e manutenção



Como parte dos nossos esforços para garantir a segurança e a funcionalidade do dispositivo, gostaríamos de lhe fornecer informações importantes sobre os critérios de teste mínimos para os testes periódicos. Estes critérios de teste destinam-se a servir de orientação e devem ser cuidadosamente considerados durante cada auditoria periódica para minimizar potenciais riscos.

## 7.5.1 Inspeções visuais

o.B: sem queixa B: Queixas n.r.: não relevante

Tipo de documento / Componente	o.B.	B.*	n.r	Observação / Deficiência
Manual(is) de instruções				
Declaração(ões) de Conformidade				
Avaliação(ões) dos riscos				
Relatório(s) de ensaio ou livro de ensaios				
Marcações (placa de identificação)				
Invólucros e coberturas de proteção				
Rolamentos				
Fixadores e parafusos				
Elementos de serviço (Bedienhebel / Saltos)				
Corrente de carga				
Fim de curso da corrente de carga / fixação da corrente de carga				
Guia da corrente de carga				
Acumulador de corrente de carga				
Suspensão (gancho de transporte)				
Arnês de gancho / bloco de gancho				
Sistema de travagem e elementos dos travões				

## 7.5.2 Testes funcionais

o.B: sem queixa B: Queixas n.r.: não relevante

Componente / Tipo de teste funcional	o.B.	B.*	n.r	Observação / Deficiência
Elementos de serviço (Bedienhebel / Saltos)				
Roda livre de corrente (apenas para guinchos de alavanca)				
Mecanismo de bloqueio (apenas para puxadores de alavanca)				
Função sem carga				
Função sob carga nominal (carga máxima)				
Função sob sobrecarga (teste de proteção contra sobrecarga) *				

\*aplica-se apenas a dispositivos equipados com uma proteção contra sobrecarga.

## 7.5.3 Lubrificação



Todas as peças mecânicas móveis devem ser regularmente revestidas com um lubrificante rastejante. As caixas de velocidades e os componentes da transmissão também devem ser regularmente revestidos com um lubrificante. Neste caso, recomendamos a utilização de um lubrificante da classe EP2. Exceção: As peças dos travões não devem ser lubrificadas! Quando não estiver a ser utilizado, pendure o aparelho num local seco. Tenha em atenção que só se forem utilizadas peças sobresselentes originais é que se pode garantir um funcionamento seguro e sem falhas. Se pretender mandar verificar ou reparar o aparelho no âmbito da garantia, pedimos-lhe que envie o aparelho no estado montado. Infelizmente, já não podemos reconhecer os pedidos de garantia quando são enviados aparelhos desmontados

Tabela 14 Lubrificantes

Empresa de entregas	Designação
FUCHS LUBRITECH	Stabylan 2001
FUCHS LUBRITECH	Stabylan 5006
FUCHS LUBRITECH	Ceplattyn 300 (pasta de grafite)
Klüber Lubrication München KG	Klüberoil CA 1-460
Klüber Lubrication München KG	Klüberoil 4UH 1-1500
CASTROL	Optimol Viscogen KL300

## 8.1 Falhas

Se ocorrer uma avaria durante a utilização do aparelho, devem ser tomadas as seguintes medidas:



1. Interromper imediatamente a utilização e verificar a causa: Interromper imediatamente a utilização para evitar mais danos ou acidentes. Examine cuidadosamente a unidade para identificar a causa do mau funcionamento. Verificar as engrenagens, a corrente e outros componentes quanto a danos, desgaste ou bloqueios.
2. Reparar a avaria e restabelecer a funcionalidade: Dependendo do tipo de avaria, podem ser necessárias várias medidas. Por exemplo, remover objectos estranhos ou sujidade que estejam a bloquear a unidade. Se houver desgaste ou danos, pode ser necessário substituir ou reparar peças. Em caso de avarias graves, é necessário recorrer a um especialista para efetuar a reparação. Certifique-se de que a unidade funciona corretamente depois de a avaria ter sido corrigida. Verifique novamente todos os componentes para se certificar de que estão corretamente montados e em boas condições.
3. Controlo de segurança: Antes de voltar a utilizar a unidade, efectue uma verificação de segurança para garantir que é segura e fiável. Verificar a capacidade de carga, os pontos de fixação e todos os dispositivos de segurança.



É importante que apenas pessoal treinado repare ou efectue a manutenção da unidade para evitar mais danos ou acidentes.

## 8.2 Causas de avarias e medidas



O quadro seguinte apresenta um resumo das principais perturbações e pontos de controlo para cada sintoma. Tenha em atenção que não se trata de uma lista exaustiva de todas as falhas possíveis.

Tabela 15 Causas de mau funcionamento e medidas

Perturbação	Causa possível do erro	Ponto(s) de teste
A carga não é levantada	Liquidação da carga	Libertar a carga
	Pastilhas de travão gastas	Efetuar a manutenção e substituir os calços dos travões
	Corrente de carga torcida	Alinhamento da cadeia de carga
	Corrente, engrenagens ou rodas dentadas defeituosas	Efetuar a manutenção e substituir as peças defeituosas por peças sobressalentes originais
	A lingueta não está corretamente engatada	Verificar a lingueta e substituí-la se necessário
	Mola de lingueta não disponível	Efetuar a manutenção e substituir as peças defeituosas por peças sobressalentes originais
A carga é difícil de levantar	Correntes, engrenagens ou rodas dentadas sujas	Efetuar a manutenção, lubrificar as correntes, as engrenagens e as rodas dentadas
	Corrente, engrenagens ou rodas dentadas defeituosas	Efetuar a manutenção e substituir as peças defeituosas por peças sobressalentes originais
A carga é levantada com interrupções	A mola do trinco não está presente ou está defeituosa	Efetuar a manutenção e substituir as peças defeituosas por peças sobressalentes originais
A carga não é deslocada ao longo de todo o curso	Gancho inclinado, corrente torcida	Colocar o gancho e a corrente na posição correcta
O travão permanece fechado (preso)	o gancho de carga foi puxado contra a caixa e está aí preso	Soltar o gancho, fixar novamente a carga, baixar a carga, soltar o gancho
A carga não é libertada	Travão demasiado apertado	Soltar o travão
	Travão sujo de ferrugem	Substituir as peças enferrujadas e efetuar uma inspeção periódica
A carga desce peça a peça durante a libertação	Objectos estranhos entre os discos dos travões	Remover os corpos estranhos, limpar a superfície. Em caso de ranhuras na superfície, substituir o disco de travão.
A carga desce quando é libertada	Falta, instalação incorrecta ou desgaste dos discos de travão	Substituir ou instalar corretamente os discos de travão

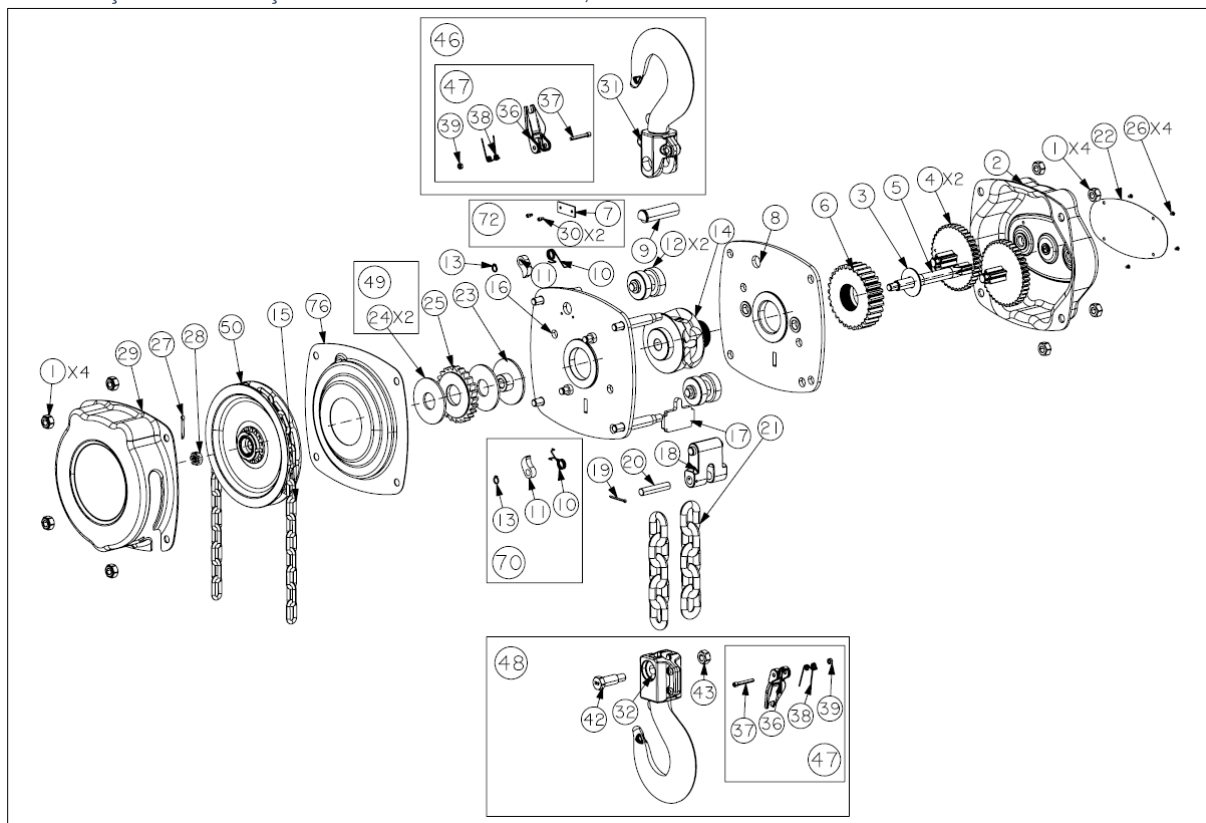
## 9 Desativação e eliminação

### 9.1 Desativação e eliminação



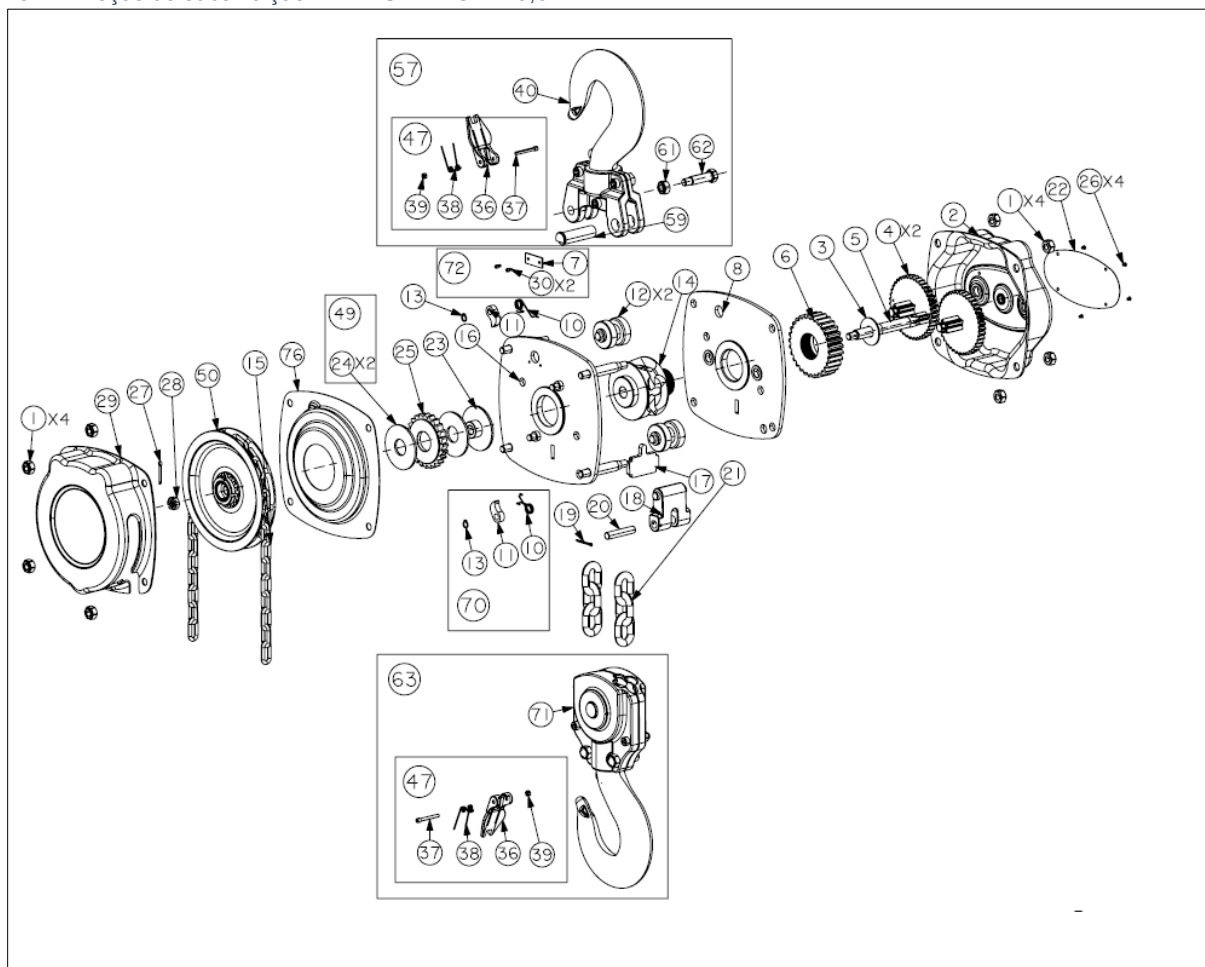
O dispositivo deve ser retirado de serviço e/ou eliminado se deixar de funcionar ou estiver irremediavelmente danificado. Isto também pode acontecer se o aparelho estiver desatualizado e precisar de ser substituído por uma versão mais recente. É importante que a eliminação seja efectuada de acordo com os regulamentos e leis locais para evitar danos ambientais. Em alguns casos, os dispositivos podem também ser reciclados ou reutilizados em vez de serem simplesmente deitados fora. Quando não estiver a ser utilizado, guarde o aparelho num local seco. Tenha em atenção que só é possível garantir um funcionamento seguro e sem falhas se forem utilizadas peças sobresselentes originais. Se desejar que o aparelho seja verificado ou reparado no âmbito da garantia, pedimos-lhe que o envie no estado montado. Infelizmente, já não podemos reconhecer os pedidos de garantia quando são enviados aparelhos desmontados. Tenha em atenção que os resíduos electrónicos, componentes electrónicos, lubrificantes e outros materiais auxiliares estão sujeitos a tratamento de resíduos perigosos e, por isso, só podem ser eliminados por empresas especializadas autorizadas. Para a eliminação ecológica da máquina, devem ser respeitadas as normas nacionais de eliminação. Para mais informações, contactar as autoridades locais competentes.

## 10.1 Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 25t - 3,0t

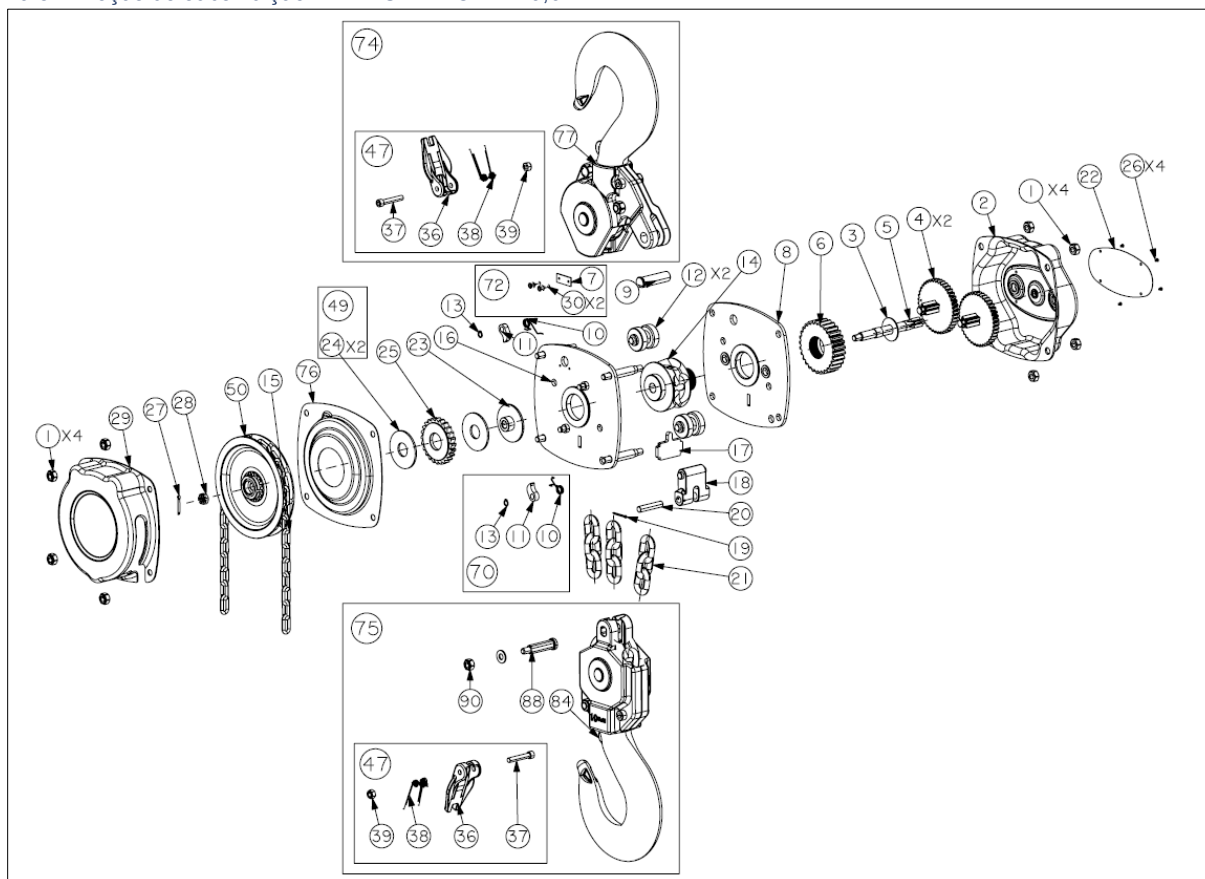


N.º do conjunto	Descrição do conjunto	Unidade	Quantidade
46	Conjunto de ganchos de suspensão com travão de segurança para ganchos	Conjunto	1
47	Fecho de segurança do gancho de ajuste	Conjunto	2
48	Conjunto de gancho de carga com travão de segurança do gancho	Conjunto	1
49	Regular os discos dos travões	Conjunto	1
70	Conjunto de linguetas	Conjunto	2
72	Fixar a cavilha do gancho de elevação	Conjunto	1

## 10.2 Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 5,0t



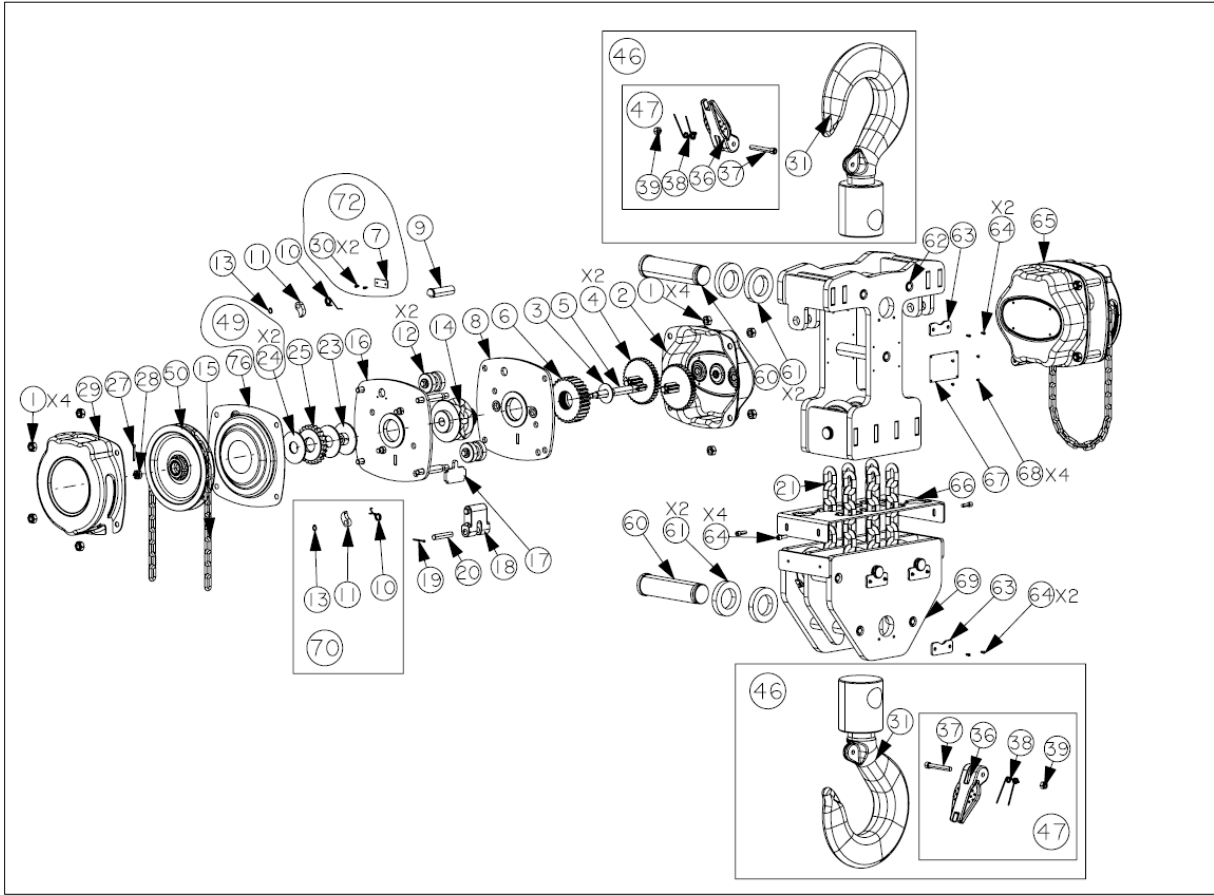
N.º do conjunto	Descrição do conjunto	Unidade	Quantidade
47	Dispositivo de segurança da mandíbula do gancho de ajuste	Conjunto	2
49	Conjunto de discos de travão	Conjunto	1
57	Colocar o gancho de carga com o dispositivo de segurança do gancho	Conjunto	1
63	Conjunto de gancho de carga com travão de segurança do gancho	Conjunto	1
70	Regular as linguetas	Conjunto	2
72	Fixar o gancho de fixação	Conjunto	1



Set.No	Descrição do conjunto	Unidade	Quantidade
47	Dispositivo de segurança da maxila do gancho de ajuste	Conjunto	2
49	Conjunto de discos de travão	Conjunto	1
70	Conjunto de linguetas	Conjunto	2
72	Pino do gancho de suspensão	Conjunto	1
74	Gancho de carga com travão de segurança do gancho	Conjunto	1
75	Colocar o gancho de carga com o dispositivo de segurança do gancho	Conjunto	1



10.4 Peças de substituição PREMIUM PRO-EX 15,0t - 50,0t



Set.No	Descrição do conjunto	Unidade	Quantidade
47	Dispositivo de segurança da maxila do gancho de ajuste	Conjunto	2
49	Conjunto de discos de travão	Conjunto	1
70	Conjunto de linguetas	Conjunto	2
72	Pino do gancho de suspensão	Conjunto	1
74	Gancho de carga com travão de segurança do gancho	Conjunto	1
75	Colocar o gancho de carga com o dispositivo de segurança do gancho	Conjunto	1



## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE (Original)

*Na aceção do Regulamento (UE) 2023/1230, tal como definido no Anexo V, Parte A e*

*Anexo VI, controlo interno da produção (Módulo A) e*

*na aceção da Diretiva ATEX 2014/34/UE, em conformidade com o anexo VIII*

### Declaramos:

PLANETA-Hebetechnik GmbH sob sua própria responsabilidade, que a máquina, com as seguintes informações, cumpre os requisitos essenciais de segurança e saúde relevantes do Regulamento UE 2023/1230 e as normas harmonizadas relevantes na sua conceção, conceção e conceção, bem como na versão colocada no mercado por nós.

Confirmamos que a documentação técnica especial para esta máquina completa foi preparada em conformidade com a Parte A do Anexo V. Estes documentos serão disponibilizados às autoridades de fiscalização do mercado através do nosso departamento de documentação, mediante pedido. A declaração de conformidade perde a sua validade se forem feitas alterações ou adições à máquina que não tenham sido acordadas connosco. Do mesmo modo, a declaração caduca se a máquina não for utilizada de acordo com os casos de utilização descritos nas instruções de utilização ou se as inspeções periódicas prescritas não forem realizadas. É importante notar que esta declaração de conformidade não inclui qualquer garantia de propriedades. Por conseguinte, as instruções de segurança e as instruções do medicamento devem ser cuidadosamente observadas. A máquina abaixo é considerada uma máquina completa se todos os componentes necessários para a operação estiverem no lugar e a máquina puder ser operada corretamente, sem quaisquer modificações ou ajustes adicionais após a montagem no ponto de uso. Além disso, a máquina deve cumprir todos os requisitos de segurança relevantes e receber os documentos de conformidade necessários, bem como uma marca que confirme a conformidade com os requisitos legais aplicáveis. Se não for esse o caso, a declaração de conformidade perde a sua validade.

### Informações sobre a máquina:

Máquinas / Tipo de produto:	Guincho de corrente manual
Máquinas / Nome do produto:	PREMIUM PRO-EX
Função:	Deslocação vertical de cargas
Número de série:	2300001-1 ... 299999999-99 / 6000000001-6999999999
Capacidade de carga:	250kg ... 10.000kg
Ano de construção:	2024

### Foram tidos em conta e cumpridos os seguintes regulamentos e normas legais:

Regulamento (UE) 2023/1230 L165/1	Regulamento sobre produtos de maquinaria
Regulamento (CE) n.º 1907/2006 L136/3	Regulamento REACH
RL-2014/53/EU 02014L0053	Diretiva relativa aos equipamentos de rádio*
Diretiva 2014/30/UE	Diretiva CEM*
RL-2014/34/EU L 96/309	Diretiva ATEX
Diretiva 2014/35/UE	Diretiva Baixa Tensão**
Diretiva 2012/19/UE L197/38	Diretiva REEE*
RL-94/62/EC 01994L0062	Directrizes de embalagem
RL-2011-65/EU L174/88	Diretiva RoHS*

\*As disposições legais indicadas só se aplicam se a máquina acima referida contiver componentes electrónicos ou radioeléctricos.

\*\* A Diretiva 2014/35/UE é cumprida de acordo com o capítulo 1.5.1. do Regulamento (UE) 2023/1230 no que respeita aos seus objectivos de proteção e aplica-se às máquinas motorizadas.

### Foram tidas em conta e cumpridas as seguintes normas harmonizadas:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Segurança das máquinas -
	Princípios gerais de conceção Avaliação e atenuação dos riscos
DIN EN ISO 20607:2019-10	Segurança das máquinas -
	Instruções de funcionamento Princípios gerais de conceção
DIN EN 13157:2010-07	Gruas - Segurança
	Gruas de comando manual
DIN EN 1127-1:2019-10	Atmosferas explosivas - Proteção contra explosão - Parte 1:
	Fundamentos e metodologia
DIN EN ISO 80079-36:2016-12	Atmosferas explosivas - Parte 36:
	Aparelhos não eléctricos
DIN EN ISO 80079-37:2016-12	Atmosferas explosivas - Parte 37:
	Aparelhos não eléctricos

Etiquetagem mecânica:

A máquina foi desenvolvida, fabricada e testada para o tipo de construção abaixo especificado, em conformidade com a rotulagem do aparelho.

Basic

II 3G Exh IIB T4 Gc X

II 3D Exh IIIB T135°C Dc

Medium

II 2G Exh IIB T4 Gb X

II 2D Exh IIIB T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

High

II 2G Exh IIC T4 Gb X

II 2D Exh IIIC T135°C Db

I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

A documentação é arquivada no organismo notificado a seguir indicado:

TÜV SÜD Product Service GmbH, Gottlieb-Daimler-Str. 7, 70794 Filderstadt, Alemanha, n.º de identificação: 0123

Local e data em que a declaração de conformidade foi emitida:

Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany, 01.08.2024



Em nome de Philipp J. Hadem  
(Coordenador CE)

## DECLARAÇÃO DE INCORPORAÇÃO UE/CE (Original)

*Na aceção do Regulamento (UE) 2023/1230, em conformidade com o anexo V, parte B e  
Anexo VI, controlo interno da produção (Módulo A) e  
na aceção da Diretiva ATEX 2014/34/UE, em conformidade com o anexo VIII*

### Declaramos:

PLANETA-Hebetechnik GmbH sob sua própria responsabilidade,  
que a máquina, com as seguintes informações, cumpre os requisitos essenciais de segurança e saúde relevantes do Regulamento UE 2023/1230 e as normas harmonizadas relevantes na sua conceção, conceção e conceção, bem como na versão colocada no mercado por nós.

Confirmamos que a documentação técnica especial para esta máquina incompleta foi preparada em conformidade com o Anexo V, Parte B. Estes documentos serão disponibilizados às autoridades de fiscalização do mercado através do nosso departamento de documentação, mediante pedido. A declaração de conformidade perde a sua validade se forem feitas alterações ou adições à máquina que não tenham sido acordadas connosco. Do mesmo modo, a declaração caduca se a máquina não for utilizada de acordo com os casos de utilização descritos nas instruções de utilização ou se as inspeções periódicas prescritas não forem realizadas. É importante notar que esta declaração de conformidade não inclui qualquer garantia de propriedades. Portanto, as instruções de segurança e instruções da máquina devem ser cuidadosamente observadas. A máquina abaixo é considerada uma máquina incompleta de acordo com o Regulamento de Máquinas 2023/1230 se não contiver todos os componentes necessários para a operação e exigir modificações ou ajustes adicionais após a montagem no ponto de uso para poder operar corretamente. Além disso, a máquina é considerada incompleta se não cumprir todos os requisitos de segurança relevantes e não tiver a marcação CE necessária que confirme a conformidade com os requisitos legais aplicáveis.

### Informações sobre a máquina:

Máquinas / Tipo de produto:	Guincho de corrente manual
Máquinas / Nome do produto:	PREMIUM PRO-EX
Função:	Deslocação vertical de cargas
Número de série:	2300001-1 ... 29999999-99 / 6000000001-6999999999
Capacidade de carga:	250kg ... 10.000kg
Ano de construção:	2024

### Foram tidos em conta e cumpridos os seguintes regulamentos e normas legais:

Regulamento (UE) 2023/1230 L165/1	Regulamento sobre produtos de maquinaria
Regulamento (CE) n.o 1907/2006 L136/3	Regulamento REACH
RL-2014/53/EU 02014L0053	Diretiva relativa aos equipamentos de rádio*
Diretiva 2014/30/UE	Diretiva CEM*
RL-2014/34/EU L 96/309	Diretiva ATEX
Diretiva 2014/35/UE	Diretiva Baixa Tensão**
Diretiva 2012/19/UE L197/38	Diretiva REEE*
RL-94/62/EC 01994L0062	Directrizes de embalagem
RL-2011-65/EU L174/88	Diretiva RoHS*

\*As disposições legais indicadas só se aplicam se a máquina acima referida contiver componentes electrónicos ou radioelétricos.

\*\* A Diretiva 2014/35/UE é cumprida de acordo com o capítulo 1.5.1. do Regulamento (UE) 2023/1230 no que respeita aos seus objectivos de proteção e aplica-se às máquinas motorizadas.

### Foram tidas em conta e cumpridas as seguintes normas harmonizadas:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Segurança das máquinas - Princípios gerais de conceção Avaliação e atenuação dos riscos
DIN EN ISO 20607:2019-10	Segurança das máquinas - Instruções de funcionamento Princípios gerais de conceção
DIN EN 13157:2010-07	Gruas - Segurança Gruas de comando manual
DIN EN 1127-1:2019-10	Atmosferas explosivas - Proteção contra explosão - Parte 1: Fundamentos e metodologia
DIN EN ISO 80079-36:2016-12	Atmosferas explosivas - Parte 36: Aparelhos não eléctricos
DIN EN ISO 80079-37:2016-12	Atmosferas explosivas - Parte 37: Aparelhos não eléctricos

Etiquetagem mecânica:

A máquina foi desenvolvida, fabricada e testada para o tipo de construção abaixo especificado, em conformidade com a rotulagem do aparelho.

Basic	Medium	High
II 3G Exh IIB T4 Gc X	II 2G Exh IIB T4 Gb X	II 2G Exh IIC T4 Gb X
II 3D Exh IIIB T135°C Dc	II 2D Exh IIIB T135°C Db	II 2D Exh IIIC T135°C Db
	I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X	I M2 Exh I T135°C (T4) Mb X

A documentação é arquivada no organismo notificado a seguir indicado:  
TÜV SÜD Product Service GmbH, Gottlieb-Daimler-Str. 7, 70794 Filderstadt, Alemanha, n.º de identificação: 0123

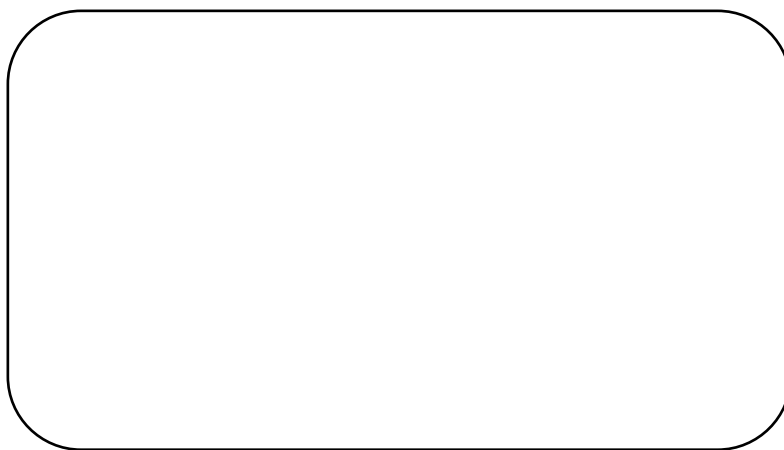
A entrada em funcionamento da máquina incompleta será proibida enquanto esta não estiver em conformidade com as disposições do Regulamento (CE) n.º 2023/1230 da UE e a declaração CE de conformidade, em conformidade com o Anexo V, Parte A, não estiver disponível.

Local e data em que a declaração de conformidade foi emitida:  
Resser Str. 17 | 44653 Herne | Germany, 01.08.2024

\_\_\_\_\_

Em nome de Philipp J. Hadem  
(Coordenador CE)

[illegible]



Sujeito a alterações sem aviso prévio! Copyright © (PLANETA-Hebetechnik GmbH) esforça-se constantemente por expandir e melhorar os seus produtos, o que também se aplica aos fornecedores relevantes a montante. Embora tenhamos feito todos os esforços para garantir que este manual, com todas as suas informações técnicas, seja o mais completo e correto possível, não podemos garantir a exatidão e integridade das informações, uma vez que nem todas as informações dos fornecedores a montante estão sempre disponíveis no momento da impressão. O design e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. A utilização de uma peça instalada e fornecida atualmente não garante a sua disponibilidade num futuro próximo. Por conseguinte, pedimos ao cliente que verifique a disponibilidade e a conformidade de qualquer peça que seja crítica para si, a fim de se abastecer adequadamente no momento da entrega, se necessário.