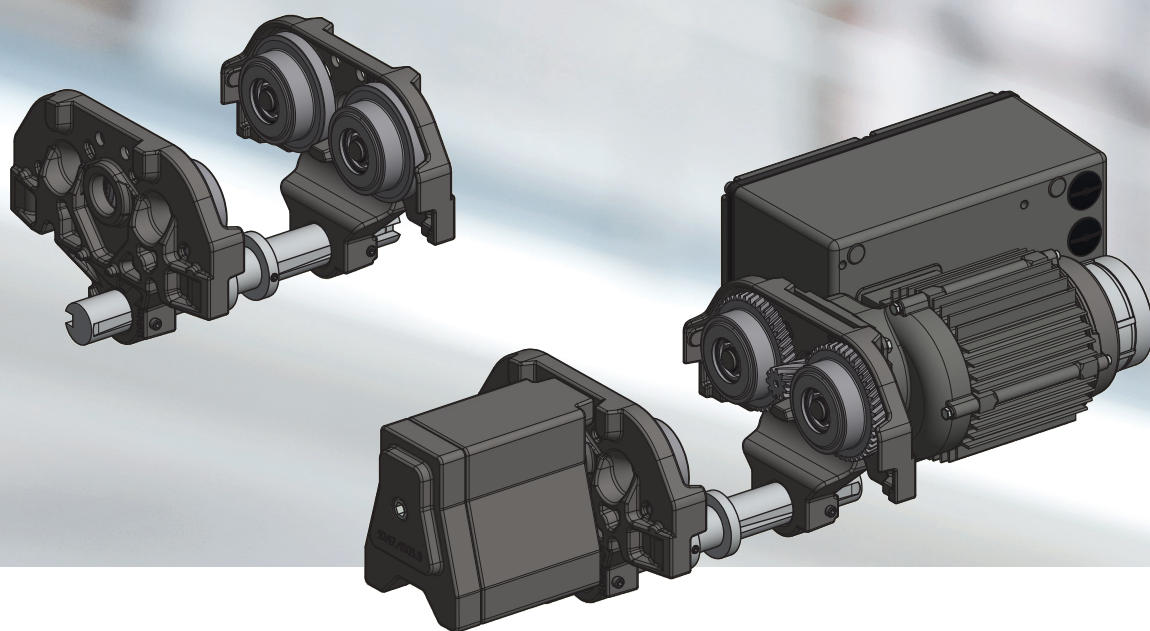


TRADUÇÃO DO
MANUAL DE INSTRUÇÕES ORIGINAL
TRANSLAÇÕES PHF | PMF



Índice

Peças sobresselentes e encomendas das mesmas	4
0 Indicações gerais	5
0.1 Avisos de segurança gerais	5
0.1.1 Indicações de segurança e de perigos	5
0.2 Disposições gerais de segurança e medidas organizacionais	5
0.2.1 Pintura de aviso / inscrição / placas de advertência	5
0.3 Avisos de segurança especiais	5
0.4 Indicações sobre a prevenção de riscos	6
0.4.1 Perigos causados por fatores mecânicos	6
0.4.2 Perigos causados por energia elétrica / corrente	7
0.4.3 Nível de pressão sonora	7
0.5 Estado técnico	7
0.5.1 Verificações recorrentes	8
0.5.2 Garantia	8
0.6 Utilização de acordo com a finalidade	8
0.6.1 Utilização do Manual de instruções	9
1 Descrição	9
1.1 Condições operacionais	9
1.2 Descrição geral	11
1.3 Paragem de emergência	12
2 Arranque	12
2.1 Transporte e montagem	12
2.2 Translação manual	13
2.3 Trolley motorizado	14
2.3.1 Ligação elétrica	15
3 Conservação e manutenção	16
3.1 Diretrizes gerais para os trabalhos de manutenção e conservação	16
3.2 Conservação e manutenção	17
3.2.1 Vista geral da conservação	17
3.2.2 Vista geral da manutenção	17
3.2.3 Sistema de travagem	18
3.2.4 Transmissão	18
3.2.5 Binários de aperto	18
3.2.6 Rolos	19
4 Medidas para conseguir períodos de funcionamento seguros	20
4.1 Determinação da utilização efetiva	20
4.2 Revisão geral	21
4.3 Eliminação	21
5 Anexo	22
5.1 Dados técnicos	22
5.2 Parâmetros elétricos	24
5.3 Declaração CE de Conformidade	26
5.4 Declaração CE de Incorporação	27

Peças sobresselentes e encomendas das mesmas

Os números de encomenda corretos das peças sobresselentes originais devem ser consultados na respetiva lista de peças sobresselentes. Introduza os seguintes dados de identificação do seu tipo de translação, para que os tenha sempre à mão. Isto permite-lhe um rápido fornecimento das peças sobresselentes adequadas.

Tipo de translação:

Número de série:

Ano de construção:

Capacidade de carga:

A encomenda de peças sobresselentes originais para as translações pode ser realizada através dos seguintes endereços:

Fabricante

PLANETA-Hebetechnik GmbH
Resser-Str. 17 / 44653 Herne (Germany)
Tel: +49-(0)-2325-9580-0
Info: info@planeta-hebetechnik.de
Website: www.planeta-hebetechnik.de

Revendedores

0 Indicações gerais

0.1 Avisos de segurança gerais

0.1.1 Indicações de segurança e de perigos

Os seguintes símbolos e nomenclaturas são usados neste Manual de instruções como avisos de segurança e de perigos:



AVISO !

Podem ocorrer danos pessoais graves ou acidentes fatais, caso as instruções de trabalho e operação com este símbolo não sejam cumpridas ou sejam-no sem grande rigor. Os avisos têm de ser **rigorosamente** respeitados.



ATENÇÃO !

Podem ocorrer danos graves nas máquinas ou danos materiais, caso as instruções de trabalho e operação com este símbolo não sejam cumpridas ou sejam-no apenas sem grande rigor. As indicações da categoria «Atenção» têm de ser cumpridas **com o maior rigor**.



NOTA

O cumprimento das instruções de trabalho e operação com este símbolo tem como consequência trabalhos mais facilitados e eficientes. As notas facilitam o trabalho.

0.2 Disposições gerais de segurança e medidas organizacionais

O manual de instruções deve ser sempre guardado e mantido acessível no local de utilização das translações. As informações na placa de identificação e na placa de dados do translação devem ser verificadas nas tabelas 5-1 a 5-7, página 22 a 23 e no desenho dimensional correspondente. As dimensões do translação também podem ser vistas no desenho dimensional. Isso garante que as instruções do manual de instruções possam ser atribuídas claramente ao translação. O Manual de instruções é para ser cumprido. Adicionalmente ao Manual de instruções, devem-se observar as normas gerais e legais relativas à prevenção de acidentes e de proteção ambiental.

Antes de iniciar o trabalho, o pessoal operacional e de manutenção deve ter lido e entendido o Manual de instruções e, em particular, as diretrizes relativas à segurança. O equipamento de proteção tem de ser disponibilizado e usado pelo pessoal operacional e de manutenção. O operador do translação ou o seu encarregado devem supervisionar a adequação em termos de segurança e consciência dos perigos do manuseamento por parte do pessoal no e com o translação.

O fabricante reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas no produto ou a modificações neste manual e não se responsabiliza pela integridade ou atualidade deste Manual. A versão original deste Manual foi redigida em língua alemã. Em casos de dúvida, exclusivamente a versão original alemã servirá como documento de referência.

0.2.1 Pintura de aviso / inscrição / placas de advertência

- Marca CE Imagem 0-1
- Placa de identificação Imagem 0-2
- Placa de características Imagem 0-3
- Tensão elétrica Imagem 0-4

Imagem 0-1



Imagem 0-2

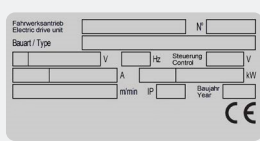


Imagem 0-3

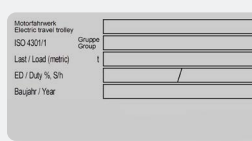


Imagem 0-4



0.3 Avisos de segurança especiais

Transporte / montagem:

- Fixar cuidadosamente as translações, peças individuais e módulos de maiores dimensões a equipamentos de elevação / dispositivos de suspensão/manipulação de cargas apropriados, tecnicamente impecáveis e com capacidade de carga suficiente.

Ligação:

- As ligações só podem ser executadas por pessoal com formação adequada para este âmbito específico.

Colocação em funcionamento / operação:

- Antes da primeira colocação em funcionamento e, também, do arranque diário, efetuar uma inspeção visual e as verificações prescritas.
 - Operar o translação somente se os dispositivos de proteção e segurança existentes estiverem operacionais.
 - Os danos ou alterações no funcionamento do translação devem ser comunicados ao responsável de imediato.
 - Depois de desligado/colocado fora de funcionamento, proteger o translação contra uma utilização involuntária ou não autorizada.
 - Abster-se de realizar qualquer procedimento que comprometa a segurança.
- Ver também a utilização conforme à finalidade (capítulo 0.6).

Limpeza / manutenção / reparação / conservação / recolocação em funcionamento:

- Nos trabalhos de montagem acima da altura do corpo, utilizar os meios auxiliares de elevação e as plataformas previstos para o efeito.
- Não usar partes da máquina como meios auxiliares de elevação.
- Verificar se os cabos elétricos apresentam pontos de fricção e danos.
- Providenciar uma descarga, contenção e eliminação segura e ambientalmente correta dos meios de produção e materiais auxiliares.
- Os dispositivos de segurança que sejam desmontados para a montagem, manutenção e reparação devem ser novamente montados e testados imediatamente após a conclusão dos trabalhos de manutenção e reparação.
- Respeitar os intervalos para os trabalhos de verificação e manutenção prescritos no manual de instruções.
- Atender às disposições no manual de instruções relativas à substituição de peças.
- Informar o pessoal operacional antes do início de trabalhos extraordinários e de recolocação em funcionamento.
- Delimitar a área de reparação a um espaço alargado.
- Proteger as translações contra uma ligação inesperada durante os trabalhos de manutenção e reparação.
- Colocar placas de advertência.
- Desligar o interruptor de ligação à rede e protegê-lo contra uma ligação não autorizada.
- Apertar de novo corretamente as uniões roscadas desapertadas durante os trabalhos de manutenção e reparação.
- Substituir os elementos de fixação e vedantes não reutilizáveis (p. ex, porcas autoblocantes, anilhas, chavetas, o-rings).

Colocação fora de serviço / armazenamento:

- Antes da colocação fora de serviço ou de um armazenamento prolongado, limpar as translações e sujeitá-las a medidas de conservação (olear/lubrificar).

0.4 Indicações sobre a prevenção de riscos

As zonas de risco devem estar claramente identificadas por placas de advertência e protegidas por vedações. Deve-se garantir que as indicações nas zonas de risco são respeitadas.

Os riscos podem dever-se a:

- utilização inadequada
- incumprimento dos avisos de segurança
- execução insatisfatória dos trabalhos de verificação e manutenção

0.4.1 Perigos causados por fatores mecânicos

**Danos corporais:****Perda de consciência e lesões derivadas de:**

- esmagamento, cisalhamento, corte, enrolamento
- agarramento, choque, perfuração, fricção
- deslizamento, tropeção, queda

Causas:

- zonas de esmagamento, cisalhamento e enrolamento
- quebra ou rebentamento de peças

Medidas de proteção:

- manter o chão, aparelhos e máquinas limpas
- eliminar fugas
- respeitar as distâncias de segurança necessárias

0.4.2 Perigos causados por energia elétrica / corrente

Os trabalhos em instalações ou meios de produção elétricos só podem ser executados por um técnico eletricitista ou por pessoas instruídas sob a chefia e supervisão de um técnico eletricitista de acordo com as regras eletrotécnicas.



Danos corporais:

Morte por choque elétrico, lesões e queimaduras por:

- contacto
- isolamento defeituoso
- manutenção e reparação incorretas
- curto-circuito

Causas:

- Contacto com, toque em ou proximidade imediata com partes condutoras de corrente ou tensão não isoladas.
- Utilização de ferramenta sem isolamento.
- Peças condutoras elétricas expostas não protegidas após falha do isolamento.
- Execução e controlo de segurança deficientes após trabalhos de manutenção.
- Montagem de fusíveis errados.

Medidas de proteção:

- Desligar a tensão das máquinas e partes do equipamento nas quais irão realizar-se trabalhos de inspeção, manutenção e reparação antes do início dos trabalhos.
- Em primeiro lugar, verificar a ausência de tensão nas partes desligadas.
- Controlar o equipamento elétrico a intervalos regulares.
- Substituir imediatamente os cabos soltos ou danificados.
- Substituir sempre os fusíveis queimados por outros da mesma capacidade.
- Evitar tocar em equipamentos condutores de tensão.
- Utilizar ferramentas com isolamento de tensão.

0.4.3 Nível de pressão sonora

As medições relativas ao nível de pressão sonora do trolley motorizado realizam-se às distâncias de 1, 2, 4, 8 e 16 metros entre o centro do motor do translação e o aparelho de medição. Medição do nível de pressão sonora de acordo com a norma DIN 45635.

O nível de pressão sonora foi medido:

- a) Durante a utilização dos trolleys motorizados na fábrica.
- b) Durante a utilização dos trolleys motorizados ao ar livre.

Tabela 0-1 Nível de pressão sonora

Distância de medição		1 m	2 m	4 m	8 m	16 m
Série	Tipo de medição	dBA				
PMF 1250/2500, PMF 1250/2500 1Ph	a	75	72	69	66	63
	b	75	69	63	57	51
PMF 4000/5000/6300	a	75	72	69	66	63
	b	75	69	63	57	51



Ao trabalhar num ambiente intensamente ruidoso, é recomendável usar protetores auriculares.

0.5 Estado técnico

Este Manual de instruções foi elaborado em 2020. Cumpre a Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de maio de 2006 (incluindo as respetivas alterações).

0.5.1 Verificações recorrentes

Cada operador de aparelho/equipamento regista corretamente todos os trabalhos de verificação, manutenção e revisão no registo de inspeção, fazendo-os confirmar pelo responsável/perito. Em caso de registos imprecisos ou ausentes, a garantia do fabricante é anulada.



Os aparelhos e as gruas devem ser examinados a intervalos regulares por um perito. Essencialmente, devem-se realizar controlos visuais e verificações de funcionamento que permitam determinar o estado dos componentes relativamente a danos, desgaste, corrosão ou outras alterações. Além disso, avaliam-se a integridade e eficácia dos dispositivos de segurança. Para a avaliação das peças de desgaste, pode ser necessária uma desmontagem.



Os meios de suspensão têm de ser inspecionados em toda a sua extensão, inclusivamente nas partes cobertas.



Todas as verificações periódicas devem ser mandadas executar pela entidade operadora.

0.5.2 Garantia

A garantia é anulada, se a montagem, operação, verificação e manutenção não se realizarem de acordo com este Manual de instruções. As reparações e trabalhos de eliminação de avarias no âmbito da garantia só podem ser executados por pessoas qualificadas após consulta e atribuição da tarefa por parte do fabricante / fornecedor. Em caso de alterações no produto ou de utilização de peças sobresselentes não originais, a garantia é anulada.

0.6 Utilização de acordo com a finalidade

As translações das séries PHF e PMF são translações para diferentes capacidades de carga. As translações são produzidas de acordo com o estado da técnica e segundo normas técnicas de segurança reconhecidas, sendo a sua segurança testada pelo fabricante. As translações estão homologadas por sociedades classificadoras estrangeiras (TÜV e outras). As translações da série acima referida só podem ser utilizadas em condições técnicas irrepreensíveis, de acordo com a sua finalidade e por pessoal qualificado conhecedor das questões de segurança e dos riscos.

Condições de utilização gerais:

- Temperatura ambiente..... : de -15 °C até +50 °C
- Humidade do ar : humidade relativa do ar máx. de 80 %
- Classe de proteção : IP 54
- Compatibilidade eletromagnética : imunidade em ambiente industrial

Recomendamos, que os mecanismos de translação PLANETA utilizados ao ar livre sejam equipados com um telhado de proteção contra intempéries ou a colocar o diferencial de corrente, o translação e o carro tração sob um telhado de proteção, quando não utilizados. Podem combinar-se caso a caso condições de utilização especiais com o fabricante. Após consulta, podem ser disponibilizados equipamentos apropriados e otimizados, assim como indicações importantes para uma utilização segura e minimizadora do desgaste. A utilização con-forme à finalidade das translações inclui igualmente o cumprimento das condições de operação, manutenção e conservação prescritas pelo fabricante.

Considera-se como utilização não conforme à finalidade:

- Exceder a carga máxima admissível
- Puxar cargas na diagonal (ângulo máximo de 4°, ver a imagem 0-5)
- Arrancar, puxar ou arrastar cargas
- Transportar pessoas
- Conduzir cargas por cima de pessoas
- manter-se sob cargas suspensas (ver imagem 0-6)
- Transportar cargas por cima de pessoas
- Puxar pelo cabo de comando
- Não observar permanentemente as cargas
- A utilização num ambiente potencialmente explosivo

Ver também o capítulo 0.3.

Imagem 0-5

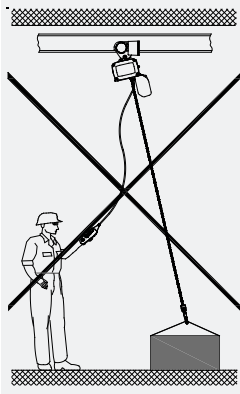
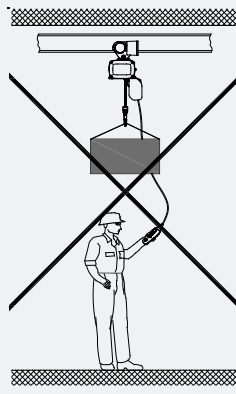


Imagem 0-6



Deve evitar-se um funcionamento excessivo em modo passo a passo e a aproximação aos limitadores finais. As cargas devem ser levantadas do chão à menor velocidade de elevação disponível (de acordo com a EN 14492). Se estas instruções não forem respeitadas, o fabricante declina toda e qualquer responsabilidade por danos daí resultantes no aparelho ou infligidos a terceiros.



No caso de motores de polo comutável, a pequena velocidade só é adequada para o arranque e travagem. No modo de curta duração, máx. 20 % do ciclo de trabalho de marcha rápida.

0.6.1 Utilização do Manual de instruções

Este Manual de instruções compõe-se dos seguintes capítulos:

- | | |
|---------------------|--|
| 0 Indicações gerais | 3 Conservação e manutenção |
| 1 Descrição | 4 Medidas para conseguir períodos de funcionamento seguros |
| 2 Arranque | 5 Anexo |

Adicionalmente ao Manual de instruções, a entidade operadora tem de respeitar a seguinte documentação:

- Declaração de conformidade
- Registo de inspeção
- Lista(s) de peças sobresselentes
- Esquemas elétricos

Numeração das páginas e imagens:

As páginas estão numeradas sequencialmente. As páginas em branco não estão numeradas, mas contam para a numeração sequencial. As imagens estão numeradas por capítulos e sequencialmente. Exemplo: Imagem 3-1 significa: no capítulo 3, imagem 1.

1 Descrição

A série compreende os seguintes modelos: PHF, PMF.

1.1 Condições operacionais

Classificação de acordo com as condições de utilização:

As translações dividem-se por classificações segundo as diretivas seguintes:

- DIN EN 14492-2 (A5 = 125 000 ciclos)
- ISO 4301-1 (M5 = 1 600 h)
- Indicações sobre a revisão geral (ver o capítulo 4)

Aplicam-se às classificações diferentes valores de referência que têm de ser observados durante o funcionamento.



O translação tem de possuir, no mínimo, a mesma capacidade de carga que o diferencial de corrente que lhe corresponde.

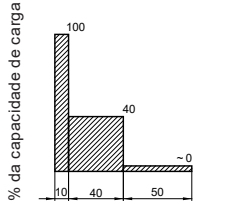
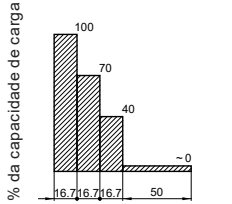
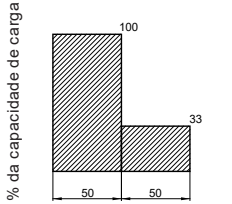
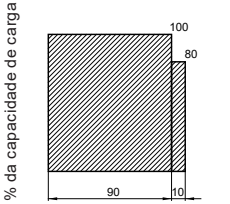


A identificação da classificação do translação é visível na placa de identificação.

O fabricante só garante o funcionamento seguro e duradouro, se o translação for utilizado segundo os valores de referência aplicáveis à sua classificação.

Antes da primeira colocação em funcionamento, com base nas características indicadas na tabela 1-1, a entidade operadora tem de avaliar qual dos quatro tipos de carga é o adequado para a utilização do translação durante toda a sua vida útil. A tabela 1-2 mostra os valores de referência para as condições operacionais das classificações em função do tipo de carga e do número de ciclos.

Tabela 1-1 Espectros de carga

Tipo de carga Q2 leve $Q < 0.50$ $Q = 0.50$	Tipo de carga Q3 médio $0.50 < Q < 0.63$ $Q = 0.63$	Tipo de carga Q4 pesado $0.63 < Q < 0.80$ $Q = 0.80$	Tipo de carga Q5 muito pesado $0.80 < Q < 1.00$ $Q = 1.00$
			
Apenas excecionalmente carga total, maioritariamente apenas carga reduzida	Frequentemente carga total, contudo, correntemente apenas carga reduzida	Frequentemente carga total, correntemente carga média	Carga total regularmente

Q = Espectro de carga (tipo de carga)

Tabela 1-2 Condições operacionais

Classificação segundo DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)
Espectro de carga	Número de ciclos por dia de trabalho (Classe de movimento Dt2 - Dt5, velocidade de translação 12 m/min)			
Q2 - leve $Q < 0.50$	120	240	480	960
Q3 - médio $0.50 < Q < 0.63$	60	120	240	480
Q4 - pesado $0.63 < Q < 0.80$	30	60	120	240
Q5 - muito pesado $0.80 < Q < 1.00$	15	30	60	120

Determinação do tipo de utilização correto de um translação:

Para determinar o tipo de utilização correto das translações, pode ter-se por base o número de ciclos ou o tipo de carga esperado.



Antes da primeira colocação em funcionamento do translação, deve determinar-se o tipo de carga, de entre os indicados na tabela 1-1, segundo o qual operará o translação. A atribuição a um tipo de carga ou a um espectro de carga (Q) vigora ao longo de toda a vida útil do aparelho e não pode ser alterado, por motivos de segurança operacional.

Exemplo 1: Determinar o tempo de funcionamento admissível do translação

Um translação com a classificação A4 deve ser utilizado ao longo de toda a sua vida útil com um esforço médio contínuo. Isso corresponde ao tipo de carga <Q4 pesado> (ver a tabela 1-1). Segundo os valores de referência da tabela 1-2, por dia de trabalho, o translação não deve executar mais de 60 ciclos.

Exemplo 2: Determinar o tipo de carga admissível

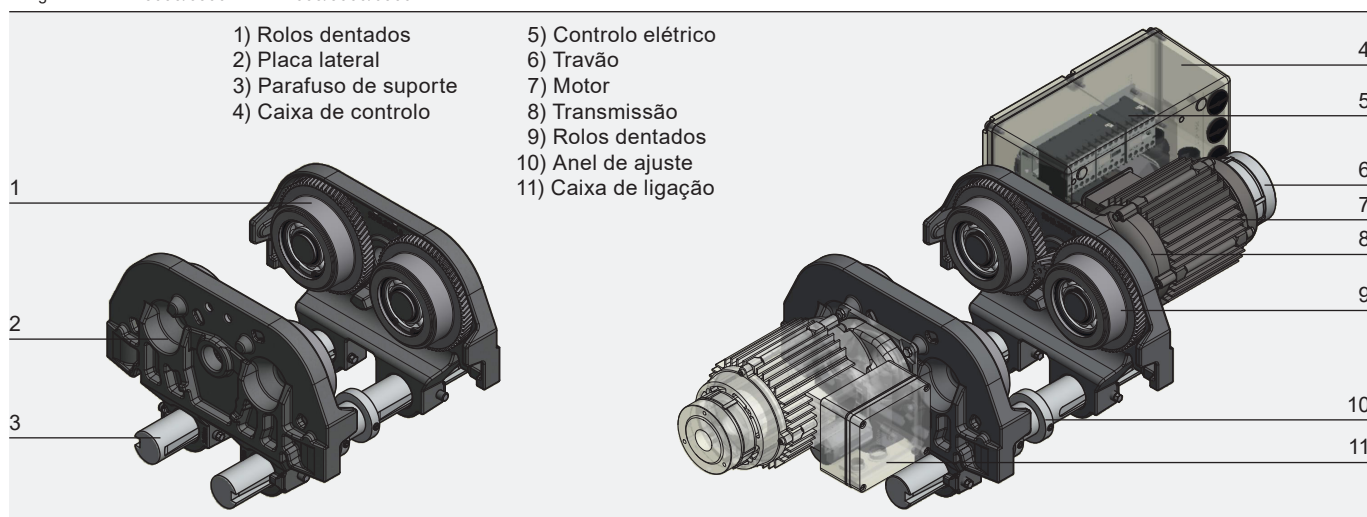
Um translação com a classificação A5 deve ser utilizado em aprox. 400 ciclos por dia de trabalho ao longo de toda a sua vida útil. Para tal, o translação deve ser operado de acordo com as características do tipo de carga <Q2 leve> (ver a tabela 1-1).

1.2 Descrição geral

Imagem 1-1 PHF 1250/2500 e PMF 1250/2500



Imagem 1-2 PHF 5000/6300 e PMF 4000/5000/6300



O translação cumpre a Diretiva CE Máquinas e as Normas EN harmonizadas. A placa lateral é fabricada em ferro fundido e está equipada com uma proteção antiqueda. De acordo com cada série, são utilizados para a montagem um (imagem 1-1) ou dois parafusos de suporte (imagem 1-2). O parafuso de suporte é acabado em aço especial. A largura da aba pode ser ajustada individualmente (ver tabela 5-8). Dois anéis de ajuste no meio fixam o diferencial de corrente. Na sua realização original, os rolos são adequados a suportes de aba planos (imagem 1-3), acabados em ferro fundido e apoiados com um rolamento de esferas. No translação manual (PHF) existem quatro rolos sem dentes, enquanto que no trolley motorizado (PMF) os rolos movidos são dentados.

O acionamento (GAT) dos trolleys motorizados PLANETA é constituído por um motor assíncrono e uma transmissão. Os trolleys motorizados PMF 1250, PMF 2500 (imagem 1-1) e PMF 4000 (imagem 1-2) estão equipados com um acionamento, enquanto que os trolleys moto-rizados PMF 5000 e PMF 6300 possuem, em ambos os lados, um acionamento (imagem 1-2). Em modelos com duas velocidades está montada uma versão de polo comutável do motor. Os motores respeitam as determinações legais para translações. A bobina respeita a classe de isolamento F. Os acionamentos, de forma geral, estão equipados com um travão. A engrenagem de dentes retos (N/S) reduz a rotação do motor para o rolo.

Os trolleys motorizados vêm equipados de série com um controlo por contactores de 42 V. A proteção de paragem de emergência, geralmente montada, separa as três fases principais da rede, quando o botão vermelho é pressionado. Ao equipamento padrão do trolley motorizado pertence uma botoneira (para cima/para baixo e para a frente/para trás com paragem de emergência). O contacto de paragem de emergência de separação forçada da botoneira abre diretamente o circuito de corrente para a alimentação dos contactores.

Num trolley motorizado, o contrapeso é necessário para equilibrar a massa do motor de acionamento e o controlo. Para evitar que se vire, é adicionado um peso suplementar com pequenas larguras da aba.

Opções:

- Rolos para suportes cónicos (rolos abaulados, imagem 1-4)
- Rolos de apoio para utilização em monotrilhos com curvas (imagem 1-5)
- Translações numa realização resistente à ferrugem (PHFR/PMFR) com rolos de plástico ou aço
- Trolleys motorizados com classe de proteção / código IP 65
- Trolleys motorizados com gordura alimentar
- Trolleys motorizados numa realização protegida contra poeiras e gases (ATEX)
- Trolleys motorizados com controlo de frequência (inversor de frequência)
- Trolleys motorizados com controlo remoto via rádio (imagem 1-6)
- Trolleys motorizados com interruptor fim de curso (imagem 1-7)
- Translação manual PHF 1250 com travão de mão

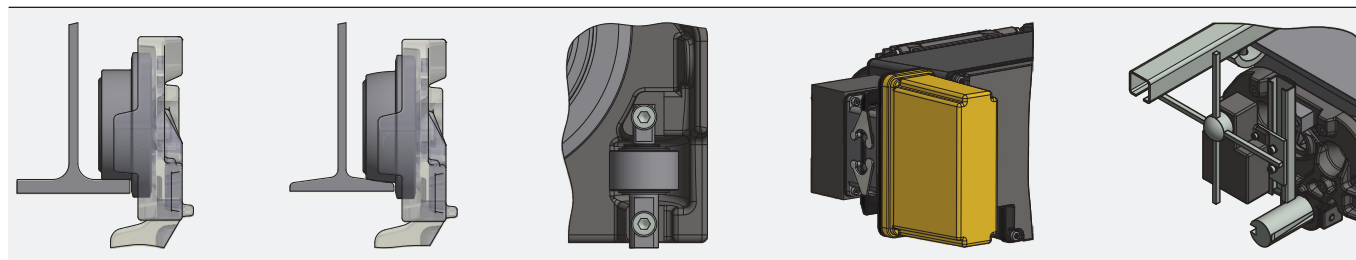
Imagem 1-3

Imagem 1-4

Imagem 1-5

Imagem 1-6

Imagem 1-7



1.3 Paragem de emergência

Ao pressionar o botão de paragem de emergência, a alimentação elétrica do translação é interrompida em todas as fases. A movimentação do translação é imediatamente parada. Para desbloquear o botão de paragem de emergência, este deve ser rodado na direção exibida.



Após uma paragem de emergência, o operador apenas pode colocar o translação em funcionamento depois de uma pessoa qualificada estar segura de que a causa que desencadeou a paragem de emergência foi resolvida, não existindo mais perigo para o funcionamento do equipamento.

2 Arranque



Os ajustes mecânicos devem ser executados exclusivamente por técnicos especializados autorizados. Se nas ligações aparafusadas não vierem indicados binários de aperto, são válidos os dados gerais do capítulo 3.2.5.



Antes da primeira colocação em funcionamento, o pessoal operador do translação deve ler atentamente o Manual de instruções e realizar todas as verificações. O aparelho só pode ser colocado em funcionamento quando estiver estabelecida a segurança operacional. As pessoas não autorizadas não podem operar o aparelho nem realizar trabalhos com o mesmo.



No arranque do translação, a entidade operadora tem de criar um registo de inspeção. O registo de inspeção contém todos os dados técnicos e a data do arranque. Serve de livro de registo de todos os trabalhos de conservação e manutenção.

2.1 Transporte e montagem

Durante o transporte e montagem do translação, devem respeitar-se os avisos de segurança (ver capítulo 0.3) para o manuseamento de cargas. As translações têm de ser devidamente montadas por técnicos especializados, tendo em conta as normas de prevenção de acidentes (ver capítulo 0.2). Antes da montagem, o translação deve ser armazenado num espaço fechado ou num local coberto abrigado. Caso o translação deva trabalhar ao ar livre, é recomendável instalar uma cobertura de proteção contra intempéries. As translações são transportadas, de preferência, na embalagem original. A integridade do fornecimento deve ser verificada e o material de embalagem eliminado de maneira ambientalmente sustentável. É aconselhável que sejam eletricitistas qualificados a montar e ligar o translação no local de utilização.

2.2 Translação manual

Controlo da capacidade de carga:

A capacidade de carga do translação deve apresentar, pelo menos, a capacidade de carga idêntica à do diferencial elétrico de corrente.

Controlo da largura da aba:

A largura da aba do suporte tem de estar dentro do patamar de ajuste do parafuso de suporte fornecido (ver tabela 5-8).

Montagem do translação (ver imagem 2-1):

Ambas as placas laterais (1) são deslocadas sobre os parafusos de suporte com anéis de ajuste (2) e fixas com pinos roscados (3). Estes devem ser apertados com os seguintes binários de aperto: PHF 1250 = 10 Nm, PHF 2500 = 22 Nm, PHF 5000 = 18 Nm, PHF 6300 = 24 Nm. Neste caso, deve ter-se em atenção, que os excessos de comprimento do parafuso de suporte se dividam uniformemente por ambos os lados. Para a montagem de um diferencial de corrente poderá ser necessário desmontar um anel de ajuste.



A folga entre o rolo e o suporte deve ser de 1.5 mm em cada um (ver imagem 2-2).



Os pinos roscados para a fixação do parafuso de suporte na placa lateral estão dotados de uma trava de parafusos cativa. As porcas no parafuso de suporte têm de estar precisamente orientadas segundo os pinos roscados. Os pinos roscados não são reutilizáveis (ver imagem 2-3).



Os pinos roscados para a fixação dos anéis de ajuste no parafuso de suporte estão dotados de uma trava de parafusos cativa. Os pinos roscados têm de estar precisamente orientados segundo os orifícios no parafuso de suporte (PHF 1250/2500 ver imagem 2-4 e PHF 5000/6300 ver imagem 2-5).

Imagem 2-1

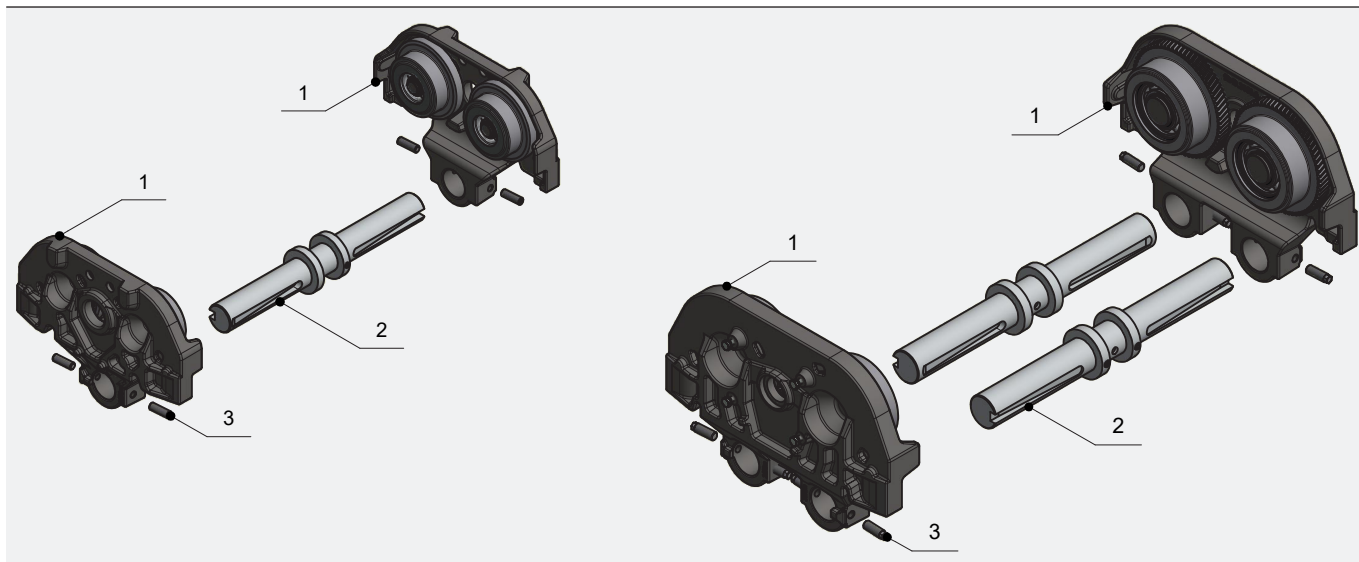


Imagem 2-2

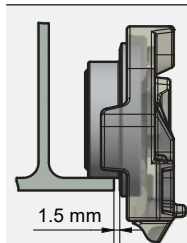


Imagem 2-3

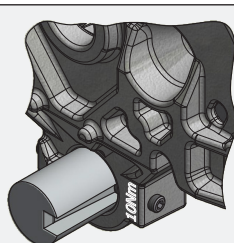


Imagem 2-4

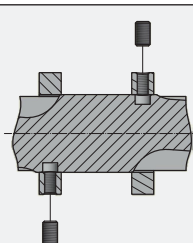
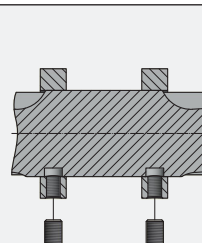


Imagem 2-5



2.3 Trolley motorizado

Controlo da capacidade de carga:

A capacidade de carga da translação deve apresentar, pelo menos, a capacidade de carga idêntica à do diferencial elétrico de corrente.

Controlo da largura da aba:

A largura da aba do suporte tem de estar dentro do patamar de ajuste do parafuso de suporte fornecido (ver tabela 5-8).

Montagem do translação (ver imagem 2-6):

O contrapeso (1) é fixo à placa lateral com rolos sem dentes (2) através de dois parafusos (3). O acionamento (4), constituído por transmissão, motor e controlo é montado com quatro parafusos na placa lateral com rolos (5) dentados. Ambas as placas laterais são deslocadas sobre os parafusos de suporte com anéis de ajuste (6) e fixas com pinos roscados (7). Estes devem ser apertados com os seguintes binários de aperto: PMF 1250 = 10 Nm, PMF 2500 = 22 Nm, PMF 4000/5000 = 18 Nm, PHF 6300 = 24 Nm. Neste caso, deve ter-se em atenção, que os excessos de comprimento do parafuso de suporte se dividam uniformemente por ambos os lados. Para a montagem de um diferencial de corrente poderá ser necessário desmontar um anel de ajuste.



A folga entre o rolo e o suporte deve ser de 1.5 mm em cada um (ver imagem 2-7). Para evitar que o translação se vire, com larguras da aba pequenas, torna-se necessário aparafusar um peso suplementar no contrapeso (ver imagem 2-8).



Os pinos roscados para a fixação do parafuso de suporte na placa lateral estão dotados de uma trava de parafusos cativa. As porcas no parafuso de suporte têm de estar precisamente orientadas segundo os pinos roscados. Os pinos roscados não são reutilizáveis (ver imagem 2-9).



Os pinos roscados para a fixação dos anéis de ajuste no parafuso de suporte estão dotados de uma trava de parafusos cativa. Os pinos roscados têm de estar precisamente orientados segundo os orifícios no parafuso de suporte (PMF 1250/2500 ver imagem 2-10 e PMF 4000/5000/6300 ver imagem 2-11).

Imagem 2-6

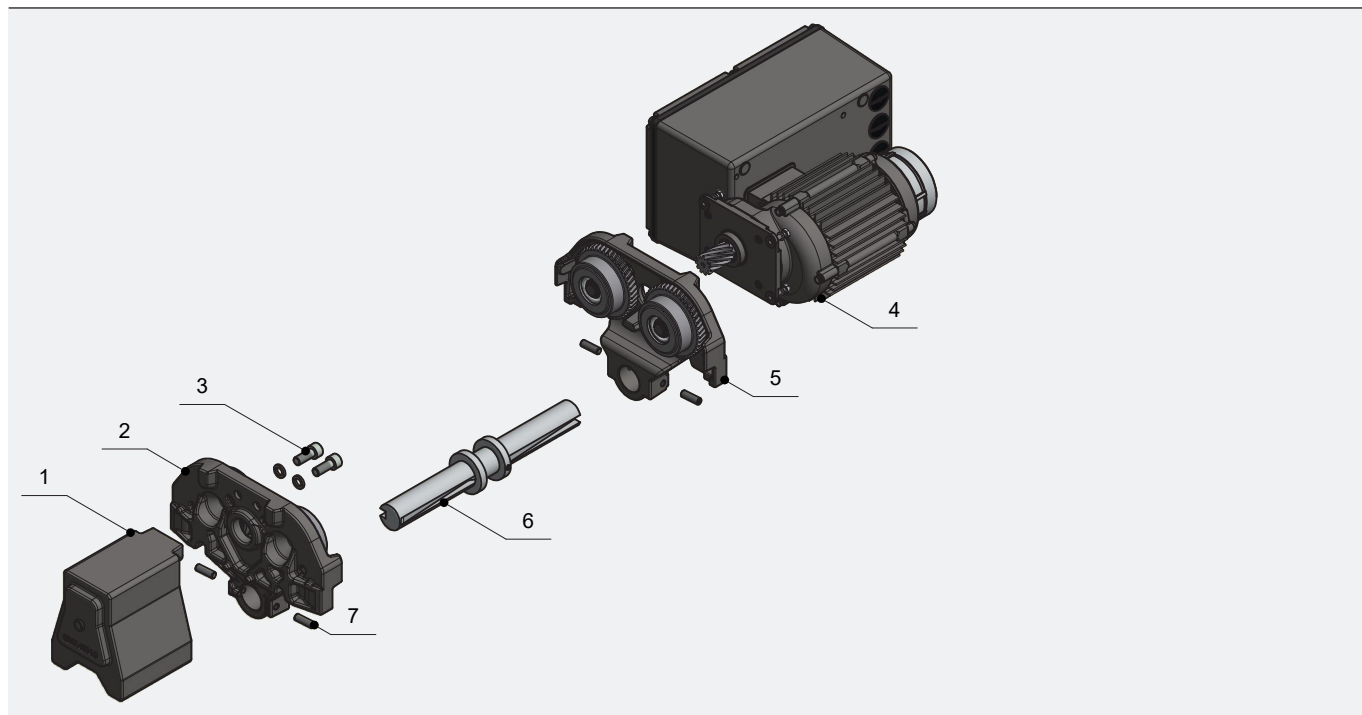


Imagem 2-7

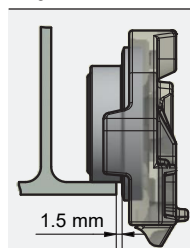


Imagem 2-8

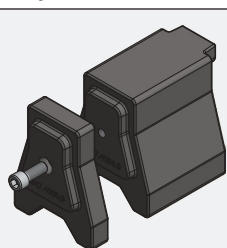


Imagem 2-9

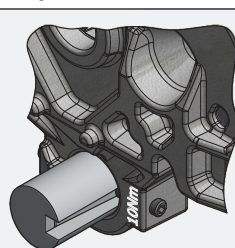


Imagem 2-10

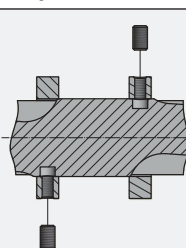
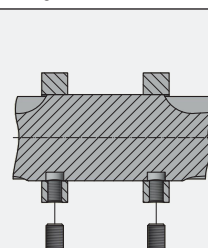


Imagem 2-11



2.3.1 Ligação elétrica



As instalações elétricas devem ser executadas apenas por técnicos especializados autorizados.

Para a ligação à rede do trolley motorizado, é necessário que o cabo de ligação à rede, o fusível e o interruptor principal já tenham sido instalados pelo cliente. Como linha de alimentação, para os modelos trifásicos, é necessário um cabo de 4 condutores com condutor de proteção PE. Para os modelos monofásicos, é suficiente um cabo de 3 condutores com condutor de proteção. O comprimento e a secção transversal devem ser dimensionados de acordo com o consumo de energia do trolley motorizado e do diferencial elétrico de corrente. Todos os trolleys motorizados têm anexado um esquema elétrico.

- Antes de ligar o trolley motorizado, verificar se a tensão de alimentação e a frequência indicadas na placa de identificação correspondem à rede elétrica existente.
- Retirar a tampa da caixa de controlo.
- Introduzir o cabo de ligação através do prensa-cabos M25 × 1.5 no orifício inferior traseiro e ligá-lo aos terminais L1E, L2E, L3E e PE de acordo com o esquema elétrico fornecido (ver imagem 2-12).
- Durante o funcionamento com um diferencial elétrico de corrente, introduzir o cabo de conexão com o prensa-cabos M25 × 1.5 no orifício lateral e ligá-lo aos terminais 1H, 2H, 3H, 4H, L1A, L2A, L3A e PE (ver imagem 2-13). No diferencial elétrico de corrente, o cabo de conexão é colocado nos terminais 1, 2, 3, 4, L1, L2, L3 e PE. Os terminais 1 e 10 devem ser shuntados.
- Para os tipos PMF 5000 e PMF 6300 é fornecido um cabo de conexão de ambos os motores de acionamento. É colocado em ambos os lados nas ligações do motor U, V1, W1, V2, W2 e em U e L2 para o travão.
- Introduzir o cabo de comando/cabo de botoneira da botoneira de 4 botões com o prensa-cabos M25 × 1.5 no orifício inferior frontal e ligar aos terminais 1, 2, 3, 4, 50 para o movimento de translação e a 1H, 2H, 3H, 4H para o movimento de elevação. Montar o alívio de tensão / arame de suporte interno do cabo na placa de controlo (ver imagem 2-14).
- Montar novamente a tampa da caixa de controlo.



- De modo a preservar a classe de proteção IP 54 predefinida, todos os cabos devem corresponder aos respetivos prensa-cabos e os parafusos da tampa devem ser bem apertados após a ligação com o binário de aperto indicado na tabela 3.2.5.
- Os orifícios abertos devem ser tapados com um tampão.
- A botoneira deve estar suspensa no fio de alívio de tensão / arame de suporte e não no cabo.

Imagem 2-12

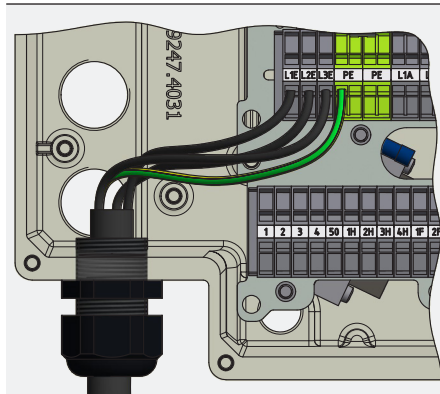


Imagem 2-13

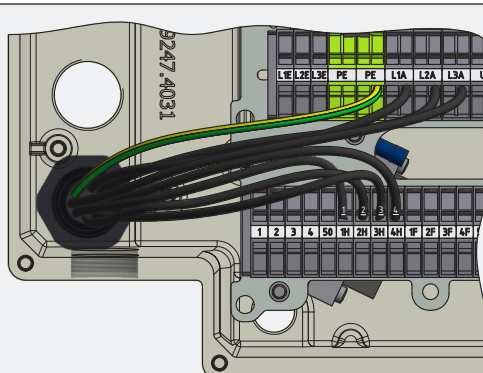
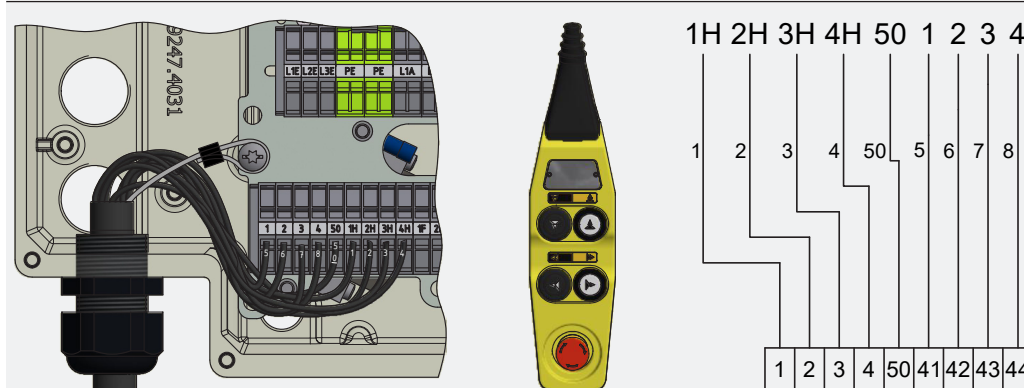


Imagem 2-14





O condutor de proteção não deve conduzir corrente durante o funcionamento. Caso se utilize um interruptor de proteção do motor, deve-se ter em conta a intensidade da corrente indicada na placa de identificação do trolley motorizado e do diferencial elétrico de corrente.

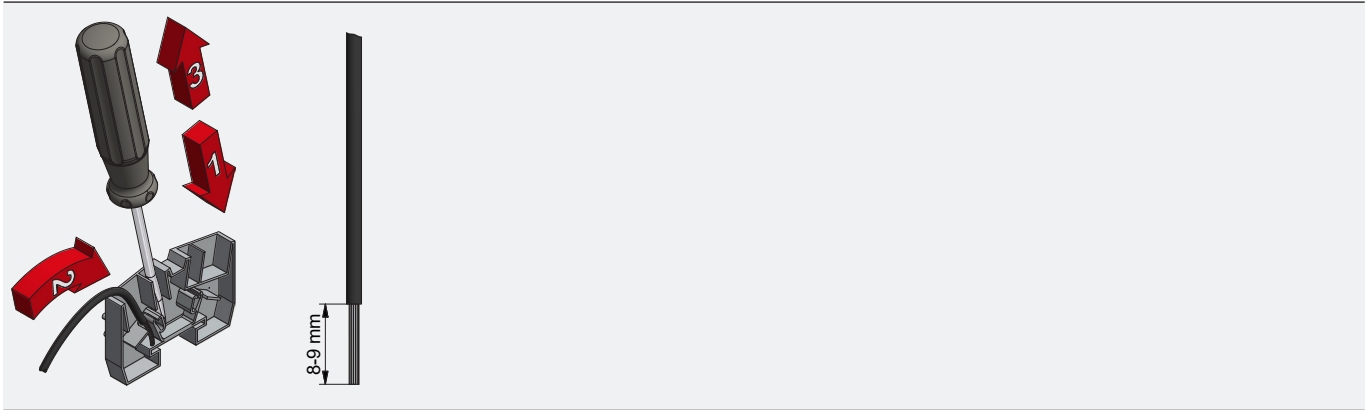


Controlo do sentido de rotação: Se os sentidos de movimentação não coincidirem com os símbolos dos botões na botoneira, devem-se trocar os cabos de linha de alimentação L1 e L2.



Abertura do terminal utilizado de acordo com a imagem 2-15.

Imagem 2-15



3 Conservação e manutenção

3.1 Diretrizes gerais para os trabalhos de manutenção e conservação

Avárias nas translações, que prejudiquem a segurança funcional, devem ser imediatamente resolvidas.



Os trabalhos de manutenção e conservação nos mecanismos de translação só podem ser executados por pessoal especializado qualificado e com formação relevante.



Caso a entidade operadora realize, à sua responsabilidade, trabalhos de manutenção num translação, o tipo do trabalho de manutenção e a data de execução têm de ser anotados no registo de inspeção.

Alterações, ampliações e remodelações nas translações que possam prejudicar a segurança têm de ser previamente autorizadas pelo fabricante. Alterações estruturais nas translações que não tenham sido autorizadas pelo mesmo, isentam-no de responsabilidade em caso de acidente. As reclamações materiais ao abrigo da garantia só são reconhecidas como admissíveis, se forem utilizadas exclusivamente peças sobresselentes originais do fabricante. Chamamos expressamente a atenção para o facto de que não testamos nem autorizamos as peças originais e acessórios que não tenhamos fornecido.

Generalidades:

Os trabalhos de conservação e manutenção são medidas preventivas destinadas a manter a funcionalidade integral das translações. O incumprimento dos intervalos de conservação e manutenção pode levar à diminuição da utilidade e a danos nas translações. Os trabalhos de conservação e manutenção devem ser realizados de acordo com o Manual de instruções, depois de decorrerem os intervalos de tempo estabelecidos (tabela 3-1 e 3-2). Ao executar os trabalhos de conservação e manutenção, devem-se respeitar as disposições gerais de prevenção de acidentes, os avisos de segurança especiais (capítulo 0.3) e as indicações sobre a prevenção de riscos (capítulo 0.4).



Efetuar os trabalhos de conservação e manutenção somente em translações não carregadas. O interruptor principal deve estar desligado.

Os trabalhos de conservação compreendem inspeções visuais e trabalhos de limpeza. Os trabalhos de manutenção abrangem, adicionalmente, as verificações de funcionamento. Ao efetuar as verificações de funcionamento, deve-se examinar se os elementos de fixação e braçadeiras de cabos assentam corretamente. Os cabos têm de ser examinados em relação a sujidades, descolorações e pontos chamuscados.



Recolher os meios de produção usados (óleo, massa lubrificante, etc.) com segurança e eliminá-los de maneira ambientalmente sustentável.

Os intervalos de conservação e manutenção estão determinados do seguinte modo:

d (diariamente), 3 M (após 3 meses), 12 M (após 12 meses)

Os intervalos de conservação e manutenção indicados devem ser encurtados, se as translações forem sujeitas a um esforço acima da média e se, durante o funcionamento, ocorrerem frequentemente condições desfavoráveis (p. ex., poeira, calor, humidade, vapores, etc.).

3.2 Conservação e manutenção

Em larga medida, os mecanismos de translação são livres de manutenção. Ruídos estranhos durante o funcionamento diário devem ser imediatamente reportados à entidade responsável. Uma reparação pendente deve ocorrer imediatamente.

3.2.1 Vista geral da conservação

Tabela 3-1 Vista geral da conservação

Designação	t	3 M	12 M	Atividade	Observação
1. Translação	x			Controlo de ruídos estranhos / Vedações	
2. Cabo de alimentação elétrica	x			Inspeção visual	
3. Vedações		x		Inspeção visual	
4. Alívio de tensão do cabo de comando	x			Inspeção visual	

3.2.2 Vista geral da manutenção

Tabela 3-2 Vista geral da manutenção

Designação	t	3 M	12 M	Atividade	Observação
1. Sistema de travagem	x		x	Verificação do funcionamento com carga	Capítulo 3.2.3
2. Equipamento elétrico			x	Verificação do funcionamento	
3. Parafuso de suporte			x x	Verificar a formação de fissuras Verificar os binários aperto dos parafusos	Capítulo 3.2.5
4. Rolos			x	Verificar o desgaste	Capítulo 3.2.6
5. Acionamento, dentado			x	Inspeção visual ao desgaste	Capítulo 3.2.4
6. Estanquidade			x	Verificar os binários de aperto dos parafusos da tampa	Capítulo 3.2.5

3.2.3 Sistema de travagem

O travão de mola é um travão monodisco com duas superfícies de atrito acionado por meios eletromagnéticos. A força de travagem é aplicada por uma mola de pressão. O binário de travagem é produzido no estado sem corrente. A ventilação realiza-se por meios eletromagnéticos. O comando do travão realiza-se com corrente alternada.



A tensão da bobina do travão deve corresponder à tensão de alimentação.

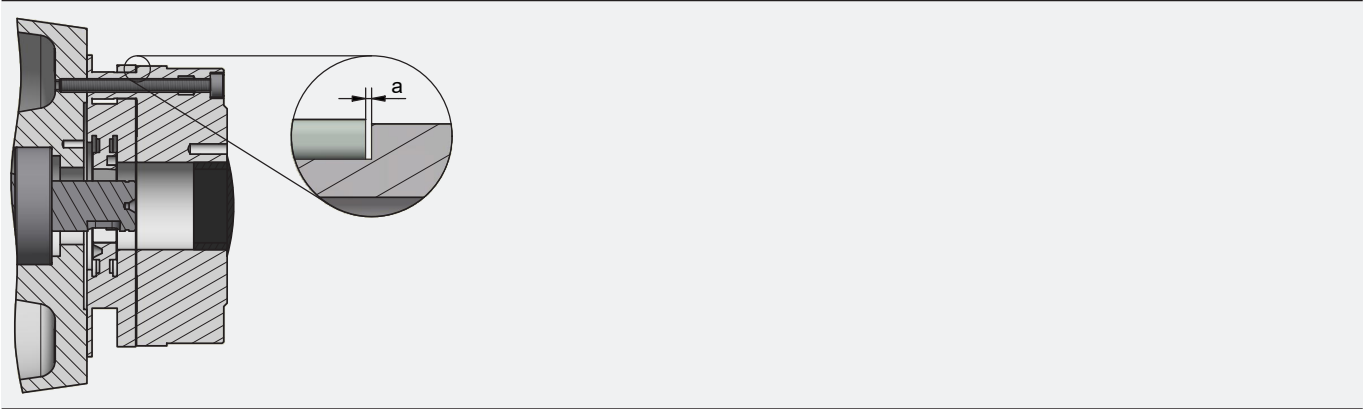


O travão não possui ajuste de folga. Se a folga máxima for alcançada (a máx., tabela 3-3 e imagem 3-1), devem-se substituir as pastilhas e o disco do travão.

Tabela 3-3 Folga

Designação		PMF 1250	PMF 2500	PMF 4000/5000	PMF 6300
Valor nominal da folga (a)	[mm]	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)	0.2 (+0.1 / -0.05)
Folga (a máx.)	[mm]	0.6	0.6	0.6	0.6
Binário de imobilização	[Nm]	2	2	2	2
Binário de aperto dos parafusos	[Nm]	3	3	3	3

Imagem 3-1



3.2.4 Transmissão

A transmissão do trolley motorizado possui lubrificação permanente.

Lubrificante.....: Strub HT PU 680.
Misturável e compatível com todos os outros lubrificantes da marca do mesmo tipo (DIN 51502: KP 1 S-20).

Quantidade de lubrificante : 110 ml.

3.2.5 Binários de aperto

Binários de aperto para parafusos da classe de resistência 8.8, de acordo com a Norma DIN ISO 898:

M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
3.3 Nm	6.5 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	83 Nm

3.2.6 Rolos

Os rolos devem ser periodicamente verificados em termos de desgaste e, eventualmente, substituídos.

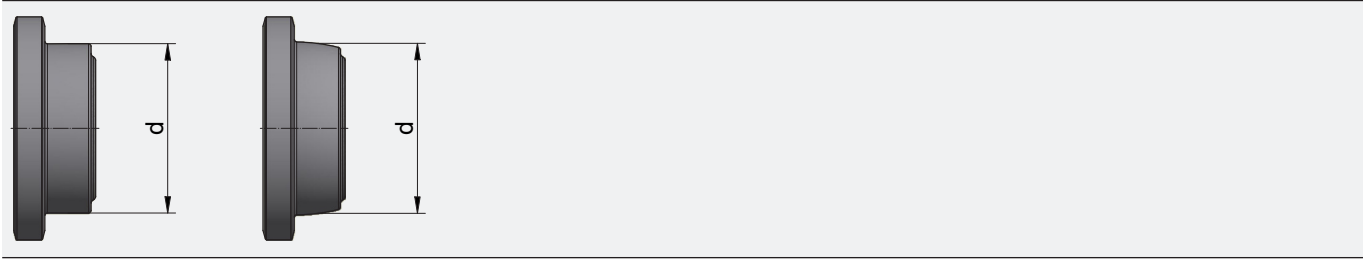


Caso os rolos apresentem danos, fissuras, deformações ou corrosões, devem ser substituídos. Se as dimensões admissíveis (mín.) de acordo com a tabela 3-4 e a imagem 3-2 não forem respeitadas, os rolos devem, igualmente, ser substituídos.

Tabela 3-4 Valores de desgaste para o rolo

Designação		PHF 1250 PMF 1250	PHF 2500 PMF 2500	PHF 5000 PMF 4000/5000	PHF 6300 PMF 6300
Rolo	d [mm]	68	85	105	130
	d min. [mm]	60	77	95	118

Imagem 3-2



4 Medidas para conseguir períodos de funcionamento seguros

Através das normas de higiene e segurança das Diretivas CE, é exigida por lei a supressão de perigos particulares que possam derivar, p. ex., do cansaço e envelhecimento. Segundo as mesmas, a entidade operadora de translações em série é obrigada a determinar a utilização efetiva. A utilização efetiva é documentada pelo serviço de assistência ao cliente no âmbito da verificação anual. Depois de se alcançarem os ciclos de carga teóricos completos ou, o mais tardar, passados 10 anos, deve-se proceder a uma revisão geral. Todas as verificações e a revisão geral têm de ser ordenadas pela entidade operadora do translação.

Para translações classificadas de acordo com a Norma DIN EN 14492-2, dependendo do espectro de carga, aplicam-se os seguintes ciclos de carga teóricos completos ao longo de toda a vida útil:

Classificação segundo DIN EN 14492-2 (ISO 4301-1)	A3 (M3)	A4 (M4)	A5 (M5)	A6 (M6)
Espectro de carga	Número de ciclos de carga ao longo de toda a vida útil			
Q2 = 0.50	250 000	500 000	1 000 000	2 000 000
Q3 = 0.63	125 000	250 000	500 000	1 000 000
Q4 = 0.80	63 000	125 000	250 000	500 000
Q5 = 1.00	31 500	63 000	125 000	250 000

4.1 Determinação da utilização efetiva

A utilização efetiva depende do número diário de ciclos e do espectro de carga. A averiguação do número de ciclos realiza-se de acordo com as indicações da entidade operadora ou é calculada através de um contador de dados operacionais. O espectro de carga determina-se segundo a tabela 1-1, página 10. Com estes dois dados calcula-se a utilização anual da tabela 4-1. Caso se utilize um BDE (Operating data acquisition system), durante a verificação anual pelos nossos peritos, é possível ler diretamente a utilização efetiva.



Os valores calculados ou lidos periodicamente devem ser documentados no registo de inspeção.

Exemplo:

Um translação com a classificação A4 é utilizado com o tipo de carga <Q4 pesado> (Q = 0.80, ver tabela 1-1). A utilização por dia de trabalho é de 60 ciclos. Segundo a tabela 4-1, daí resulta uma utilização teórica anual de 6 300 ciclos de carga completos. Assim, da vida útil teórica total de 125 000 ciclos de carga completos resulta um tempo de utilização teórico de 19,8 anos. O mais tardar passados 10 anos, é necessário realizar uma revisão geral na qual se determina a utilização futura.

Tabela 4-1 Utilização anual (208 dias de trabalho/ano)

Número de ciclos por dia de trabalho	<= 15 (15)	<= 30 (30)	<= 60 (60)	<= 120 (120)	<= 240 (240)	<= 480 (480)	<= 960 (960)	<= 1920 (1920)
Espectro de carga	Utilização anual em ciclos de carga completos							
Q2 = 0.50	400	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000
Q3 = 0.63	800	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000
Q4 = 0.80	1 600	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000
Q5 = 1.00	3 150	6 300	12 500	25 000	50 000	100 000	200 000	400 000

4.2 Revisão geral

Ao alcançar os ciclos de carga teóricos completos (o mais tardar, 10 anos após a determinação sem BDE), deve-se proceder a uma revisão geral. Neste caso, coloca-se o aparelho num estado que permite um funcionamento seguro num período de utilização subsequente. Assim, os componentes devem ser verificados ou substituídos de acordo com a tabela 4-2. A verificação e autorização para que se possa continuar a utilização têm de ser feitas por uma empresa especializada autorizada pelo fabricante ou pelo próprio fabricante.

O examinador estabelece:

- Que novos ciclos de carga teóricos completos são possíveis.
- O período máximo até à próxima revisão geral.

Estes dados devem ser documentados no registo de inspeção.

Tabela 4-2 Revisão geral

Componentes de translações, todos os tipos	Verificar o desgaste *	Substituir
Travão	x	
Eixo do motor	x	
Engrenagem dentada		x
Rolamentos		x
Vedantes		x
Parafuso de suporte	x	
Rodas de carga	x	
Contactores	x	

* trocar no caso de desgaste

4.3 Eliminação

Quando já não for possível mais nenhuma utilização, o aparelho deverá ser eliminado de forma amiga do ambiente. Os lubrificantes, como óleos e massas lubrificantes, devem ser eliminados de acordo com a legislação aplicável sobre resíduos. Os metais e plásticos devem ser reciclados.

5 Anexo

5.1 Dados técnicos

Tabela 5-1 Dados técnicos PHF/PMF (modelo trifásico)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 60 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 400 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PHF 1250	1250	1000	800	630	500	-	-	-	11	-
PMF 1250/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	30	10
PMF 1250/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	30	10
PMF 1250/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	29	10
PHF 2500	2500	2000	1600	1250	1000	-	-	-	20	-
PMF 2500/NF	2500	2000	1600	1250	1000	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	38	10
PMF 2500/SF	2500	2000	1600	1250	1000	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	38	10
PMF 2500/N	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	37	10
PMF 4000/NF	4000	3200	2500	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	55	16
PMF 4000/SF	4000	3200	2500	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	55	16
PHF 5000	5000	4000	3200	-	-	-	-	-	32	-
PMF 5000/NF	5000	4000	3200	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	63	16
PMF 5000/SF	5000	4000	3200	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	63	16
PHF 6300	6300	5000	4000	3200	-	-	-	-	47	-
PMF 6300/NF	6300	5000	4000	3200	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	78	16
PMF 6300/SF	6300	5000	4000	3200	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	78	16

Tabela 5-2 Dados técnicos PHFR/PMFR (modelo trifásico)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 60 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 400 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PHFR 1250	630	500	400	320	250	-	-	-	11	-
PMFR 1250/NF	630	500	400	320	250	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	30	10
PMFR 1250/SF	630	500	400	320	250	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	30	10
PMFR 1250/N	630	500	400	320	250	12	14.4	B9 71 4	29	10
PHFR 2500	1250	1000	800	630	500	-	-	-	20	-
PMFR 2500/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	38	10
PMFR 2500/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	38	10
PMFR 2500/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	37	10

Tabela 5-3 Dados técnicos PMF inversor de frequência (modelos trifásicos)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 15/87 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 400 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMF 1250/N FU	1250	1000	800	630	500	12	3.6/20	B9 71 4	29	10
PMF 1250/S FU	1250	1000	800	630	500	20	6/30	B9 71 4	29	10
PMF 2500/N FU	2500	2000	1600	1250	1000	12	3.6/20	B9 71 4	37	10
PMF 2500/S FU	2500	2000	1600	1250	1000	20	6/30	B9 71 4	37	10
PMF 4000/N FU	4000	3200	2500	-	-	12	3.6/20	B9 71 4	54	16
PMF 5000/N FU	5000	4000	3200	-	-	12	3.6/20	B9 71 4	62	16
PMF 5000/S FU	5000	4000	3200	-	-	20	6/30	B9 71 4	62	16
PMF 6300/N FU	6300	5000	4000	3200	-	12	3.6/20	B9 71 4	77	16

Tabela 5-4 Dados técnicos PMFR inversor de frequência (modelos trifásicos)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 15/87 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 400 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMFR 1250/N FU	630	500	400	320	250	12	3.6/20	B9 71 4	29	10
PMFR 1250/S FU	630	500	400	320	250	20	6/30	B9 71 4	29	10
PMFR 2500/N FU	1250	1000	800	630	500	12	3.6/20	B9 71 4	37	10
PMFR 2500/S FU	1250	1000	800	630	500	20	6/30	B9 71 4	37	10

Tabela 5-5 Dados técnicos PMFO (modelos trifásicos)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 60 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 400 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMFO 1250/NF	1250	1000	800	630	500	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	29	10
PMFO 1250/SF	1250	1000	800	630	500	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	29	10
PMFO 1250/N	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	28	10
PMFO 2500/NF	2500	2000	1600	1250	1000	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	37	10
PMFO 2500/SF	2500	2000	1600	1250	1000	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	37	10
PMFO 2500/N	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	36	10
PMFO 4000/NF	4000	3200	2500	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	54	16
PMFO 4000/SF	4000	3200	2500	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	54	16
PMFO 5000/NF	5000	4000	3200	-	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	62	16
PMFO 5000/SF	5000	4000	3200	-	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	62	16
PMFO 6300/NF	6300	5000	4000	3200	-	12/4	14.4/4.8	B9 71 12/4	77	16
PMFO 6300/SF	6300	5000	4000	3200	-	24/6	28.8/7.2	B9 71 8/2	77	16

Tabela 5-6 Dados técnicos PMF (modelos monofásicos)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 60 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 230 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMF 1250/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	29	16
PMF 2500/N 1Ph	2500	2000	1600	1250	1000	12	14.4	B9 71 4	37	16

Tabela 5-7 Dados técnicos PMFR (modelos monofásicos)

Classificação DIN EN (ISO)	A3 (M3) 15 C/d (25% duty)	A4 (M4) 30 C/d (30% duty)	A5 (M5) 60 C/d (40% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	A6 (M6) 120 C/d (50% duty)	Velocidade de translação a 50 Hz	Velocidade de translação a 60 Hz	Tipo de motor	Peso próprio	Fusível (com diferencial, 230 V, lento)
Série	Capacidade de carga [kg]					[m/min]	[m/min]		[kg]	[A]
PMFR 1250/N 1Ph	630	500	400	320	250	12	14.4	B9 71 4	29	16
PMFR 2500/N 1Ph	1250	1000	800	630	500	12	14.4	B9 71 4	37	16

Tabela 5-8 Dados técnicos parafuso de suporte

Série	Número de parafusos de suporte	Comprimento par. de suporte [mm]	Diâmetro par. de suporte [mm]	Zona da largura da aba [mm]
PHF 1250 / PMF 1250	1	186	32	70 - 140
PHF 1250 / PMF 1250	1	286	32	70 - 240
PHF 2500 / PMF 2500	1	258	42	88 - 200
PHF 2500 / PMF 2500	1	358	42	88 - 300
PHF 5000 / PMF 4000/5000	2	368	40	91 - 300
PHF 6300 / PMF 6300	2	392	45	91 - 300

5.2 Parâmetros elétricos

Tabela 5-9 Parâmetros elétricos PMF (modelos trifásicos)

Série	Tipo de motor	Número de polos	P _N [kW]	n _N [1/min]	Correntes mín. / máx. e corrente de arranque									
					3 x 400 V, 50 Hz					3 x 230 V, 50 Hz				
					I _{N 400} [A]		I _{max.} [A]		cos phi _N	I _{N 230} [A]		I _{max.} [A]		cos phi _N
PMF	B9 71 12/4	12	0.045	410	0.75		0.9		0.56	1.2		1.4		0.56
		4	0.15	1340	0.65		0.8		0.78	1.0		1.2		0.78
PMF	B9 71 8/2	8	0.075	665	0.9		1.1		0.54	1.6		1.8		0.54
		2	0.3	2745	1.0		1.2		0.74	1.8		2.0		0.74
PMF	B9 71 4	4	0.25	1410	0.8		1.0		0.82	1.2		1.4		0.82

Tabela 5-10 Parâmetros elétricos PMF (modelos trifásicos)

Série	Tipo de motor	Número de polos	P _N [kW]	n _N [1/min]	Correntes mín. / máx. e corrente de arranque									
					3 x 460 V, 60 Hz									
					I _{N 460} [A]		I _{max.} [A]		cos phi _N					
PMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	0.75		0.9		0.56					
		4	0.18	1610	0.65		0.8		0.78					
PMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	0.9		1.1		0.54					
		2	0.36	3345	1.0		1.2		0.74					
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	0.8		1.0		0.82					

Tabela 5-11 Parâmetros elétricos PMF (modelos trifásicos)

Série	Tipo de motor	Número de polos	P _N [kW]	n _N [1/min]	Correntes mín. / máx. e corrente de arranque									
					3 x 230 V, 60 Hz					3 x 575 V, 60 Hz				
					I _{N 230} [A]		I _{max.} [A]		cos phi _N	I _{N 575} [A]		I _{max.} [A]		cos phi _N
PMF	B9 71 12/4	12	0.054	490	1.5		1.7		0.56	0.6		0.8		0.56
		4	0.18	1610	1.3		1.5		0.78	0.5		0.7		0.78
PMF	B9 71 8/2	8	0.09	815	1.7		1.9		0.54	0.8		1.0		0.54
		2	0.36	3345	2.1		2.3		0.74	0.9		1.1		0.74
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	1.7		1.9		0.82	0.6		0.8		0.82

Tabela 5-12 Parâmetros elétricos PMF (modelos monofásicos)

Série	Tipo de motor	Número de polos	P_N [kW]	n_N [1/min]	Correntes mín. / máx. e corrente de arranque									
					1 x 115 V, 50 Hz					1 x 230 V, 50 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos \phi_{i_N}$
PMF	B9 71 4	4	0.25	1410	2.2		2.4		0.82	1.0		1.2		0.82

Tabela 5-13 Parâmetros elétricos PMF (modelos monofásicos)

Série	Tipo de motor	Número de polos	P_N [kW]	n_N [1/min]	Correntes mín. / máx. e corrente de arranque									
					1 x 115 V, 60 Hz					1 x 230 V, 60 Hz				
					$I_{N\ 115}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos \phi_{i_N}$	$I_{N\ 230}$ [A]		$I_{max.}$ [A]		$\cos \phi_{i_N}$
PMF	B9 71 4	4	0.3	1690	3.9		4.1		0.82	1.0		1.2		0.82

5.3 Declaração CE de Conformidade

Declaração para uma máquina, de acordo com as Diretivas CE 2006/42/CE, Anexo II A, 2014/30/UE, Anexo I e 2014/35/UE, Anexo III



Nós,

PLANETA-Hebetechnik GmbH, Resser Straße 17, D-44653 Herne

declaramos que a máquina

**Translação PLANETA, série do
modelo no intervalo de capacidade
de carga no intervalo de números
de série**

**PHF, PMF
250 kg até 6300 kg
1000001 até 2000000**

que foi desenvolvida para o tratamento manual ou elétrico de cargas, na sua versão de série, incluindo o controlo de carga, a partir do ano de construção 2020, cumpre os requisitos essenciais das Diretivas CE referidas em seguida, na medida em que sejam relevantes para o volume fornecido:

Diretiva CE Máquinas	2006/42/CE
Diretiva CE relativa à Compatibilidade Eletromagnética	2014/30/UE
Diretiva CE relativa à Baixa Tensão	2014/35/UE

Normas harmonizadas aplicadas:

DIN EN ISO 13849-1	Peças de controlos relativas à segurança; Parte 1: Princípios de conceção
DIN EN 14492-2	Gruas, guinchos motorizados e diferenciais de elevação; Parte 2: Diferenciais de elevação motorizados
DIN EN 60204-32	Equipamento elétrico; Parte 32: Requisitos para aparelhos de elevação

Mandatado para a compilação da documentação técnica relevante:

Herne, 06.05.2020

PLANETA-Hebetechnik GmbH

Dipl.-Ök. Christian P. Klawitter
Geschäftsführer

A completção, montagem e arranque de acordo com o Manual de instruções estão documentadas no registo de inspeção.

5.4 Declaração CE de Incorporação

Declaração para a incorporação de uma quase-máquina, de acordo com as Diretivas CE 2006/42/CE, Anexo II B, 2014/30/UE, Anexo I e 2014/35/UE, Anexo III

Nós,

PLANETA-Hebetechnik GmbH, Resser Straße 17, D-44653 Herne

declaramos que a quase-máquina

**Translação PLANETA, série do
modelo no intervalo de capacidade
de carga no intervalo de números
de série**

**PHF, PMF
250 kg até 6300 kg
1000001 até 2000000**

que foi desenvolvida para o tratamento manual ou elétrico de cargas, na sua versão de série, incluindo o controlo de carga, a partir do ano de construção 2020, para incluir numa máquina e cumpre os requisitos essenciais das Diretivas CE referidas em seguida, na medida em que sejam relevantes para o volume fornecido:

Diretiva CE Máquinas	2006/42/CE
Diretiva CE relativa à Compatibilidade Eletromagnética	2014/30/UE
Diretiva CE relativa à Baixa Tensão	2014/35/UE

Declaramos, adicionalmente, que a documentação técnica foi elaborada em conformidade com o Anexo VII, Parte B da Diretiva 2006/42/CE. Comprometemo-nos a facultar a documentação especial sobre o translação a outras autoridades nacionais quando a mesma seja justificadamente requisitada. A transmissão realiza-se por meios eletrónicos.

Normas harmonizadas aplicadas:

DIN EN ISO 13849-1	Peças de controlos relativas à segurança; Parte 1: Princípios de conceção
DIN EN 14492-2	Gruas, guinchos motorizados e diferenciais de elevação; Parte 2: Diferenciais de elevação motorizados
DIN EN 60204-32	Equipamento elétrico; Parte 32: Requisitos para aparelhos de elevação

Esta Declaração refere-se unicamente ao translação. Fica interdito o arranque enquanto não estiver assegurado que todo o equipamento do qual o translação faz parte cumpre os requisitos das Diretivas CE referidas.

Mandatado para a compilação da documentação técnica relevante:

Herne, 06.05.2020

PLANETA-Hebetechnik GmbH



Dipl.-Ök. Christian P. Klawitter
Geschäftsführer

A completação, montagem e arranque de acordo com o Manual de instruções estão documentadas no registo de inspeção.

