



INSPIRED BY  
EFFICIENCY



## Manual de instruções

### Interroll Pallet Roller Flow FIFO

PF 1100

**Fabricante**

Interroll Dynamic Storage  
310, rue du Clair Bocage  
Zone d'Activité Beaupuy 2  
85000 Mouilleron le Captif  
França  
Tel. +33 251 37 12 32  
Fax +33 157 67 99 71  
[www.interroll.com](http://www.interroll.com)  
[dynamicstorage@interroll.com](mailto:dynamicstorage@interroll.com)

**Direitos autorais referentes ao Manual de instruções**

A Interroll Dynamic Storage é detentora dos direitos de propriedade intelectual. Estas instruções de utilização incluem normas, planos e desenhos que não podem ser divulgados, publicados nem duplicados no todo ou em parte, nem usados para um fim que não seja a utilização da instalação a que estas instruções se referem, salvo autorização, prévia por escrito, da Interroll.

## Sumário

### Acerca deste documento

Notas sobre a utilização do Manual de instruções .....	4
Advertência contidas neste documento .....	5
Outros símbolos.....	5

### Segurança

Precauções básicas de segurança .....	6
Utilização a que se destina .....	6
Utilização não conforme .....	6
Pessoal qualificado .....	7
Perigos.....	7

### Informações sobre o produto

Descrição do produto.....	8
Componentes.....	8
Características técnicas do Pallet Roller Flow FIFO.....	9

### Transporte e armazenamento

Transporte.....	11
Armazenamento.....	11

### Montagem e instalação

Advertências sobre a montagem .....	12
Regras de montagem .....	13
Montagem dos transportadores .....	16
Etapa 1 – Montagem de uma seção de teste .....	16
Etapa 2 – Teste do transportador .....	36
Etapa 3 – Montagem da totalidade dos transportadores .....	42

### Instalação e colocação em funcionamento

Advertências sobre o funcionamento.....	43
Controlos antes da primeira entrada em funcionamento .....	44
Exigências do equipamento de movimentação .....	44
Método de carga e descarga .....	45
Funcionamento .....	46
Comportamento em caso de acidente ou avaria .....	53

### Limpeza, manutenção e reparação

Limpeza .....	54
Advertência em caso de manutenção e reparação .....	54
Utilização de um palete de manutenção.....	56
Lista de manutenção e inspeção .....	57

### Ajuda em caso de avaria

Em caso de avaria .....	60
Procura da avaria.....	61

### Retirar de serviço e descarte do equipamento

Eliminação de resíduos.....	63
-----------------------------	----

### Anexo

Identificação dos conjuntos e peças sobressalentes nos módulos .....	64
--	----

## Acerca deste documento

### Notas sobre a utilização do Manual de instruções

#### Conteúdo do Manual de instruções

O Manual de instruções inclui dados e informações importantes sobre as diversas fases de funcionamento do Pallet Roller Flow:

- Transporte, montagem e colocação em funcionamento
- Funcionamento seguro, manutenção, ajuda em caso de avaria, eliminação de resíduos

#### Validade do Manual de instruções

O Manual de instruções descreve o Pallet Roller Flow no momento da entrega pela Interroll.



**No caso de uma instalação que corresponda a contentores ou conteúdos não regulamentados, são anexados ao presente documento as instruções e os modos de funcionamento específicos e o conjunto de documentos contratuais.**

#### O Manual de instruções é parte integrante do produto

- Para um funcionamento seguro e sem problemas e para se beneficiar da garantia, é imperativo respeitar as recomendações deste Manual de instruções e os dados da confirmação da encomenda, antes de utilizar o Pallet Roller Flow.
- Guarde o manual de instruções junto ao Pallet Roller Flow.
- Entregue o Manual de instruções a qualquer empresa ou utilizador ulterior do Pallet Roller Flow.
- A Interroll não se responsabiliza pelos danos ou avarias resultantes do não cumprimento do indicado neste Manual de instruções.
- Se tiver dúvidas após a leitura deste manual, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Interroll. Na última página, é possível encontrar as pessoas a serem contactadas no seu país.

## Advertência contidas neste documento

As advertências contidas neste documento destinam-se a evitar os perigos inerentes à utilização do Pallet Roller Flow. As advertências encontram-se no capítulo *Segurança*, página 6 e no princípio de cada capítulo.

Há três níveis de advertência. É possível reconhecê-las pelas seguintes palavras-chave:

- Perigo
- Advertência
- Cuidado

Palavra-chave	Significado
Perigo	Indica um perigo direto que, se não for evitado, provoca a morte ou ferimentos graves.
Advertência	Indica, um perigo direto que, se não for evitado, pode provocar a morte ou ferimentos graves.
Atenção	Indica um perigo direto que, se não for evitado, pode provocar ferimentos ligeiros ou benignos.

### Configuração de uma advertência

**Perigo**

**Indica o tipo e a fonte do perigo**

Aqui são encontradas as eventuais consequências do não cumprimento da advertência.

► Indica as medidas que permitem neutralizar o perigo.

**Aviso**

**Este aviso chama a atenção para eventuais danos materiais**

► Aqui são encontradas as eventuais medidas que permitem evitar esses danos materiais.

### Outros símbolos



Este símbolo chama a atenção para uma nota sobre segurança.



Este símbolo chama a atenção para informações importantes.

- Este símbolo chama a atenção para uma ação a ser executada.

## Segurança

### Precauções básicas de segurança

Embora tenha sido montado segundo as regras adequadas, o Pallet Roller Flow pode apresentar alguns perigos de utilização:

- Ferimentos ou acidente mortal do usuário ou terceiros
- Danos causados no Pallet Roller Flow ou em outros bens materiais



**O não cumprimento das precauções indicadas neste Manual de instruções pode provocar ferimentos graves ou até a morte.**

- ▶ Leia atentamente o Manual de instruções e respeite as precauções de segurança.
- ▶ A utilização do Pallet Roller Flow deve ser feita por pessoal qualificado e com a formação adequada.
- ▶ Guarde o Manual de instruções perto de onde o equipamento estiver sendo utilizado, em local acessível a todos.
- ▶ Respeite sempre a legislação em vigor na empresa.
- ▶ Se tiver dúvidas após a leitura do Manual de instruções, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Interroll. Na última página deste manual, são indicadas as pessoas a contactar no seu país.

### Utilização a que se destina

O Pallet Roller Flow destina-se exclusivamente a utilização industrial e nos ambientes adequados. Os transportadores instalados destinam-se unicamente ao armazenamento dinâmico (gravitacional) de carga isolada prevista e previamente validada. Estão exclusivamente reservados ao armazenamento dos contentores referenciados ou normalizados.

Qualquer outra utilização pode ser declarada como não estando em conformidade.

As configurações de instalação devem ser respeitadas. Estão definidas na confirmação da encomenda e no presente Manual de instruções. Não é permitido efetuar alterações nos componentes nem na localização respectiva no transportador.

Para carregar e descarregar os contentores nos transportadores, deve ser utilizado um meio de movimentação adequado. O meio de movimentação deve incluir o conjunto de funções a seguir:

- mastro ou garfos, inclináveis ou não em função do descrito na confirmação da encomenda
- altura do mastro adaptada à altura das estantes



**Respeitar as cargas máximas definidas pelo fabricante das estantes e indicadas na placa de carga. O conteúdo não pode em nenhum caso ser superior à carga máxima definida pelo fornecedor do contentor ou pela norma.**

### Utilização não conforme

O Pallet Roller Flow não se destina ao transporte de pessoas, produtos a granel ou peças de pequenas dimensões.

As aplicações que não respeitem a utilização prevista para o Pallet Roller Flow têm de ser autorizadas, previamente e por escrito, pela Interroll.

## Pessoal qualificado

Entende-se por pessoal qualificado, as pessoas capazes de ler e entender o Manual de instruções e executar os trabalhos, segundo as regras e levando em conta a legislação em vigor.

A utilização do Pallet Roller Flow deve ser confiada a pessoal qualificado e com formação adequada sobre o equipamento, com base no seguinte:

- Manuais e desenhos correspondentes
- Precauções de segurança do Manual de instruções
- Prescrições e disposições específicas da instalação, consultar *Montagem e instalação, página 12*
- Legislação em vigor relativa à segurança no trabalho e à prevenção de acidentes

## Perigos



**Abaixo são fornecidas as informações relativas aos diversos tipos de perigos ou aos danos que podem surgir, ao instalar e utilizar o Pallet Roller Flow.**

### Ferimentos pessoais

- ▶ O equipamento em todos os modos de funcionamento deve ser utilizado por pessoal qualificado.
- ▶ Respeite os dados técnicos descritos na proposta e na confirmação da encomenda.
- ▶ Respeite as instruções de montagem e de funcionamento.
- ▶ Utilize unicamente meios de movimentação adequados.
- ▶ Inspeccione e faça a manutenção regular da instalação.
- ▶ Certifique-se de que não há ninguém perto nem por baixo das cargas, nas zonas de carga e descarga do transportador de armazenamento dinâmico. Tome as medidas necessárias para proibir a presença de pessoas no interior dos transportadores.
- ▶ Certifique-se de que a zona de carga/descarga tenha uma iluminação suficiente para não prejudicar a operação de movimentação.



**Risco de ferimentos: não ande sobre os perfis laterais dos módulos nem sobre os rolos sem usar um cinto de segurança.**

### Peças rotativas

- ▶ Use vestuário de trabalho ajustado e equipamento de proteção individual (calçado de segurança, luvas, perneiras, etc.).
- ▶ Se tiver cabelos compridos prenda-os ou use uma touca.
- ▶ Não use jóias, como colares ou pulseiras.
- ▶ Não ande sobre os rolos.
- ▶ Só está autorizado a entrar nos transportadores o pessoal de manutenção que deve respeitar as normas de segurança em vigor.

## Informações sobre o produto

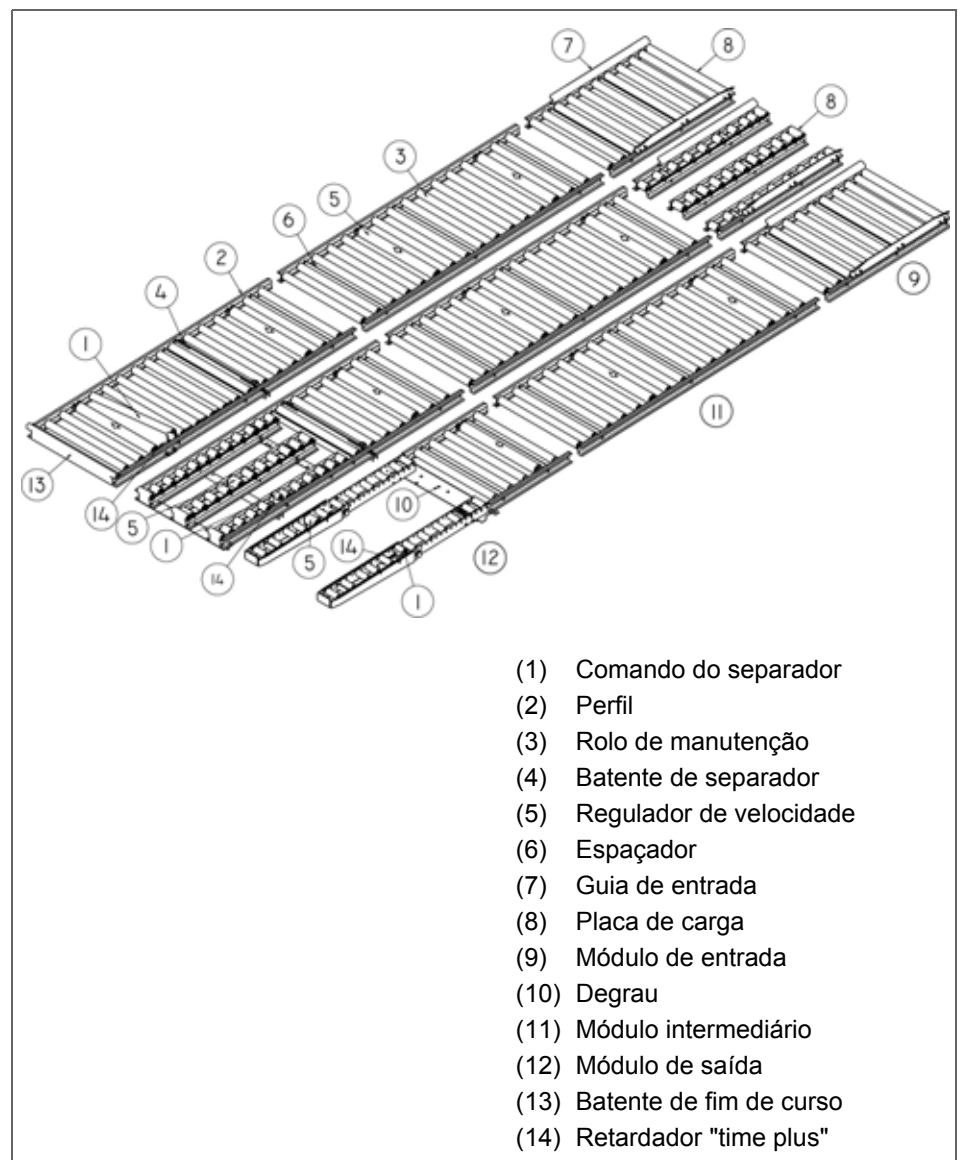
### Descrição do produto

O Pallet Roller Flow é um sistema de armazenamento dinâmico para cargas pesadas. Garante uma descida controlada dos paletes.

Os **reguladores de velocidade** controlam a descida dos paletes a uma velocidade constante.

Do lado de descarga, o **separador** isola o palete da pressão de acumulação da linha dos paletes.

### Componentes





### Características técnicas do Pallet Roller Flow FIFO

#### Sistema de bombeamento hidráulico

Cargas	60 a 1 250 kg por palete
Velocidade de regulação	0,3 m/s de 60 a 1250 kg
Velocidade máxima instantânea	0,6m/s na carga e na separação
Desaceleração máxima	1 m/s <sup>2</sup>
Inclinação do transportador	especificada na confirmação da encomenda Inclinação geralmente recomendada: 4 %

- Paletes transportáveis pelo sistema da Interroll
- Palete com a norma EUR EPAL, 800 mm na parte da frente e 1200 mm de profundidade, consulte "Utilização segundo as regras", página 6
  - Palete com a norma EUR EPAL, 1000 mm na parte da frente e 1200 mm de profundidade
  - Palete com a norma GKN CHEP, 1000 mm na parte da frente e 1200 mm de profundidade
  - As cargas devem estar estáveis e uniformemente distribuídas no contentor
  - Outros contentores após consulta à Interroll.



Meios de movimentação	Especificados na confirmação da encomenda
-----------------------	---

#### Condições ambientais

Temperatura ambiente	em funcionamento	-30 °C a +45 °C
	de montagem	-30 °C a +45 °C
	de transporte e armazenamento	- 30 °C a +80 °C
Umidade	Até 90 % no máximo, sem condensação	

---

Ambiente	<p>O Pallet Roller Flow não se destina a ser utilizado num ambiente sujeito aos seguintes riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oxidação (atmosférica ou por ataques químicos)</li><li>• Projeção</li><li>• Decomposição</li><li>• Vibração</li><li>• Explosão</li><li>• Radiação</li><li>• Irradiação</li></ul> <p>São admitidas exceções, após consulta à Interroll.</p>
----------	--

---

**Composição das cargas** A composição das cargas e dos respectivos contentores não deve:

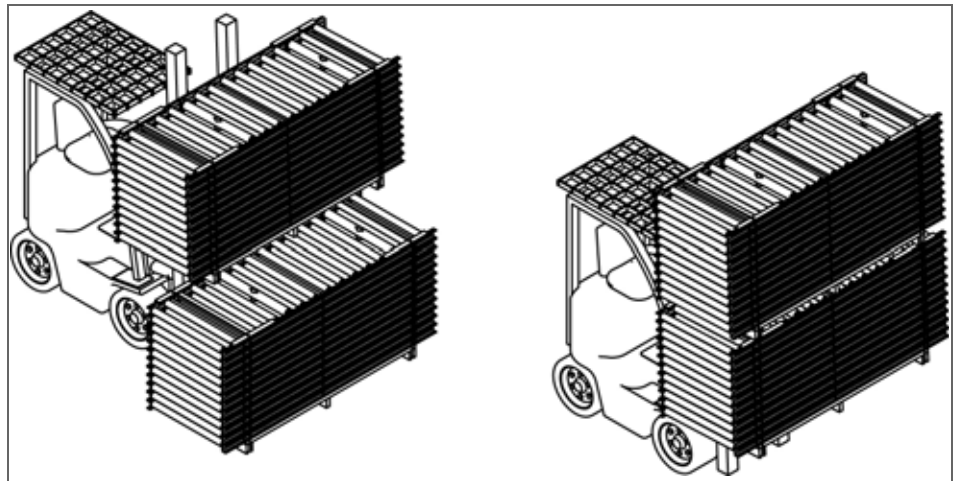
- Oxidar
- Corroer
- Decompor-se
- Bloquear os componentes do transportador
- Poluir os componentes de aço e plástico
- Impedir o funcionamento correto de qualquer mecanismo

O Pallet Roller Flow não deve ser utilizado em contato direto com produtos alimentares.

## Transporte e armazenamento

### Transporte

- ▶ O transporte só pode ser efetuado por pessoal qualificado e autorizado.
- ▶ Efetuar o transporte com a ajuda de eslingas ou de um meio de elevação adequado.
- ▶ Se o conteúdo não for estável, descarregar o contentor unidade por unidade e não com um transportador.
- ▶ O peso de cada palete está indicado na mesma. No caso de ser utilizado um meio de elevação com capacidade de elevação não adequada, mover as paletes de módulos uma a uma.



### Armazenamento

- ▶ Armazenar o equipamento em ambiente interno.
- ▶ Não armazenar nunca o equipamento ao ar livre ou em local com pó ou humidade.
- ▶ Respeitar as condições ambientais, *per "Características técnicas do Pallet Roller Flow FIFO", página 9.*
- ▶ Não empilhar cargas adicionais sobre as paletes ou caixas que contenham o Pallet Roller Flow e os respectivos componentes.

## Montagem e instalação

### Advertências sobre a montagem

#### Advertência



#### Risco de ferimentos em caso de montagem incorreta

- ▶ Como o Pallet Roller Flow é um subsistema de uma instalação global, é necessário analisar os riscos da toda a instalação.
- ▶ Estude as medidas de proteção necessárias relativas aos riscos associados às condições locais de implantação e de utilização.
- ▶ Defina uma zona de segurança para a zona de trabalho.
- ▶ Proteja a zona e coloque a sinalização correspondente.
- ▶ Para montar os módulos nas estantes, consulte as regras de segurança referentes aos trabalhos em altura.
- ▶ Não suba nunca acima dos rolos nem dos perfis dos transportadores sem um cinto de segurança.
- ▶ Durante a montagem, use equipamentos de proteção individual adequados (luvas, perneiras, sapatos de segurança, cinto de segurança, capacete, etc.).

## Regras de montagem

Existem diversos métodos para montar o Pallet Roller Flow. Adapte o método de montagem indicado pela Interroll em função das regras de segurança em vigor no país de instalação. Algumas empresas podem exigir a utilização de um cesto de elevação para o trabalho em altura.

Os transportadores de armazenamento dinâmico são subsistemas de uma instalação global. Eles são fornecidos em conformidade com os dados técnicos especificados na confirmação da encomenda.

A entrega dos transportadores Pallet Roller Flow inclui módulos de rolos pré-montados e acessórios. Estes componentes devem ser montados, instalados e posicionados numa estante ou degrau.



**A Interroll não se responsabiliza por nenhuma modificação feita nos componentes ou transportador e isso será considerado como uma utilização inadequada do Pallet Roller Flow.**



**A montagem das estantes deve ser feita à medida que são introduzidos os módulos de rolos nas longarinas. As estantes devem ser fixadas ao solo e dar a rigidez geral ao conjunto do sistema.**

### Pessoal qualificado

A montagem e instalação devem ser feitas por pessoal qualificado em conformidade com as instruções de montagem e instalação e as instruções de segurança. O responsável pelo pessoal que efetue a montagem dos transportadores deve ter as competências técnicas e a formação adequadas ao que segue:

- Os produtos e a sua utilização
- Os perigos inerentes à montagem de elementos pesados ou muito volumosos a grande altura
- Os riscos devidos a defeitos de montagem
- Se não se controlarem as velocidades e a propulsão das cargas podem ocorrer graves acidentes.
- As regulagens necessárias ao correto funcionamento dos transportadores.

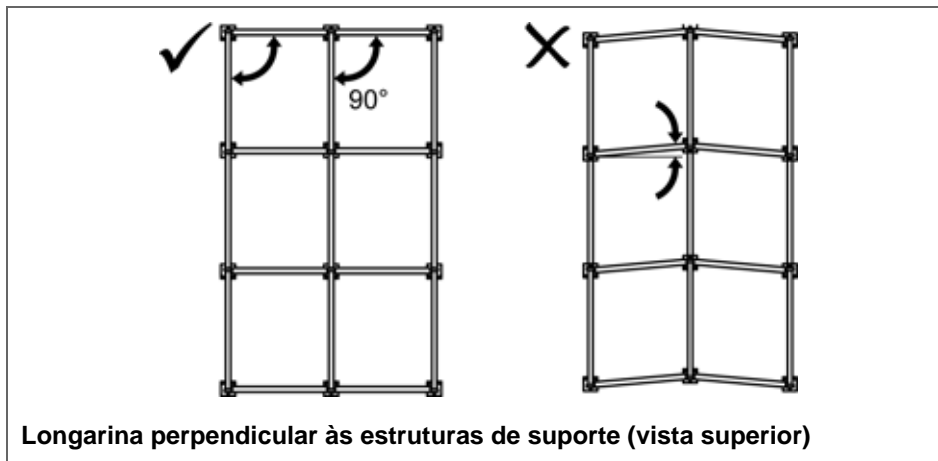


**A Interroll pode proporcionar uma formação especificamente destinada ao Pallet Roller Flow. Será enviado um orçamento mediante solicitação.**

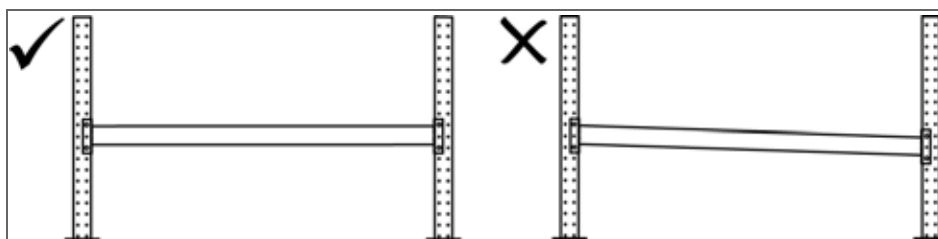
### Regras gerais

- ▶ Respeite os cadernos de encargos das estantes.
- ▶ Se existirem outros sistemas ligados ao Pallet Roller Flow, utilize o mesmo ponto de referência do que os outros sistemas para nivelar as estruturas.
- ▶ Verifique a estabilidade dos módulos nos contentores antes de cortar as cintas.
- ▶ Torque de aperto aconselhado para os módulos sobre as placas de fixação: 45Nm.
- ▶ Comece sempre a montar pelo lado de carga.
- ▶ Tenha cuidado para não danificar os módulos nem os outros componentes durante a montagem. Verifique especialmente os reguladores de velocidade, o separador e o batente de fim de curso.
- ▶ É aconselhável instalar um batente no solo em frente, do lado de carga e do lado de descarga. O batente para o equipamento de movimentação e evita o contato com a estante.
- ▶ Entre em contato a Interroll, antes de fixar ou suspender um equipamento (por ex. um sprinkler) na área que rodeia a instalação de armazenamento dinâmico.
- ▶ Terminada a instalação, retire a armação. Não deixe componentes nem ferramentas na área da instalação ou perto dela.
- ▶ Teste os transportadores antes de utilizá-los

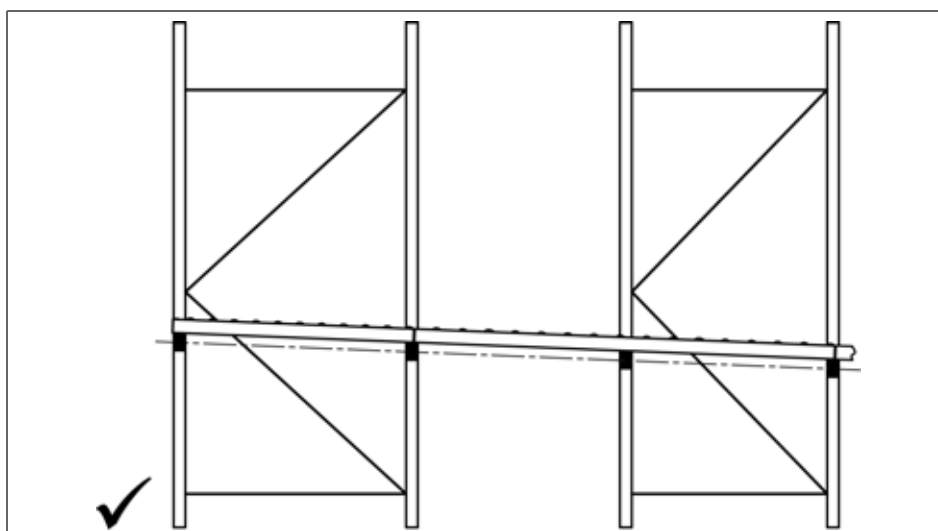
**Montagem das estantes** As estantes devem ser fixadas ao solo de acordo com as instruções fornecidas pelo respectivo fabricante.  
 Os degraus, fornecidos pela Interroll, devem ser fixados de acordo com as características do solo.  
 As longarinas devem estar perpendiculares às estruturas de suporte.



As longarinas devem estar horizontais.



As longarinas devem estar alinhadas e ter uma inclinação constante desde a entrada até saída. A inclinação corresponde à inclinação do transportador.



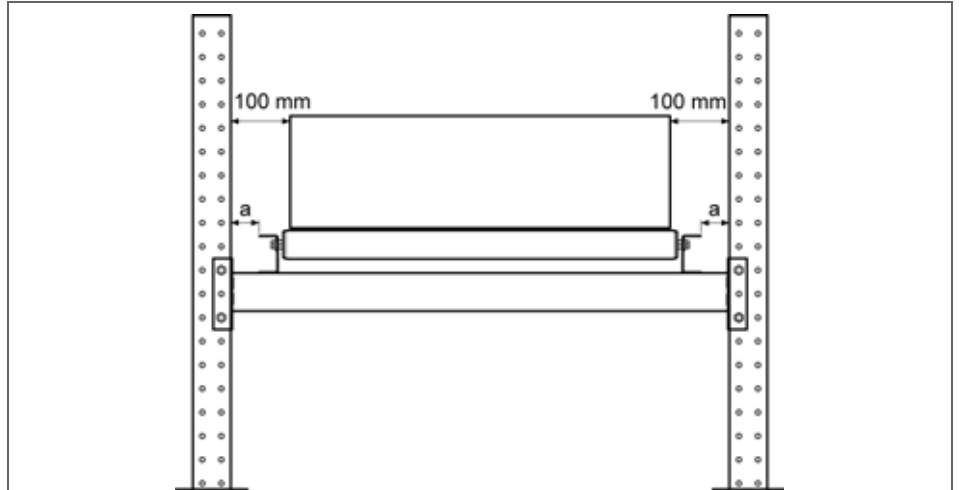
**Regulagem da inclinação**

- ▶ Os módulos de rolos são instalados com uma inclinação de 4%, salvo indicação em contrário no diagrama do conjunto.
- ▶ Respeite a localização de cada tipo de longarina de acordo com o indicado no diagrama geral das estantes.

**Posicionamento do módulo na estante**

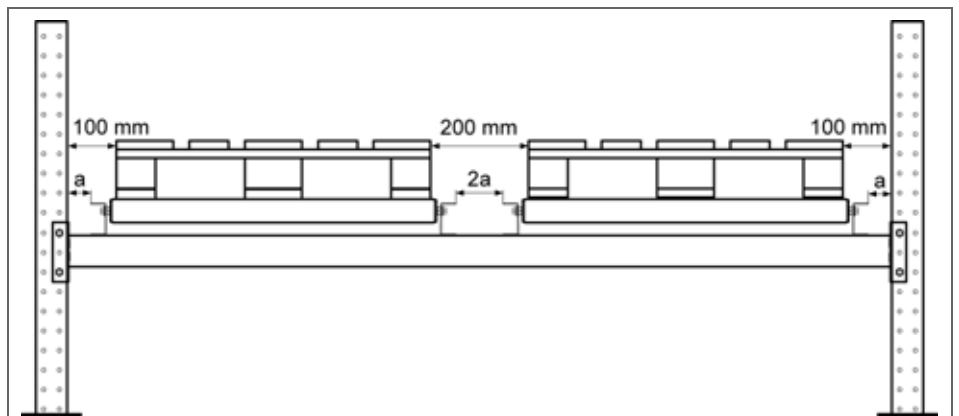
O espaço entre o transportador e a coluna da estante deve ser repartido uniformemente. Recomenda-se um valor mínimo de 35 mm.

No que se refere ao espaço entre o contentor e a coluna da estante, recomenda-se um valor mínimo de 100 mm.



**Transportador simples**

a: O espaço entre o transportador e a coluna da estante, mín. 35 mm



**Transportador duplo**

a: O espaço entre o transportador e a coluna da estante (a) é a metade da distância (2a) entre os dois transportadores

## Montagem dos transportadores

### Identificar os componentes

Os diagramas em anexo mostram a composição do transportador Pallet Roller Flow. Os diagramas encontram-se num envelope colocado dentro da caixa das peças sobressalentes.

- ▶ Identifique cada um dos componentes consultando os diagramas. Isto é particularmente importante quando é necessário montar vários tipos de transportadores.
- ▶ Verifique se recebeu todas as peças previstas e necessárias para a montagem. As reclamações devem ser enviadas à Interroll no prazo de 8 dias.

### Verificação das estantes

- ▶ Verifique se as estantes estão instaladas de acordo com as instruções, *per "Montagem das estantes", página 14.*
- ▶ Verifique sobretudo o alinhamento e a inclinação das longarinas.

## Etapa 1 – Montagem de uma seção de teste

Antes de proceder à montagem completa da instalação, deve ser montada uma seção de teste para verificar o correto funcionamento do sistema.

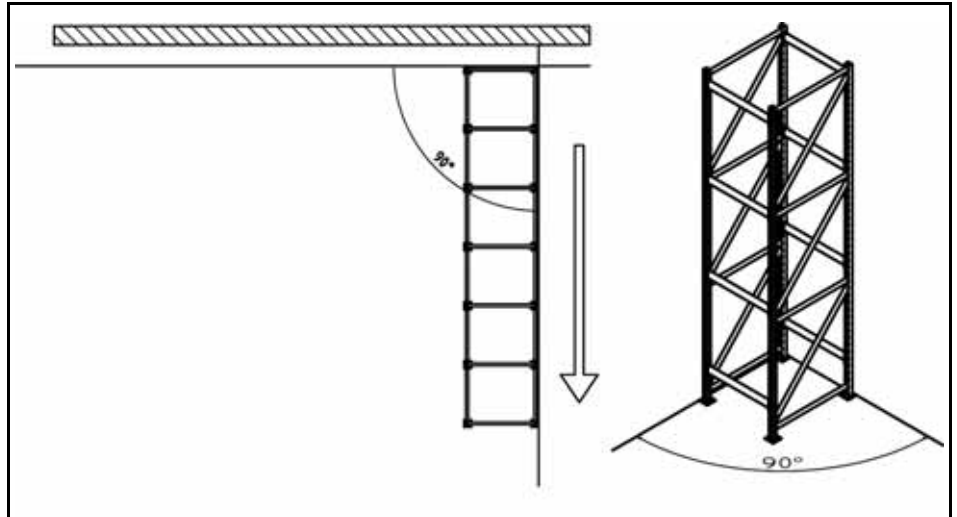
- ▶ Comece por definir a localização do bloco de armazenamento dinâmico, consultando o diagrama do conjunto.
- ▶ Se necessário, retire os paletes de módulos da zona de montagem.
- ▶ Varra e proteja o espaço de trabalho.
- ▶ Esquadrinhe no solo o desenho que permita posicionar cada uma das colunas da estrutura.
- ▶ Com a ajuda de um laser ou de um nível de bolha, defina as alturas de alinhamento de cada coluna da estrutura.



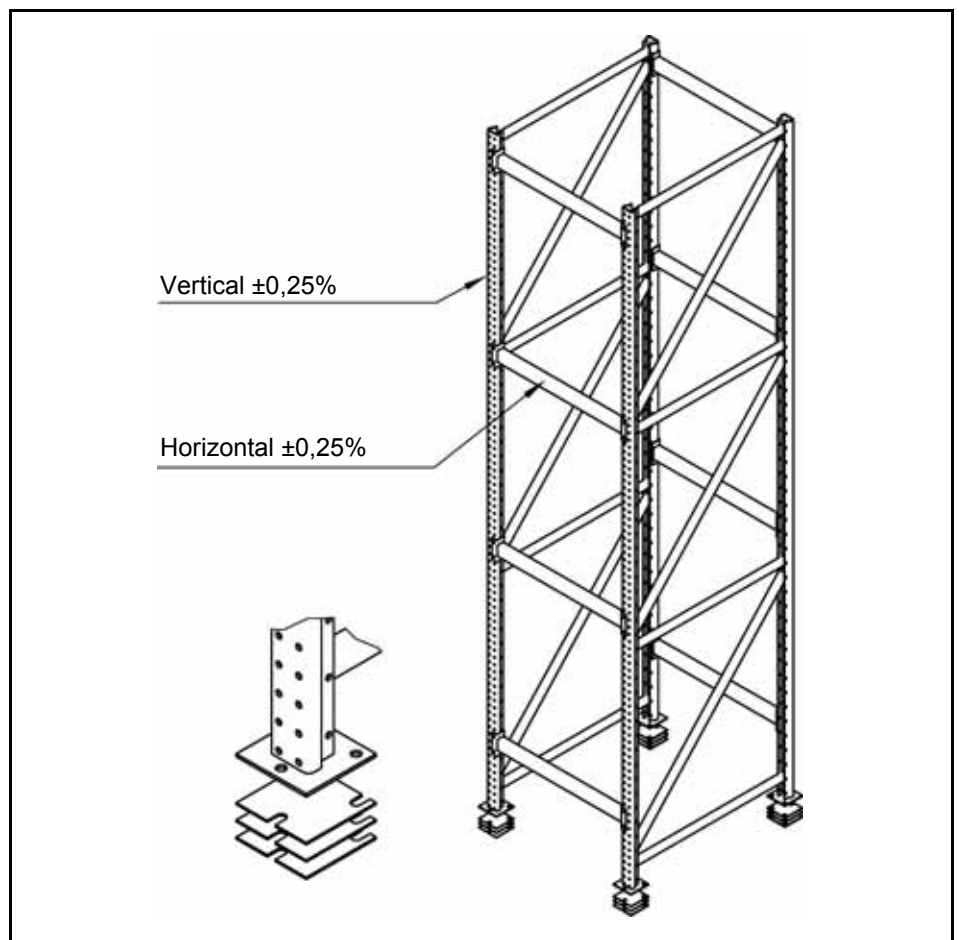
**As estruturas das estantes devem estar todas niveladas para garantir o correto funcionamento do sistema. No caso das estantes serem mal instaladas, a Interroll não se responsabiliza por qualquer problema de funcionamento.**



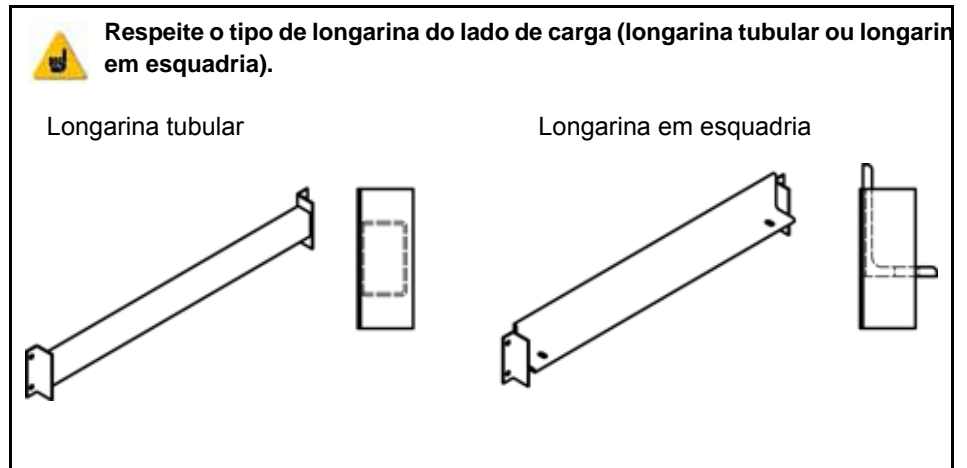
- Estantes** ▶ Comece por montar a fila de estruturas da parte da frente, do lado de carga. Alinhe as estantes de acordo com o desenho esquadrinhado no solo, na parte da frente e dos lados



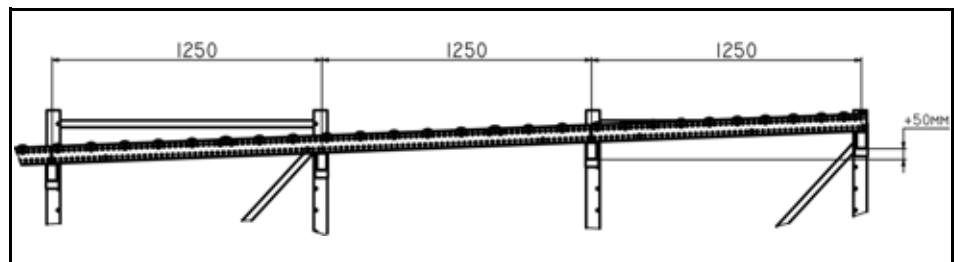
- ▶ Utilize o número de calços necessários para nivelar as estantes (altura de nivelamento obtida com o laser ou nível). As longarinas devem estar na horizontal e as colunas na vertical.



- Posicione as longarinas sobre toda a fila de estruturas de acordo com o diagrama do conjunto fornecido pelo fabricante das estantes.



As longarinas devem estar alinhadas e ter uma inclinação constante desde a entrada até saída. A inclinação corresponde à inclinação do transportador (4% = grau de 50 mm a cada 1.250 mm).



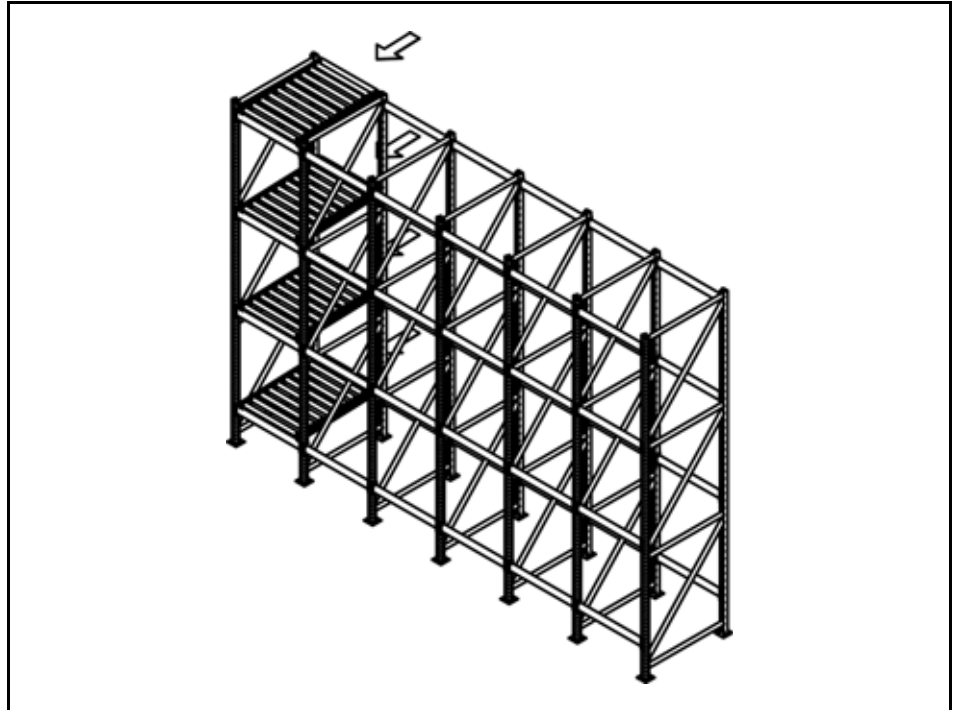
- Fure e fixe as estruturas ao solo.

Módulos de carregamento



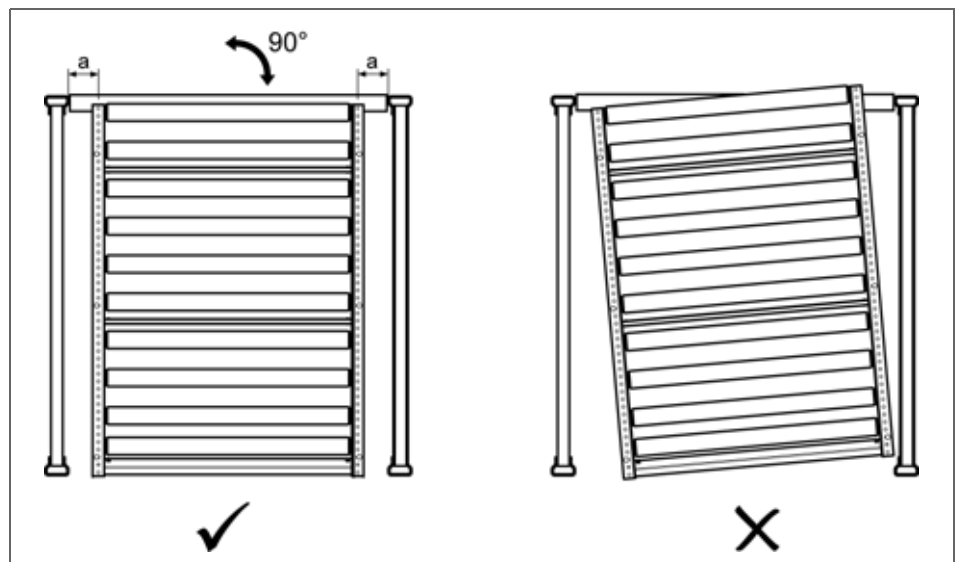
Para montar os transportadores Pallet Roller Flow, consultar o diagrama de montagem em anexo.

- Do lado de carga, insira todos os módulos de carga da seção de teste na estante.



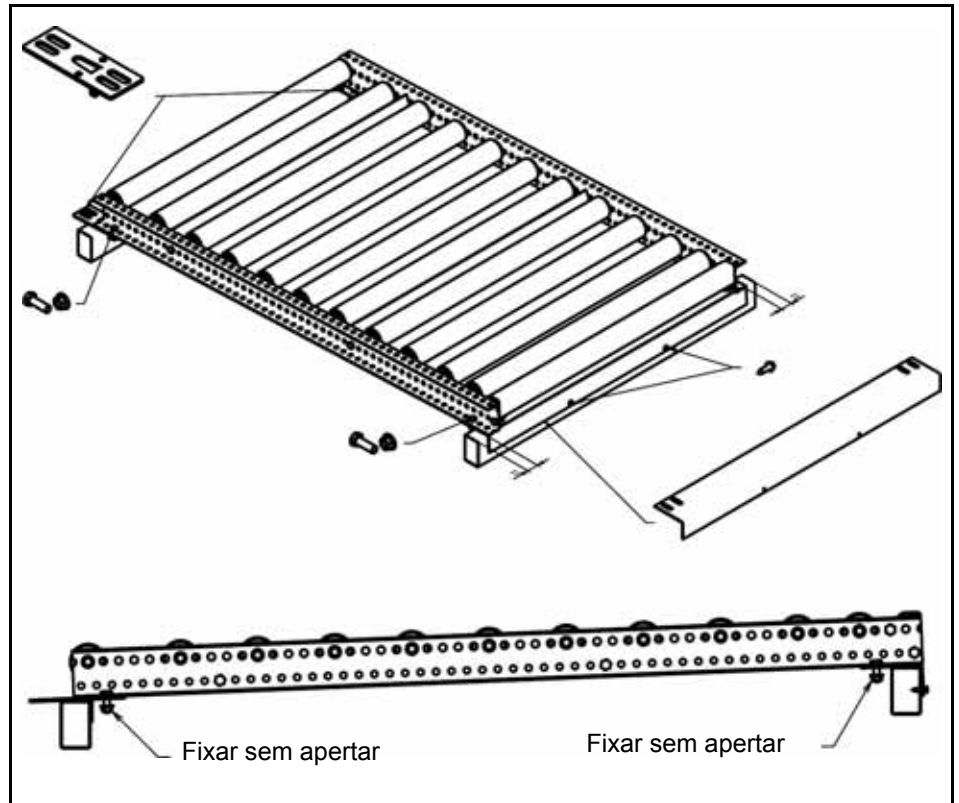
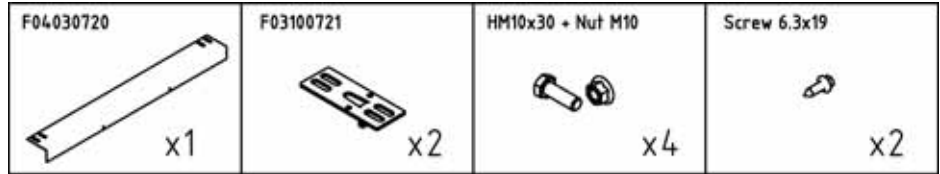
Alinhar e fixar o primeiro módulo

- Alinhe o primeiro módulo do lado de carga com o eixo de descida dos paletes.
- Verifique se as duas distâncias (a) entre os prumos das estantes e os perfis são iguais.

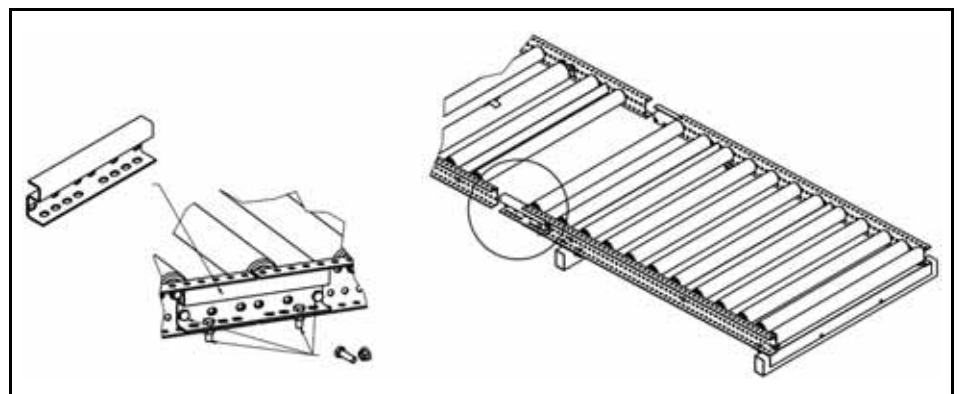
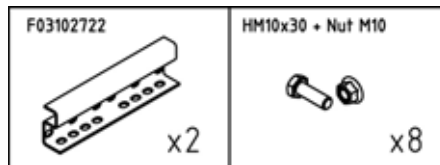


Longarina tubular – módulo de carregamento RT (rolos atravessados)

- Centralize a régua de fixação na longarina e fixe-a com 2 parafusos auto-perfurantes.

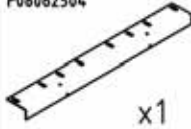






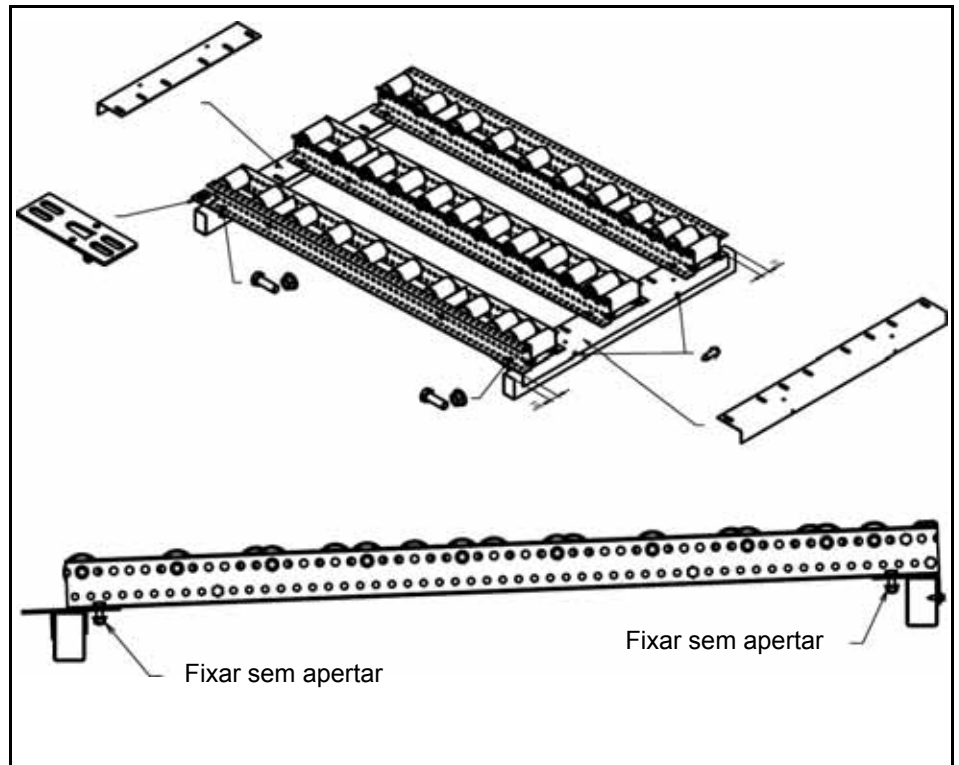
- Em função da configuração do transportador, pode ser necessário utilizar placas de junção dos módulos em todo o transportador em cada junção dos módulos.



**Longarina tubular – módulo de carregamento E3R (entrada 3 calhas)**

► Centralize a régua de fixação E3R (8 furos oblongos) na longarina e fixe-a com 2 parafusos auto-perfurantes. O espaçamento entre as calhas é definido pelas régua.




F08062504  x1	F13022524  x1	F03100721  x2	HM10x30 + Nut M10  x12	Screw 6.3x19  x2
--	--	---	---	---

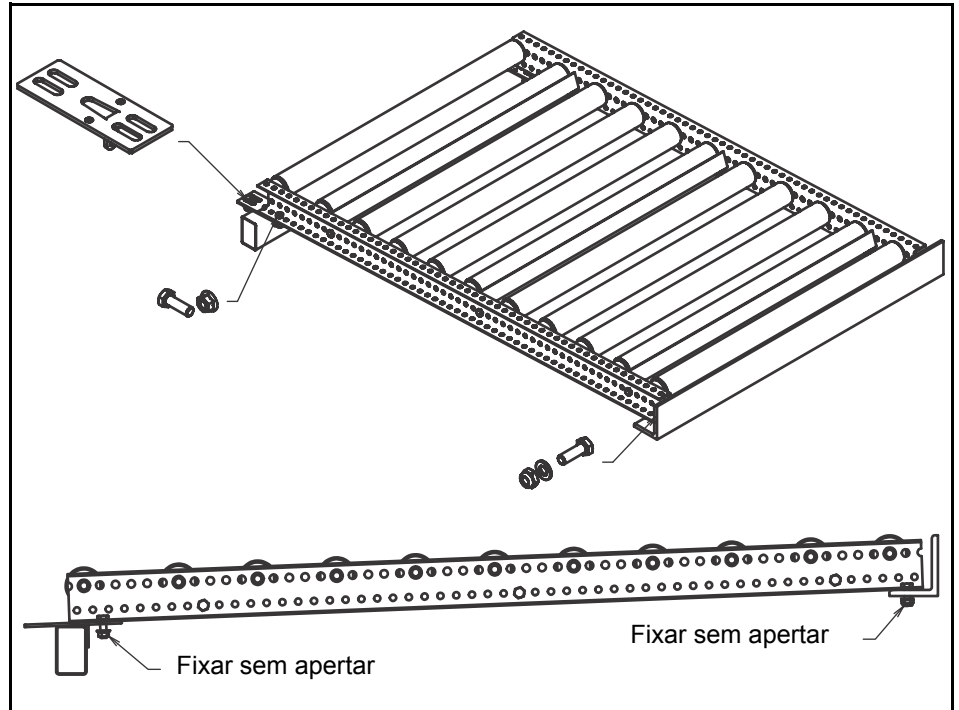


Longarina em esquadria –  
módulo de carregamento RT  
(rolos atravessados)



Os furos da longarina em esquadria permitem centralizar automaticamente o módulo de carregamento.

<p>F03100721</p>  <p>x2</p>	<p>HM10x30 + Nut M10</p>  <p>x2</p>	<p>HM10x30 + Locknut M10 + Washer Ø10</p>  <p>x2</p>
--	--	---

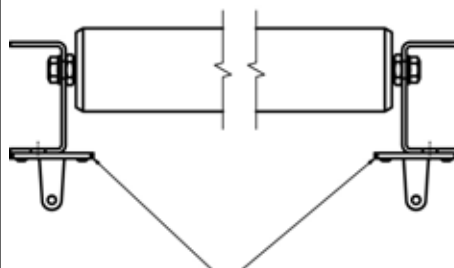


### Aviso

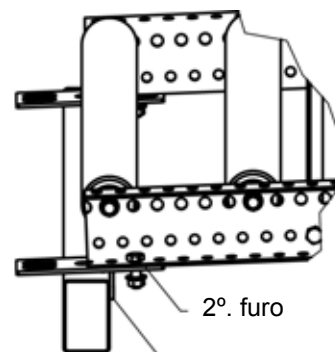


#### As placas de fixação são instaladas da seguinte maneira:

- ▶ As placas de fixação não podem ultrapassar a largura dos módulos. A parte das placas de fixação que fica saliente encontra-se entre os perfis (por baixo dos rolos).
- ▶ O suporte de montagem da placa de fixação deve estar do lado de carga.
- ▶ O parafuso de fixação do perfil à placa de fixação introduz-se no segundo furo do perfil, com a cabeça do parafuso para cima (torque de aperto recomendado 45 Nm).



Parte que sai das placas de fixação no interior do módulo



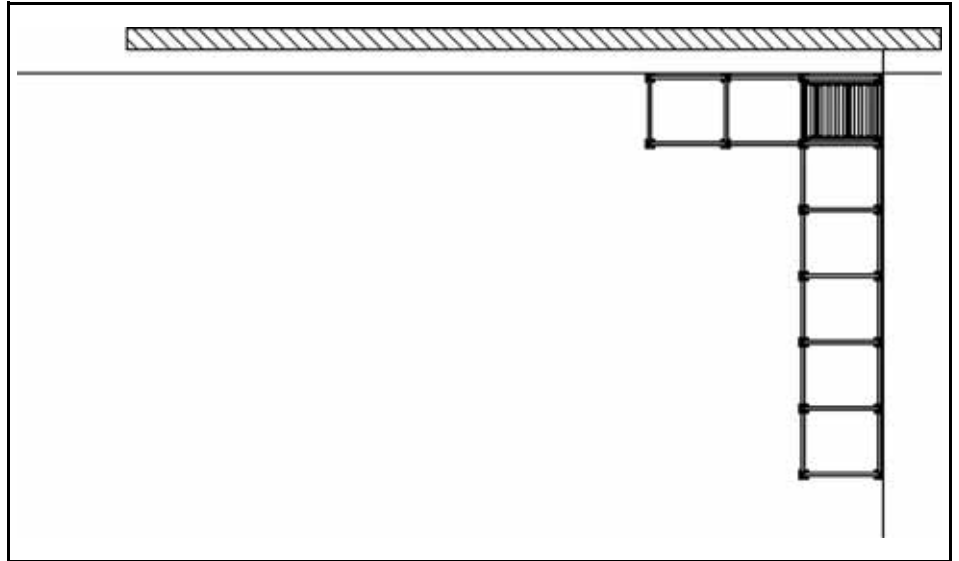
Suporte de montagem da placa de fixação do lado de carga



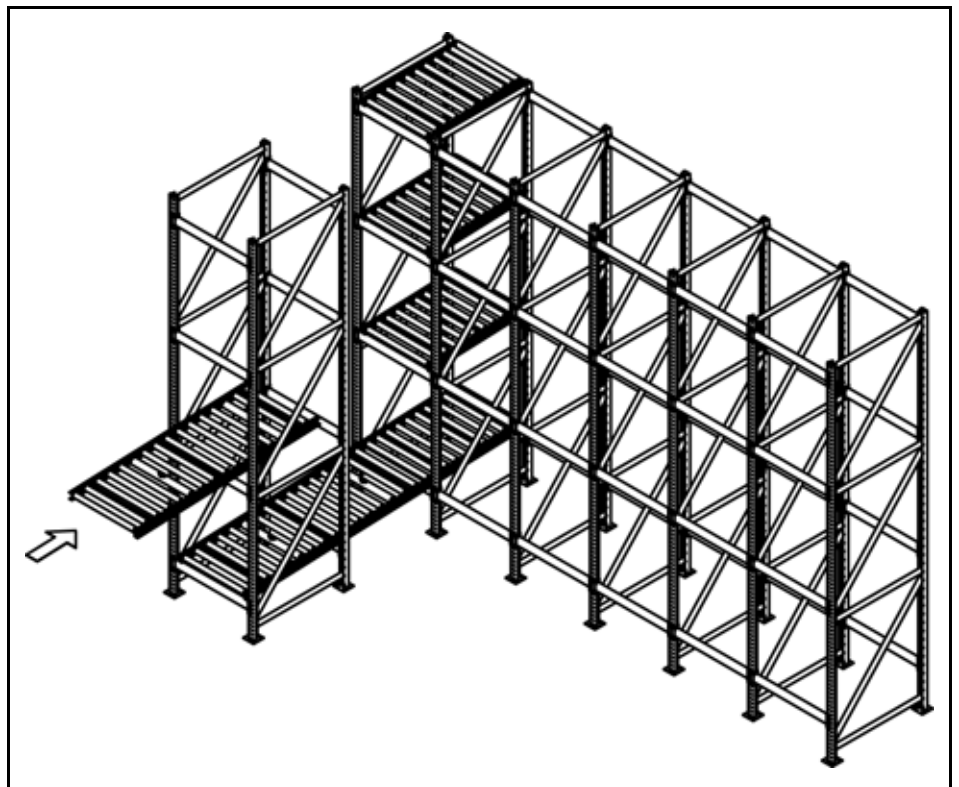
#### Lembrete

- Não fixe (com parafusos auto-perfurantes) as placas de fixação nas longarinas nesta altura.
- Não aperte os parafusos entre o perfil e a placa de fixação. Os furos oblongos permitem ajustar a posição dos módulos na altura do alinhamento dos transportadores.

**Módulos intermediários** ▶ Fixe as estruturas indicadas a seguir, seguindo o traçado no solo.

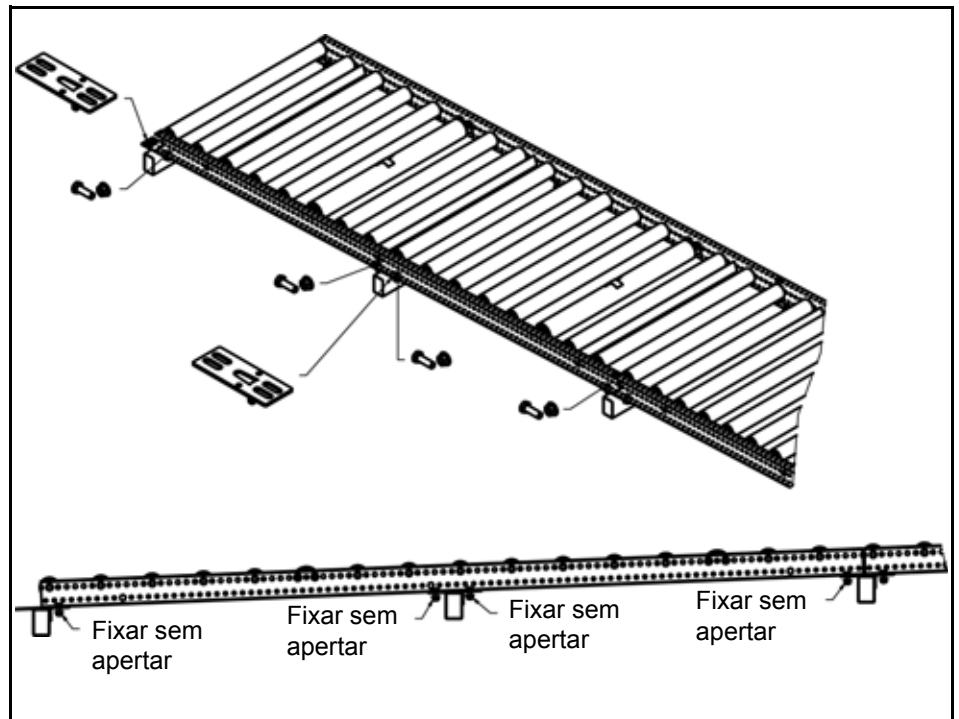
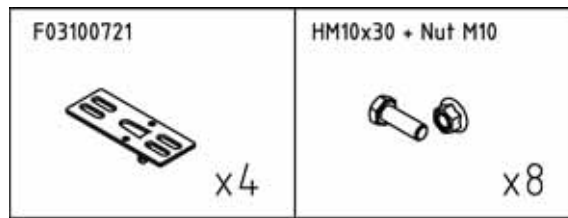


▶ Em seguida, insira os módulos intermediários em todos os níveis da seção de teste. Carregue os módulos pela parte da frente (lado de descarga). Instale os módulos de baixo para cima.





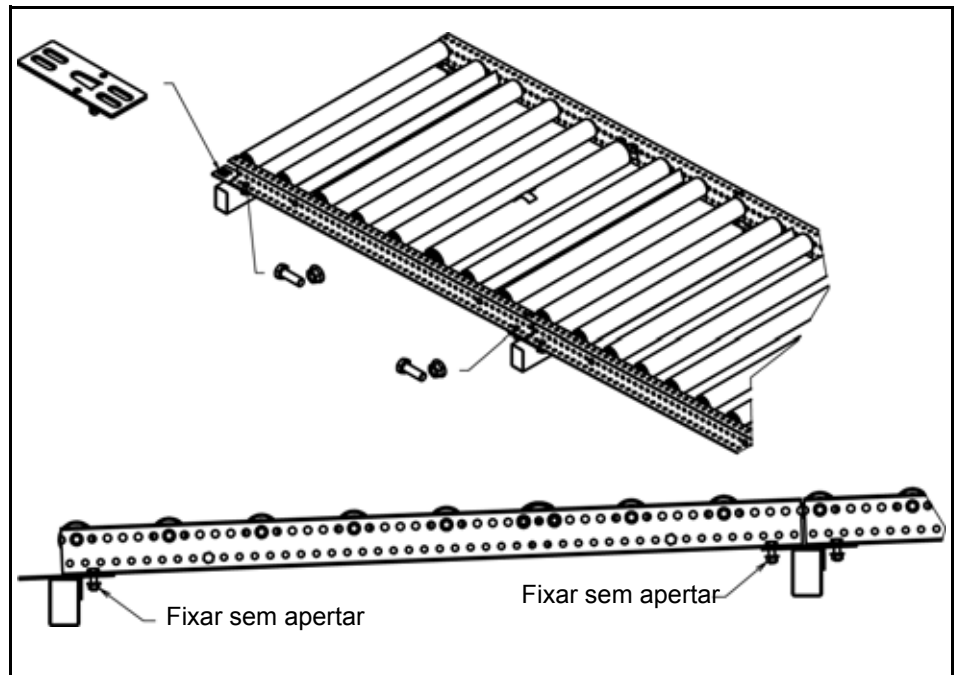
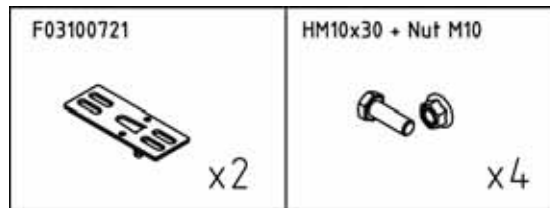
Instalação dos módulos intermediários compridos



**Lembrete**

- Não fixe (com parafusos auto-perfurantes) as placas de fixação nas longarinas nesta altura.
- Não aperte os parafusos entre o perfil e a placa de fixação. Os furos oblongos permitem ajustar a posição dos módulos na altura do alinhamento dos transportadores.

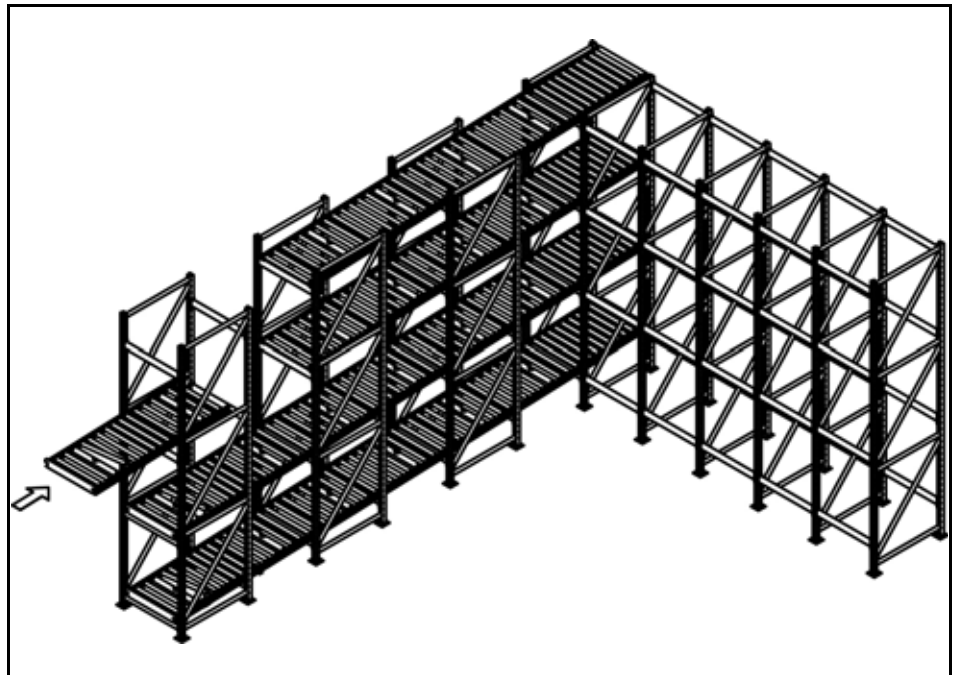
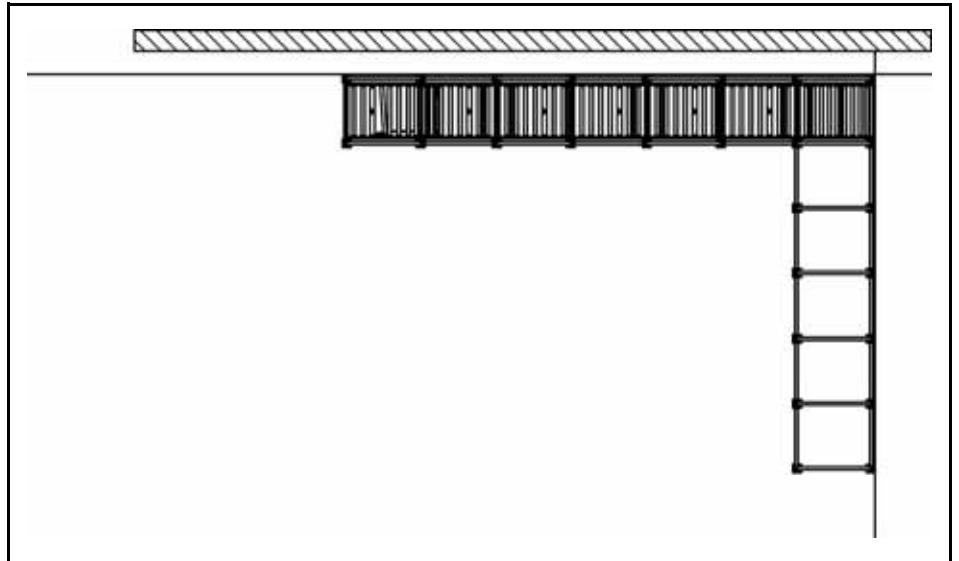
Instalação dos módulos intermediários curtos



**Lembrete**

- Não fixe (com parafusos auto-perfurantes) as placas de fixação nas longarinas nesta altura.
- Não aperte os parafusos entre o perfil e a placa de fixação. Os furos oblongos permitem ajustar a posição dos módulos na altura do alinhamento dos transportadores.

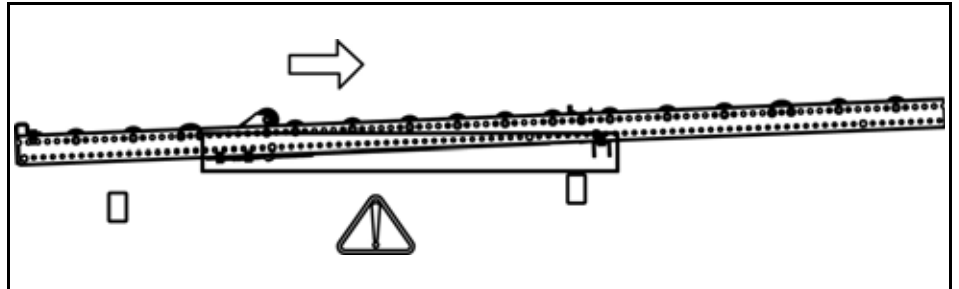
- Módulos de descarga** ▶ Do lado de descarga, insira todos os módulos de descarga da seção de teste na estante.









**Evitar impactos nos elementos de segurança do separador**

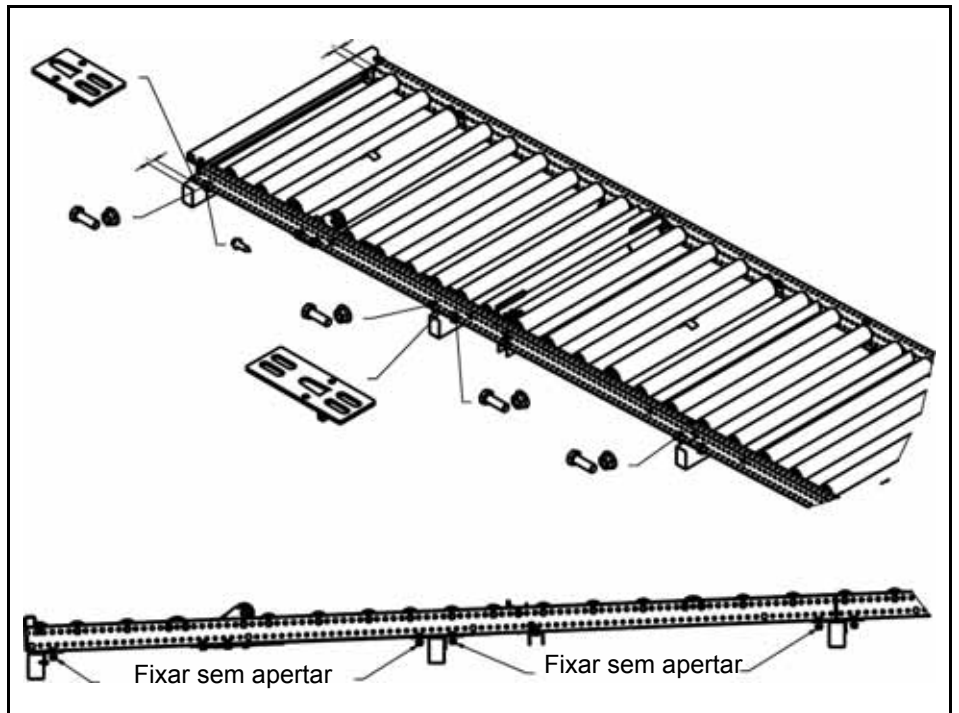
Ao inserir os módulos de saída na estante, verifique se as peças situadas na estrutura mostrada abaixo (Time Plus, comando do separador, haste e batente do separador) não batem nos garfos do equipamento de movimentação, nem nas longarinas das estantes. Se esses elementos de segurança forem danificados, é possível provocar o problemas de funcionamento nos transportadores.






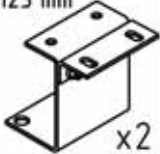

Longarina tubular – módulo de descarga RT (rolos atravessados)

F03100721  x2	F03100722  x2	HM10x30 + Nut M10  x8	Screw 6.3x19  x2
---	---	---	--

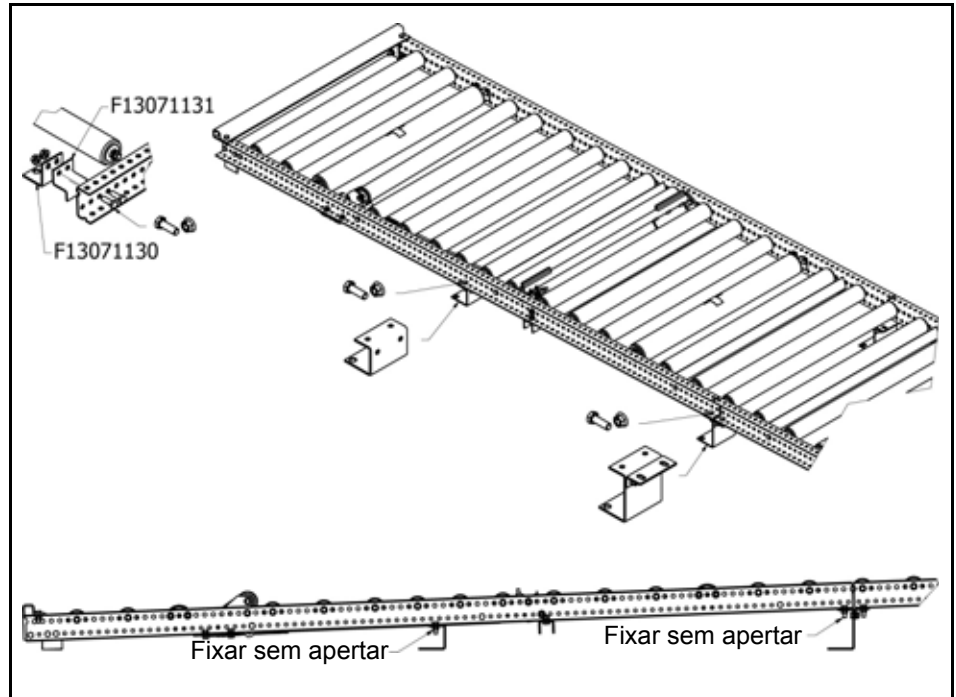
- Centralize o módulo na longarina e, em seguida, fixe as 2 placas de fixação curtas com 2 parafusos auto-perfurantes.



Descarga no solo – módulo de  
descarga RT (rolos  
atravessados)

F13071131  x2	F13071130  x2	F06050310 Ht: 75 mm  x2	G06050315 Ht: 125 mm  x2	HM10x30 + Nut M10  x8
--	--	---	--	--




► Centralize o módulo de saída entre as colunas das estruturas.



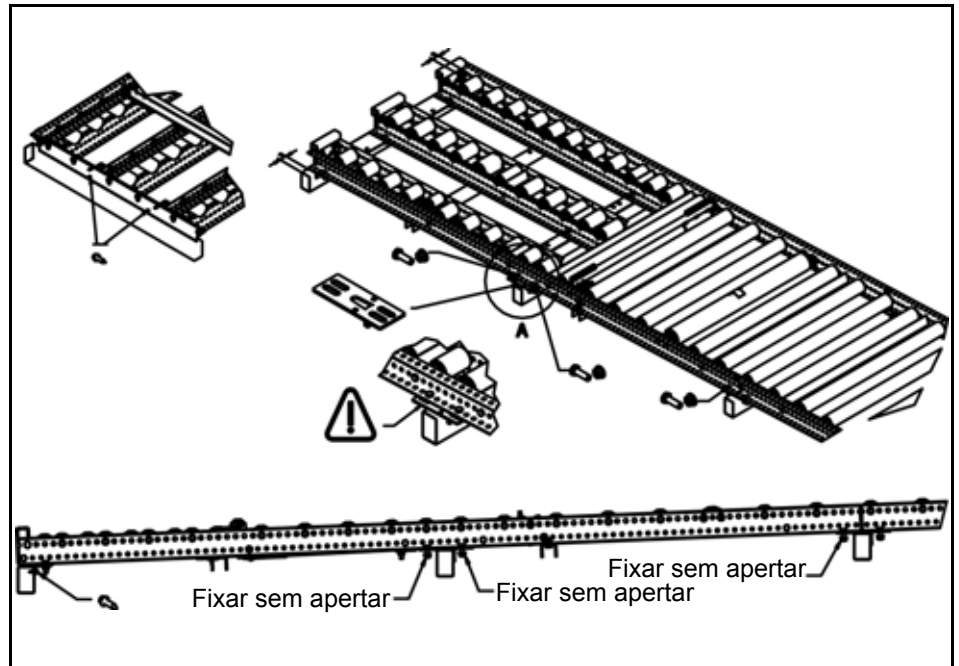
Os degraus devem estar todos nivelados para garantir o correto funcionamento do sistema. Se necessário, colocar calços nos degraus para manter a inclinação de 4%.

Consulte os diagramas de montagem fornecidos em anexo para obter os detalhes de montagem do transportador nos degraus.

Longarina tubular – módulo de descarga E3R (saída 3 calhas)

<p>F03100721</p>  <p>x2</p>	<p>HM10x30 + Nut M10</p>  <p>x6</p>	<p>Screw 6.3x19</p>  <p>x2</p>
--	--	---




- Centralize o módulo na longarina e, em seguida, fixe a régua da extremidade do transportador na longarina de saída com 2 parafusos auto-perfurantes.

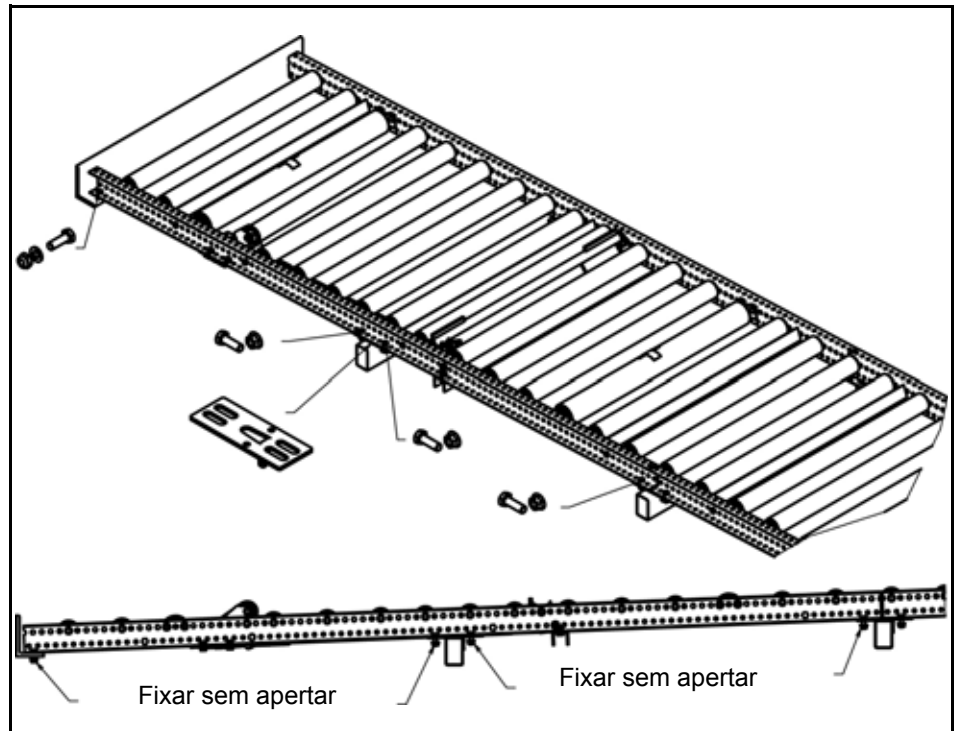


Longarina em esquadria –  
módulo de descarga RT (rolos  
atravessados)

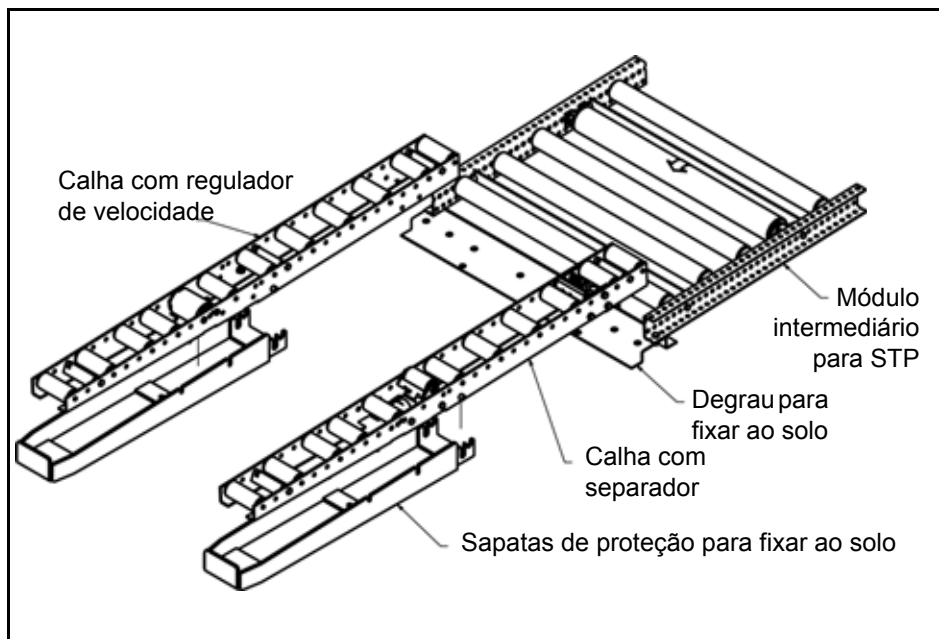


Os furos da longarina em esquadria permitem centralizar automaticamente o módulo de descarga.

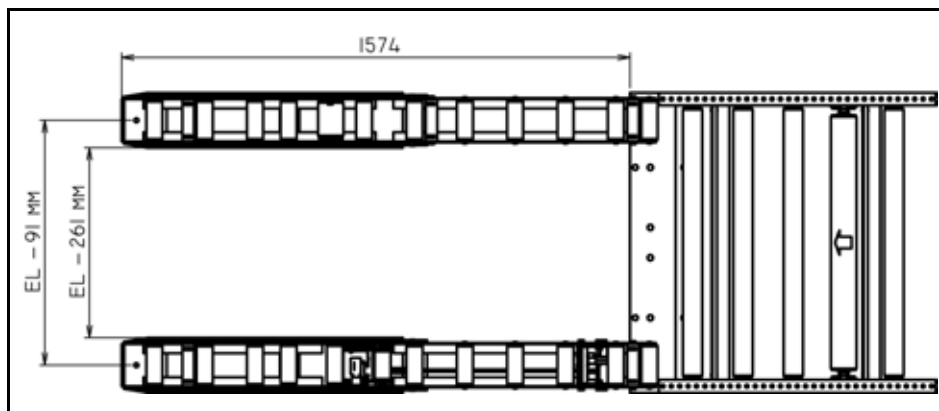
<p>F03100721</p>  <p>x2</p>	<p>HM10x30 + Nut M10</p>  <p>x6</p>	<p>HM10x30 + Locknut M10 + Washer Ø10</p>  <p>x2</p>
--	--	---



Descarga no solo – módulo de saída STP (transpaleta)



- Centralize o módulo entre as colunas da estrutura respeitando o espaçamento entre as 2 calhas de saída. Se o transportador só estiver montado num degrau (sem estante), consulte o traçado no solo para definir o alinhamento das calhas em relação ao transportador.

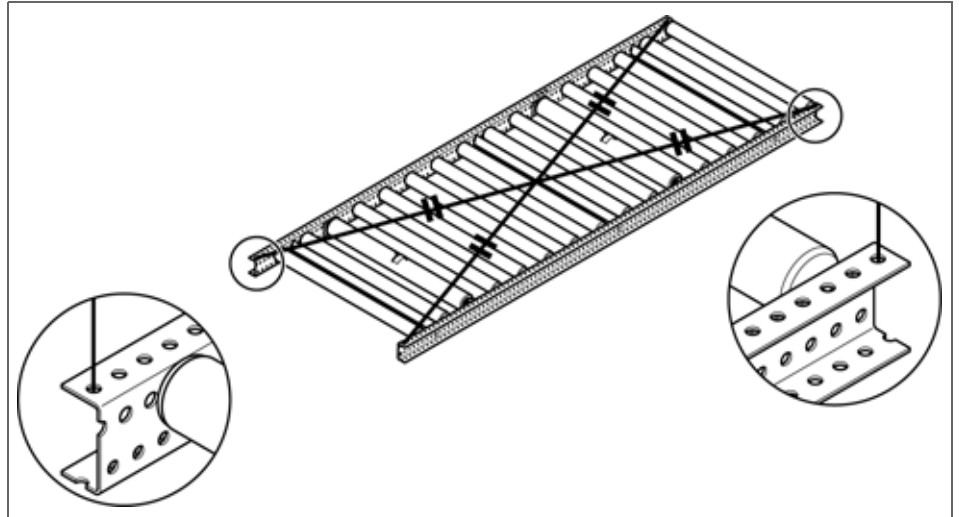


Os degraus devem estar todos nivelados para garantir o correto funcionamento do sistema. Se necessário, colocar calços nos degraus para manter a inclinação de 4%. Consulte os diagramas de montagem fornecidos em anexo para obter os detalhes de montagem do transportador STP.



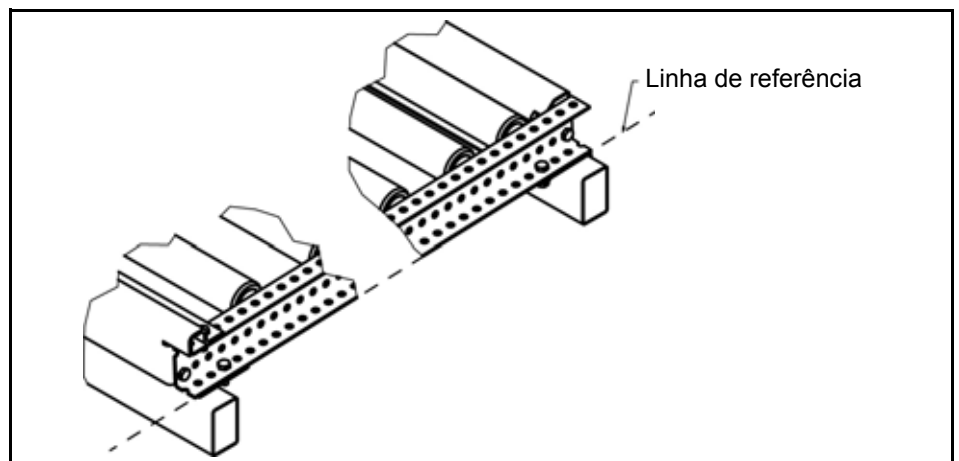
## Verificação das diagonais

- ▶ Verifique se as duas diagonais do módulo são iguais.  
Meça as diagonais de eixo a eixo dos furos situados em cada uma das extremidades dos perfis.

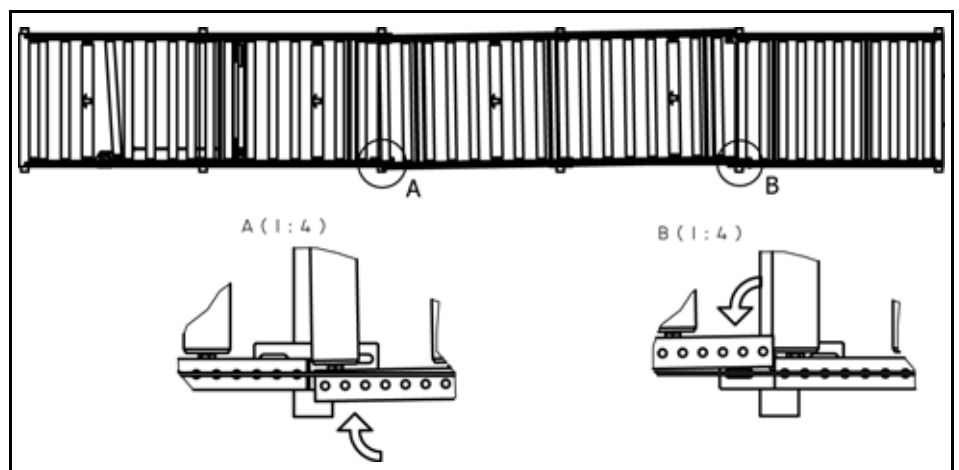


## Alinhamento dos transportadores

- ▶ É absolutamente essencial um alinhamento perfeito dos módulos para garantir o funcionamento correto dos transportadores.



Se necessário, realinhe os módulos.



**Exemplo de realinhamento.**

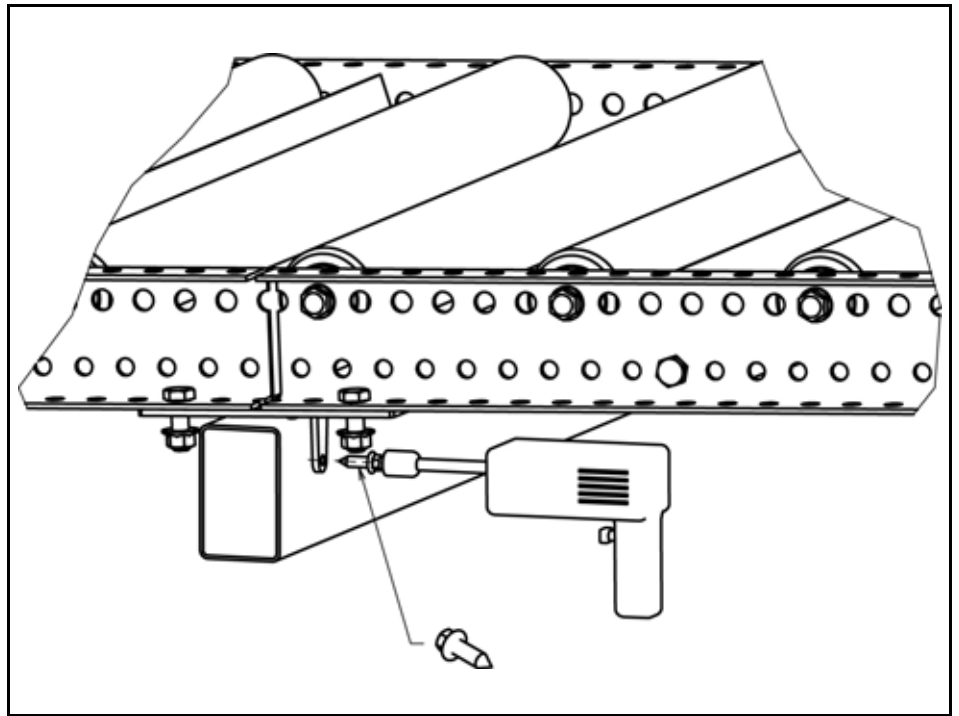
► Fixe com os parafusos auto-perfurantes todas as placas de fixação que fazem a ligação entre os módulos: torque de aperto recomendado 8 Nm no máximo.



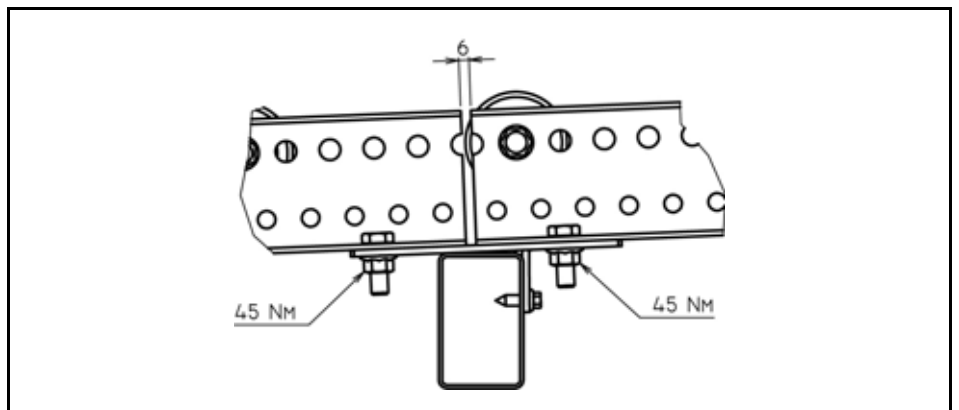
**Deixe de apertar assim que o suporte de montagem da placa de fixação estiver em contato com a longarina.**



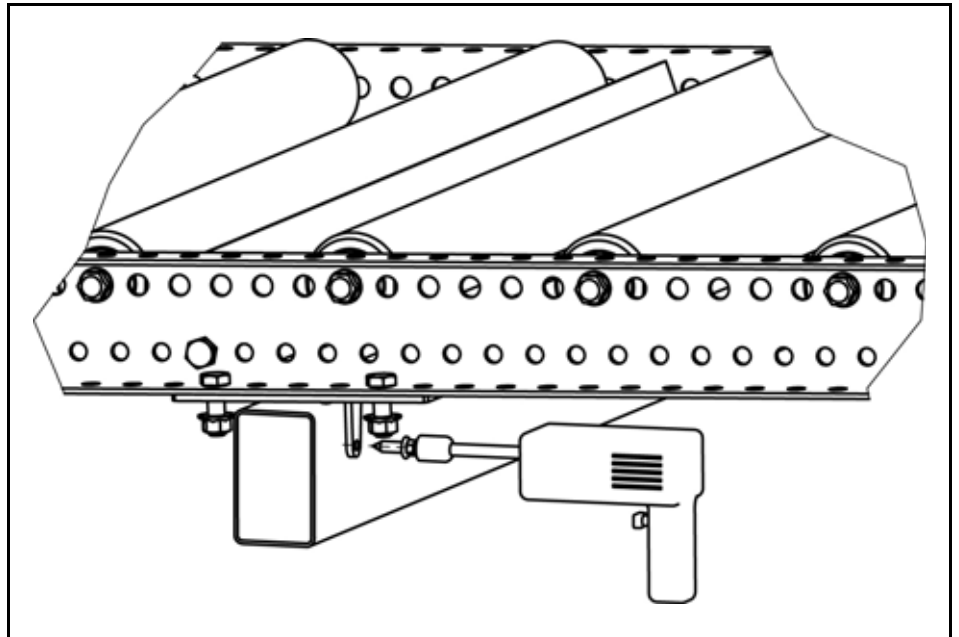
Recomenda-se a utilização de uma extensão para facilitar a passagem da porca por baixo dos parafusos 10x30.



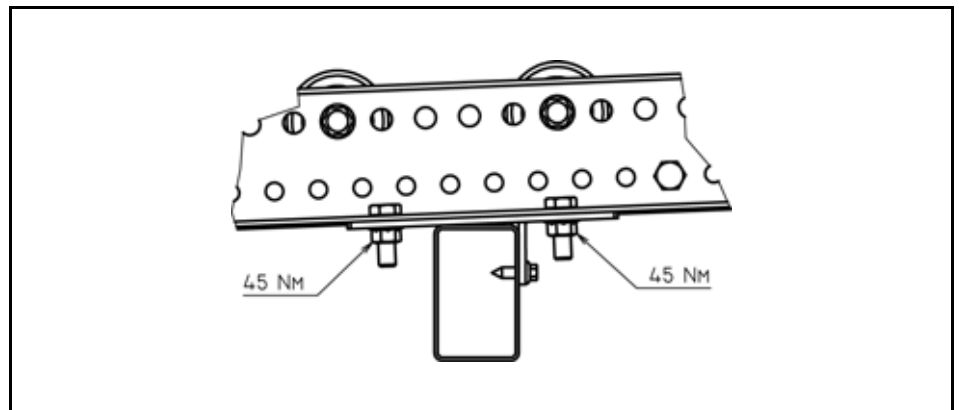
► Deixe uma folga de 6 mm entre cada módulo e aperte os módulos às placas de fixação (torque de aperto recomendado 45 Nm).



- ▶ Em seguida, fixe as outras placas de fixação (sem função de aperto) com os parafusos auto-perfurantes.



- ▶ Aperte os módulos nas placas de fixação (torque de aperto recomendado 45 Nm).



## Etapa 2 – Teste do transportador

Os testes dos transportadores da seção de teste devem ser efetuados na presença do responsável pela montagem e do operador. Respeite os dados descritos na confirmação da encomenda.

Os dados descritos na confirmação da encomenda são:

- As cargas (máximas/mínimas/mistas)
- O modo de carga/descarga
- Os contentores

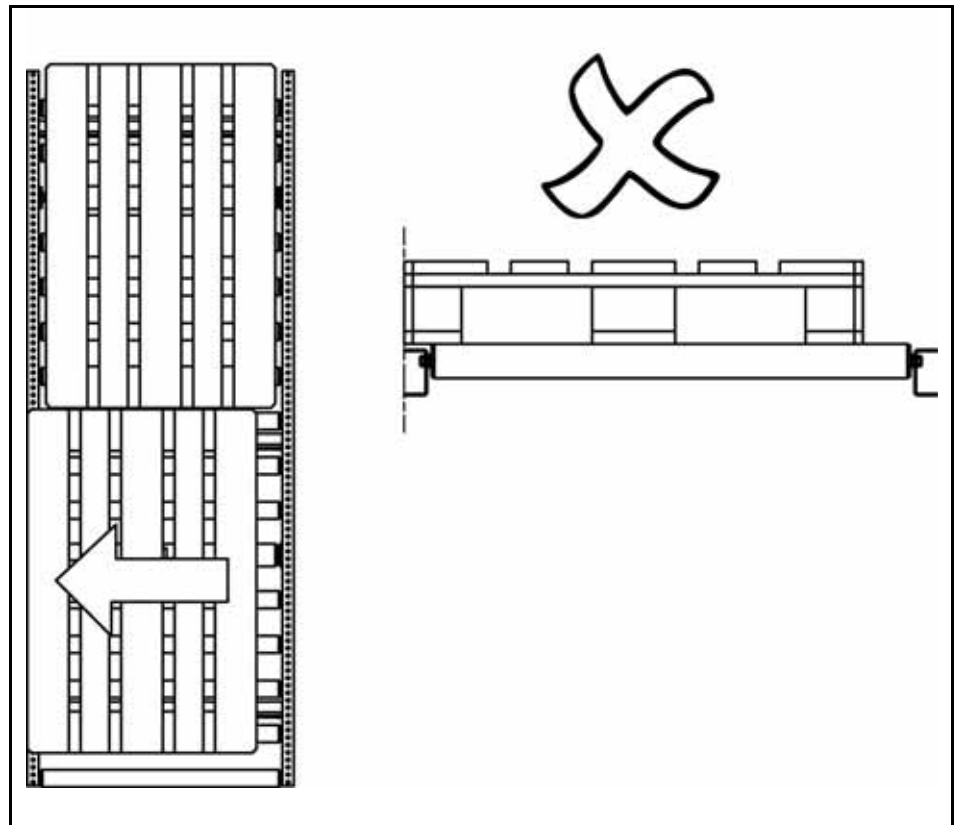
Verifique o seguinte:


- Se a regulagem da velocidade de descida gravitacional das cargas está correta
- Se as cargas não se desviam lateralmente
- Se as cargas voltam a arrancar
- Se o separador funciona corretamente
- Se as cargas se mantêm corretamente no suporte
- A eficácia do batente de fim de curso

**Velocidade de descida dos paletes**

- ▶ Carregue o palete mais leve indicado na confirmação da encomenda.
- ▶ Verifique se a descida é efetuada sem desvios, nem paradas.
- ▶ Repita a operação com o palete mais pesado.

**As cargas não se desviam lateralmente**



- As cargas voltam a arrancar** ▶ Descarregue o contentor da parte da frente.  
▶ Verifique se o arranque dos contentores seguintes é efetuado corretamente.
- Funcionamento correto do separador** Descrição do princípio de funcionamento do separador, *ver página 45*.  
▶ Verifique, antes de carregar o transportador, se não há nada impedindo o movimento do separador (comando, haste, separador).
- Manutenção correta das cargas no contentor** Para evitar quedas provocadas pelo deslizamento ou oscilação do conteúdo, as cargas devem estar repartidas uniformemente no contentor.  
▶ Verifique se as cargas estão bem presas no contentor quando este parar de encontro ao batente do separador e/ou batente de fim de curso.
- Relatório de funcionamento correto** **Deve fazer-se um relatório de funcionamento correto dos transportadores e um relatório de aprovação da instalação. O usuário final tem de assinar estes relatórios. Devolva uma cópia do relatório à Interroll. Consulte um exemplo de relatório de funcionamento correto na página 38.**
-  **O relatório de funcionamento correto valida a garantia. Se não existir um relatório de funcionamento correto, a Interroll não poderá garantir a instalação.**

### Relatório de funcionamento correto – Pallet Roller Flow FIFO

O relatório de funcionamento correto valida a garantia dos transportadores de armazenamento dinâmico fornecidos pela Interroll. Deve ser enviada uma cópia desse relatório assinada pelo responsável pela montagem, pelo operador ou pelo fabricante das estantes à Interroll, no período máximo de 4 semanas a partir da data de entrega do equipamento.

**Interroll SAS – Serviço de atendimento aos clientes**

310 rue du clair bocage  
 BP255 Mouilleron le Captif  
 F-85006 La Roche-sur-Yon, Cedex  
*dynamicstorage@interroll.com*

Os testes devem ser efetuados na presença do responsável pela montagem, do operador ou do fabricante das estantes. Respeite os dados descritos nas condições inicialmente previstas no contrato; cargas máximas e mínimas, modo de carga e de descarga, contentores. Para que a garantia entre em vigor, é necessário validar os 5 testes descritos abaixo.

**Siga as instruções dos testes do transportador descritas no manual de instruções na página 36**

**Conforme**

- 1- Velocidade de descida dos paletes
- 2- As cargas não se desviam lateralmente
- 3- As cargas voltam a arrancar
- 4- Funcionamento correto do separador
- 5- As cargas mantêm-se corretamente no contentor

**N° OF** \_\_\_\_\_

Escreva o número OF indicado nas etiquetas coladas nos paletes de módulos



**O responsável pela montagem**

Nome / Sobrenome:  
 Empresa:  
 Data:

Assinatura

**O operador ou fabricante das estantes**

Nome / Sobrenome:  
 Empresa:  
 Data:

Assinatura

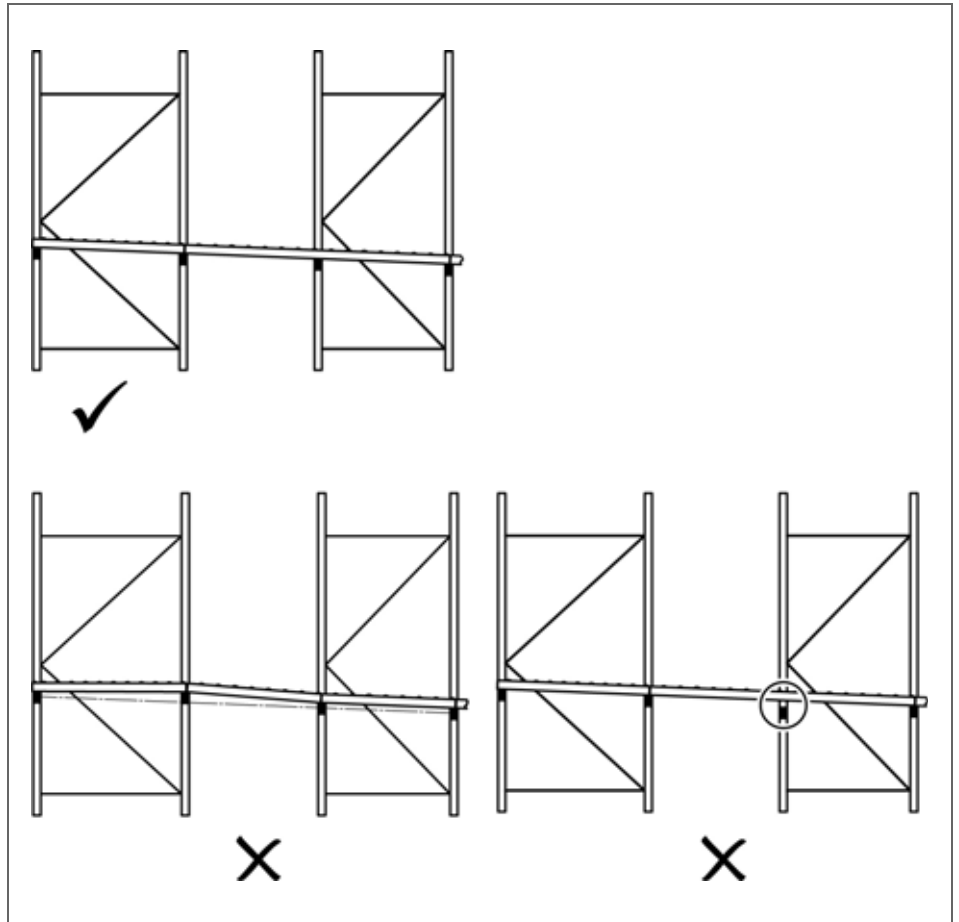
**Eliminação de um desvio ou de um bloqueio de um contentor**

**Encontrar as causas do problema**

- ▶ Verifique se a montagem das estantes está correta, per *"Montagem das estantes"*, página 14.
- ▶ Verifique se as longarinas estão em contato com os módulos.

**Eliminar um bloqueio de um palete**

- ▶ Verifique a inclinação normalmente recomendada de 4% (ou outra se especificado na confirmação da encomenda).
- ▶ Verifique se todas as longarinas estão em contato com os módulos.




- ▶ Se a inclinação estiver correta, consulte a ajuda em caso de avaria, per *"Ajuda em caso de avaria"*, página 60.

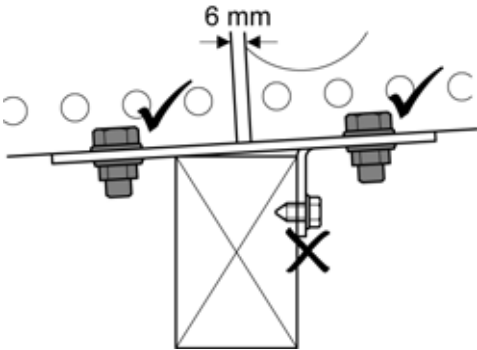
### Eliminar um desvio

Se a montagem das estantes estiver correta, o desvio pode ser corrigido modificando a folga de 6 mm entre os módulos.

**Advertência**

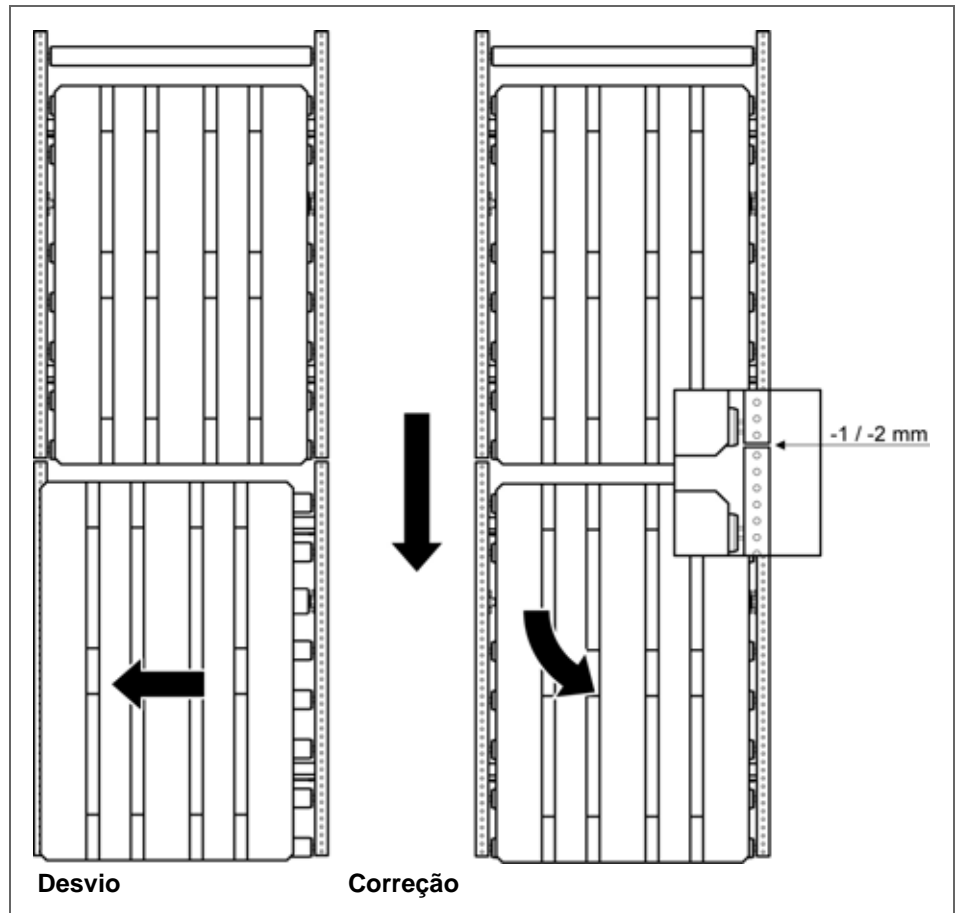
 **Risco de ferimentos provocado pela instabilidade dos módulos**

- ▶ Nunca desaperte a ligação entre a placa de fixação e a longarina.
- ▶ Desaperte unicamente a ligação entre a placa de fixação e o módulo.



- ▶ Identifique a posição em que se verifica o desvio.
- ▶ Desaperte os parafusos que prendem as placas de fixação ao módulo do lado oposto ao desvio.
- ▶ Desaperte os espaçadores para alinhar os módulos.
- ▶ Aproxime os perfis de dois módulos consecutivos (1 ou 2 mm).





- ▶ Volte a apertar os módulos sobre as placas de fixação:
- ▶ Volte a apertar os espaçadores.
- ▶ Volte a testar o transportador, per "*Etapa 2 – Teste do transportador*", página 36.

#### Eliminar um bloqueio de um palete

Verifique a inclinação recomendada de 4 %.

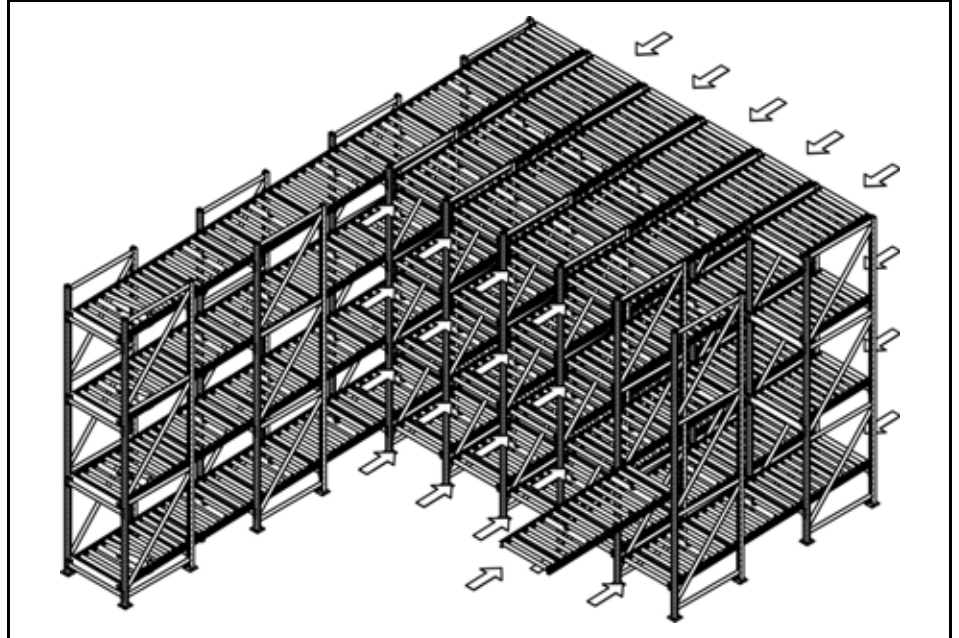
Se a inclinação estiver correta, per "*Ajuda em caso de avaria*", página 60.

Uma vez validados todos os testes, monte os transportadores restantes.



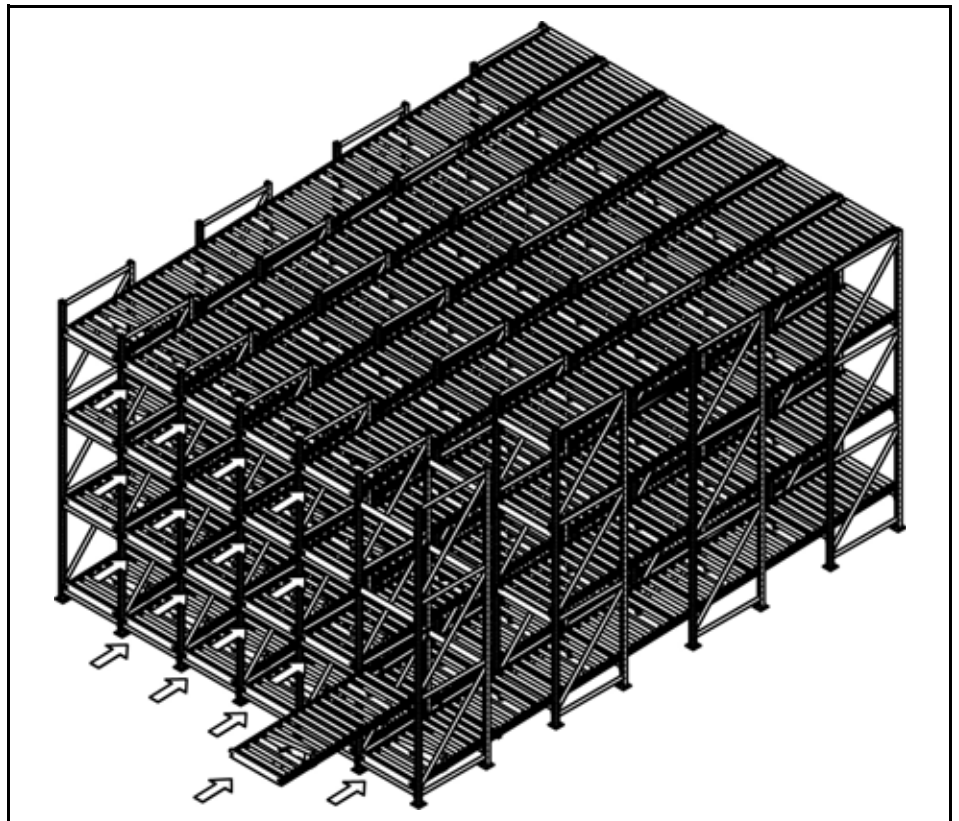
### Etapa 3 – Montagem da totalidade dos transportadores

- ▶ Para a montagem dos transportadores seguintes, repita o método de montagem da seção de teste.



Como as estantes são perpendiculares, já não é necessário alinhar as estruturas com a marcação no solo. É aconselhável instalar os módulos de baixo para cima.

- ▶ Insira os módulos de descarga em todos os níveis.



- ▶ Alinhe os módulos e fixe os transportadores nas estantes.

## Instalação e colocação em funcionamento

### Advertências sobre o funcionamento



#### Advertência

##### Risco de ferimentos em caso de manuseio incorreto

- ▶ Insira os contentores no transportador exclusivamente do lado da carga.
- ▶ Não insira os contentores no transportador se não entrarem completamente.
- ▶ Se um contentor sair fora do transportador, retire-o imediatamente.
- ▶ Não efetue a carga, se tiver de inserir o contentor à força.



#### Aviso

##### Danos em caso de manuseio incorreto

Cumpra as recomendações das notas indicadas abaixo.

- ▶ Faça o carregamento com cuidado para não deteriorar o transportador ou os produtos armazenados sobre o mesmo.
- ▶ Não toque nos rolos, calhas ou estantes com os garfos do equipamento de movimentação.
- ▶ Nunca introduza nem reintroduza um contentor do lado de descarga.
- ▶ Em caso de detecção de funcionamento anormal ou danos, pare imediatamente o transportador e coloque a placa de sinalização correspondente.
- ▶ No caso de danos provocados por impactos nas estantes ou no chassis de rolos, informe imediatamente o serviço de manutenção da empresa.
- ▶ Se forem vistos parafusos, porcas ou outros componentes no chão, pare imediatamente todos os níveis da seção e as seções vizinhas. Colocar a sinalização correspondente. No caso de um contentor estar bloqueado, analisar as causas do bloqueio e retirá-lo. Se o contentor parecer defeituoso, isole-o da zona de armazenamento.
- ▶ Se o contentor voltar a ficar bloqueado no mesmo ponto, informe o serviço de manutenção da empresa para que ele tome as medidas necessárias.
- ▶ Para impedir a queda accidental da carga, instale equipamentos de segurança, por exemplo, grelhas ou redes.



Antes da entrada em funcionamento, o operador deve formar todo o pessoal operacional sobre:

- A utilização específica de uma instalação de armazenamento dinâmico
- O conjunto de riscos inerentes a uma sistema de armazenamento dinâmico, por exemplo, queda das cargas, cargas em movimento, cortes.

### Controlos antes da primeira entrada em funcionamento

- ▶ Ao fazer a ligação entre os transportadores de armazenamento e os outros equipamentos do armazém, faça a análise dos riscos de toda a instalação.
- ▶ Para utilizar a instalação numa configuração segura, verifique a adequação entre a largura das passagens, a altura da instalação e as características dos equipamentos de movimentação, por exemplo, as proteções de origem do fabricante, raio de viragem, estabilidade e carga máxima em relação à altura.
- ▶ Verifique se as estantes e os transportadores não apresentam danos visíveis.
- ▶ Verifique se não existem corpos estranhos na zona de trabalho.
- ▶ Verifique se todos os painéis de sinalização (placa de carga, de proibição de utilização) estão colocados.

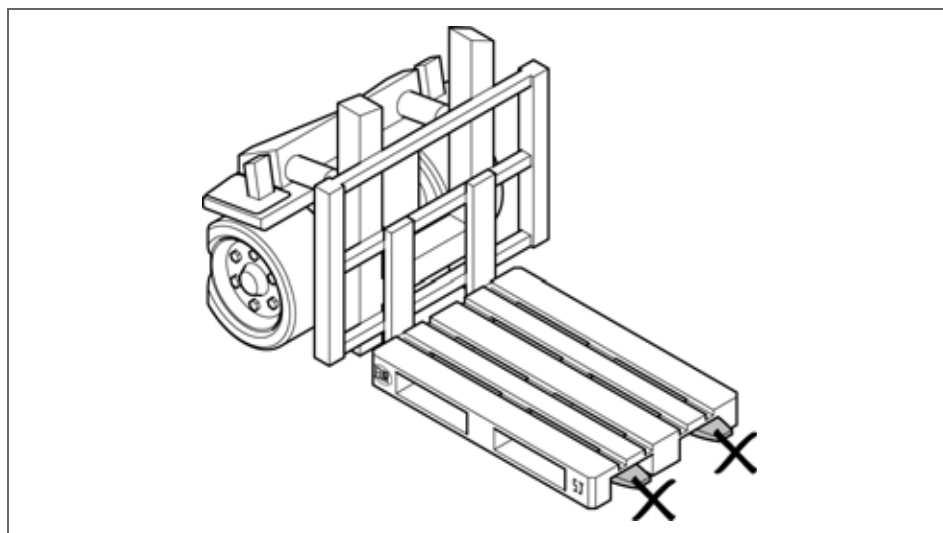
### Exigências do equipamento de movimentação



Os equipamentos de movimentação estão descritos da confirmação da encomenda.

#### Os garfos

- Os garfos devem estar adaptados à profundidade do contentor. Comprimento recomendado: de 1 150 mm a 1 200 mm.
- O afastamento dos garfos deve estar de acordo com o tipo de palete para poder transportar as cargas de forma estável e não deteriorar o contentor.



#### Altura de elevação

- A altura máxima de elevação do equipamento de movimentação deve permitir efetuar a carga e descarga sem risco, em todos os níveis da instalação.

#### Características técnicas

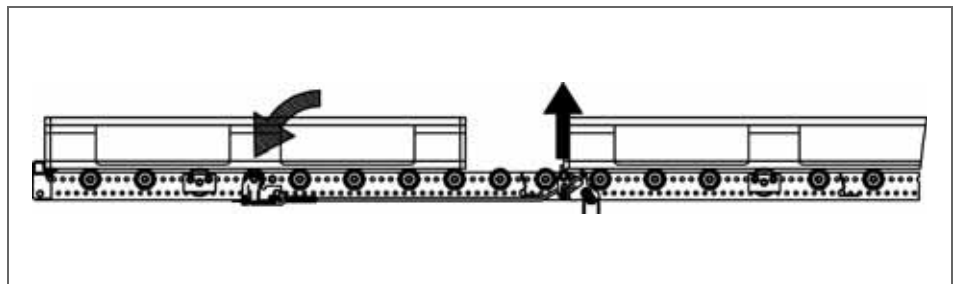
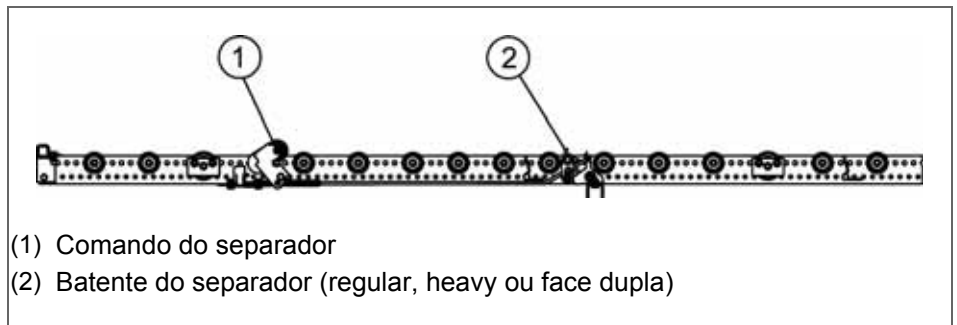
As características técnicas do equipamento de movimentação devem corresponder aos contentores a armazenar, bem como às alturas de carga e descarga.

## Método de carga e descarga

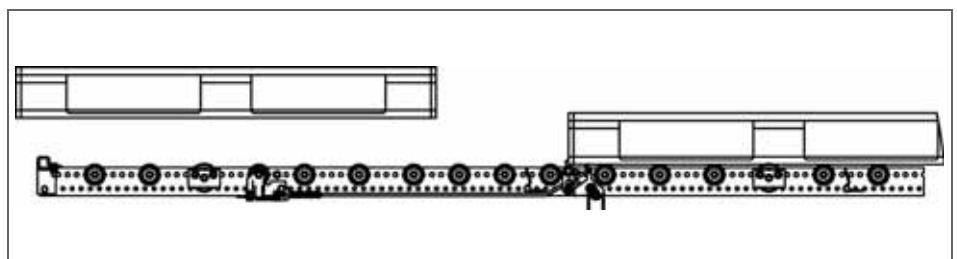
**Equipamento recomendado** Recomenda-se a utilização de meios de movimentação com os seguintes equipamentos:

- Um sistema de medição do ângulo, para ajustar com precisão os garfos
- Um sistema de marcação (em altura) ou de dupla marcação (lateral e em altura) no caso de carregamento frontal, simultâneo, de dois paletes
- Um sistema de câmara instalado ao nível dos garfos
- Referências visuais

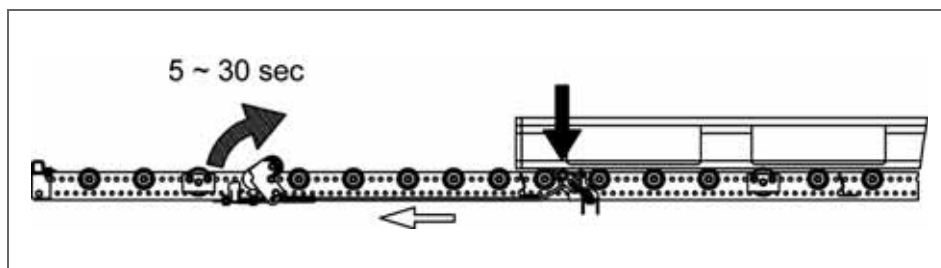
**Princípio de funcionamento do separador** O separador é constituído por dois componentes:



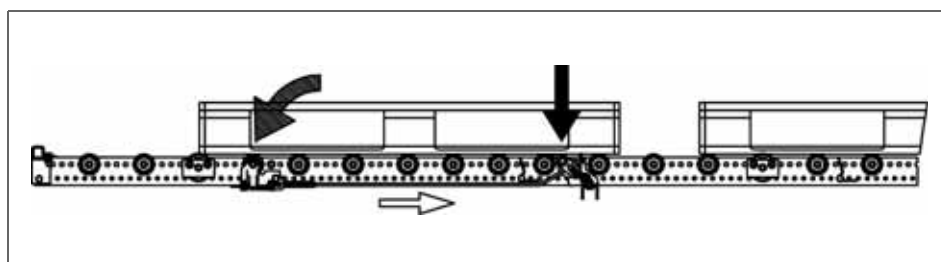
Se for apertado, o comando do separador bloqueia o batente. O batente para o segundo paleta, criando assim uma separação.



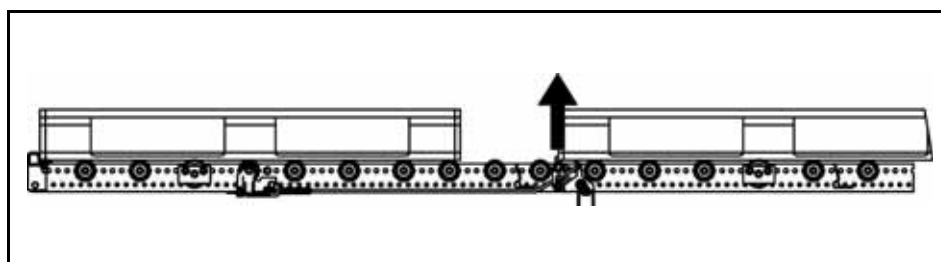
Essa separação permite descarregar o primeiro paleta sem ser incomodado pela pressão de acumulação do trem das paletes; durante a descarga, o comando se mantém na posição inferior graças à função Time Plus que mantém o batente de separador na posição alta.



Com a função Time Plus, o comando de separador volta a subir no prazo de 5 a 30 segundo conforme as regulagens. O batente de separador é desbloqueado e o palete seguinte é liberado.



É criado um espaço entre os paletes. O palete aciona o comando de separador e desliza sobre o batente de separador.



Quando o palete ultrapassa o batente de separador, o batente volta a ficar na posição vertical e fica bloqueado para parar o palete seguinte.

### Funcionamento

Bloqueie o transportador se constatar o seguinte:

- Um ruído suspeito
- Um componente visivelmente deteriorado
- Um contentor bloqueado ou desviado
- Uma estante deteriorada
- Uma fixação defeituosa entre o transportador e a estante
- Um componente fora de serviço ou com um funcionamento anormal

#### Controles a efetuar antes de cada entrada em funcionamento

- ▶ Verificar se todas as pessoas presentes estão informadas e têm formação sobre a utilização da instalação e se ninguém está em posição perigosa.
- ▶ Verificar se não há deterioração visível nos transportadores e estantes.
- ▶ Verificar se não existem corpos estranhos que impeçam o bom funcionamento da instalação.
- ▶ Verificar se todos os painéis de sinalização (a placa de carga e a placa de restrição de utilização) estão colocados.

## Carregar um contentor

**Advertência****Risco de ferimentos em caso de manuseio incorreto**

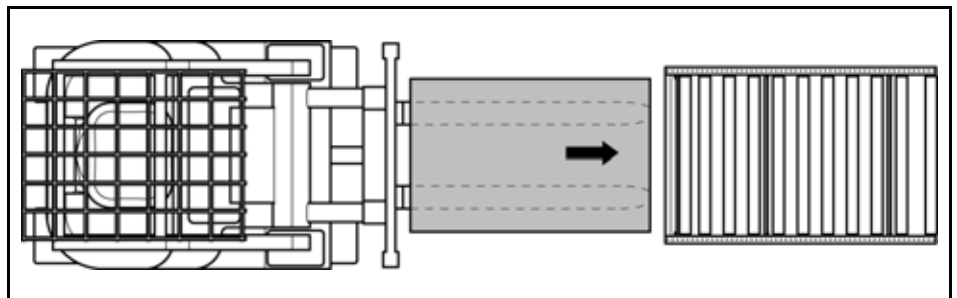
- ▶ Insira os contentores no transportador apenas do lado de carga.
- ▶ Não insira os contentores no transportador se não entrarem completamente.
- ▶ Não efetue o carregamento, se tiver de inserir o contentor à força.
- ▶ No caso de haver um contentor bloqueado, retire-o e analise as causas do bloqueio.

**Aviso****Danos em caso de manuseio incorreto**

- ▶ Carregue com cuidado para não danificar o transportador nem os produtos armazenados no mesmo.
- ▶ Não toque nos rolos ou estante com os garfos do equipamento de movimentação.
- ▶ Nunca introduza nem volte a introduzir um contentor do lado de descarga.

A duração entre dois carregamentos deve ser a seguinte:

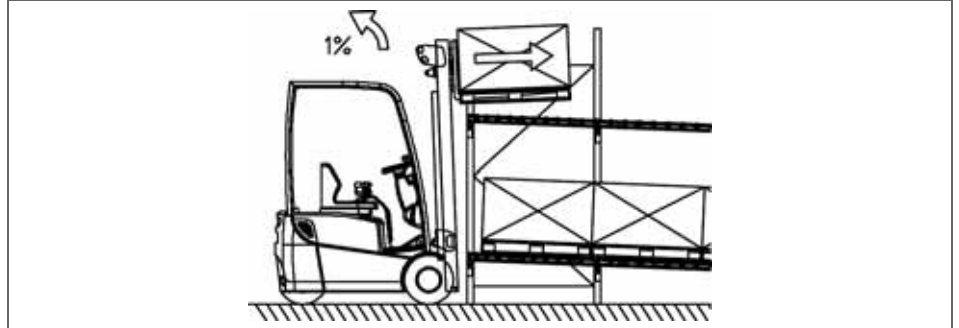
- Para um regulador de velocidade normal: 30 carregamentos por hora no máximo
- Para um regulador de velocidade de alto rendimento: cadência de 60 carregamentos por hora, no máximo. A cadência pode ser elevada para 90 carregamentos por hora durante um período de 10 minutos, a cada 2 horas.
- ▶ Verificar a parte inferior do contentor para detetar eventuais danos ou quebra dos patins, bem como a presença de pregos ou corpos estranhos.
- ▶ Os contentores danificados não devem ser utilizados no transportador dinâmico e devem ser retirados da zona de armazenamento.  
Certifique-se de que o contentor a ser carregado faz parte dos contentores descritos na confirmação da encomenda.
- ▶ Insira os garfos do equipamento de movimentação por baixo do contentor.
- ▶ Levante o contentor com cuidado.
- ▶ Aproxime-se lentamente da instalação pelo lado de carga.
- ▶ Alinhe e centralize corretamente o contentor no transportador.



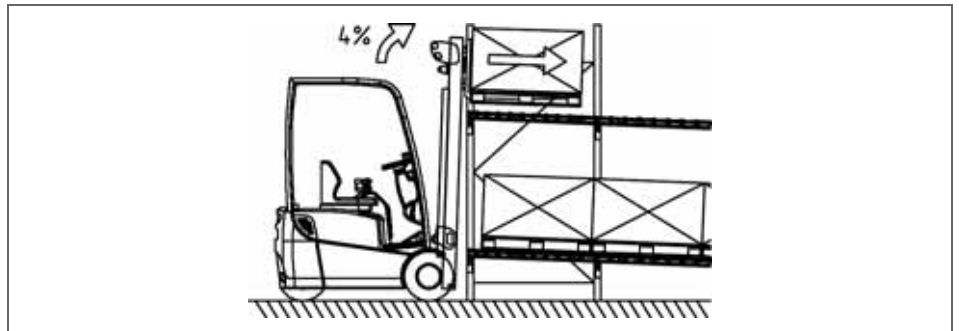
- ▶ Coloque o contentor na altura correta. O contentor deve estar alinhado e centralizado em relação ao transportador. As guias de introdução só servem como guia e não devem servir de ponto de apoio para colocar o contentor.

## Modo de carregamento RT

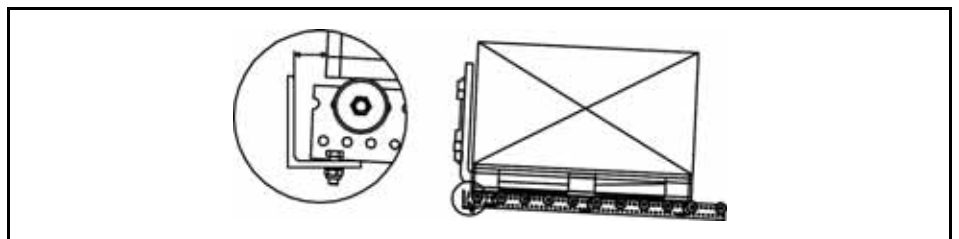
- ▶ Incline os garfos em 1 % na direção do equipamento de movimentação.
- ▶ Faça avançar o equipamento de movimentação lentamente no eixo do transportador do lado de carga, até o contentor estar totalmente introduzido no transportador.



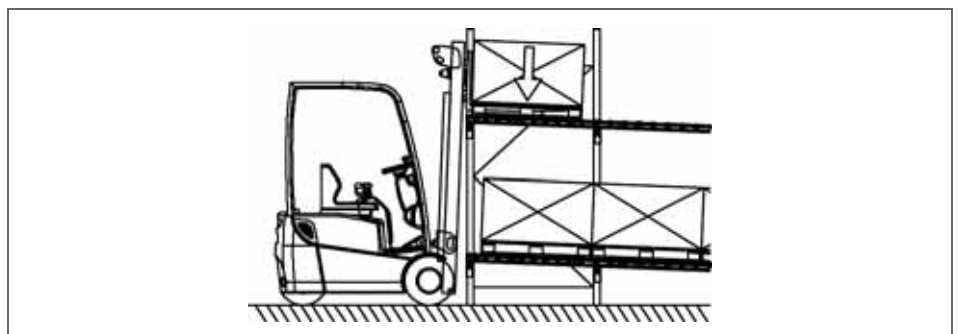
- ▶ Incline os garfos do equipamento de movimentação com a mesma inclinação do que o transportador dinâmico (4 %).



- ▶ No caso de uma longarina em esquadria, é importante posar o contentor atrás da mesma para evitar qualquer dano ou bloqueio.

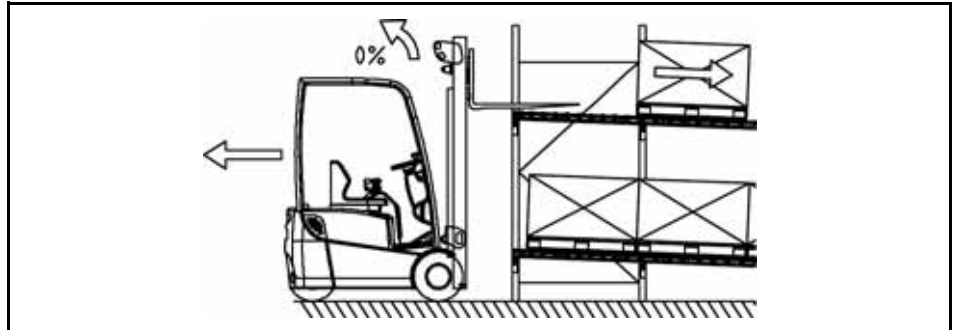


- ▶ Pouse o contentor com cuidado e sem solavancos no transportador. O contentor não deve ser posado bruscamente. A velocidade de descida máxima dos garfos é de 0,1 m/s.

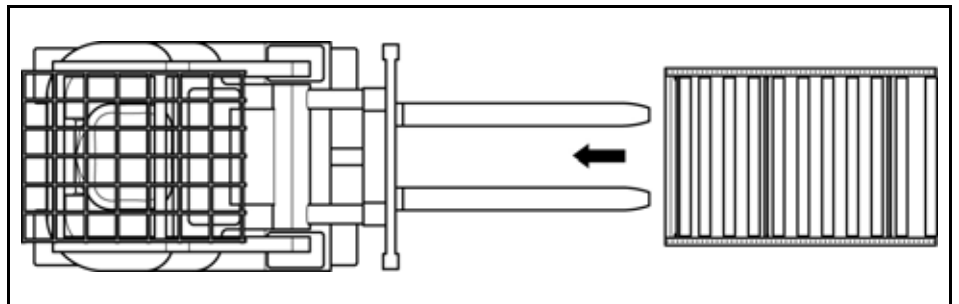




- ▶ Assim que os garfos deixarem de carregar o contentor, este começa a descer para o transportador e libera os garfos. Nessa altura, volte a posicionar os garfos horizontalmente antes de recuar.



- ▶ Se o contentor for parado (o transportador estiver cheio), mantenha a inclinação e o ajuste a altura dos garfos durante a retirada.
- ▶ Retire suavemente o equipamento de movimentação do transportador mantendo o alinhamento.



**Modo de carregamento E3R** O carregamento é efetuado pelo mesmo método do que o carregamento RT, mas sem inclinação dos garfos, pois estes podem descer entre as calhas

Descarregar um contentor

**Advertência**



**Risco de ferimentos em caso de manuseio incorreto**

- ▶ Retire os contentores utilizando exclusivamente o equipamento de movimentação descrito na confirmação da encomenda.
- ▶ Nunca retire os contentores manualmente (picking).

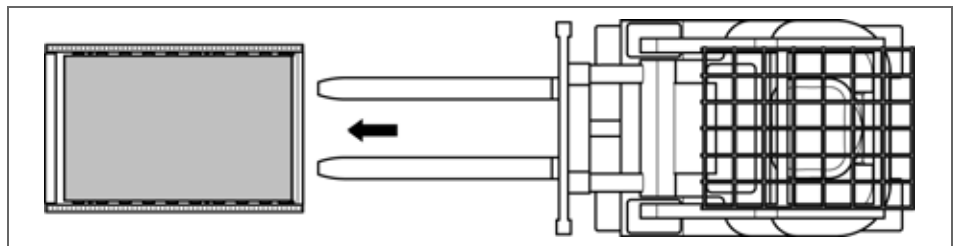
**Aviso**



**Danos em caso de manuseio incorreto**

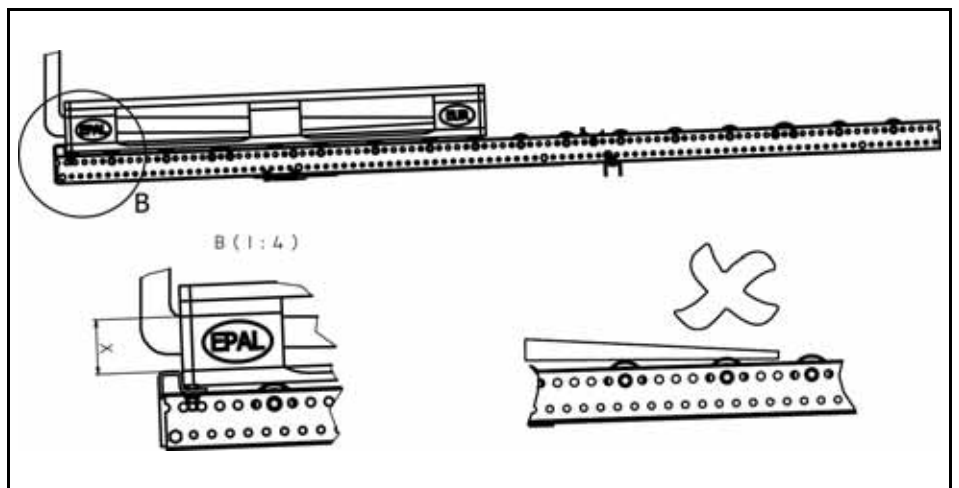
- ▶ Descarregue com cuidado para não danificar o transportador nem os produtos armazenados no mesmo.
- ▶ Não toque nos rolos, nas calhas nem nas estantes com os garfos do equipamento de movimentação.
- ▶ Nunca introduza nem reintroduza um contentor do lado de descarga.

- ▶ Faça avançar o equipamento de movimentação suavemente do lado de descarga da instalação, da maneira centralizada e no eixo do transportador.

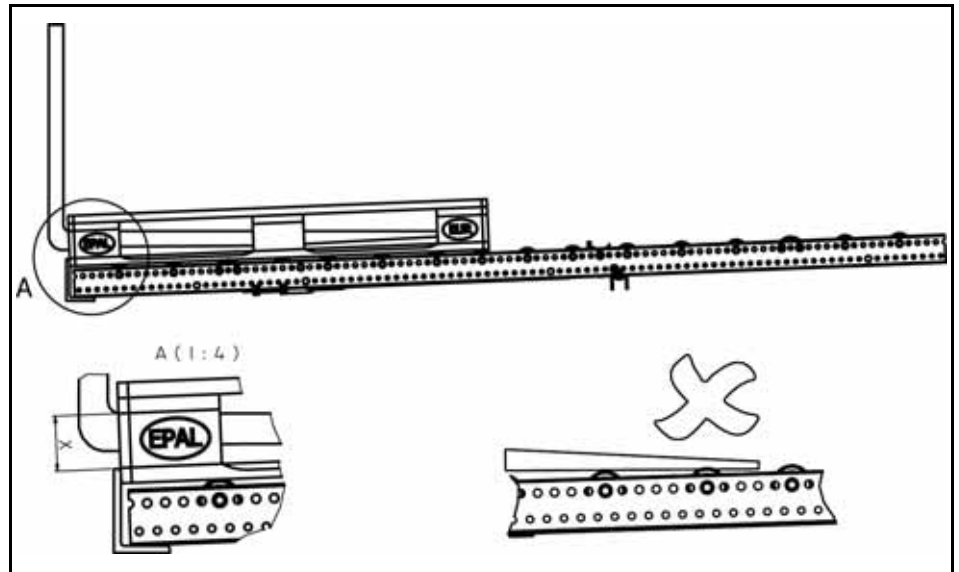


- ▶ Posicione os garfos na altura correta. Utilize garfos cuja espessura seja compatível com a altura de passagem X. A extremidade dos garfos não deve bater nos rolos.

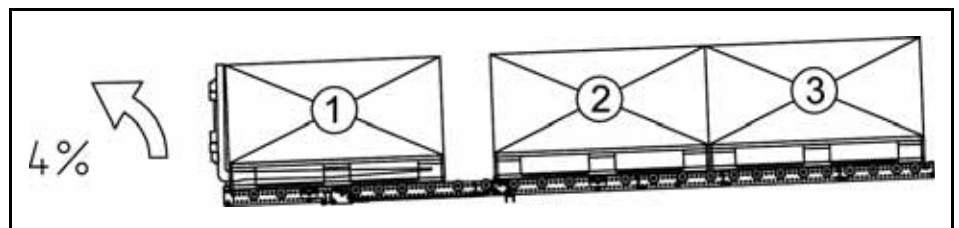
**Longarina fechada**



Longarina em esquadria



**Modo de descarregamento RT** Inserir os garfos por baixo do contentor e incliná-los progressivamente até 4%.

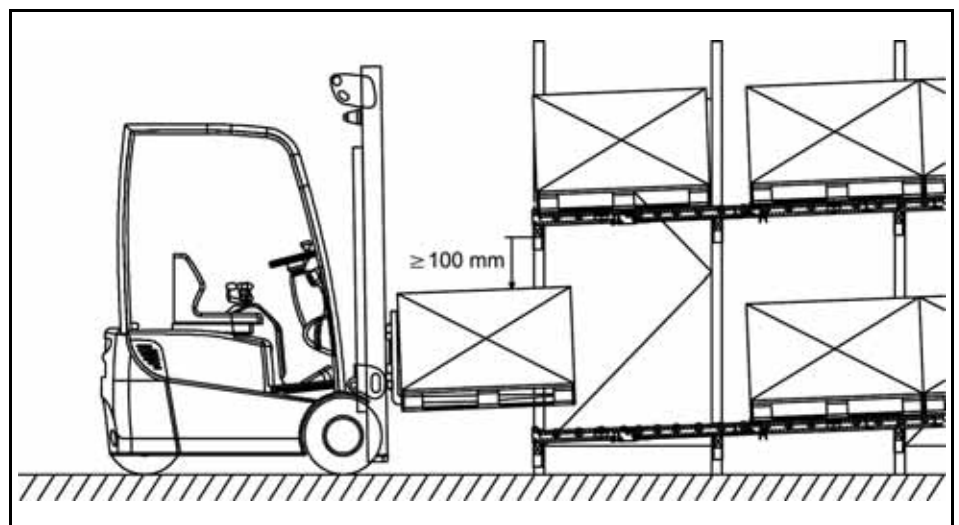


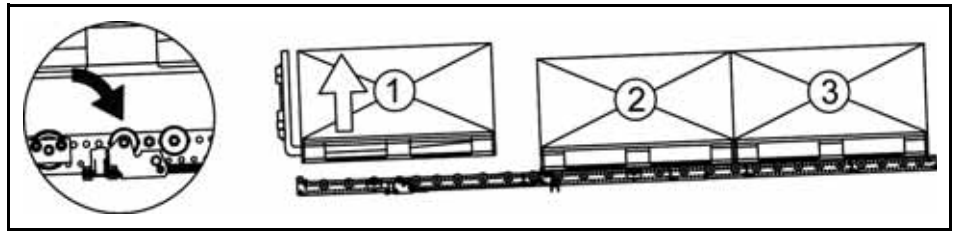
Levantar o contentor. Graças à função Time Plus, o comando de separador fica na posição baixa durante 5 a 30 segundos (em função da regulação).



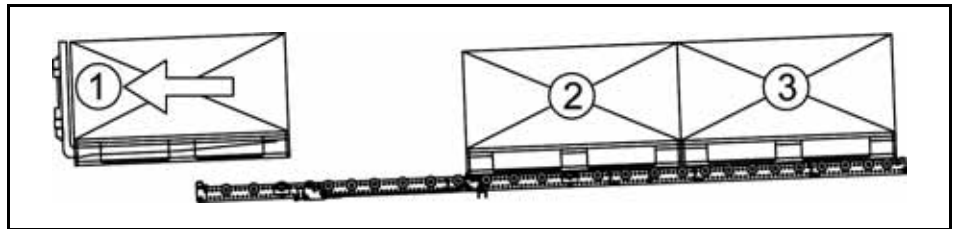
**Em caso de erro de picking, a função Time Plus permite voltar a pousar o contentor no transportador enquanto o batente de separador não estiver desbloqueado.**

► Se a parte superior do contentor tocar na longarina superior, voltar a colocar os garfos na horizontal ou ajustar a altura dos garfos.





Quando o equipamento de movimentação recua, mantenha-se no eixo do transportador.

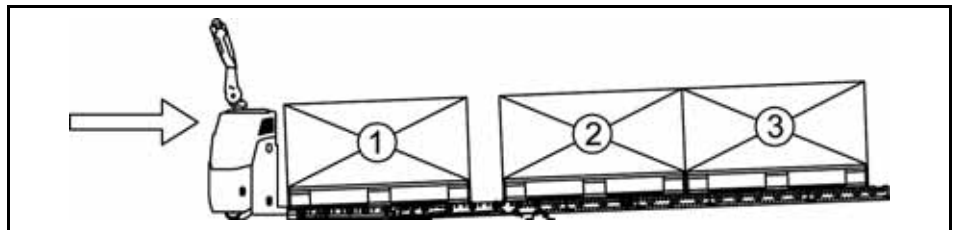


**Modo de descarregamento S3R**

O descarregamento efetua-se com o mesmo método do descarregamento RT, mas sem inclinar os garfos, pois estes podem ser introduzidos entre as calhas.

**Modo de descarregamento STP**

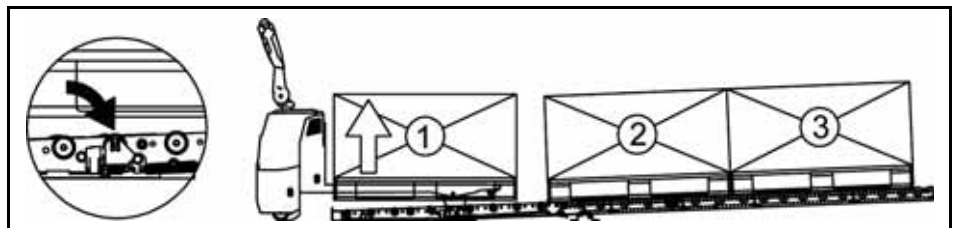
Faça entrar o equipamento de movimentação entre as sapatas de proteção.



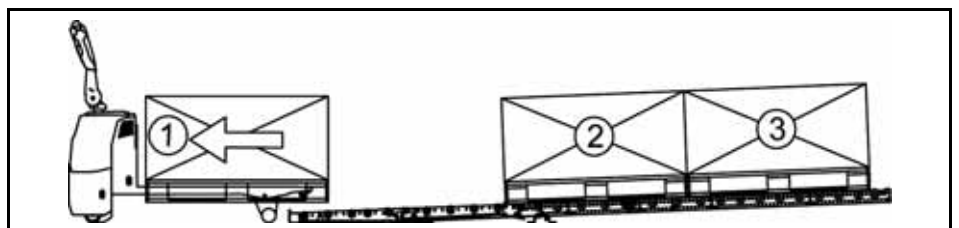
Levante o contentor. Graças à função Time Plus, o comando de separador fica na posição baixa durante 5 a 30 segundos (em função da regulação).



**Em caso de erro de picking, a função Time Plus permite voltar a pousar o contentor no transportador enquanto o batente de separador não estiver desbloqueado.**



Quando o equipamento de movimentação recua, mantenha-se no eixo do transportador.



## **Comportamento em caso de acidente ou avaria**

- ▶ Deixar de utilizar o transportador.
- ▶ Proteger a zona e colocar a sinalização correspondente.
- ▶ Em caso de acidente: aplicar os primeiros socorros e chamar o serviço de urgência.
- ▶ Informar o pessoal de manutenção qualificado.
- ▶ Mandar reparar o sistema para eliminar a avaria pelo pessoal de manutenção qualificado.
- ▶ Só utilizar o transportador depois de ter autorização do pessoal de manutenção qualificado.

## Limpeza, manutenção e reparação

### Limpeza



#### Aviso

##### Danos em caso de limpeza incorreta

- ▶ Não utilizar produtos abrasivos, jatos sob pressão ou produtos que possam oxidar ou danificar o equipamento.
- ▶ Limpar o transportador com um pano seco.

### Advertência em caso de manutenção e reparação



#### Advertência

##### Risco de ferimentos em caso operação de manutenção ou reparação inadequada

- ▶ As operações de reparação ou manutenção só devem ser efetuadas por pessoal qualificado e com formação regular sobre as instruções de utilização e regras de segurança.
- ▶ Use equipamentos de proteção individual (EPI).

Antes de qualquer intervenção, é necessário levar em conta:

- As regras de segurança da zona de trabalho, por exemplo, a circulação, soldadura, retificação, duração da intervenção no que se refere a câmaras frigoríficas.
- As especificações da empresa em que a instalação é utilizada.
- Os dados técnicos descritos na confirmação da encomenda.
- Os procedimentos de manutenção dos diversos produtos: transportador dinâmico, estantes, ambiente, por exemplo, sprinklers.

#### Preparar uma intervenção

- ▶ Defina uma zona de segurança em torno da zona de trabalho.
- ▶ A zona de segurança inclui toda a altura da secção, ampliada até as duas secções adjacentes.
- ▶ Proteja a zona e coloque a sinalização, uma rede, etc.
- ▶ Despeje completamente o transportador em que vai ser feita a intervenção, antes de iniciar esta última.
- ▶ Certifique-se de que a zona de intervenção está suficientemente iluminada.

#### Terminar uma intervenção

- ▶ Ao final da intervenção, efetue uma inspeção visual da parte em que foi feita a intervenção para não deixar corpos estranhos ou ferramentas capazes de prejudicar o correto funcionamento da instalação.
- ▶ Antes de voltar a colocar em funcionamento, verificar a integridade do transportador, as estantes e ambiente, por exemplo, o sprinkler.

**Equipamento de manutenção** A intervenção num transportador pode ser efetuada com os seguintes equipamentos:

- Plataforma com barreira tipo comporta
- Palete de manutenção

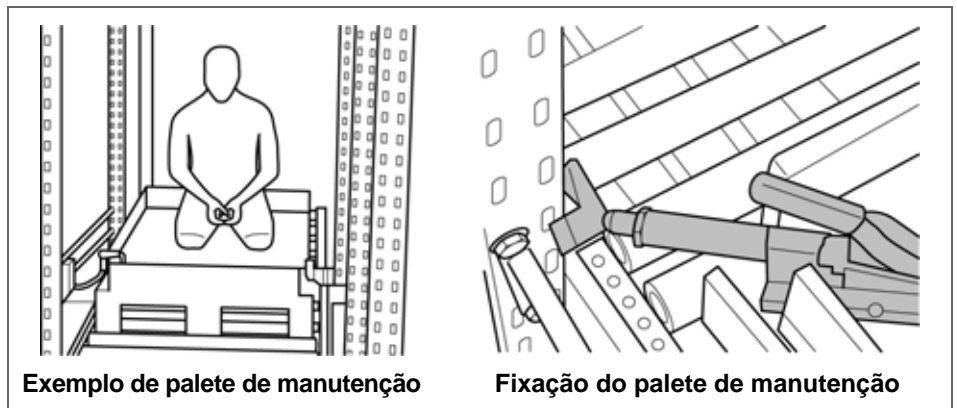
### Plataforma

É possível utilizar uma plataforma em caso de intervenções a partir das passagens, do lado de carga ou de descarga. Em todas as movimentações é necessário usar um cinto de segurança e fixação.

### Palete de manutenção

O palete de manutenção permite:

- Trabalhar num local fixo do transportador, bloqueando o palete nos perfis ou prumos
- Transportar as ferramentas e componentes



## Utilização de um palete de manutenção

Para utilizar um palete de manutenção são necessárias duas pessoas:

- um operador que trabalha em cima do palete
- um segundo operador que ajuda o primeiro, mas permanece no cesto de elevação

Para colocar o operador no transportador, utilize um equipamento de elevação adequado, por ex. um cesto de elevação ou outro dispositivo que respeite as regras em vigor no país.

### Advertência



#### Risco de queda provocada pelos rolos de rotação livre

- ▶ Nunca ande sobre os rolos nem sobre os perfis.
- ▶ Ao trabalhar no transportador, utilize sempre um cinto de segurança.
- ▶ Verifique o correto funcionamento do sistema de bloqueios do palete nos perfis.
- ▶ Verifique o correto funcionamento do sistema de engate do guincho do lado do palete.
- ▶ Verifique o correto funcionamento do sistema de engate do guincho na seção posterior do transportador de rolos na estante.
- ▶ Utilize um equipamento de elevação para se posicionar do lado de carga em frente do transportador, ao lado do transportador onde vai ser efetuada a intervenção.
- ▶ Coloque o palete de manutenção com um equipamento de movimentação do lado de carga do transportador onde a intervenção ocorrerá. Posicione-a nesse transportador.
- ▶ Bloqueie o palete na entrada, utilizando o sistema de bloqueio.
- ▶ Posicione-se em frente do transportador onde vai ser efetuada a intervenção, utilizando um meio de elevação.
- ▶ Prenda-se à estante com o cinto de segurança.
- ▶ Suba no palete de manutenção e sente-se.
- ▶ Com a ajuda do segundo operador colocado no cesto de elevação, instale o sistema de engate do guincho na seção posterior do transportador de rolos na estante.
- ▶ Instale o sistema de engate do guincho no lado do palete.
- ▶ Desbloqueie o palete e controle a descida respectiva até o local da intervenção reajustando o cinto.
- ▶ Quando chegar ao local da intervenção, bloqueie o palete no perfil e prenda-se à estante com o cinto de segurança.
- ▶ Efetue a intervenção.
- ▶ Terminada a intervenção, desbloqueie o palete e deixe-o descer.
- ▶ Posicione o cesto de elevação em frente.
- ▶ Solte o cinto da estante.
- ▶ Saia do palete de manutenção e suba no cesto de elevação.
- ▶ Levante o palete de manutenção com um equipamento de movimentação, por exemplo, um palete normal.



### Lista de manutenção e inspeção

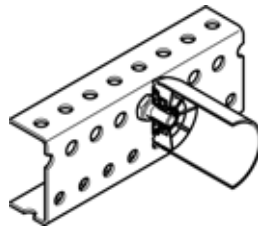
Para manter permanentemente a instalação em boas condições de funcionamento, é necessário substituir sistematicamente os componentes gastos ou danificados.

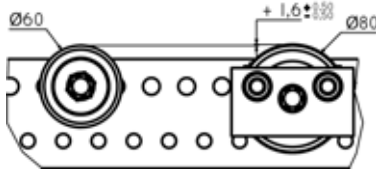

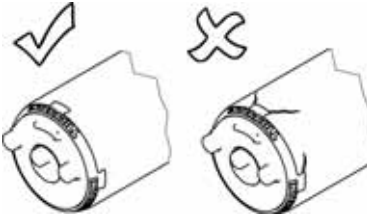

Mantenha um registos das verificações e intervenções efetuadas na instalação. Se o não fizer, o operador assume a responsabilidade em caso de incidente ou acidente na instalação e não poderá reclamar nenhuma garantia, nem indemnização por parte da Interroll.



**Os mecanismos de segurança, (regulador de velocidade, separador e batente de fim de curso) só podem ser substituídos por pessoal formado e autorizado pela Interroll.**

Pallet Roller Flow FIFO		Data:	
Elemento	Tarefas/Verificações	Trabalhos a efetuar	Efetuados por
Placa de carga	Controle visual	Inspeção: não deve haver sinais de impacto, nem sinais de início de ruptura	
	Verificar o aperto	Se esse for caso, voltar a apertar a 45 Nm.	
Rolo	Controle visual	Inspeção: não deve haver sinais de impacto (no tubo e na ponteira)	
	Verificar a livre rotação	Fazer rodar o rolo. Se necessário, libertar o rolo ou, se for caso, proceder à sua substituição.	
	Verificar o aperto das peças de inserção nos perfis	Levantar o rolo e verificar o aperto da peça de inserção. Se esse for caso, voltar a apertar a 45 Nm.	
	Verificar o bom estado e o aperto das ponteiras do rolo. Tolerância da folga: 3 mm no máx. de folga axial	Fazer deslizar lateralmente o rolo e verificar a folga axial. Se esse for caso, substituir o rolo.	



Pallet Roller Flow FIFO		Data:	
Elemento	Tarefas/Verificações	Trabalhos a efetuar	Efetuados por
Reguladores de velocidade	<p>Verificar o estado e o aperto das ponteiros do rolo regulador de velocidade Tolerância da folga: 3 mm no máx. de folga axial, o travão pode sair 1,6 mm dos dois lados do rolo</p> 	<p>Verificar a folga. Se esse for caso, proceda à substituição. A Interroll está à sua disposição para fazer um orçamento para a substituição</p>	
	<p>O esforço deve ser verificado no sentido de descida do palete</p> 	<p>Se o travão estiver bloqueado ou em rotação livre ou apresentar uma leve necessidade de esforço ou um ruído suspeito, proceder à sua substituição. Em caso de dúvida, a Interroll está à sua disposição para fazer um orçamento para a substituição.</p>	
	<p>Não há deterioração ao nível do engate</p> 	<p>Verificar visualmente se o engate está em bom estado</p>	
	<p>Verificação visual da fixação do rolo regulador de velocidade no perfil BU80.</p>	<p>Se for caso, substituir o regulador de velocidade. A Interroll está à sua disposição para fazer um orçamento para a substituição.</p>	
	<p>Verificar se a peça de inserção não está desapertada</p> 	<p>Inspecionar visualmente. Se esse for caso, voltar a apertá-la com um torque de aperto de 45 Nm</p>	
	<p>Verificação visual do tubo</p>	<p>Inspeção: não há sinais de impacto (no tubo e na ponteira)</p>	

Pallet Roller Flow FIFO		Data:	
Elemento	Tarefas/Verificações	Trabalhos a efetuar	Efetuosos por
	Verificar o aperto dos parafusos nos perfis	Levantar o rolo e verificar o aperto dos parafusos. Se for caso, voltar a apertar a 45 Nm.	
Comando e batente de separador	Verificar se não há nada impedindo o movimento do separador, per " <i>Princípio de funcionamento do separador</i> ", página 45	Se necessário, libertar o mecanismo ou, se for caso, proceder à sua substituição.	
	Controle visual	Inspeção: não deve haver sinais de impacto, nem sinais de início de ruptura	
	Verificar se o tempo real de funcionamento do "Time Plus" corresponde ao tempo de utilização	Cronometrar a partir do momento em que o contentor for levantado até o bloqueio do batente de separador	
Elementos de engate dos módulos nas estantes ou no chão	Verificar o aperto	Se for caso, voltar a apertar a 45 Nm.	
	Controle visual	Inspeção: não deve haver sinais de impacto, nem sinais de início de ruptura	
Espaçador	Verificar o aperto	Se for caso, voltar a apertar a 45 Nm.	

## Ajuda em caso de avaria

### Em caso de avaria

- ▶ Deixe de utilizar o transportador ou transportadores susceptíveis de estarem danificados pela avaria.
- ▶ Proteja a zona e coloque a sinalização correspondente.
- ▶ Mande reparar a avaria apenas por pessoal de manutenção qualificado.
- ▶ Nunca tente deter um contentor que se solte durante o manuseio.
- ▶ Antes de voltar a colocar em funcionamento, verifique a integridade do transportador, estantes e ambiente, por exemplo, o sprinkler.  
Respeite os procedimentos de manutenção dos diversos produtos: transportador dinâmico, estantes, ambiente.

### Contentor bloqueado



**Um contentor pode ficar imobilizado e não voltar a mover-se por diversas razões, sem que isso seja um defeito de instalação. A introdução de um novo contentor geralmente restabelece o correto funcionamento.**

- ▶ No caso de um contentor bloqueado no meio do transportador e/ou de encontro com as estantes, esvazie os contentores através dos transportadores situados ao lado transferindo para outro palete.
- ▶ No caso de não ser possível descarregar pelos transportadores laterais, descarregue pelo lado de carga. Utilize um guincho para deslocar o contentor bloqueado, bem com os contentores posteriores.
- ▶ No caso de um contentor estar instável, proteja a zona e acesse o conteúdo com um cesto de elevação para voltar a estabilizar o conteúdo.
- ▶ Verifique se o transportador e as estantes não foram danificados pelo contentor bloqueado.

### Conteúdo caído no chão

- ▶ No caso do conteúdo cair no chão, é obrigatório proteger a zona antes de qualquer intervenção.

### Procura da avaria



A abreviatura dos dados técnicos da confirmação de encomenda é objeto de notação pela DTCC.

Avaria	Causa	Eliminação
Palete imobilizado	Palete danificado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregos que saem do palete</li> <li>• Patim rachado, partido ou em falta</li> <li>• Bloco danificado</li> <li>• Patim despregado</li> <li>• O estado do palete já não está em conformidade com a norma indicada na página 9</li> </ul>	Deixe de utilizar o palete.
	Caraterísticas do palete não estão em conformidade com as DTCC (natureza, dimensões, taxa de humidade, peso e carga armazenada)	Deixe de utilizar o palete.
	Partículas estranha presas ao palete ou quando o palete está embalada em película de plástico	Retire as partículas estranhas.
	Cargas não repartidas igualmente nos paletes	Volte a acondicionar o palete.
	Rolo regulador de velocidade danificado, ver " <i>Lista de manutenção e inspeção</i> ", página 57	Se for esse o caso, substituí-lo.
	Rolo danificado, ver " <i>Lista de manutenção e inspeção</i> ", página 57	Se for esse o caso substitua o rolo.
	Alinhamento do transportador incorreto se o palete estiver em contacto com a estante, ver " <i>Montagem das estantes</i> ", página 14	Corrija o alinhamento, se necessário.
Estantes danificadas, consulte o procedimento de manutenção das estantes	Se for esse o caso, repare as estantes.	
Velocidade não regulada (> 0,3 m/s)	Rolo regulador de velocidade danificado, ver " <i>Lista de manutenção e inspeção</i> ", página 57	Se for esse o caso, substitua o regulador de velocidade
	Peso do palete superior às DTCC	Faça com que o peso esteja em conformidade com DTCC
	Caraterísticas do palete não estão em conformidade com as DTCC (natureza, dimensões, taxa de humidade, peso e carga armazenada) e com a norma indicada na página 9	Deixe de utilizar o palete.



Avaria	Causa	Eliminação
Não há separação entre as paletes	O rolo regulador da velocidade da frente e/ou o rolo a seguir ao batente de separador estão danificados, ver <i>"Lista de manutenção e inspeção", página 57</i>	Se for esse o caso, mande substituí-los.
	Relação de peso entre o palete mais leve e o mais pesado não está em conformidade com as DTCC	Corrija a relação de carga em conformidade com as DTCC
	Separador danificado, ver <i>"Lista de manutenção e inspeção", página 57</i>	Se for esse o caso, substitua-o.
	Manuseio incorreto	Respeite os procedimentos de descarregamento, ver <i>"Descarregar um contentor", página 50.</i>

## Retirar de serviço e descarte do equipamento

### Eliminação de resíduos

#### Recomendação para a proteção do ambiente



Na medida do possível, os materiais de embalagem devem ser descartados num contentor que respeite o ambiente.

**Mediante solicitação, a Interroll pode fornecer a composição dos componentes (natureza e quantidade).**

Os rolos reguladores de velocidade contêm chumbo.

Os rolos e os reguladores de velocidade contêm plástico.

- ▶ No que diz respeito aos trabalhos de manutenção e descarte do equipamento, respeite as normas ambientais e coloque os materiais nos contentores adequados.
- ▶ Em caso de limpeza com substâncias prejudiciais ao ambiente, guarde essas substâncias em contentores que possam ser manuseados. Feche e descarte em contentores adequados. Respeite os avisos indicados na embalagem de substâncias nocivas.

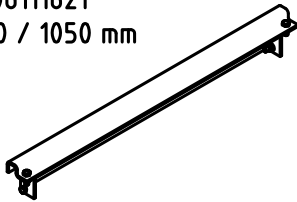
## Anexo

### Identificação dos conjuntos e peças sobressalentes nos módulos

#### Peças sobressalentes

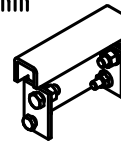
Batente de fim  
de curso RT

AS-A06111621  
EL: 850 / 1050 mm



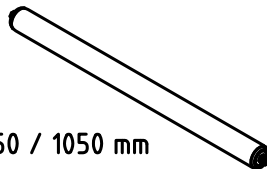
Batente de fim  
de curso S3R

AS-A03101520  
EL: 110 / 130 / 210 mm



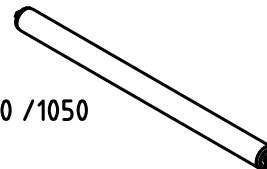
Rolo Ø60x1.5 Zn e Ac

AS-G11041523  
EL: 110 / 130 / 210  
432 / 532 / 732 / 850 / 1050 mm



Rolo Ø60x2 Zn

AS-G11041522  
EL' (EL-24): 850 / 1050



BSC EL= 130

AS-G14072671  
EL: 130 mm



Preto + Preto

MSC EL= 130

AS-G14072477  
EL: 130 mm



Preto + Amarelo

MSC DF EL= 130

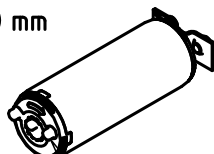
AS-G14072672  
EL: 130 mm



Cinzeno +  
Amarelo

BSC EL= 230

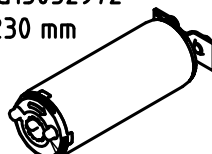
AS-B13091872  
EL: 230 mm



Preto + Preto

MSC EL= 230

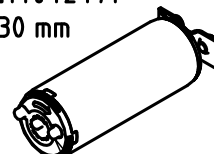
AS-G13052972  
EL: 230 mm



Preto + Amarelo

MSC DF EL= 230

AS-G14042471  
EL: 230 mm

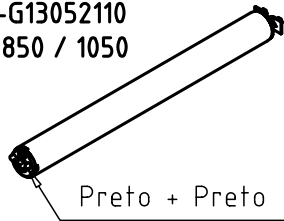


Cinzeno +  
Amarelo



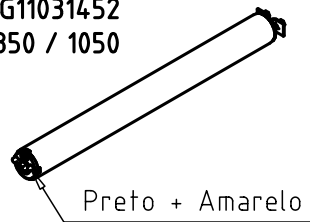
BSC

AS-G13052110  
EL: 850 / 1050



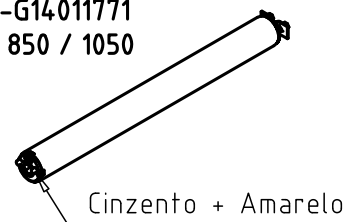
MSC

AS-G11031452  
EL: 850 / 1050



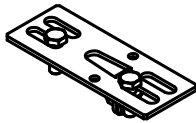
MSC DF

AS-G14011771  
EL: 850 / 1050



Conjunto de junção  
comprido

AS-F03100721



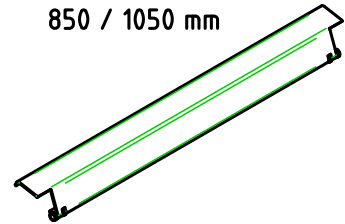
Conjunto de junção  
curto

AS-F03100722



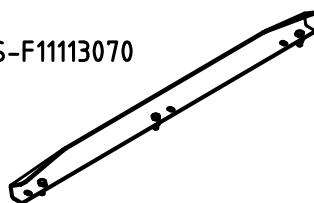
Valor de travagem

AS-F14042412  
EL: 110 / 130 / 230 /  
850 / 1050 mm



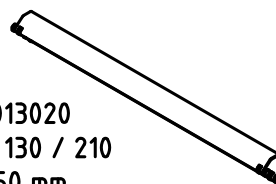
Guia de carga

AS-F11113070



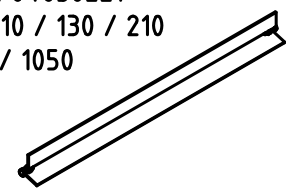
Placa de carga

AS-F04013020  
EL: 110 / 130 / 210  
850 / 1050 mm



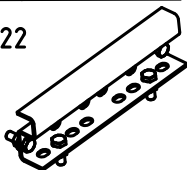
Espaçador PL

AS-F04030221  
EL: 110 / 130 / 210  
850 / 1050



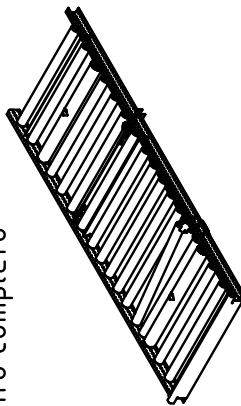
Placa de junção

AS-F03102722

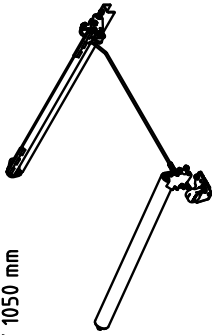


Separador RT regular

Separador normal  
Conjunto completo



AS-G13091974  
EL: 850 / 1050 mm



Batente de separador

AS-G11041151  
EL: 850 / 1050 mm



Comando

AS-G13091973  
EL: 850 / 1050 mm



Haste

Haste esquerda  
AS-F100503102  
Comprido: 788 mm - passo: 156 mm  
Comprido: 736 mm - passo: 104 mm



Retardador

AS-B12071612



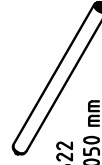
Pedal

AS-B12012342

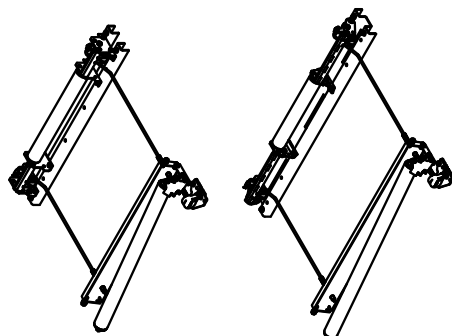


Comando de rolo

AS-G11041522  
EL: 850 / 1050 mm

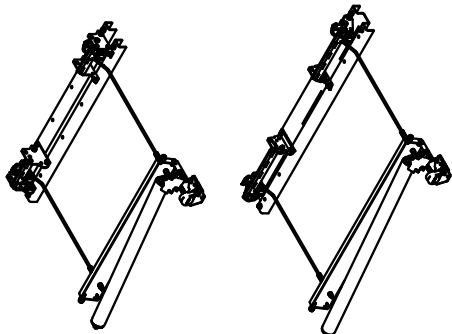


Separador RT heavy



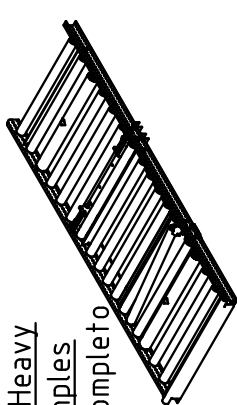
AS-G13100273  
EL: 850 / 1050 mm  
Passo: 104 mm

AS-G13100274  
EL: 1050 mm  
Passo: 104 mm

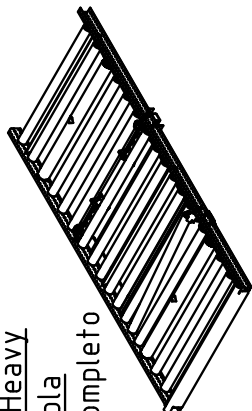


AS-G14050570  
EL: 850 / 1050 mm  
Passo: 156 mm

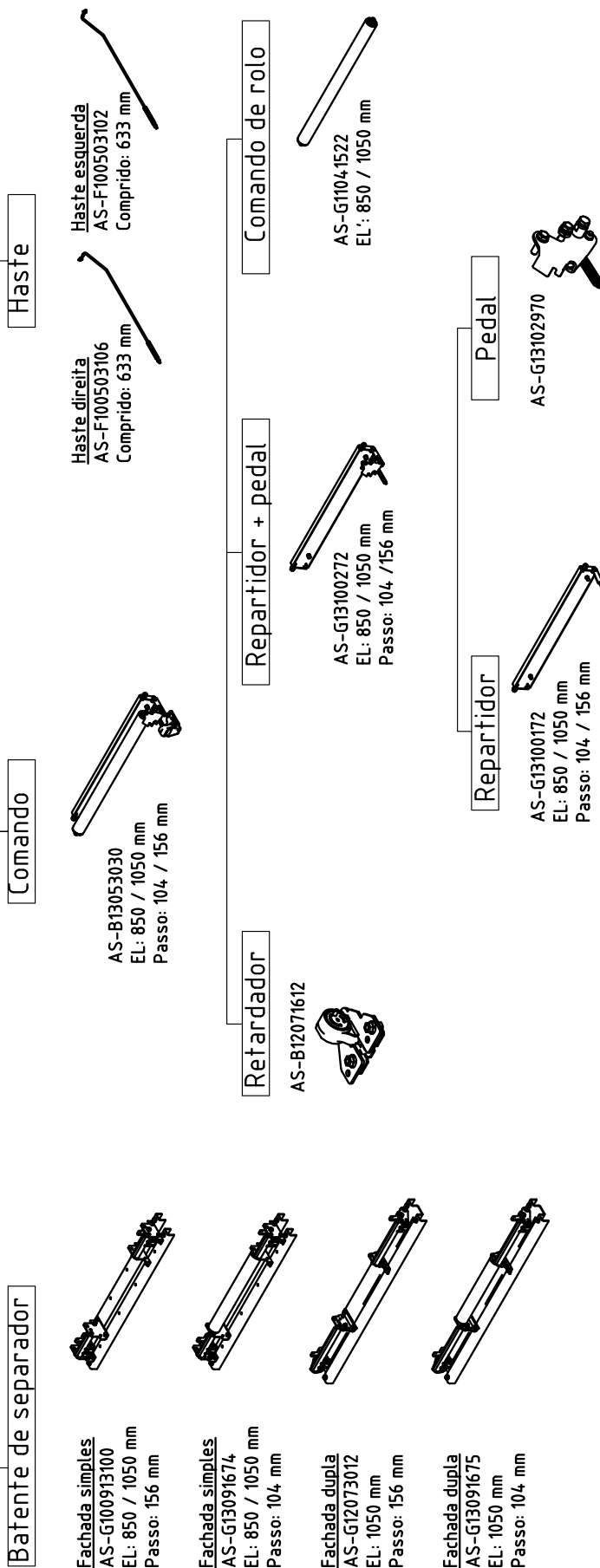
AS-G14050571  
EL: 1050 mm  
Passo: 156 mm



Separador Heavy  
fachada simples  
Conjunto completo

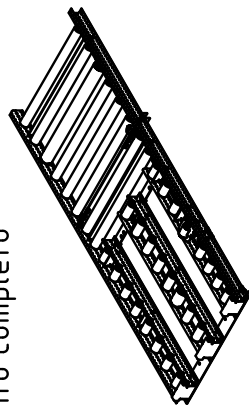


Separador Heavy  
fachada dupla  
Conjunto completo



Separador S3R regular

Separador normal  
Conjunto completo



AS-G13092471  
EL: 850 / 1050 mm



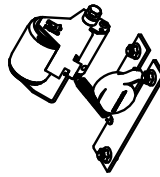
Batente de separador

AS-G11041151  
EL: 850 / 1050 mm



Comando

AS-G13092470  
EL: 850 / 1050 mm



Haste

Haste esquerda  
AS-F100503102  
Comprido: 788 mm



Repartidor

AS-G13080210\_110  
EL: 110 mm

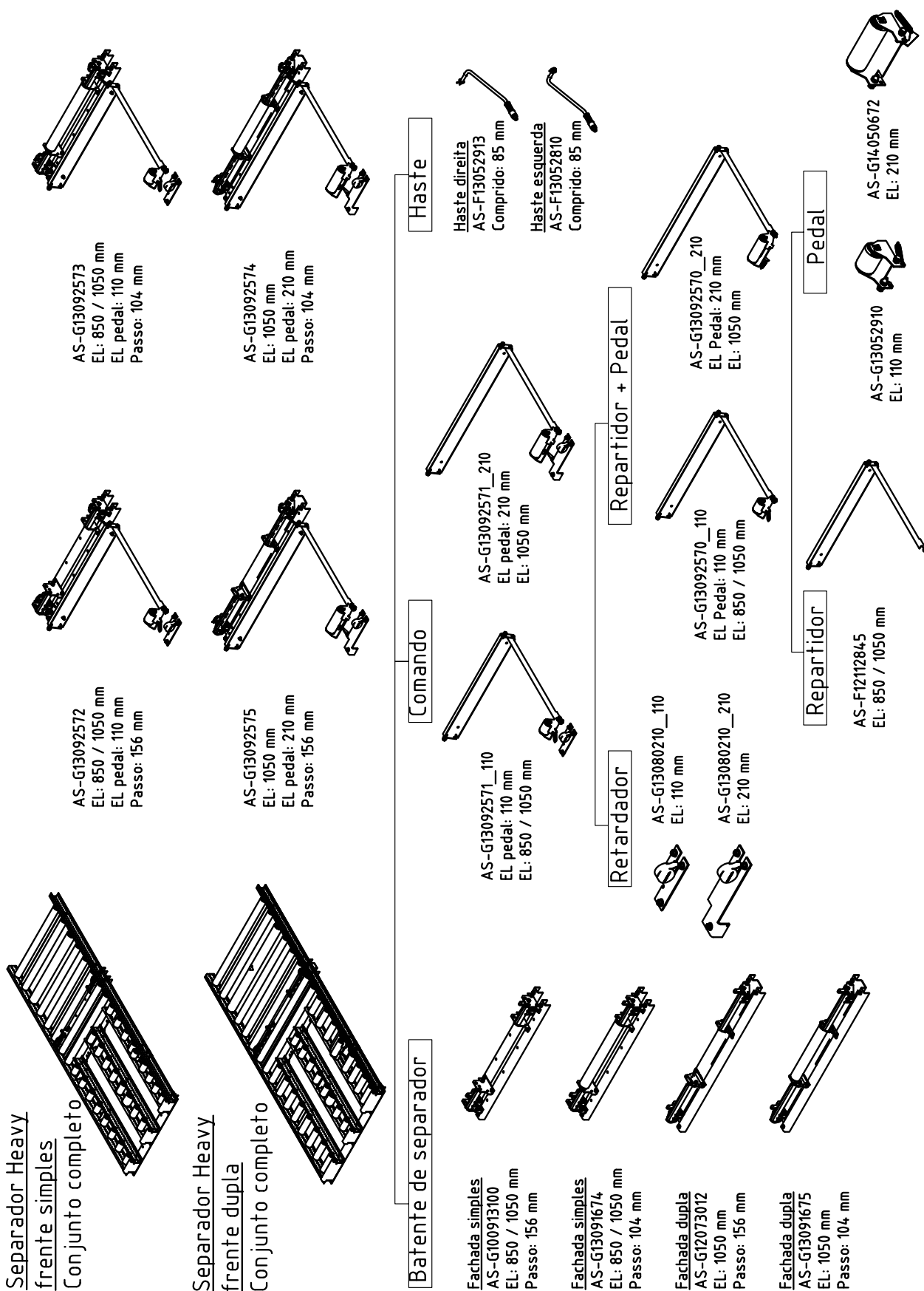


Pedal

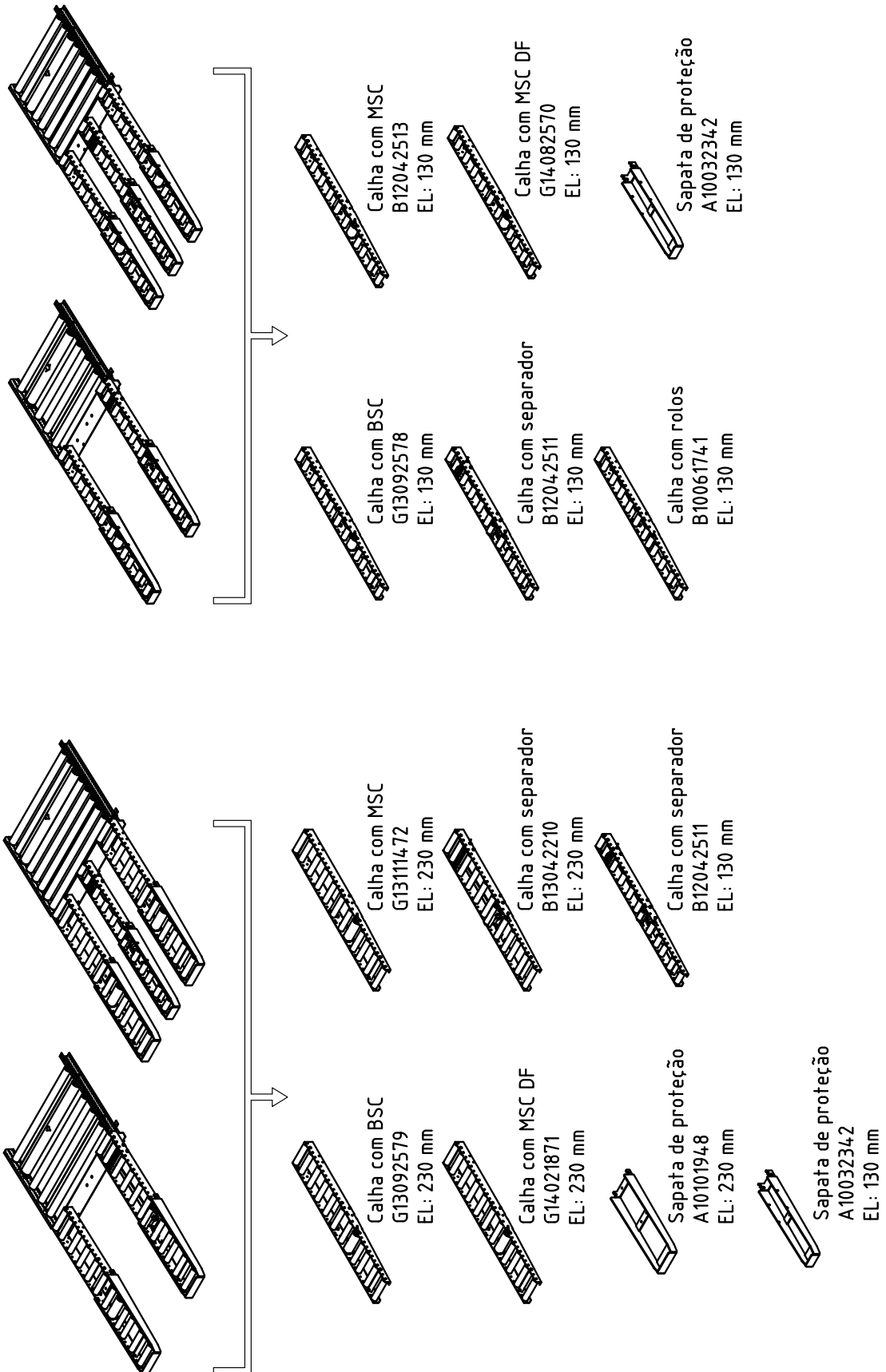
AS-G13080211  
EL: 110 mm



Separador S3R heavy



Calhas STP



**Lista de peças sobressalentes** Antes de fazer a encomenda, confirme as referências junto à Interroll, indicando o nº da encomenda.

Estado de estoque recomendado:

A = Manter em estoque, B = Estoque recomendado, C = Estoque facultativo

<b>Nº da máquina</b>				
<b>Nº</b>	<b>Denominação</b>	<b>Referência</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado do estoque</b>
(1)	Guia de carga	AS-F11113070		B
(2)	Placa de carga	AS-F04013020		A
(3)	Espaçador PL	AS-F04030221		C
(4)	Rolos	Diâm. 60 (1,5 mm espessura) AS-G11041523		A
		Diâm. 60 (2 mm espessura) AS-G11041522		A
(5)	Rolo regulador de velocidade	EL: 130		
		Básico: AS-G14072671		A
		Magnético: AS-G14072477		A
		Magnético deep freeze: AS-G14072672		A
		EL: 230		
		Básico: AS-13091872		A
		Magnético: AS-G13052972		A
		Magnético deep freeze: AS-G14042471		A
		EL: 850 / 1050		
		Básico: AS-13052110		A
		Magnético: AS-G11031452		A
		Magnético deep freeze: AS-G14011771		A
(6)	Batente de separador regular	AS-G11041151		A*
	Batente de separador heavy	Frente simples - sem rolos: 130/156 AS-G100913100		A
		Frente simples - sem rolos: 104 AS-G13091674		A
		Frente dupla - sem rolos: 130/156 AS-G12073012		A*
		Frente dupla - sem rolos: 104 AS-G13091675		A*

\* estes componentes só podem ser substituídos por pessoal de manutenção qualificado, com formação adequada e autorizado pela Interroll.

---

**N° da máquina**


---

<b>N°</b>	<b>Denominação</b>	<b>Referência</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado do estoque</b>
(7)	Comando de separador regular	Módulo RT: AS-G13091973		A*
		Módulo S3R: AS-G13092470		A*
	Comando de separador heavy	Módulo RT - sem rolos: 130/156 AS-G13032510		A*
		Módulo RT - sem rolos: 104 AS-G13091373		A*
		Módulo S3R - sem rolos: 104/130/156 AS-G13092571		A*
(8)	Batente de fim de curso	Batente RT: AS-A06111621		A
		Batente S3R: AS-A03101520		A
(9)	Conjunto de junção	Comprido: AS-F03100721		C
		Curto: AS-F03100722		C

\* estes componentes só podem ser substituídos por pessoal de manutenção qualificado, com formação adequada e autorizado pela Interroll.

Esta tabela é apresentada a título indicativo. Ela foi criada em função das necessidades geralmente verificadas pelos usuários. É da responsabilidade do usuário adaptar os seus estoques em função das especificidades da sua instalação.



