

Powerdrive

Família de produtos

PT Instruções de montagem
e assistência técnica

192913-01



Índice

1	Introdução.....	3
1.1	Símbolos e meios de apresentação	3
1.2	Revisões e validade.....	3
1.3	Garantia do produto.....	3
1.4	Outros documentos aplicáveis.....	3
2	Indicações de segurança fundamentais.....	4
2.1	Utilização prevista.....	4
2.2	Indicações de segurança	4
2.3	Trabalhar em segurança.....	5
2.4	Trabalhar de forma ecológica.....	5
2.5	Indicações de segurança relativamente a transporte e armazenamento.....	5
2.6	Qualificação	5
3	Informações sobre este documento.....	6
3.1	Vista geral.....	6
4	Resumo	7
4.1	Planos.....	7
4.2	Ferramentas e meios auxiliares.....	7
4.3	Binários de aperto.....	8
4.4	Componentes e módulos	8
5	Montagem	8
5.1	Preparação no local de instalação.....	8
5.2	Montar a calha	8
5.3	Montar guia inferior.....	9
5.4	Montar a folha móvel.....	10
5.5	Montar os componentes do automatismo	16
5.6	Montar passagem de cabos.....	19
5.7	Ligar o bloqueio de correia dentada (opcional) ao comando.....	20
5.8	Ligar a ligação à terra do transformador	20
6	Teste de produção e colocação em funcionamento.....	21
6.1	Ligar o automatismo	21
6.2	Montar o resguardo do motor.....	22
6.3	Montar os dispositivos de segurança	24
6.4	Montar elementos de comando/interruptores/botões	24
6.5	Colocação em funcionamento do sistema de portas.....	24
6.6	Desmontar.....	24
7	Assistência e manutenção.....	25
7.1	Assistência mecânica	25
7.2	Manutenção.....	25
8	Eliminação de erros.....	27
8.1	Erro mecânico	27
8.2	Erro elétrico.....	29
9	Placa de características do automatismo.....	30
10	Verificação do sistema de porta montado	31
10.1	Medidas de proteção para evitar ou proteger pontos de perigo	31
10.2	Lista de verificação de montagem para a família de produtos Powerdrive.....	31

1 Introdução

1.1 Símbolos e meios de apresentação

Advertências

Neste manual de instruções são empregadas advertências que alertam sobre danos materiais e corporais.

- ▶ Leia e observe sempre estas advertências.
- ▶ Observe todas as medidas assinaladas com o símbolo de advertência e a palavra de advertência.

Símbolo de advertência	Palavra de advertência	Significado
	PERIGO	Perigos para pessoas. A inobservância resulta em morte ou ferimentos graves.
	ADVERTÊNCIA	Perigos para pessoas. A inobservância pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	CUIDADO	Perigos para pessoas. A inobservância pode resultar em ferimentos ligeiros.

Outros símbolos e meios de apresentação

Para esclarecer a operação correta, são destacadas informações importantes e notas técnicas.

Símbolo	Significado
	Significa "Nota importante". Informações para se evitarem danos materiais, para se compreender ou otimizar os fluxos de trabalho.
	Significa "Informação adicional"
▶	Símbolo para uma ação: neste caso é necessário fazer alguma coisa. ▶ Se uma ação tiver várias etapas observe sempre a ordem correta.

1.2 Revisões e validade

Versão 01: válida para a família de produtos Powerdrive a partir do ano de construção 2021

1.3 Garantia do produto

De acordo com a responsabilidade do fabricante pelos seus produtos, definida na "Lei sobre a responsabilidade por produtos" neste folheto, é obrigatório observar as informações (informações de produto e finalidade prevista, utilização indevida, características do produto, manutenção do produto, obrigatoriedade de informação e instrução). A inobservância isenta o fabricante do seu dever de responsabilidade.

1.4 Outros documentos aplicáveis

Tipo	Nome
Esquema de ligações	Portas de correr automáticas DCU1-NT DCU1-2M-NT
Esquema de ligações adicional	Portas de correr automáticas DCU1-2M-NT, comando da porta DCU1-2M-NT para portas de correr automáticas em vias de emergência, variantes FR DUO, LL, sistema de caminho de emergência
Manual do utilizador	Sistemas de portas de correr automáticas
Erros e medidas	DCU1-NT/DCU1-2M-NT Sistema eletrónico dos automatismos para portas de correr automáticas
Esquema de cabos	Sistemas de portas de correr automáticas
Análise de segurança	Portas de correr automáticas
Instruções de pré-montagem	Família de produtos Powerdrive

Os documentos estão sujeitos a alterações. Utilizar apenas a versão mais recente.

2 Indicações de segurança fundamentais



Doravante, a GEZE GmbH é designada de GEZE.

2.1 Utilização prevista

O sistema de portas de correr destina-se à abertura e fecho automático em passagens de edifícios.

O sistema de portas de correr só pode ser utilizado na posição de montagem vertical e em espaços secos de áreas de aplicação permitidas.

O sistema de portas de correr destina-se à passagem de pessoas em edifícios.

O sistema de portas de correr não se destina às seguintes aplicações:

- para a aplicação industrial
- para áreas de aplicação que não se destinem à passagem de pessoas (por ex. portão de garagem)
- em objetos móveis como navios

O sistema de portas de correr só pode ser utilizado:

- no modos de operação previstos pela GEZE
- com os componentes permitidos / autorizados pela GEZE
- com o software fornecido pela GEZE
- nas variantes de instalação / tipos de montagem documentados pela GEZE
- no âmbito da área de aplicação homologada/permitida (clima / temperatura / tipo de proteção)

Uma utilização diferente é considerada indevida e resulta na anulação de quaisquer reivindicações da garantia e responsabilização em relação à GEZE.

2.2 Indicações de segurança

- Intervenções e modificações que afetem a tecnologia de segurança e a funcionalidade do sistema de porta de correr, só podem ser realizadas pela GEZE.
- A operação perfeita e segura pressupõe um transporte correto, instalação e montagem corretas, uma operação qualificada e a devida manutenção.
- É obrigatório observar as normas de prevenção de acidentes relevantes, bem como as restantes regras de tecnologia de segurança ou da medicina do trabalho reconhecidas.
- Apenas acessórios e peças de reposição originais e acessórios autorizados pela GEZE garantem o perfeito funcionamento do sistema de porta de correr
- Os trabalhos de montagem, manutenção e colocação em funcionamento especificados têm de ser realizados por técnicos autorizados pela GEZE.
- As verificações de segurança técnica têm de observar a legislação e as prescrições específicas de cada país.
- Modificações arbitrárias no sistema ilibam a GEZE de qualquer responsabilidade pelos danos daí resultantes e a certificação para aplicação em saídas e vias de emergência é anulada.
- Se os produtos forem combinados com marcas de terceiros, a GEZE não assume qualquer responsabilidade.
- Para fins de reparação e manutenção também só podem ser usadas peças sobressalentes genuínas da GEZE.
- A ligação à tensão de rede deve ser efetuada por um electricista qualificado ou por um electricista qualificado para as atividades definidas. Realizar a ligação à rede elétrica e o ensaio dos condutores de ligação à terra de acordo com a VDE 0100 Parte 600.
- Como dispositivo de corte no lado da rede, usar um disjuntor de circuito de 10 A no local.
- Proteger o interruptor de programa de visor contra o acesso não autorizado.
- De acordo com a Diretiva Máquinas 2006/42/CE é obrigatório realizar uma análise de perigos antes da colocação em funcionamento do sistema de portas e o mesmo tem de ser marcado de acordo com a Diretiva de Marcação CE 93/68/CEE.
- Observar as mais recentes versões das diretrizes, normas e prescrições específicas, em especial:
 - DIN 18650: "Fechaduras e ferragens – sistemas automáticos de porta"
 - VDE 0100, Parte 600: "Criação de sistemas de baixa tensão"
 - EN 16005: "Portas motorizadas; segurança de utilização, requisitos e processo de verificação"
 - EN 60335-1: "Segurança de aparelhos elétricos para uso doméstico e finalidades semelhantes – Parte 1: Requisitos gerais"
 - EN 60335-2-103: "Segurança de aparelhos elétricos para uso doméstico e finalidades semelhantes: Requisitos especiais para automatismos, portões, portas e janelas"
 - Para a seleção de meios de fixação adequados, devem ser utilizados regulamentos relevantes, por exemplo, as diretrizes para o planeamento e execução da montagem de janelas e portas de entrada para novas construções e renovação da associação RAL-Gütergemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.
- Não desapertar as ligações à terra roscadas elétricas.



O produto deve ser montado ou instalado de forma a garantir o acesso fácil ao mesmo, com um esforço relativamente reduzido, em caso de possíveis reparações e/ou trabalhos de manutenção, para que eventuais custos de desmontagem não sejam desproporcionais em termos de eficiência relativamente ao valor do produto.

2.3 Trabalhar em segurança

- Proteger o local de trabalho contra o acesso não autorizado.
- Observar a área de oscilação de componentes comprimidos.
- Nunca realizar trabalhos de elevado risco (por ex. montagem do automatismo, do resguardo do motor ou das folhas da porta) sem a ajuda de outra pessoa.
- Proteger o resguardo do motor/revestimentos dos automatismos contra a queda.
- Proteger componentes não fixados contra a queda.
- Usar apenas os cabos especificados no esquema de cabos. Colocar as blindagens de acordo com o esquema de ligações.
- Proteger cabos soltos, internos do automatismo com braçadeiras.
- Antes de realizar trabalhos no sistema elétrico:
 - Cortar o automatismo da rede de 230 V e protegê-lo contra a reativação. Confirmar o corte.
 - Cortar o comando da bateria de 24 V.
- Se for utilizada uma alimentação elétrica contínua (UPS) o sistema continua sob tensão mesmo depois do corte da rede.
- Para as tranças metálicas é obrigatório utilizar terminais elétricos isolados.
- Assegurar uma iluminação suficiente.
- Utilizar vidro de segurança.
- Nas folhas em vidro aplicar autocolantes de segurança.
- Perigo de ferimento com o automatismo aberto. As peças em rotação podem arrepanhar cabelos, peças de vestuário, cabos, etc.!
- Risco de ferimentos devido a pontos não seguros de esmagamento, impacto, cisalhamento e retirada!
- Perigo de ferimento devido à rutura do vidro! Utilizar exclusivamente vidro de segurança.
- Perigo de ferimento devido a arestas vivas no automatismo e na folha da porta.
- Perigo de ferimento devido a peças móveis durante a montagem!

2.4 Trabalhar de forma ecológica

- Aquando da eliminação do sistema de portas, separar os diferentes materiais e reciclá-los para efeitos de reaproveitamento.
- As pilhas e baterias não podem ser descartadas com o lixo doméstico.
- Ao eliminar o sistema de portas e as pilhas/baterias observar as disposições legais.

2.5 Indicações de segurança relativamente a transporte e armazenamento

- O sistema de portas e as suas peças não foram concebidos para resistir a impactos fortes ou para quedas de altura.
 - ▶ Não atirar nem deixar cair.
- Temperaturas de armazenamento abaixo de -30 °C e acima de +60 °C podem danificar o aparelho.
- Proteger contra a humidade.
- Utilizar dispositivos especiais para o transporte de vidro (por ex. cavaletes em A).
- Separar várias folhas de vidro em cavaletes ou armazenadas com recurso a separadores (por ex. placas de cortiça, papel, cordão de poliéster).
- Armazenar vidro apenas na vertical e sobre uma base nivelada e resistente. Utilizar material adequado como base (por ex. barrotes de madeira).
- No caso de vidro de isolamento, assegurar que a totalidade da espessura de elemento está pousado de forma nivelada sobre, pelo menos, 2 bases.
- Os dispositivos de segurança de armazenamento e transporte não podem danificar o vidro ou, em caso de vidro de isolamento, não podem danificar o compósito de extremidade, e têm de ser colocados de forma plana sobre a superfície do vidro.
- Espaços secos, bem ventilados, fechados e protegidos contra intempéries e raios UV são adequados para efeitos de armazenamento

2.6 Qualificação

Observar os regulamentos específicos de cada país!

Aplicável na Alemanha:

As empresas que realizam a pré-montagem de motores de porta de correr para vias de emergência devem ser aprovadas como uma unidade de produção alargada pelo instituto de ensaios que emitiu o certificado de exame de tipo.

3 Informações sobre este documento

3.1 Vista geral

Estas instruções descrevem a montagem dos sistemas de portas de correr automáticos da família de produtos Powerdrive sem elemento lateral.

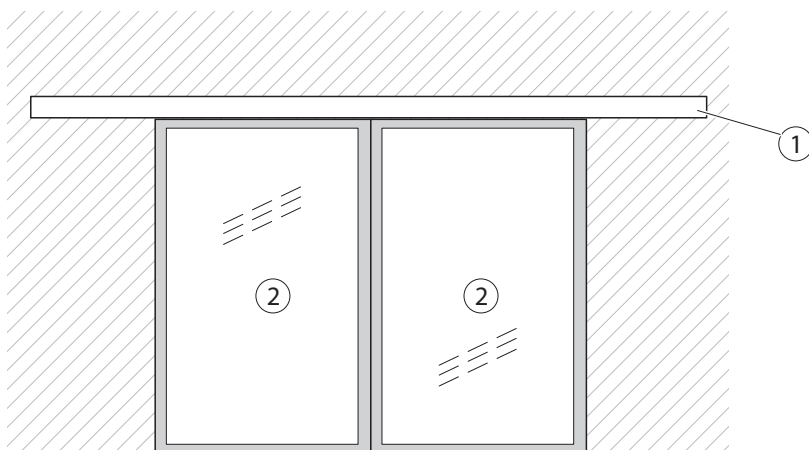


Nos seguintes desenhos está representada a montagem com sistemas de perfil ISO.

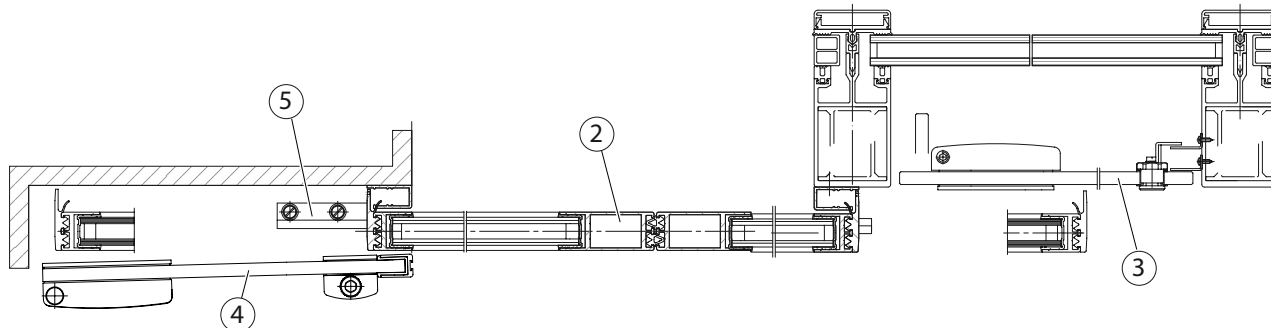
Os seguintes perfis são também possíveis em combinação com a família de produtos Powerdrive:

- Ferragem de aperto ESG
- Folha de madeira
- Folha do caixilho

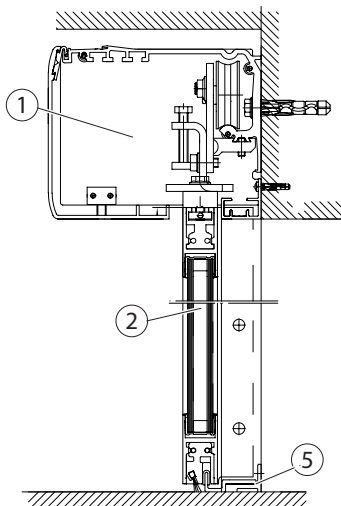
Vista frontal



Vista superior (Powerdrive com perfis ISO)



Vista lateral (Powerdrive com perfis ISO na parede)



- 1 Automático do sistema de porta de correr
- 2 Folha móvel
- 3 Folha de segurança
- 4 Folha de proteção
- 5 Guia inferior

4 Resumo

4.1 Planos

Número	Tipo	Nome
70506-0-001	Desenho do automatismo	Automatismos Powerdrive PL/-FR
70506-ep01	Plano de instalação	Ferragem de vidro ISO Powerdrive PL/-FR
70506-ep03	Plano de instalação	Ferragem de vidro ESG Powerdrive PL/-FR
70506-ep09	Plano de instalação	Powerdrive PL/-FR Folha de madeira
70506-ep10	Plano de instalação	Powerdrive PL/PL-FR & fechadura de gancho
70506-ep15	Plano de instalação	Powerdrive PL/PL-FR ISO & fecho de pavimento
70506-ep19	Plano de instalação	Powerdrive PL/PL-FR ISO & Lock M
70484-ep04	Plano de instalação	Folha de segurança para motores de porta de correr
70715-1-0159	Desenho do módulo	Guia inferior contínua
70506-2-0240	Desenho do componente	Resguardo do motor trabalho 200×90×6500
70506-2-0238	Desenho do componente	Resguardo do motor trabalho 150×90×6500
70506-2-0218	Desenho do componente	Resguardo do motor por medida 200×105/90
70506-2-0217	Desenho do componente	Resguardo do motor por medida 150×105/90
70499-2-0247	Desenho do componente	Calha perfurada
70485-2-0200	Desenho do componente	Calha por medida PL de duas folhas
70485-2-0251	Desenho do componente	Calha por medida PL de uma folha
70715-9-9872	Desenho de montagem	Folha ISO Lock M NSK de alumínio
70715-9-9873	Desenho de montagem	Folha ISO Lock M NSK de borracha
70715-9-9874	Desenho de montagem	Folha ISO Lock M NSK de alumínio com elemento lateral existente sob a calha
70709-9-0994	Desenho de montagem	Folha ESG
70715-9-9850 folha 1	Desenho de montagem	Folha ISO NSK de alumínio
70715-9-9850 folha 2	Desenho de montagem	Folha ISO NSK de borracha
70715-9-9851 folha 1	Desenho de montagem	Folha ISO NSK de alumínio com elemento lateral existente sob a calha



Os planos estão sujeitos a alterações. Utilizar apenas a versão mais recente.

4.2 Ferramentas e meios auxiliares

Ferramentas	Força de fecho
Fita métrica	
Marcador	
Chave dinamométrica	
Chave allen	2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm
Chave de bocas	8 mm, 10 mm, 13 mm, 15 mm
Conjunto de chave de fendas	Fenda até 6 mm, fenda em cruz PH2 e PZ2
Alicate de corte lateral	
Alicates de pressão para cabos elétricos	
Alicate isolado	
Multímetro	
Tala de plástico para proteção contra queda	
Interruptor de programa de visor/terminal de serviço ST220/GEZEconnects	

4.3 Binários de aperto

Os binários de aperto são especificados no passo de montagem correspondente.

4.4 Componentes e módulos

Ver desenho ep relativo à situação de instalação pretendida, bem como os desenhos dos automatismos.

5 Montagem



AVISO!

Perigo de vida devido a choque elétrico!

- ▶ Não despertar as ligações à terra roscadas elétricas.



- ▶ Proteger o local de trabalho contra o acesso não autorizado.
- ▶ Trabalhar sempre a dois.
- ▶ Usar escadas ou tamborete com selo de garantia.
- ▶ Manter a área interior da calha limpa.

5.1 Preparação no local de instalação



- ▶ Para assegurar uma montagem correta, verifique a preparação no local de instalação:
 - Tipo e capacidade de carga da construção da fachada ou da construção de base
 - Uniformidade da superfície de montagem
 - Uniformidade do piso acabado
 - Requisitos do esquema de cabos

5.2 Montar a calha



- ▶ Proteger a superfície de rolamento contra danos.

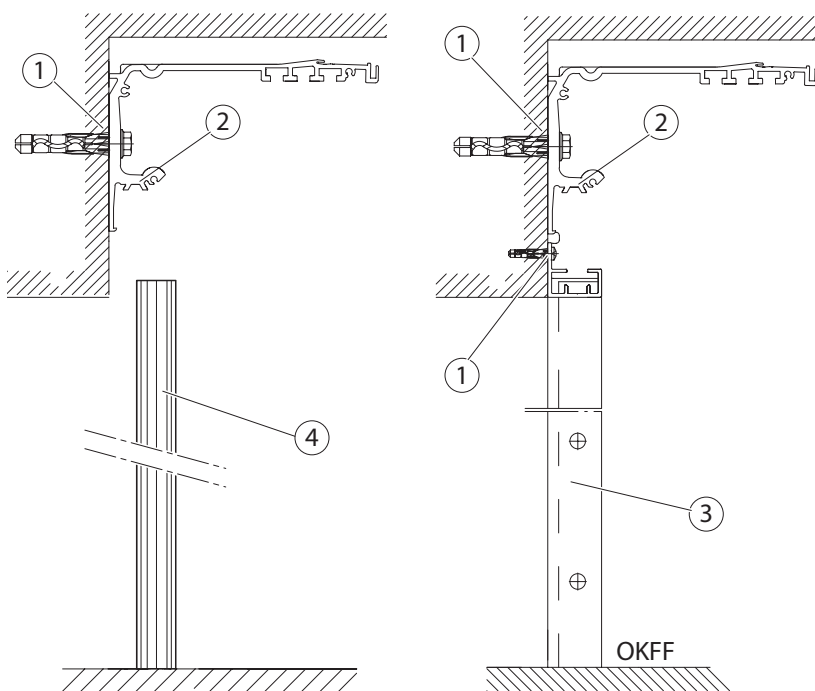
5.2.1 Aparafusar a calha

Vista lateral

- ▶ Determinar a altura de montagem da calha (2). Ter em consideração irregularidades da parede e do pavimento.
- ▶ Alinhar a calha na horizontal.
- ▶ Marcar os furos para fixação (1) (fila de furos superior da calha).
- ▶ Remover a calha.
- ▶ Fazer os furos (1) para a fixação.
- ▶ Aparafusar a calha (2).
- ▶ Montar os frisos de vedação (3).
- ▶ Pressionar a junta de borracha para dentro dos frisos de vedação.

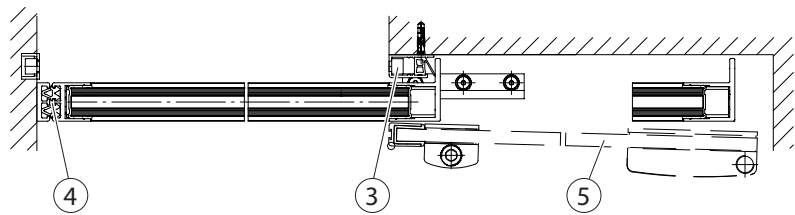
Em sistemas de portas de uma folha:

- ▶ Montar os frisos das paredes (4).



Vista superior

- 1 Furos de fixação
- 2 Calha
- 3 Friso de vedação
- 4 Friso das paredes
- 5 Folha de proteção



5.3 Montar guia inferior



- A escolha da guia inferior depende das especificidades no local. Deve ser utilizada uma das seguintes opções de guia inferior.
- É possível consultar mais informações no desenho de montagem correspondente, Capítulo 4.1.

5.3.1 Montar a guia de solo em esquadria para montagem no chão (opção)

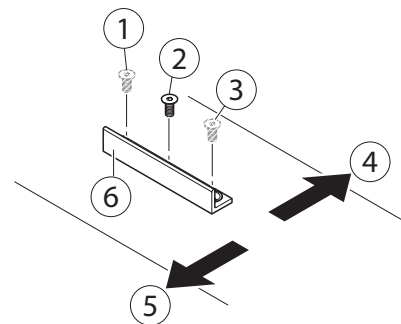
Guia de solo em esquadria com folha móvel de fecho à direita

- ▶ Aparafusar a guia de solo em esquadria (6) com 2 parafusos de cabeça embutida (1) e (2) adequados.

Guia de solo em esquadria com folha móvel de fecho à esquerda

- ▶ Aparafusar a guia de solo em esquadria (6) com 2 parafusos de cabeça embutida (3) e (2) adequados.

- 1 Parafuso de cabeça embutida para folha móvel de fecho à direita
- 2 Parafuso de cabeça embutida
- 3 Parafuso de cabeça embutida para folha móvel de fecho à esquerda
- 4 externo
- 5 interno
- 6 Guia de solo em esquadria

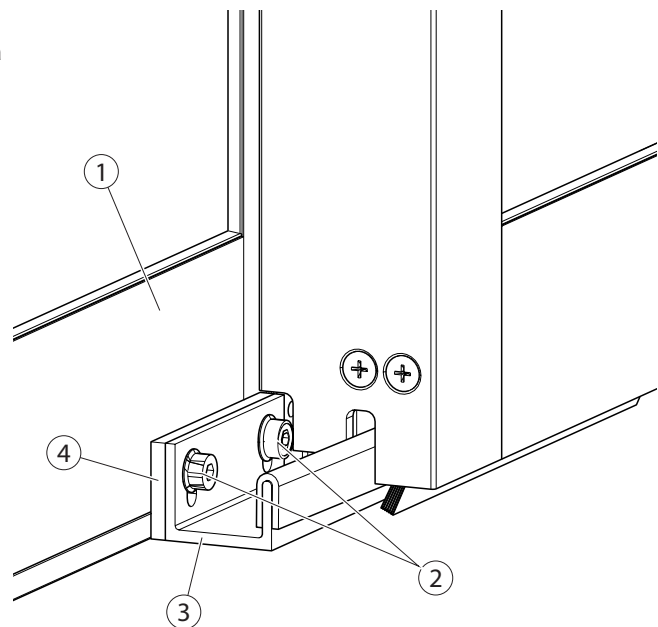


5.3.2 Guia de solo em esquadria montagem na parede (opção)

- ▶ Aparafusar a guia inferior (3) com dois parafusos (2), se necessário por cima da placa distanciadora (4), ao elemento lateral (1) (binário 5 Nm).
- ▶ Se não existir elemento lateral, montar a guia inferior com material de fixação adequado à parede.

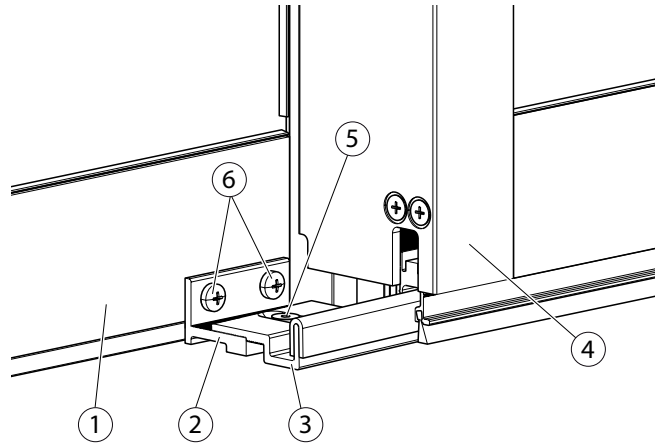


A placa distanciadora (4) está disponível em separado.



5.3.3 Guia de solo em esquadria montagem na parede ajustável (opção)

- ▶ Aparafusar o esquadro de fixação (2) com dois parafusos (6) ao elemento lateral (1) (binário 10 Nm).
- ▶ Alinhar a folha móvel (4) e, conseqüentemente, o ângulo de regulação (3).
- ▶ Apertar o parafuso (5).
- ▶ Se não existir elemento lateral, montar a guia inferior com material de fixação adequado à parede.



5.3.4 Guia inferior contínua (opção)



- Montagem da guia inferior contínua ver desenho do módulo "Guia inferior contínua".
- É possível consultar mais informações nos planos de instalação correspondente, Capítulo 4.1.

5.4 Montar a folha móvel

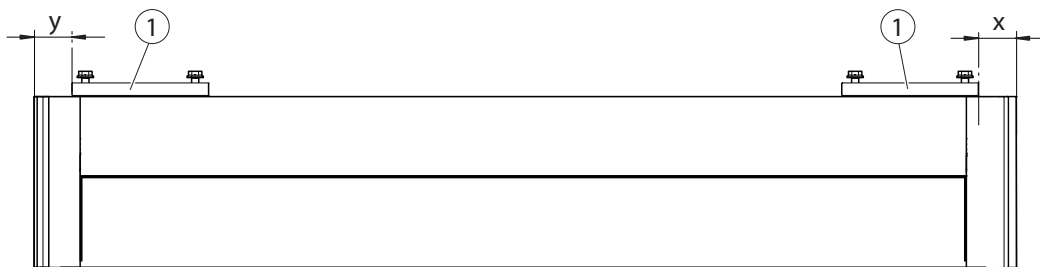
5.4.1 Montar o adaptador de distância na folha móvel



- As suspensões das portas são montadas aquando do envidraçamento das folhas móveis. Na subsequente montagem das suspensões das portas poderá ser necessário desmontar o caixilho das folhas móveis.
- ▶ Observar os desenhos de montagem das folhas móveis.



- Posição dos adaptadores de distância (1) ver desenho de montagem das folhas móveis.



5.4.2 Colocar o rodízio na calha

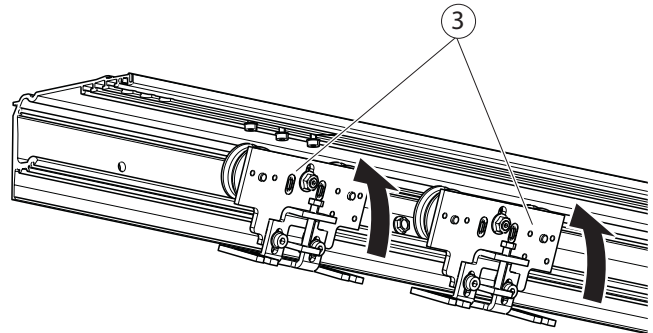


CUIDADO!

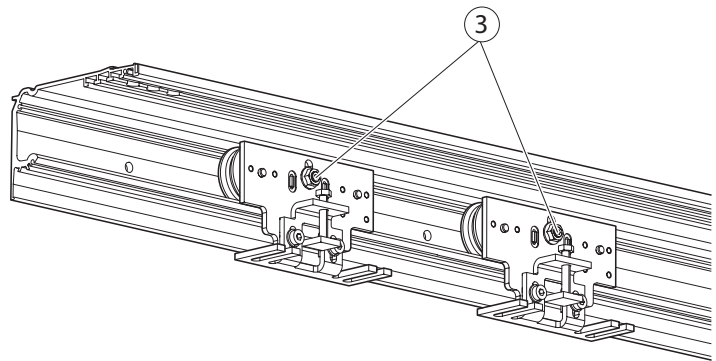
Perigo de ferimentos devido à queda do rodízio!

▶ Assegurar que, durante a colocação dos rodízios, os roletes de pressão são montados de forma correta.

▶ Engatar o rodízio (1) pela frente na calha.



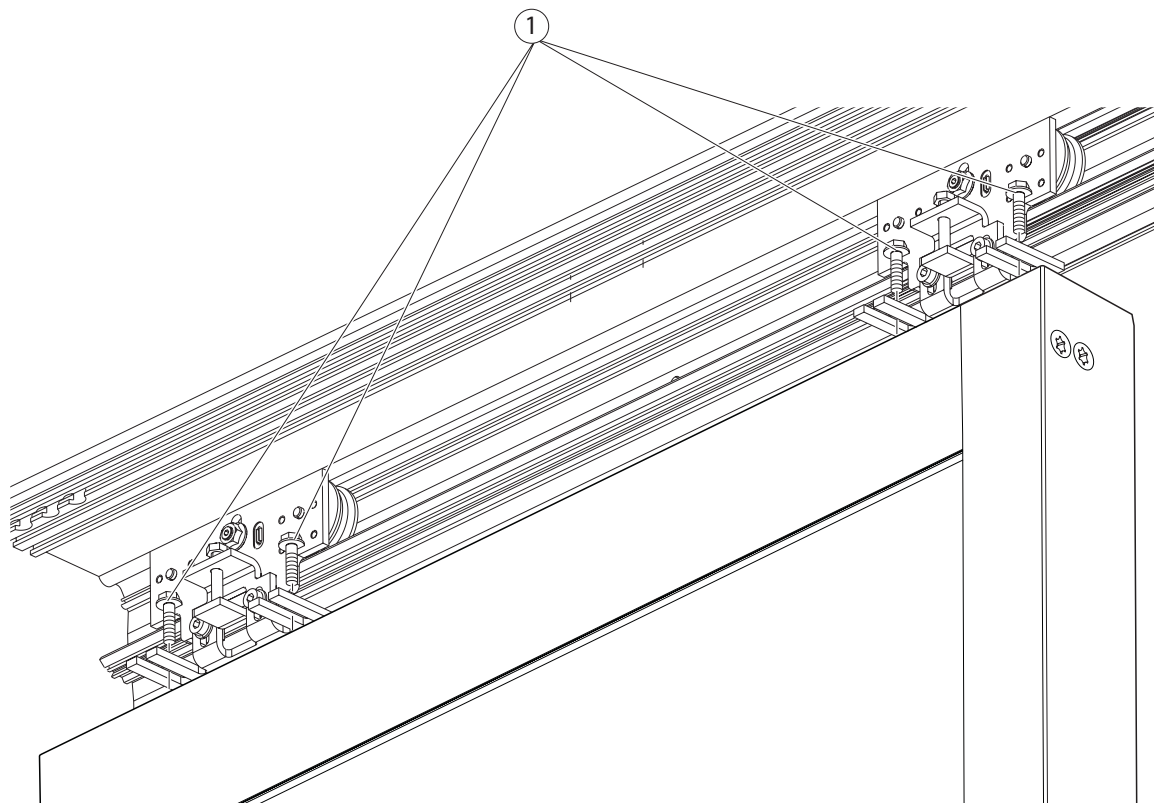
- ▶ Desapertar a contraporca (3).
- ▶ Empurrar o rolete de pressão (2) para cima.
- ▶ Apertar a contraporca.



5.4.3 Pendurar a folha móvel

- ⚠ AVISO!**
Perigo de ferimento devido à queda de folhas móveis!
As folhas móveis são muito pesadas.
▶ Montar as folhas móveis com, pelo menos, 2 pessoas.

- ⚠ AVISO!**
Perigo de ferimento devido à rutura do vidro!
▶ Montar as folhas móveis com, pelo menos, 2 pessoas.



- ▶ Aparafusar a folha móvel com 4 parafusos de suspensão (1) aos rodízios. Apertar ligeiramente os parafusos.

5.4.4 Ajustar a folha móvel



ADVERTÊNCIA!

Perigo de esmagamento!

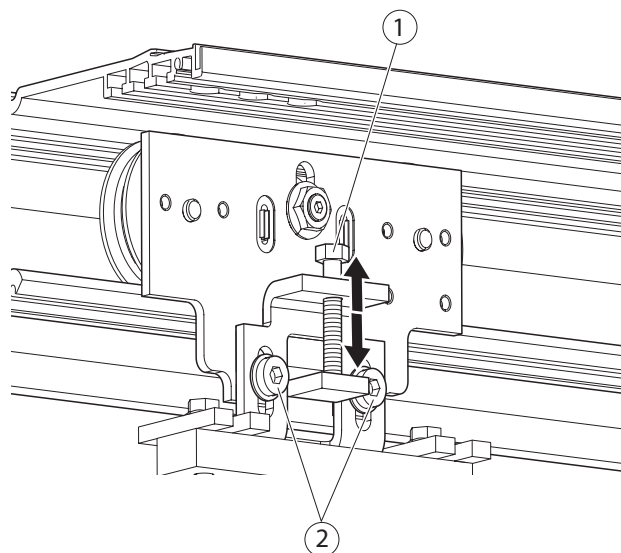
As folhas móveis ainda estão desbloqueadas e deixam-se deslocar com facilidade.

- ▶ Certifique-se de que as folhas móveis não são deslocadas de forma acidental ou por pessoas não autorizadas.

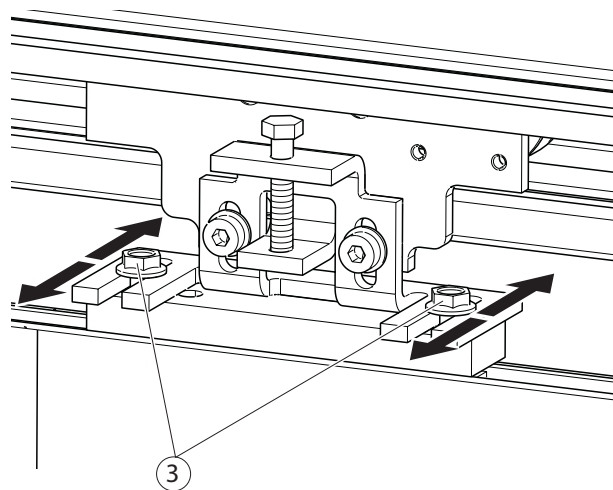


- ▶ Observar as normas e diretivas em vigor relativamente a pontos de cisalhamento e arrebentamento.

- ▶ Desapertar os 2 parafusos (2) no rodízio.
- ▶ Reajustar o parafuso de ajuste da altura (1) de forma que as folhas móveis fiquem alinhadas de forma nivelada. Assegurar a mesma altura e extremidades de fecho paralelas.
- ▶ Voltar a apertar os 2 parafusos (2) (binário aprox. 40 Nm).

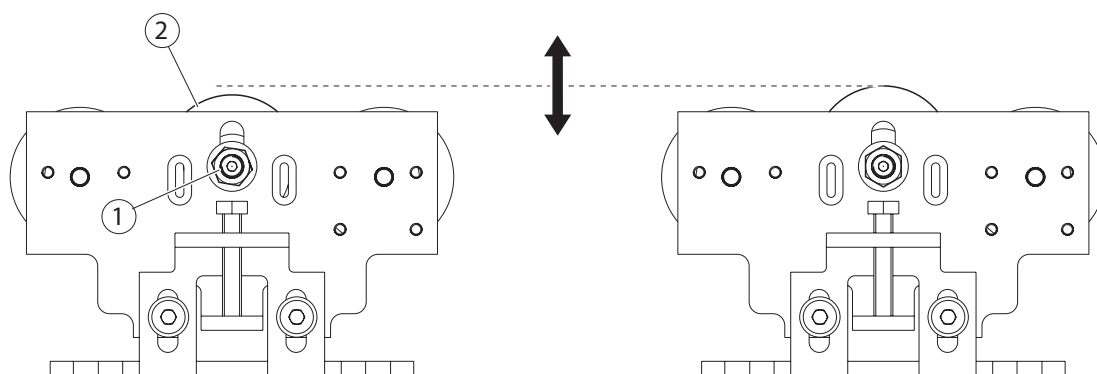
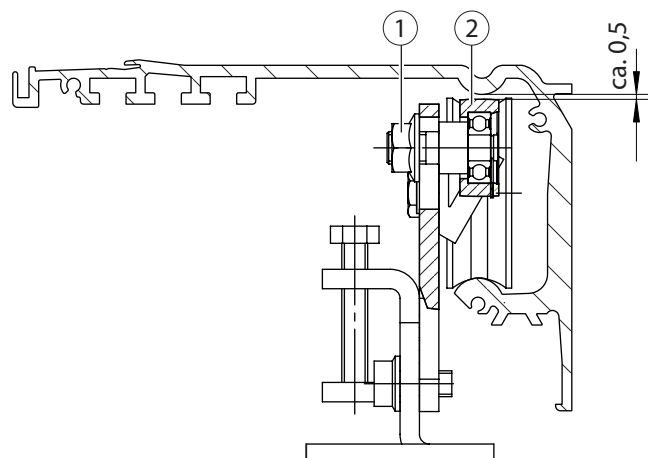


- ▶ Desapertar os parafusos de ajuste (3).
- ▶ Ajustar a posição da folha móvel.
- ▶ Depois do ajuste, apertar os parafusos (3) (binário 15 Nm).



5.4.5 Ajustar os roletes de pressão

O rolete de pressão (2) tem de permitir uma folga vertical de aprox. 0,5 mm até à calha (corresponde aproximadamente à espessura de 4 folhas de papel para cópias).



- ▶ Desapertar a contraporca (1).
- ▶ Deslocar o rolete de pressão (2), até existir uma folga vertical de aprox. 0,5 mm até à calha.
- ▶ Voltar a apertar a contraporca (1) (binário 30 Nm).

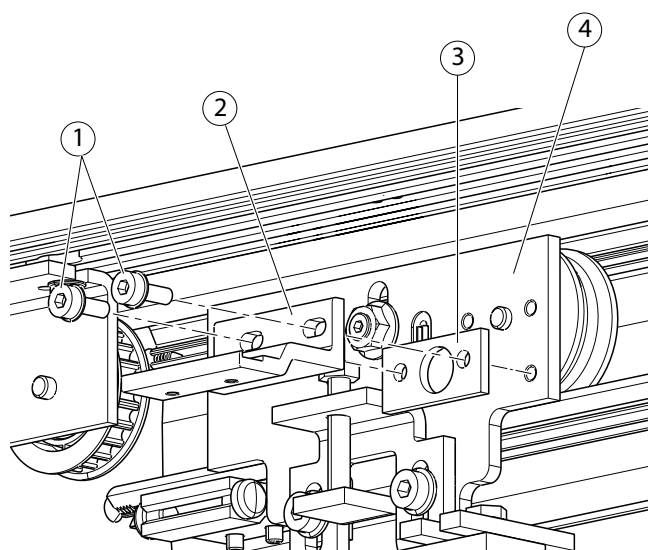
5.4.6 Montar o arrastador

- ! Os arrastadores não podem raspar em nenhum obstáculo ao longo de todo o percurso.
- ! A posição exata do arrastador deve ser consultada no desenho do automatismo.

de uma folha

- i ▶ Montar o arrastador para sistemas de porta de uma folha nas seguintes posições:
 - Fecha à esquerda:
Posição do arrastador em baixo, no lado da aresta de fecho principal
 - Fecha à direita:
Posição do arrastador em cima, no lado da aresta de fecho secundária
- Informações detalhadas podem ser consultadas no desenho do automatismo.

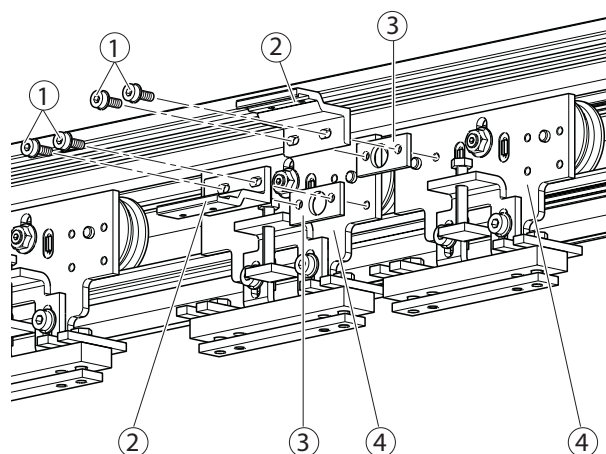
- ▶ Aparafusar o arrastador (2) e a placa (3) com 2 parafusos (1) ao rodízio (4) (binário 6 Nm).



de duas folhas

- i ▶ Montar o arrastador para sistemas de porta de duas folhas, em ambos os rodízios interiores. Informações detalhadas podem ser consultadas no desenho do automatismo.

- ▶ Aparafusar o arrastador (2) e as placas (3) com parafusos (1) ao rodízio (4).
Não apertar ainda os parafusos (1).



5.5 Montar os componentes do automatismo

5.5.1 Montar a correia dentada

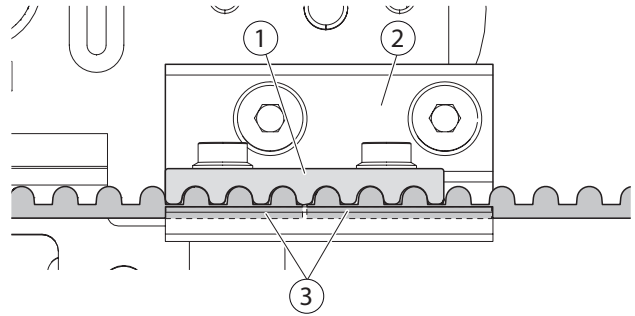
- ▶ Encurtar a correia dentada.
- ▶ Aplicar a correia dentada no rolo do motor e na polia de inversão.

Se existir um bloqueio de correia dentada:

- ▶ Passar a correia dentada pelo bloqueio de correia dentada.

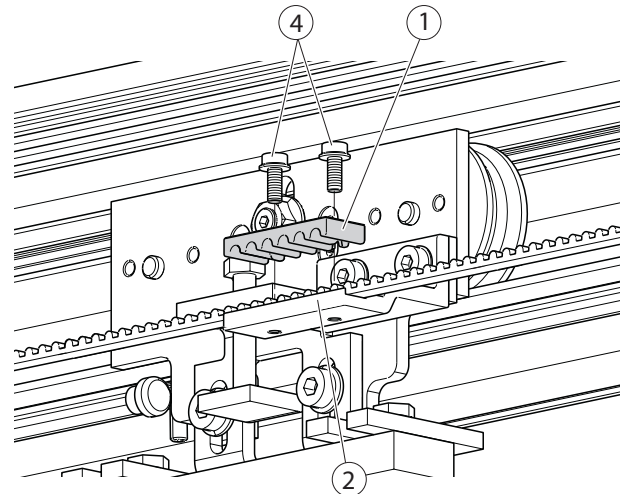
5.5.2 Montar a correia dentada no arrastador

- ▶ Colocar o bloqueio de correia dentada (1) sobre as extremidades da correia dentada (3) (3 dentes por extremidade de correia dentada).



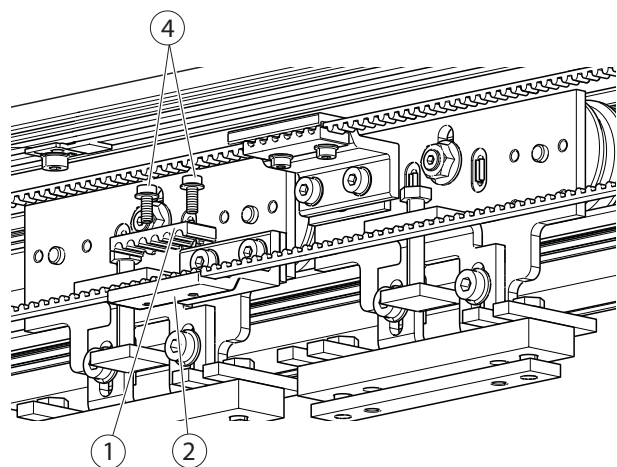
de uma folha

- ▶ Aparafusar o bloqueio de correia dentada (1) ao arrastador (2) com parafusos (4) (binário 6 Nm).



de duas folhas

- ▶ Montar as duas extremidades da correia dentada (3) com o bloqueio de correia dentada (1) ao arrastador (2) com parafuso (4) (binário 6 Nm).

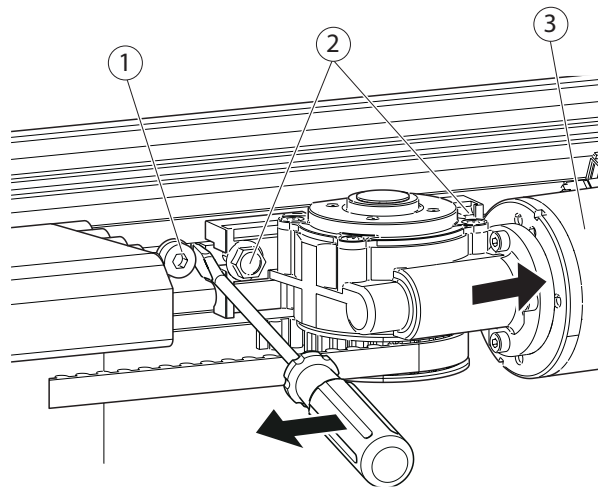


O segundo bloqueio de correia dentada é montado apenas depois do ajuste da posição de fecho.

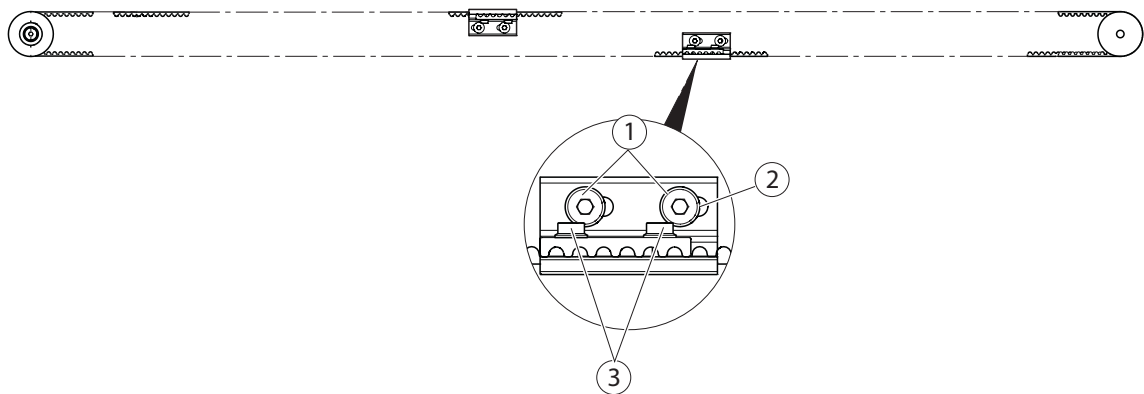
5.5.3 Esticar a correia dentada

- ! ▶ A correia dentada tem de ser pré-tensionada para 300 N ±35 N (ver desenho do automatismo).

- ▶ Desapertar os 2 parafusos (2).
- ▶ Empurrar o motor (3) manualmente para a direita.
- ▶ Desapertar o parafuso (1) e deslocar a peça com ranhura de forma que possa ser inserida uma chave de fendas entre a mesma e o motor.
- ▶ Apertar o parafuso (1) (binário 10 Nm).
- ▶ Inserir a chave de fendas na ranhura e alavançar até a correia dentada ficar pré-tensionada.
- ▶ Apertar 2 parafusos (2) (binário 15 Nm).



5.5.4 Ajustar a posição de fecho

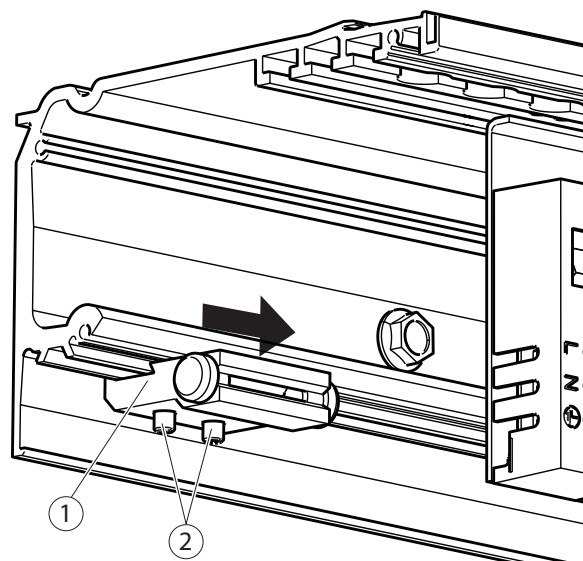


Em sistemas de duas folhas:

- ▶ Empurrar a folha móvel para a posição fechada.
- ▶ Montar a segunda fechadura de correia com parafusos (3) no arrastador (binário 6 Nm).
- ▶ Proceder ao ajuste fino da posição nos orifícios alongados (2) no sentido de deslocamento.
- ▶ Apertar o parafuso (1) em ambas as fechaduras de correia depois de estar ajustada a posição de fecho exata (binário 6 Nm).

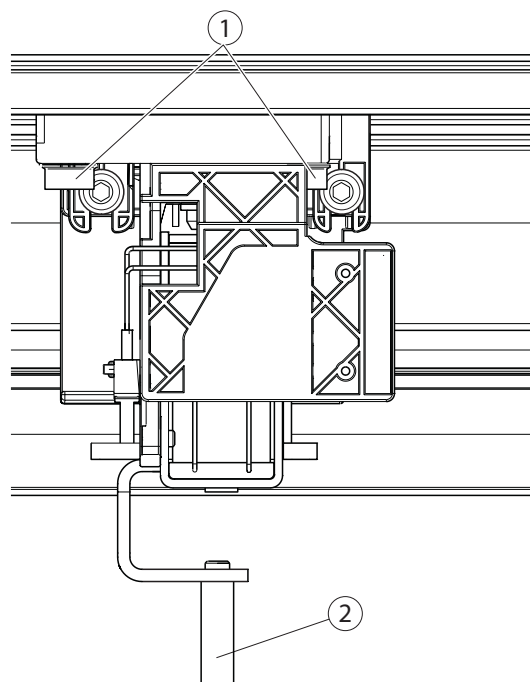
5.5.5 Ajustar o batente

- ▶ Desapertar os pinos roscados (2) no batente (1).
- ▶ Empurrar a folha móvel para a posição aberta.
- ▶ Empurrar o batente até ao rodízio.
- ▶ Apertar os pinos roscados (2) chave allen (binário 3 Nm).



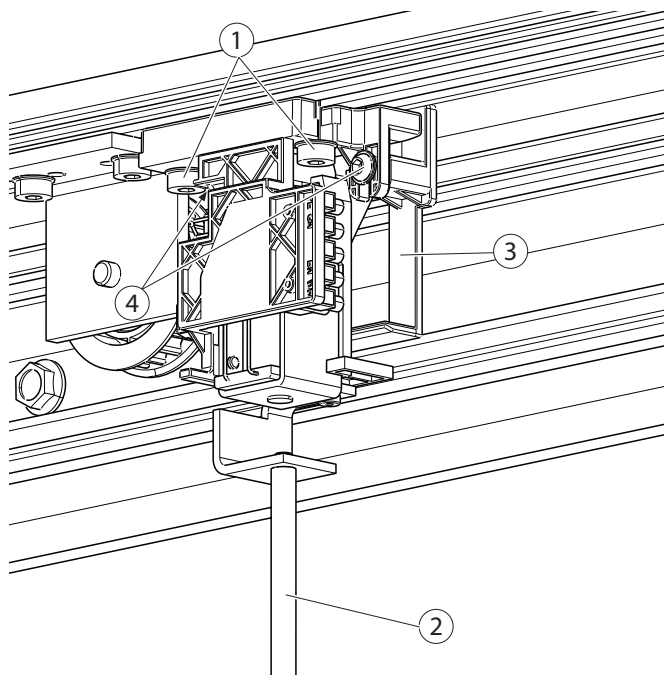
5.5.6 Posicionar o bloqueio de correia dentada (opção)

- ▶ Fechar a folha móvel.
- ▶ Soltar os parafusos (1) do bloqueio de correia dentada (opção).
- ▶ Alinhar a unidade de bloqueio



Após a montagem, o pino de bloqueio (2) tem de ficar por cima do furo no resguardo do motor de maneira a poder ser bloqueado/desbloqueado.

- ▶ Se for necessário, aumentar o furo.
- ▶ Apertar os parafusos (1).
- ▶ Ajustar a guia do bloqueio (3) de maneira que a correia dentada não roce nem tenha demasiada folga. Para o efeito, desapertar 2 parafusos (4), deslocar a guia do bloqueio (3) e voltar a apertar os parafusos (4) (binário 5 Nm).



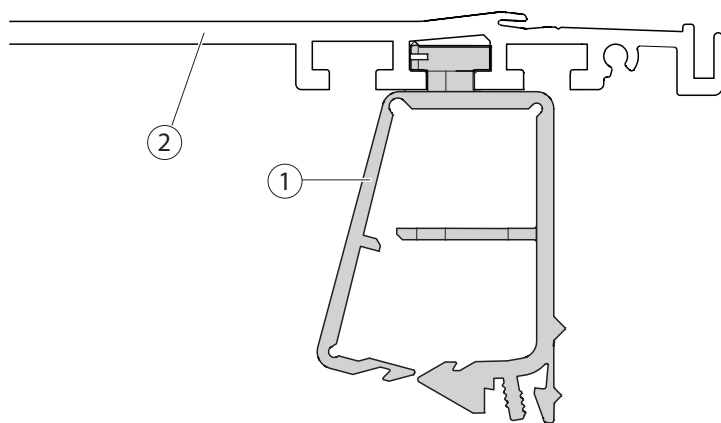
! Em funcionamento, o dispositivo de arrastamento não pode bater no bloqueio de correia dentada (opção).

! ▶ Após a montagem da correia dentada, verificar os pontos de ligação dos interruptores de confirmação do bloqueio de correia dentada (opção) (fazer clique). Se necessário, ajustar voltando a curvar as lâminas de atuação.

5.6 Montar passagem de cabos

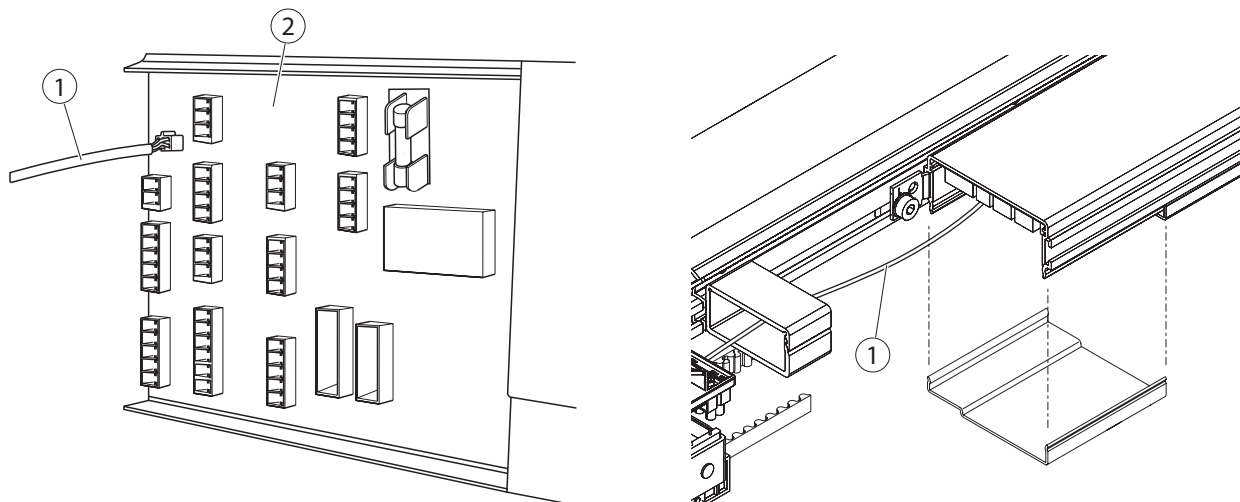
! **Os cabos podem ser cortados!**

- ▶ Passar os cabos de forma que não fiquem na área das peças móveis.
Distância passagem de cabos aprox. 200 mm.



- ▶ Fixar as passagens de cabos (1) na calha (2).

5.7 Ligar o bloqueio de correia dentada (opcional) ao comando



- ▶ Ligar o cabo do bloqueio de correia dentada (opção) (1) ao comando (2).
- ▶ Passar o cabo até ao bloqueio de correia dentada (opção).

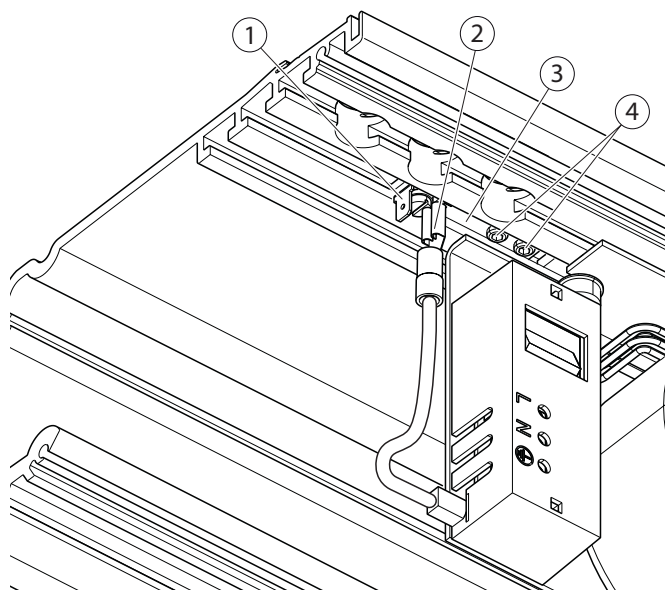
5.8 Ligar a ligação à terra do transformador



No caso de má ligação entre o conector à terra (3) e a calha, a calha não fica ligada à terra.

- ▶ Verificar se os pinos roscados (4) do conector à terra (3) perfuram a camada anodizada da calha.

- ▶ Ligar a ligação à terra (2) do transformador à ficha plana do dispositivo (1).



6 Teste de produção e colocação em funcionamento

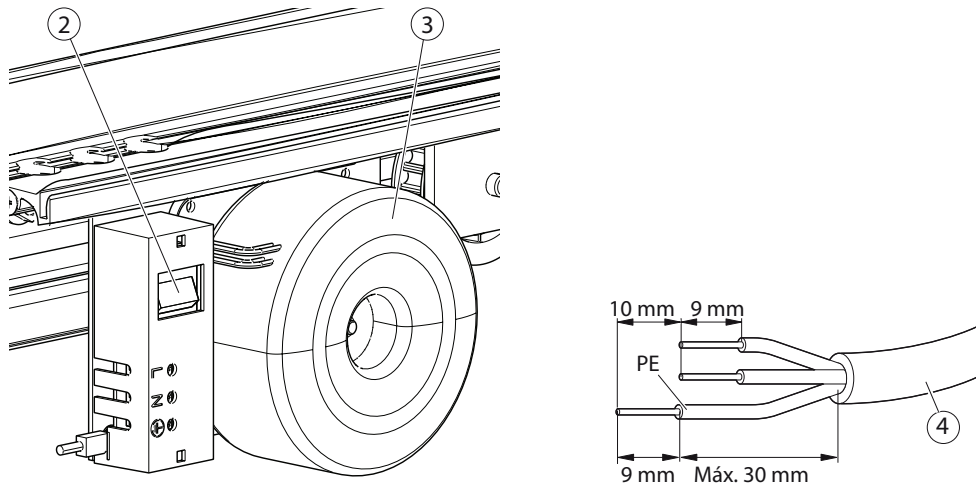
6.1 Ligar o automatismo



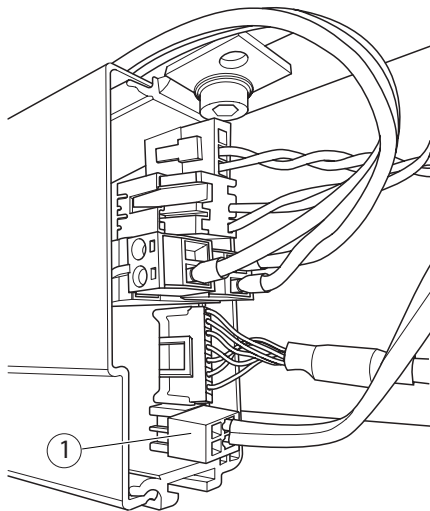
ADVERTÊNCIA!

Perigo de vida devido a choque elétrico!

- ▶ O sistema elétrico (230 V) só pode ser conectado e desconectado por um eletricista qualificado ou eletricista para tarefas definidas.
 - ▶ Realizar a ligação à rede elétrica e o ensaio dos condutores de ligação à terra de acordo com a VDE 0100 Parte 600.
-
- ▶ Descarnar o cabo de alimentação (4) máx. 40 mm.



- ▶ Isolar o cabo de alimentação (4).
 - Comprimento de descarnamento 40 mm
 - Comprimento de isolamento 9 mm
 - Avanço do condutor PE 10 mm
- ▶ Ligar o automatismo à rede de 230 V.
- ▶ Ligar o interruptor geral (2) no transformador (3).
- ▶ Ligar a ficha da bateria (1) ao comando.



- ▶ Realizar o teste de produção conforme descrito no esquema de ligações "Portas de correr automáticas DCU1-NT/DCU1-2M-NT".

6.2 Montar o resguardo do motor



ADVERTÊNCIA!

Perigo de ferimento!

O manuseamento do resguardo do motor pode provocar ferimentos em pessoas.

- ▶ O resguardo do motor só pode ser manuseado a dois.

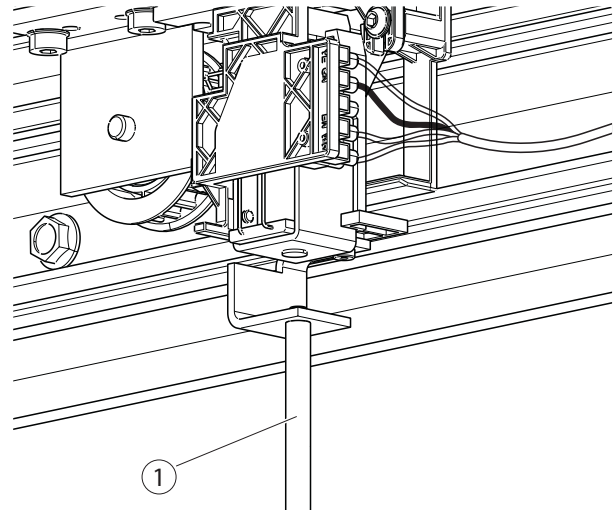


ADVERTÊNCIA!

Perigo de ferimento devido à queda do resguardo do motor!

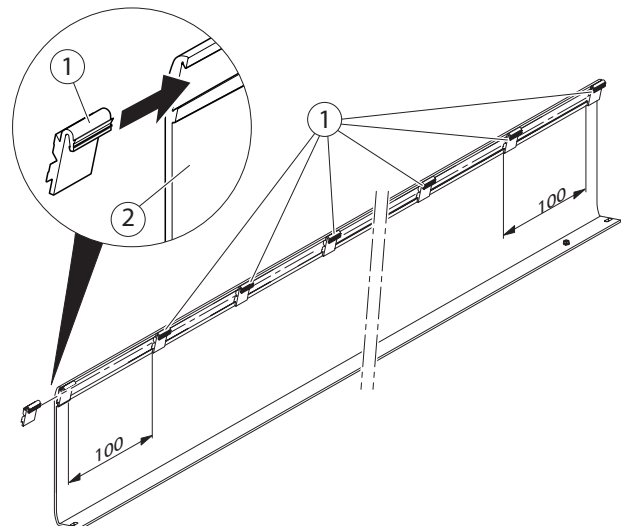
- ▶ Assegurar que o resguardo do motor está pendurado na calha ao longo de todo o seu comprimento.
- ▶ Soltar cuidadosamente o resguardo do motor e verificar se está suspenso de forma segura.

- ▶ Desenroscar o pino de bloqueio (1) do bloqueio de correia dentada (opção).



6.2.1 Montar o suporte do resguardo

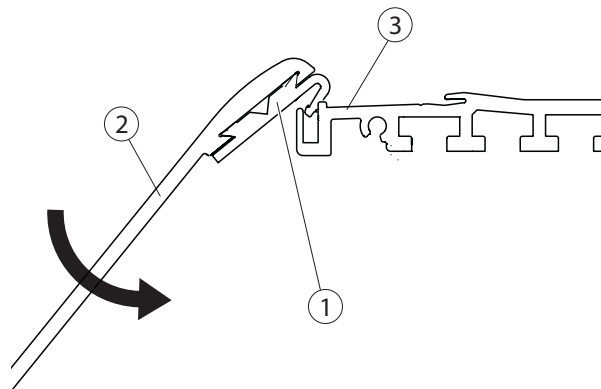
- Independentemente do comprimento do automatismo, é necessário montar um suporte de resguardo (1), bem como outro suporte de resguardo, montado com um desvio de 100 mm, em ambas as extremidades do resguardo.
- Até um comprimento de automatismo de 3 000 mm é necessário montar um total de sete suportes de resguardo.
- A partir de comprimentos de automatismos de 3 000 mm é necessário montar um total de dez suportes de resguardo



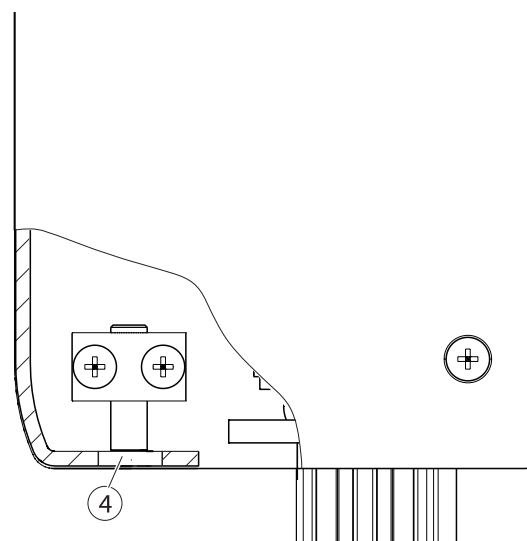
6.2.2 Colocar o resguardo do motor

- ▶ Pendurar o resguardo do motor (2) com o suporte de resguardo (1) na calha (3).

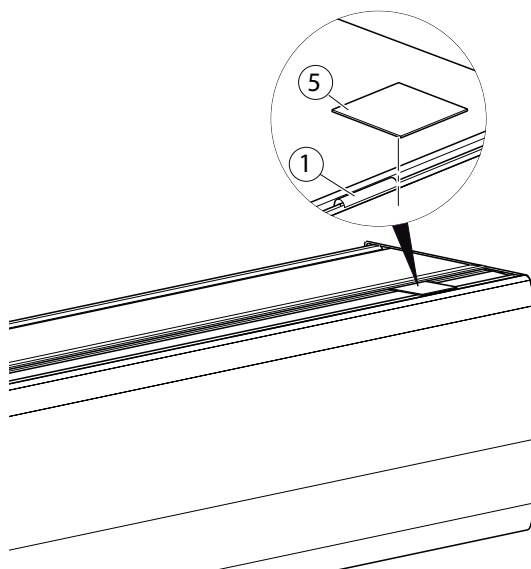
! Durante a abertura, o resguardo do motor não pode ser rodado para cima em mais de 90°. Desmontar o resguardo do motor ver o Capítulo 7.1.1.



- ▶ Rodar o resguardo do motor para baixo e enroscá-lo nos pinos roscados (4).

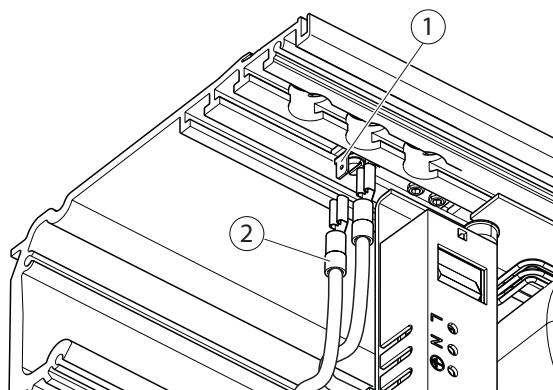


- ▶ Posicionar as molas de lâmina (5) no exterior por cima dos suportes de resguardo (1): uma mola de lâmina respetivamente nos dois suportes de resguardo mais extremos.



- ▶ Voltar a enroscar o pino de bloqueio do bloqueio de correia dentada (opção).

6.2.3 Ligar a ligação do resguardo à terra



- ▶ Ligar o cabo de ligação à terra (2) do resguardo do motor à segunda união de encaixe da ficha plana do dispositivo (1).

6.3 Montar os dispositivos de segurança

i É possível consultar informações sobre a ligação e parametrização dos sensores de segurança, as entradas e saídas, e colocação em funcionamento no esquema de ligações.

- ▶ Montar os dispositivos de proteção e ativação.
 - ▶ Colocar os cabos de forma correta nas calhas de cabos.
- Instalação elétrica, consultar esquema de ligações.

6.4 Montar elementos de comando/interruptores/botões

Instalação elétrica, consultar esquema de ligações.

- !** ▶ Montar elementos de comando de forma que os utilizadores não possam permanecer nas áreas de perigo.

6.5 Colocação em funcionamento do sistema de portas

i É possível consultar informações sobre a ligação e parametrização dos sensores de segurança, as entradas e saídas, e colocação em funcionamento no esquema de ligações.

6.5.1 Criar um livro de inspeções

- ▶ Realizar a análise de segurança.
- ▶ Registar as opções montadas na análise de segurança da entidade exploradora.

6.6 Desmontar



AVISO!
Perigo de ferimento!

- O manuseamento do resguardo do motor pode provocar ferimentos em pessoas.
- ▶ O resguardo do motor só pode ser manuseado a dois.



CUIDADO!
Perigo de ferimento devido a impactos e esmagamentos!

- ▶ Proteja as folhas móveis contra um deslocamento accidental.
- ▶ Retire a bateria.

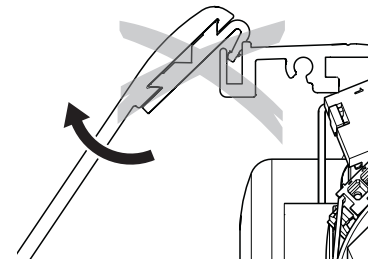
A desmontagem realiza-se pela forma inversa da montagem.

7 Assistência e manutenção

7.1 Assistência mecânica

7.1.1 Retirar o resguardo do motor

- !** Verificar os seguintes aspetos antes de cada abertura do resguardo do motor:
- As molas de lâmina e os suportes de resguardo estão corretamente encaixadas (ver o Capítulo 6.2.1 e 6.2.2)?
 - Visualmente, os suportes de resguardo estão em ordem (ver também o Capítulo 7.2)?



Para a realização de trabalhos de manutenção menores, o resguardo do motor pode ser aberto no máximo 90° para cima.
Para trabalhos de manutenção maiores é necessário retirar o resguardo do motor.

- ▶ Remover as molas de lâmina (5, Capítulo 6.2.2) por cima dos suportes de resguardo.
- ▶ Desapertar os pinos roscados (proteção do resguardo) (4, Capítulo 6.2.2) e levantar o resguardo do motor até ser possível retirar o mesmo.
- ▶ Fazer sair o resguardo do motor para cima, para fora da calha.
- ▶ Separar o cabo de ligação à terra e os sensores.
- ▶ Pousar o resguardo do motor, de forma segura, na calha ou no chão.

- !** ▶ Proteger a superfície visível com medidas adequadas contra riscos.

7.1.2 Verificar a tensão da correia dentada

- ▶ Colocar a porta em funcionamento.
Ao travar e acelerar, a correia dentada não pode levantar-se do disco dentado do motor ou saltar por cima dele.
- ▶ Se a correia dentada se desprender ou saltar fora, ajustar a tensão da correia dentada para $300\text{ N} \pm 35\text{ N}$.

7.1.3 Esticar a correia dentada

Ver o Capítulo 5.5.3.

7.2 Manutenção

- !** **CUIDADO!**
Perigo de ferimento devido a impactos e esmagamentos!

- ▶ Proteger as folhas da porta contra um deslocamento accidental.
- ▶ Desconectar a bateria.
- ▶ Cortar a tensão de rede.

- !**
- Só podem ser utilizadas peças originais.
 - Para assegurar a funcionalidade, as peças de desgaste do sistema de porta de correr devem ser verificadas em cada manutenção e substituídas, se necessário.

- i**
- Os trabalhos de manutenção prescritos para o sistema de porta de correr têm de ser realizados por um técnico especializado:
 - no mínimo uma vez por ano
 - ou
 - se o indicador de assistência do interruptor de programa estiver iluminado ou a piscar (ver esquema de ligações).
 - Dependendo da configuração, nem todas as peças de desgaste listadas estão presentes.
 - ▶ Manter a documentação de inspeção acessível e atualizada.

Peças de desgaste existentes	Intervalo de substituição
Bateria	Dois anos
Rodízios/roldanas e rolos de apoio	em caso de desgaste ou danos
Escovas de limpeza e vedação	em caso de desgaste ou danos
Correia dentada	em caso de desgaste ou danos
Guia inferior	em caso de desgaste ou danos
Polias de inversão	em caso de desgaste ou danos
Motor	em caso de desgaste ou danos
Suporte de resguardo	em caso de desgaste ou danos
Corda elástica	em caso de desgaste ou danos
Desvio para corda elástica	em caso de desgaste ou danos



Solicitar sempre uma nova programação da porta após conclusão dos trabalhos de manutenção.

Organismo de controlo	Tarefa	Observações
Calha	Verificar quanto a fendas	▶ Substituir a calha
	Verificar o estado de limpeza	▶ Limpar a calha
Rodízio	Verificar o atrito das roldanas	▶ Eliminar o atrito
	Verificar as vedações em escova	▶ Desmontar o rodízio. ▶ Caso necessário, substituir as vedações em escova (ver o Capítulo 8.1.4).
Área das guias do solo	Verificar o livre funcionamento	▶ Limpar a área das guias do solo
Área das guias de solo (vedações em escova)	Verificar sujidade e dureza	▶ Limpar ou substituir
Folha móvel	Verificar a facilidade de movimento	▶ Ver o capítulo 8.1.1
Correia dentada	Verificar danos e desgaste	▶ Caso necessário, substituir a correia dentada (ver o Capítulo 5.5.1).
	Verificar a tensão	▶ Caso necessário, esticar a correia dentada (ver o Capítulo 5.5.6)
	Verificar a existência de danos no bloqueio de correia dentada (opção)	▶ Se necessário, voltar a posicionar o bloqueio de correia dentada (opcional) (ver o Capítulo 5.5.6)
Bloqueio de correia dentada (opcional)	Verificar o funcionamento	▶ Voltar a posicionar o bloqueio de correia dentada (opcional) (ver o Capítulo 5.5.6)
Parafusos	Verificar a firmeza de aperto	▶ Apertar os parafusos (ver binários de aperto no desenho do automatismo)
Módulos e periferia	Verificar o correto funcionamento	▶ Substituir o módulo
Cabos	Verificar os cabos quanto a danos e fixação correta	▶ Substituir ou fixar os cabos
Suporte de resguardo	Verificar quanto a fissuras e desvanecimentos	▶ Substituir o suporte de resguardo. Documentar a substituição do suporte de resguardo
	Verificar se existem danos como por ex. plástico friável	
	Verificar se já passou um ou ano ou mais desde a última manutenção	

8 Eliminação de erros

8.1 Erro mecânico

Causa	Solução
Calha dobrada	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Substituir a calha ▶ Verificar a base da montagem
Folha móvel perra	▶ Verificar a folha móvel (ver o Capítulo 8.1.1)
Rodízio preso ou com defeito, desgaste elevado das roldanas	▶ Substituir roldana (ver o Capítulo 8.1.3), limpar a calha
Correia dentada danificada	▶ Substituir a correia dentada
Suporte de resguardo com defeito	▶ Substituir o suporte de resguardo (ver o Capítulo 6.2.1).

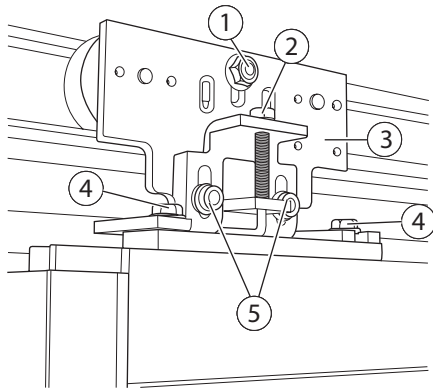
8.1.1 Verificar a folha móvel

- ▶ Soltar a folha móvel da correia dentada, através do bloqueio de correia dentada.
- ▶ Deslocar a folha móvel e verificar a facilidade de movimento.

Se as folhas móveis não se moverem com facilidade:

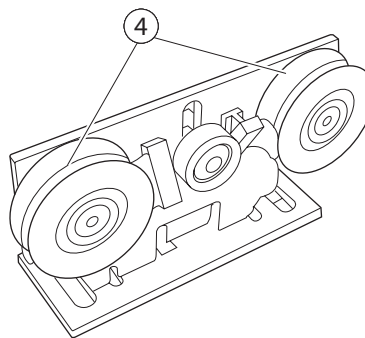
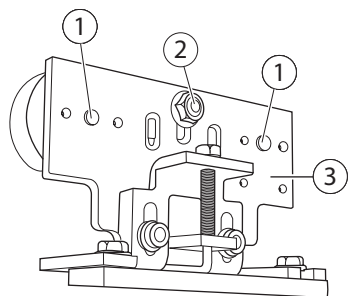
- ▶ Verificar e substituir o motor e a polia de inversão, se necessário.

8.1.2 Substituir o rodízio



- ▶ Proteger a folha móvel contra quedas.
- ▶ Se necessário, soltar o arrastador do rodízio (3).
- ▶ Desapertar a porca (1) do rolete de pressão e empurrar o mesmo para baixo.
- ▶ Desapertar 2 parafusos (5) e baixar a folha móvel através do parafuso de ajuste da altura (2) até esta tocar na guia inferior.
- ▶ Desaparafusar totalmente os 2 parafusos (5).
- ▶ Tombar cuidadosamente a folha móvel, até o acesso ao rodízio estar desimpedido.
- ▶ Desapertar os 2 parafusos (4).
- ▶ Substituir os rodízios (3) e aparafusar os mesmo com os parafusos (4). Observar a distância da parede.
- ▶ Voltar a alinhar a folha móvel na posição vertical e horizontal.
- ▶ Enroscar os 2 parafusos (5), mas sem os apertar.
- ▶ Ajustar a altura correta da folha móvel com o parafuso de ajuste da altura (2).
- ▶ Apertar os 2 parafusos (5) com aprox. 40 Nm.
- ▶ Ajustar o rolete de pressão (ver o Capítulo 5.4.5).

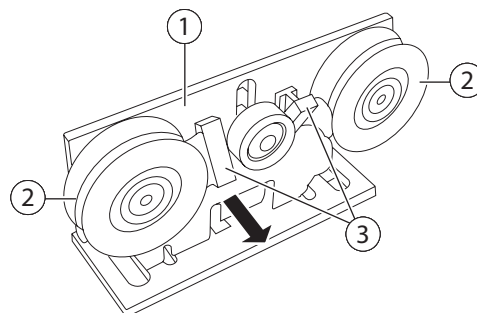
8.1.3 Substituir roldanas



- ▶ Desmontar o rodízio (3), ver o Capítulo 8.1.2.
- ▶ Desaparafusar os eixos (1) da roldana.
- ▶ Desaparafusar o parafuso (2).
- ▶ Substituir as roldanas (4) (binário 20 Nm).
- ▶ Voltar a montar o rodízio pela ordem inversa.

8.1.4 Substituir vedações em escova

- ▶ Proteger a folha móvel contra quedas.
- ▶ Se necessário, desengatar e tombar a folha móvel como descrito no Capítulo 8.1.2.
- ▶ Puxar as vedações em escova (3) para fora do suporte de polias (1).
- ▶ Limpar os roletes (2) e colocar vedações em escova novas.
- ▶ Voltar a engatar e ajustar a folha móvel.
- ▶ Ajustar o rolete de pressão (ver o Capítulo 5.4.5).



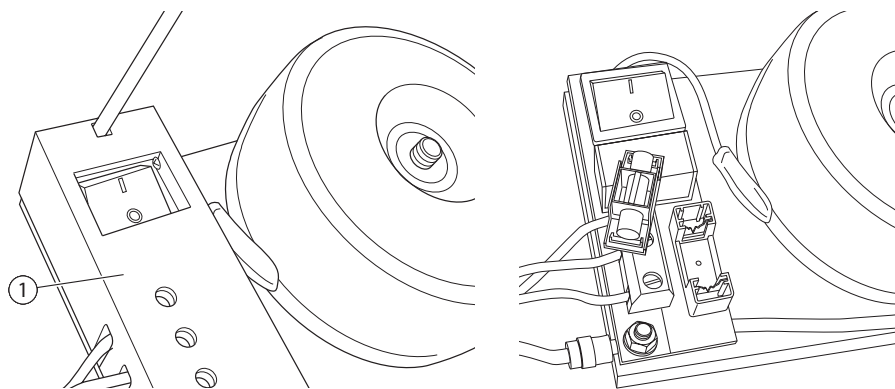
8.2 Erro elétrico

- ▶ **!** É possível consultar indicações relativamente à leitura e uma lista de mensagens de erro no esquema de ligações.

8.2.1 Substituir o fusível do transformador

- ▶ **⚠ PERIGO!**
Perigo de vida devido a choque elétrico!
Se for acionado o interruptor geral no transformador, o fusível continua a ter tensão, uma vez que esta é do interruptor geral.
A tensão de rede de 230/115 V tem de ser cortada da rede antes do fusível.
 - ▶ Antes de retirar a cobertura das platinas (1) é necessário desligar o sistema da porta da rede de 230/115 V no local, e proceder à proteção contra uma reativação.

- ▶ **!** O valor do fusível pode ser consultado no esquema de ligações.



- ▶ Inserir uma chave de fendas adequada na abertura da cobertura das platinas (1) acima do interruptor.
- ▶ Pressionar cuidadosamente para cima o lado frontal da cobertura das platinas com a ponta da chave de fendas. O fecho de engate é desbloqueado.
- ▶ Retirar a cobertura das platinas (1).
- ▶ Retirar o porta-fusíveis pela frente e substituir o fusível com defeito.
- ▶ Colocar o porta-fusíveis.

- ▶ **!** Não entalar os cabos ao colocar a cobertura.

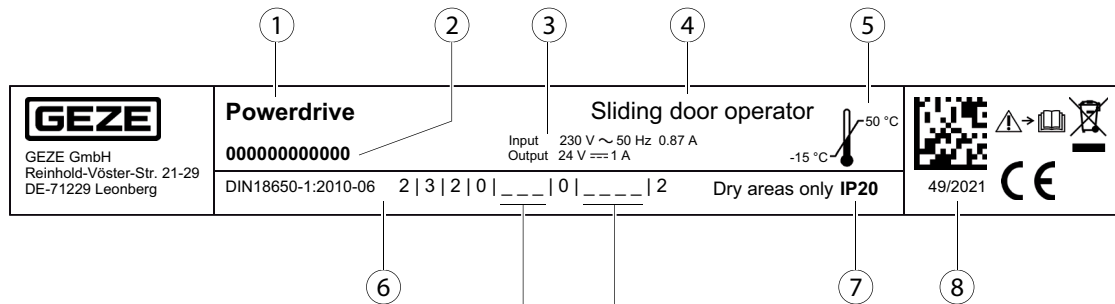
- ▶ Colocar e engatar a cobertura das platinas (1).

9 Placa de características do automatismo



Apenas relevante na Alemanha e no âmbito de aplicação da DIN 18650-1.

► Completar o código de classificação na placa de características.



Dispositivos de segurança no automatismo (quinto dígito)

Distinguem-se três classes de requisitos de segurança:

- 1: Limitação de força;
- 2: Ligação a sistemas de segurança externos que tenham sido autorizados pelo fabricante do automatismo;
- 3: Baixa energia

Observação: podem ser marcadas várias categorias.

Segurança no sistema automático de porta – versão/montagem (sétimo dígito)

Distinguem-se cinco categorias de dispositivos de segurança nas folhas de porta:

- 0: nenhuns dispositivos de segurança;
- 1: com distâncias de segurança suficientes
- 2: com proteção contra o esmagamento, o cisalhamento e o arrastamento de dedos;
- 3: com unidade de ferragem giratória integrada;
- 4: com dispositivos de proteção sensoriais.

Observação: podem ser marcadas várias categorias.

- 1 Nome do produto
- 2 Número de série
- 3 Dados elétricos
- 4 Categoria da máquina
- 5 Temperatura ambiente
- 6 Apenas relevante na Alemanha e no âmbito de aplicação da DIN 18650-1: Código de classificação
- 7 Tipo de proteção
- 8 Data de fabrico

10 Verificação do sistema de porta montado

10.1 Medidas de proteção para evitar ou proteger pontos de perigo

- ▶ Verificar o aterramento até todas as peças metálicas que permitem o contacto.
- ▶ Realizar a análise de segurança (análise de perigos).
- ▶ Verificar o funcionamento dos sensores de segurança e dos detetores de movimento.

10.2 Lista de verificação de montagem para a família de produtos Powerdrive

N.º	Verificação	no	na página	Tratado
1	Todos os cabos para a montagem do Powerdrive foram passados corretamente?	–	–	
2	A calha está montada?	5.2	8	
3	A guia de solo em esquadria está montada?			
	▫ Montagem no chão da guia de solo em esquadria (opção)	5.3.1	9	
	▫ Guia de solo em esquadria montagem na parede (opção)	5.3.3	10	
4	A guia inferior contínua (opção) está montada?	5.3.4	10	
5	Folha móvel montada?	5.4	10	
6	Os componentes do automatismo estão montados?	5.5	16	
7	A correia dentada está montada?	5.5.1	16	
8	O bloqueio de correia dentada (opcional) e o comando estão ligados?	5.7	20	
9	Os dispositivos de segurança estão montados?	6.3	24	
10	Os interruptores/botões estão montados e ligados corretamente?	6.4	24	
11	O interruptor de programa está montado?	6.4	24	
12	A ligação à terra do transformador está montada?	5.8	20	
13	Foi estabelecida uma ligação de 230/115 V?	6.1	21	
14	A ligação do resguardo à terra está conectada?	6.2.3	24	
15	O suporte do resguardo está montado?	6.2.1	22	
16	A análise de segurança foi realizada?	–	–	
17	Os desvios do sistema de porta foram verificados de acordo com a análise de segurança?	–	–	
18	Todos os componentes foram montados de acordo com as seguintes instruções:	–	–	
19	▫ Instruções de pré-montagem da família de produtos Powerdrive	–	–	
20	▫ Instruções de montagem Powerdrive – Suporte de fixação e elemento lateral	–	–	
21	▫ Instruções de pré-montagem do sistema de perfis Folha e elemento lateral	–	–	
22	▫ Instruções de montagem da folha de proteção para motores de porta de correr	–	–	
23	▫ Instruções de montagem da folha de segurança	–	–	
24	A placa de características do automatismo foi preenchida? Avisos:	9	30	
	▫ Apenas relevante para a Alemanha e no âmbito de aplicação da DIN 18650-1.			
	▫ A placa de identificação só pode ser aposta ao automatismo se a montagem também tiver sido verificada quanto a uma correta implementação de acordo com as especificações GEZE, utilizando a lista de verificação.			

Germany
GEZE GmbH
Niederlassung Süd-West
Tel. +49 (0) 7152 203 594
E-Mail: leonberg.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6440
E-Mail: muenchen.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6840
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Mitte/Luxemburg
Tel. +49 (0) 7152 203 6888
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung West
Tel. +49 (0) 7152 203 6770
E-Mail: duesseldorf.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Nord
Tel. +49 (0) 7152 203 6600
E-Mail: hamburg.de@geze.com

GEZE Service GmbH
Tel. +49 (0) 1802 923392
E-Mail: service-info.de@geze.com

Austria
GEZE Austria
E-Mail: austria.at@geze.com
www.geze.at

Baltic States –
Lithuania / Latvia / Estonia
E-Mail: baltic-states@geze.com

Benelux
GEZE Benelux B.V.
E-Mail: benelux.nl@geze.com
www.geze.be
www.geze.nl

Bulgaria
GEZE Bulgaria - Trade
E-Mail: office-bulgaria@geze.com
www.geze.bg

China
GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

France
GEZE France S.A.R.L.
E-Mail: france.fr@geze.com
www.geze.fr

Hungary
GEZE Hungary Kft.
E-Mail: office-hungary@geze.com
www.geze.hu

Iberia
GEZE Iberia S.R.L.
E-Mail: info.es@geze.com
www.geze.es

India
GEZE India Private Ltd.
E-Mail: office-india@geze.com
www.geze.in

Italy
GEZE Italia S.r.l. Unipersonale
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

GEZE Engineering Roma S.r.l.
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

Korea
GEZE Korea Ltd.
E-Mail: info.kr@geze.com
www.geze.com

Poland
GEZE Polska Sp.z o.o.
E-Mail: geze.pl@geze.com
www.geze.pl

Romania
GEZE Romania S.R.L.
E-Mail: office-romania@geze.com
www.geze.ro

Russia
OOO GEZE RUS
E-Mail: office-russia@geze.com
www.geze.ru

Scandinavia – Sweden
GEZE Scandinavia AB
E-Mail: sverige.se@geze.com
www.geze.se

Scandinavia – Norway
GEZE Scandinavia AB avd. Norge
E-Mail: norge.se@geze.com
www.geze.no

Scandinavia – Denmark
GEZE Danmark
E-Mail: danmark.se@geze.com
www.geze.dk

Singapore
GEZE (Asia Pacific) Pte, Ltd.
E-Mail: gezesea@geze.com.sg
www.geze.com

South Africa
GEZE South Africa (Pty) Ltd.
E-Mail: info@gezesa.co.za
www.geze.co.za

Switzerland
GEZE Schweiz AG
E-Mail: schweiz.ch@geze.com
www.geze.ch

Turkey
GEZE Kapı ve Pencere Sistemleri
E-Mail: office-turkey@geze.com
www.geze.com

Ukraine
LLC GEZE Ukraine
E-Mail: office-ukraine@geze.com
www.geze.ua

United Arab Emirates/GCC
GEZE Middle East
E-Mail: gezeme@geze.com
www.geze.ae

United Kingdom
GEZE UK Ltd.
E-Mail: info.uk@geze.com
www.geze.com

GEZE GmbH
Reinhold-Vöster-Straße 21–29
71229 Leonberg
Germany

Tel.: 0049 7152 203 0
Fax.: 0049 7152 203 310
www.geze.com

