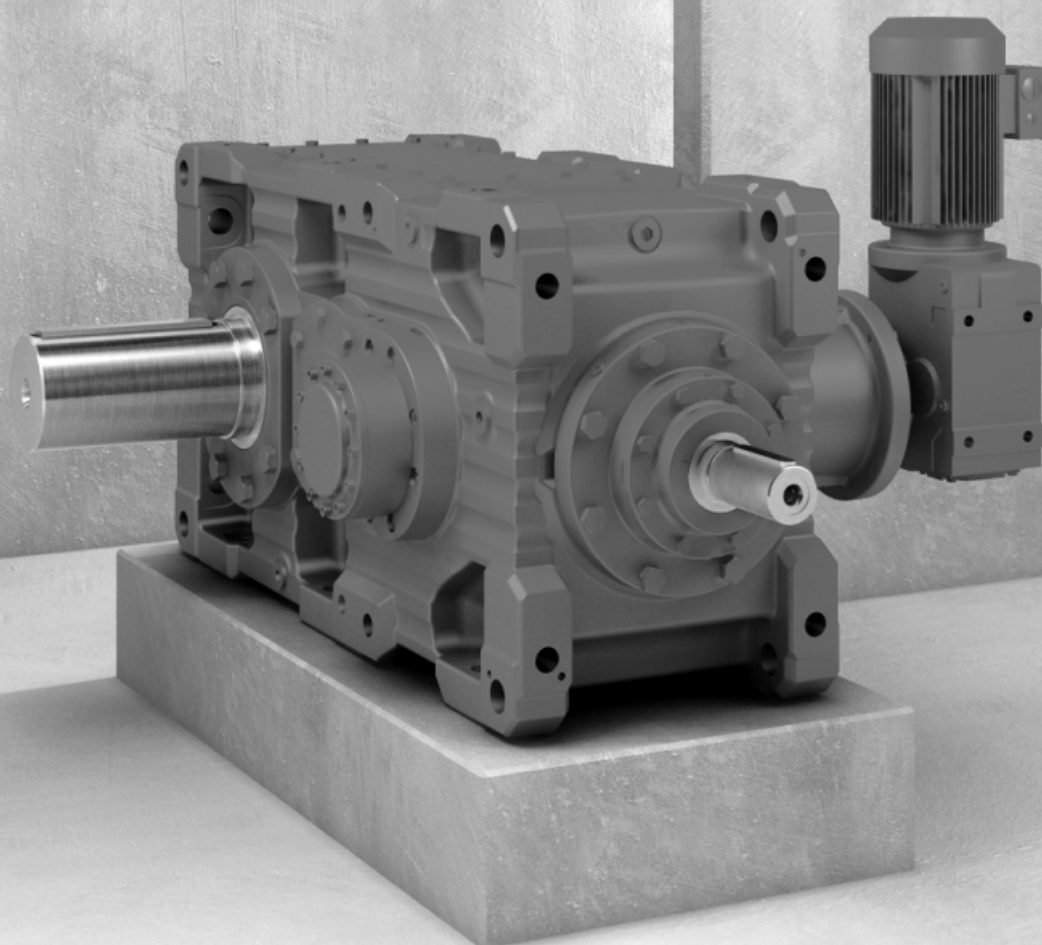




**SEW**  
**EURODRIVE**

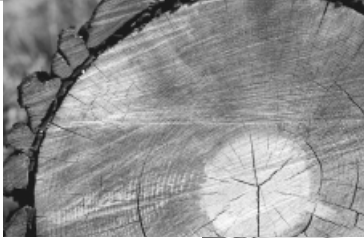


**Redutores industriais:  
Redutores de engrenagens cônicas  
Tipo X.. Acionamentos para elevador de canecas**

Edição 11/2007

11642394 / BP

**Instruções de Operação**





<b>1</b>	<b>Informações Gerais</b> .....	<b>4</b>
1.1	Estrutura das indicações de segurança .....	4
1.2	Introdução .....	5
1.3	Perda da garantia .....	5
<b>2</b>	<b>Indicações de segurança</b> .....	<b>6</b>
2.1	Observações preliminares .....	6
2.2	Informação geral .....	6
2.3	Utilização conforme as especificações .....	6
<b>3</b>	<b>Estrutura</b> .....	<b>7</b>
3.1	Acionamento para elevador de canecas.....	7
3.2	Contra recuo .....	8
3.3	Contra recuo controlado por torque .....	9
3.4	Acoplamento de recondicionamento.....	10
3.5	Acionamento auxiliar.....	10
3.6	Monitoração da rotação .....	11
<b>4</b>	<b>Instalação / Montagem</b> .....	<b>12</b>
4.1	Instalação do acionamento para elevador de canecas.....	12
4.2	Abastecimento de lubrificante .....	12
4.3	Monitoração da rotação .....	14
<b>5</b>	<b>Colocação em operação</b> .....	<b>16</b>
5.1	Instruções .....	16
5.2	Seqüência de colocação em operação.....	17
<b>6</b>	<b>Inspeção / Manutenção</b> .....	<b>20</b>
6.1	Notas .....	20
6.2	Intervalos de inspeção e manutenção .....	21
6.3	Verificar o nível de óleo .....	22
6.4	Troca de óleo .....	23
6.5	Verificação do desgaste do contra recuo controlado por torque .....	25
<b>7</b>	<b>Falhas operacionais</b> .....	<b>26</b>
7.1	Notas .....	26
7.2	SEW Service .....	26
7.3	Possíveis falhas .....	27
<b>8</b>	<b>Quantidades de lubrificante</b> .....	<b>28</b>
8.1	Acionamento para elevador de canecas.....	28
8.2	Acionamento auxiliar.....	28
<b>9</b>	<b>Índice alfabético</b> .....	<b>29</b>
	<b>Índice de endereços</b> .....	<b>30</b>



## Informações Gerais

### Estrutura das indicações de segurança

## 1 Informações Gerais

### 1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança contidas nestas instruções de operação são elaboradas da seguinte forma:

<b>Ícone</b>	<b>! PALAVRA DE AVISO!</b>
	<p>Tipo de perigo e sua causa.</p> <p>Possíveis conseqüências em caso de inobservância.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medida(s) para prevenir perigos.</li> </ul>

Ícone	Palavra de aviso	Significado	Conseqüências em caso de inobservância
Exemplo:	<b>PERIGO!</b>	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
 Perigo geral	<b>AVISO!</b>	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
 Perigo específico, p. ex., choque elétrico	<b>CUIDADO!</b>	Possível situação de risco	Ferimentos leves
	<b>NOTA SOBRE A PROTEÇÃO CONTRA EXPLOSÃO</b>	Nota importante relativa à proteção contra explosão	Suspensão da proteção contra explosão e perigos resultantes
	<b>PARE!</b>	Possíveis danos no material	Dano no conversor de frequência ou no seu ambiente
	<b>NOTA</b>	Informação útil ou dica. Facilita o manuseio do conversor de frequência.	



## 1.2 Introdução

	<p><b>PARE</b></p> <p>A observância das seguintes notas e indicações nas instruções de operação a seguir é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações de direitos de garantia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instruções de Operação para redutores industriais: Redutores helicoidais e de engrenagens cônicas tipo X.. Horizontal</li><li>• Instruções de Operação para redutores das séries R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W</li><li>• Instruções de Operação para Motores CA, Servomotores assíncronos</li></ul> <p>Por isto, ler as instruções de operação antes de começar a trabalhar com a unidade! Este manual contém informações importantes sobre os serviços de manutenção; por esta razão, deve ser mantido próximo ao redutor.</p>
--	--

## 1.3 Perda da garantia

A observação das instruções de operação é pré-requisito básico para a operação segura dos redutores para elevador de canecas e para atingir as características especificadas do produto e de seu desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas ou danos materiais que surjam devido à inobservância das instruções de operação. Nestes casos, a garantia de defeitos está excluída.



## 2 Indicações de segurança

### 2.1 Observações preliminares

	<b>PARE</b>
	Observar as indicações de segurança nas instruções de operação especificadas no capítulo 1!

### 2.2 Informação geral

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Em caso de danos, favor informar imediatamente a empresa transportadora.

Durante a operação, é possível que motores e motoredutores tenham peças que estejam sob tensão, peças decapadas, em movimento ou rotativas bem como peças que possuam superfícies quentes, dependendo do seu grau de proteção.

Misturas gasosas explosivas ou concentrações de pó podem causar ferimentos graves ou fatais quando em contato com peças de equipamentos elétricos que estejam quentes, sejam móveis ou condutoras de eletricidade.

Todos os trabalhos de transporte, armazenamento, instalação/montagem, conexão, colocação em operação, manutenção e conservação deverão ser executados somente por profissionais qualificados sob observação estrita:

- das instruções de operação detalhadas relevantes
- das etiquetas de aviso e de segurança no motor/motoredutor
- de todas as outras documentações de planejamento de projeto, instruções de colocação em operação e demais esquemas de ligações pertencentes ao acionamento
- das exigências e dos regulamentos específicos para cada sistema
- dos regulamentos nacionais / regionais que determinam a segurança e a prevenção de acidentes

Em caso de remoção da cobertura necessária sem autorização, de uso desapropriado, instalação ou operação incorreta existe o perigo de ferimentos graves e avarias no equipamento.

Maiores informações encontram-se na documentação.

### 2.3 Utilização conforme as especificações

Os acionamentos para elevador de canecas são redutores operados com motores e destinam-se à utilização em ambientes industriais. É fundamental observar as rotações e potências permitidas de acordo com os dados técnicos e/ou com a plaqueta de identificação. Se as cargas do redutor estiverem fora dos valores permitidos e se a sua utilização prever uma utilização em áreas diferentes de áreas industriais e comerciais, o uso de redutores só é permitido após consulta à SEW-EURODRIVE.

De acordo com a diretiva europeia para máquinas 98/37/CE, os acionamentos para elevador de canecas são componentes para a instalação em máquinas e sistemas. Na área de validade da diretiva da EU, é proibido colocar a máquina em operação antes de garantir que a conformidade do produto final esteja de acordo com a diretiva para máquinas 98/37/CE.



### 3 Estrutura

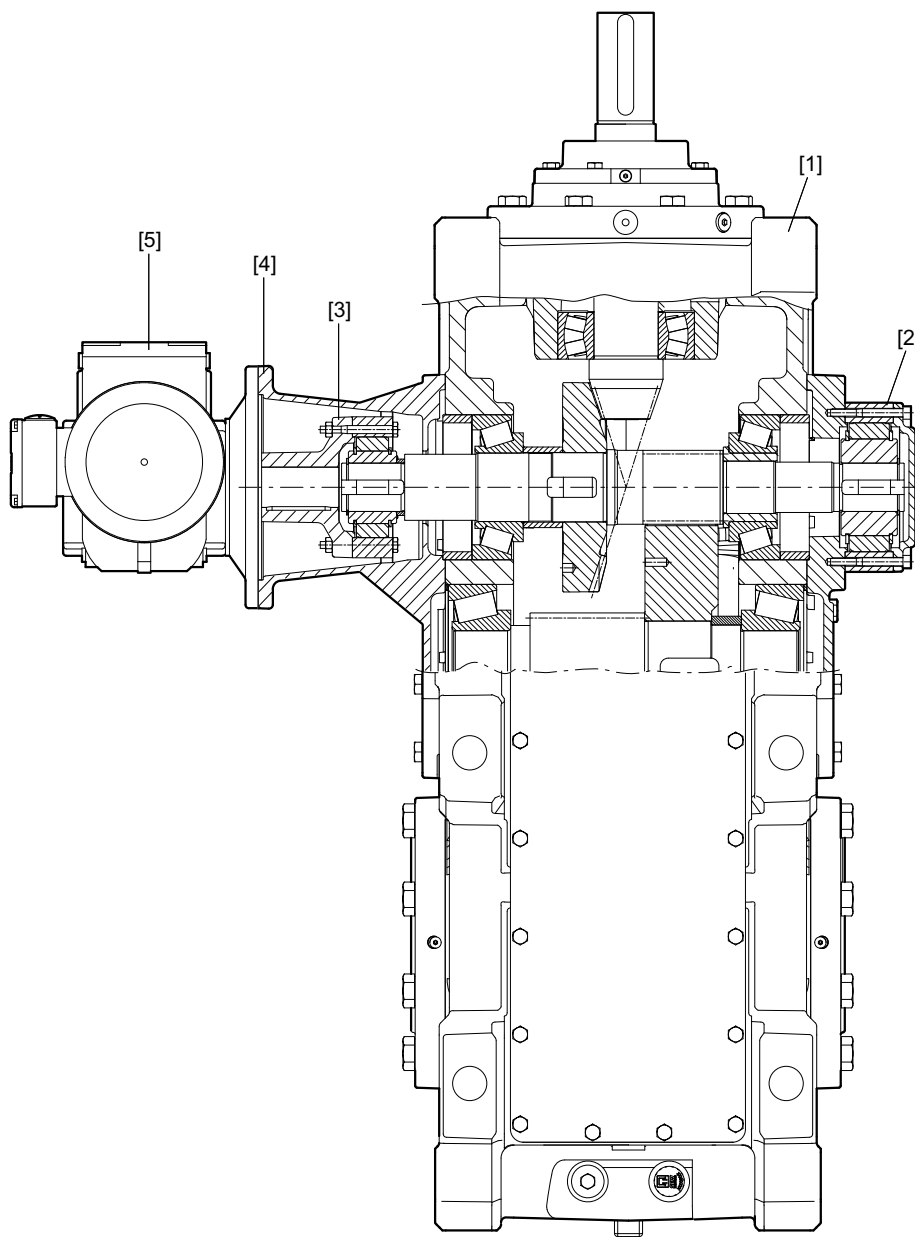
#### 3.1 Acionamento para elevador de canecas

O acionamento para elevador de canecas é um redutor de engrenagens cônicas de três estágios do tipo X [1] com contra recuo [2] e acionamento auxiliar [5]. O acoplamento do acionamento auxiliar é realizado através de um adaptador de acionamento auxiliar [4] e de um acoplamento de acondicionamento [3].



#### NOTA

Os redutores de engrenagens cônicas de três estágios [1] são fornecidos sem abastecimento de lubrificante. O acionamento auxiliar [5] já é abastecido com lubrificante.



484854795

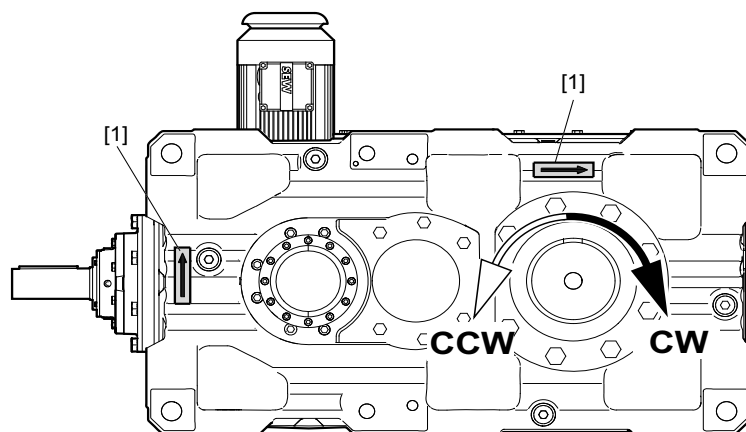
- [1] Redutor de engrenagens cônicas de três estágios X.K..
- [2] Contra recuo
- [3] Acoplamento de acondicionamento
- [4] Adaptador de acionamento auxiliar
- [5] Acionamento auxiliar



### 3.2 Contra recuo

O contra recuo serve para evitar direções de rotação indesejadas. Durante a operação, o contra recuo permite a rotação em uma só direção.

O contra recuo opera com elementos de bloqueio operados centrifugamente que se elevam. Quando é alcançada a rotação de levantamento, os elementos de bloqueio elevam-se completamente da superfície de contato do anel externo. A lubrificação do contra recuo é feita com óleo para redutores.



527646219

A direção de rotação é definida com vista para o eixo de saída (LSS):

- CW = sentido horário
- CCW = sentido antihorário

A direção de rotação admissível [1] encontra-se marcada na carcaça.



#### NOTA

Em acionamentos com eixo de saída contínuo é necessário especificar a direção de rotação do contra recuo com vista para a posição de eixo 3.



#### PARE

O contra recuo pode apresentar desgastes durante operação abaixo da rotação de decolagem mínima. Por isto, o usuário deve consultar a SEW para definir os intervalos de manutenção para:

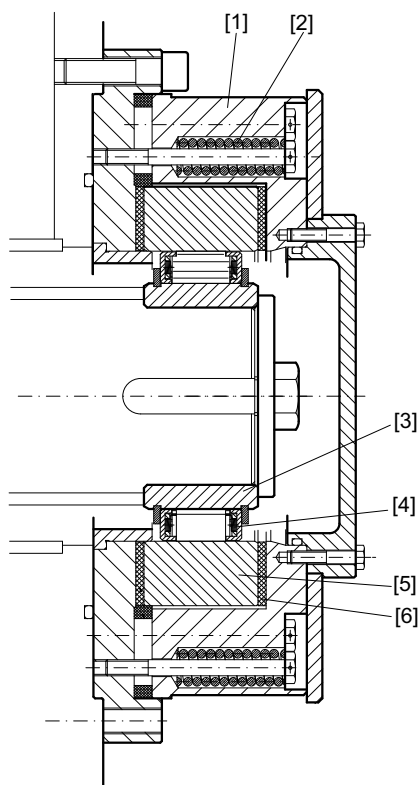
- Rotações nos eixos do entrada  $n_1 < 1400$  rpm
- Versão X4K.. com  $i_{total} \geq 200$



### 3.3 Contra recuo controlado por torque

Contra recuos controlados por torque são utilizados em acionamentos múltiplos onde cada acionamento está equipado com um contra recuo próprio.

O controle de torque evita uma distribuição desigual do torque de restauro nos contra recuos individuais. Picos de torque dinâmicos também são reduzidos durante o processo de bloqueio.



539377931

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| [1] Carcaça          | [4] Cubo de roda livre      |
| [2] Molas de pressão | [5] Anel externo            |
| [3] Anel interno     | [6] Revestimento de fricção |

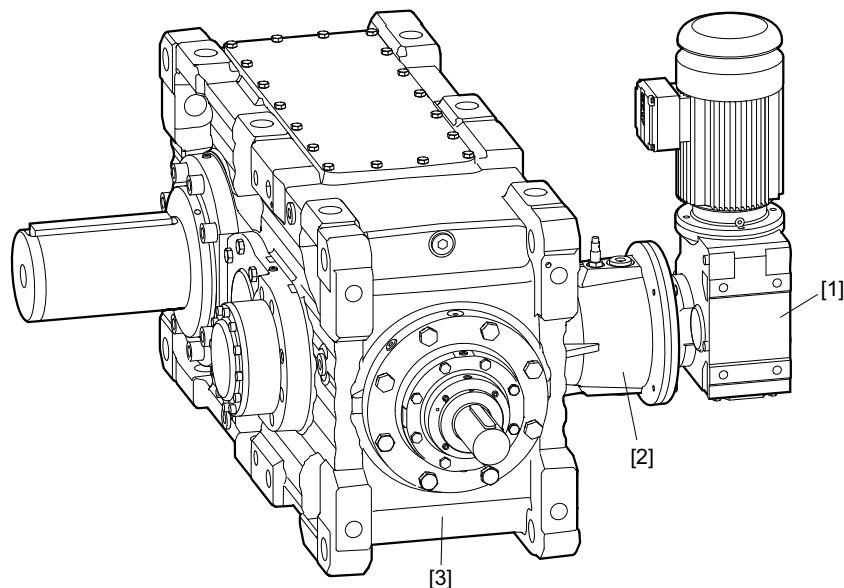
Tal como no contra recuo sem controle de torque, o torque de bloqueio é transmitido para o anel externo através do elemento de bloqueio.

Porém, para o contra recuo controlado por torque, o anel externo [5] não está apertado firmemente com a carcaça do redutor. Ele é mantido entre os dois revestimentos de fricção [6]. Os revestimentos de fricção são submetidos a uma carga através de uma carcaça [1] com parafusos e molas de pressão [2].



#### PARE

O torque de escorregamento é ajustado na fábrica. É proibido alterar o torque de escorregamento.



635820299

- [1] Acionamento auxiliar
- [2] Adaptador de acionamento auxiliar
- [3] Redutores de engrenagens cônicas

### 3.4 Acoplamento de acondicionamento

O acoplamento de acondicionamento é instalado no adaptador de acionamento auxiliar [2] e permite a operação em uma direção de rotação via acionamento auxiliar [1].

Quando o acionamento principal é utilizado, o acoplamento de acondicionamento funciona em operação de roda livre. Quando o acionamento auxiliar é utilizado, ou seja, em operação de arrastamento, o eixo de entrada do redutor de engrenagens cônicas [3] gira lentamente.

O movimento rotatório do eixo de entrada do redutor de engrenagens cônicas [3] não pode ser obstruído. Um freio no lado de entrada do acionamento principal deve ser aliviado em caso de acionamento através do acionamento auxiliar.

O acoplamento de acondicionamento é integrado no circuito de óleo do redutor de engrenagens cônicas [3]. Por isto, a manutenção e a troca de óleo do acoplamento de acondicionamento são realizadas simultaneamente.

### 3.5 Acionamento auxiliar


O acionamento auxiliar integrado [1] pode ser fornecido nas versões "canecas vazias" (exclusivamente para fins de manutenção) ou "canecas cheias". Dependendo da versão, são utilizados motoredutores de rosca sem fim ou de engrenagens cônicas SEW. O acionamento auxiliar é fixado no redutor de engrenagens cônicas [3] através de um adaptador de acionamento auxiliar [2]. Os exatos torques de saída na operação através do acionamento auxiliar encontram-se nos documentos do pedido.

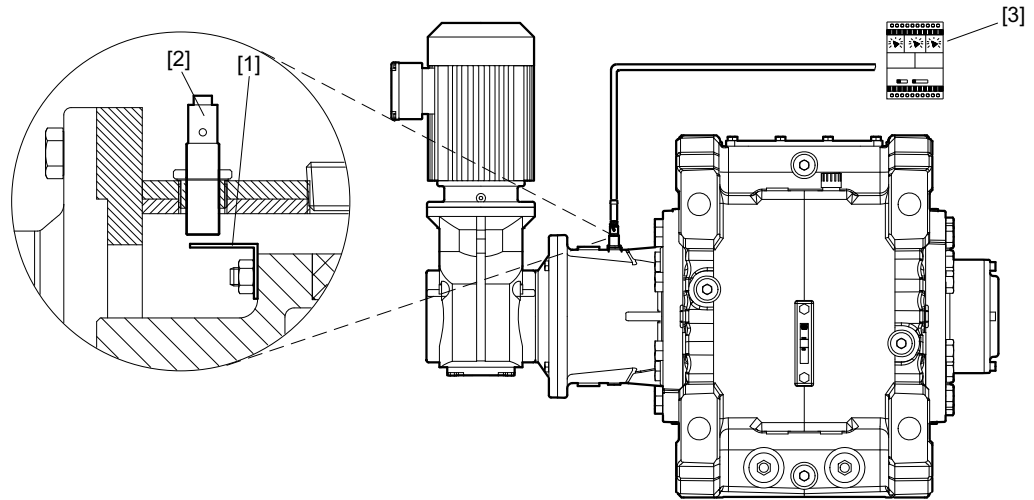
O acionamento principal e auxiliar devem ser intertravados eletricamente de modo que apenas um dos dois motores possa ser ligado.

O acionamento auxiliar possui um próprio circuito de óleo, separado do circuito de óleo do redutor de engrenagens cônicas.



### 3.6 Monitoração da rotação

	<p><b>PARE</b></p> <p>Por questões de segurança, é imprescindível que o acoplamento de recondicionamento seja equipado com uma monitoração da rotação. Uma falha no funcionamento do acoplamento de recondicionamento do acionamento auxiliar pode ser destruído por rotações excessivas!</p>
---	---




485755787

- [1] Came de contato
- [2] Encoder de pulsos indutivo
- [3] Monitor de rotação (opcional)


A rotação do acoplamento de recondicionamento é detectada sem contato com um came de contato [1] e um encoder de pulsos indutivo [2]. Os pulsos são comparados pelo monitor de rotação [3] com uma rotação de comutação definida (→ capítulo 5.2).

Se a rotação de comutação for excedida (p. ex., através de uma falha de funcionamento do acoplamento de recondicionamento), o relé de saída comuta (opcionalmente, contato aberto ou contato fechado). A conexão deve ser realizada de modo tal que neste caso o motor do acionamento principal seja desligado. Assim, são evitadas rotações excessivas no acionamento auxiliar.

	<p><b>NOTA</b></p> <p>Entrar em contato com a SEW-EURODRIVE se forem utilizados componentes para a monitoração da rotação que sejam diferentes dos listados aqui.</p> <p>O encoder de pulsos faz parte do fornecimento padrão. Os monitores de rotação, que não fazem parte do fornecimento padrão, podem ser encomendados separadamente.</p>
---	---




## 4 Instalação / Montagem

	<b>PARE</b>
	Para a instalação / montagem, é imprescindível observar as indicações de segurança no capítulo 2 e as indicações de segurança nas instruções de operação especificadas no capítulo 1!


### 4.1 Instalação do acionamento para elevador de canecas

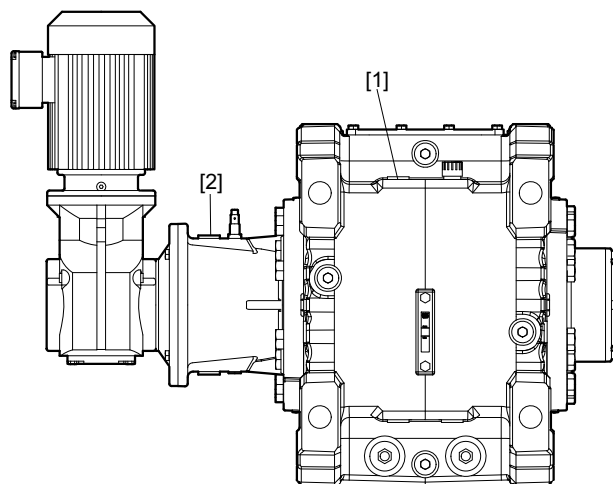
O acionamento para elevador de canecas é projetado para a posição de montagem horizontal.

	<b>PARE</b>
	Favor consultar a SEW-EURODRIVE em caso de posições de montagem diferentes!

### 4.2 Abastecimento de lubrificante

O redutor de engrenagens cônicas X.K.. e o adaptador de acionamento auxiliar devem ser abastecidos com o tipo e quantidade de óleo especificados (→ plaqueta de identificação, capítulo "Quantidades de lubrificante").

	<b>! PERIGO!</b>
	<p>Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do acionamento. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos no motoredutor, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra a sua ligação involuntária!</li> </ul>



528172555

[1] Bujão de abastecimento de óleo do redutor de engrenagens cônicas tipo X.K..

[2] Bujão de abastecimento de óleo do adaptador de acionamento auxiliar

1. Remover o bujão de abastecimento de óleo do redutor de engrenagens cônicas [1] e do adaptador de acionamento auxiliar [2].



**NOTA**

A quantidade de óleo especificada na plaqueta de identificação é um valor recomendado e representa a quantidade total de óleo a ser abastecido.

O adaptador de acionamento auxiliar deve ser abastecido com a quantidade parcial especificada. O resto do óleo é colocado no redutor de engrenagens cônicas.

- Abastecer o adaptador de acionamento auxiliar com a quantidade parcial especificada através do bujão de abastecimento de óleo [2].

Redutor	Adaptador de acionamento auxiliar	
	"canecas vazias" litros	"canecas cheias" litros
X3K.180 / X3K.190	4	6
X3K.200 / X3K.210	5	9
X3K.220 / X3K.230	8	13
X3K.240 / X3K.250	10	16

- Para abastecer de óleo, utilizar um filtro de enchimento (capacidade de filtração máx. do filtro 25 µm).

- Colocar o resto do óleo no redutor de engrenagens cônicas através do bujão de abastecimento de óleo [1].

Redutor	Redutor de engrenagens cônicas X.K.. litros
X3K.180 / X3K.190	75
X3K.200 / X3K.210	104
X3K.220 / X3K.230	143
X3K.240 / X3K.250	176

- Para abastecer de óleo, utilizar um filtro de enchimento (capacidade de filtração máx. do filtro 25 µm).

- Com o visor de nível do óleo / a vareta de nível do óleo, verificar se o nível de óleo está correto.



**PARE**

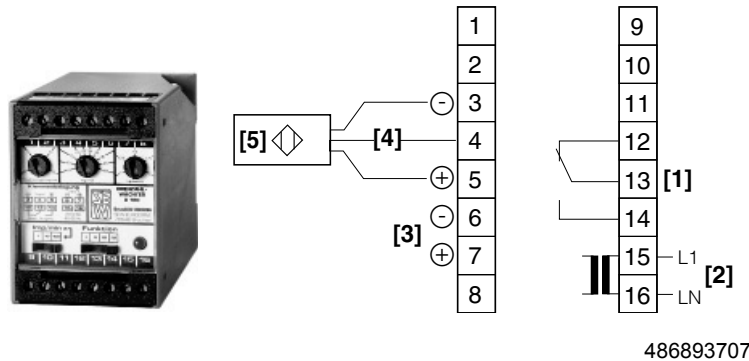
Qualquer vazamento de óleo deve ser eliminado imediatamente com agente aglutinante de óleo.



### 4.3 Monitoração da rotação

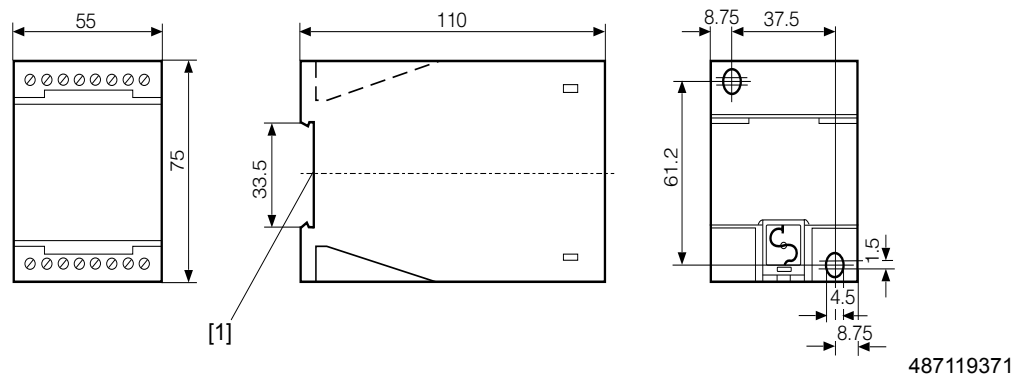
#### 4.3.1 Monitor de rotação

Conexão elétrica



- [1] Saída do relé
- [2] Tensão de conexão 110 V<sub>CA</sub>, 230 V<sub>CA</sub> (47...63 Hz)
- [3] Tensão de conexão 24 V<sub>CC</sub>
- [4] Sinal
- [5] Encoder

#### Dimensionais



- [1] Fixação em trilho DIN

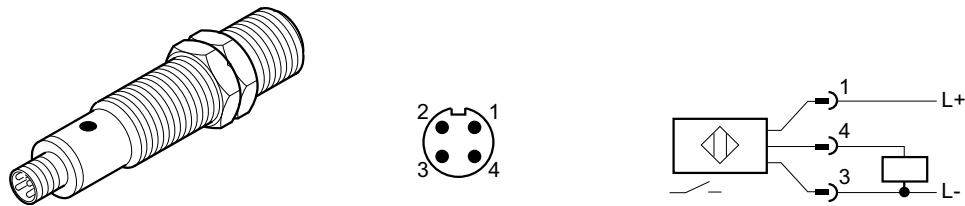
#### Dados técnicos

- Tensão de serviço: 220 V<sub>CA</sub> ou 24 V<sub>CC</sub> (código 106 710 9)
- Tensão de serviço: 110 V<sub>CA</sub> (código 106 781 8)
- Potência de comutação máxima do relé de saída: 1250 VA (máx. CA 8 A)
- A rotação de referência, o desvio inicial e a histerese de comutação podem ser ajustados no monitor de rotação (→ capítulo "Colocação em operação do monitor de rotação").
- Grau de proteção: IP 40 (bornes de conexão IP 20)



### 4.3.2 Encoder de pulsos indutivo

Conexão elétrica



488732811

Conectar os encoders de pulso indutivos registrados pela UL no monitor de rotação da seguinte maneira:

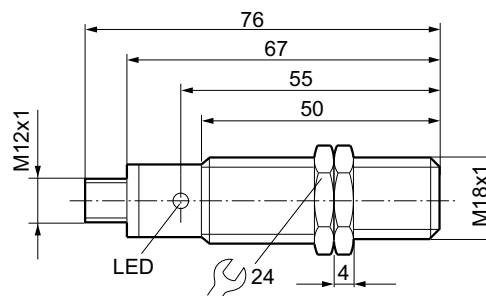
- através de um cabo de 3 fios com um comprimento do cabo máximo de 500 m
- com uma seção transversal de 1,5 mm<sup>2</sup>
- instalar cabos de sinal separadamente (não em cabos de vários fios) e blindá-los, caso necessário.



#### NOTA

O cabo entre o encoder de pulso e o monitor de rotação bem como o conector M12 do encoder de pulso não fazem parte do fornecimento da monitoração da rotação.

Dimensionais




488739723

Dados técnicos

Equipamento elétrico		DC PNP	Intervalo para comutação	[mm]	5 ± 10 %
Função de saída		Contato fechado	Distância de trabalho	[mm]	0...4,05
Tensão de serviço	[V <sub>DC</sub> ]	10...36	Frequência de comutação	[Hz]	500
Intensidade de corrente máxima admissível	[mA]	250	Temperatura ambiente	[°C]	-25...+80
Queda de tensão	[V]	< 2,5	Grau e classe de proteção		IP 67
Consumo de corrente	[mA]	< 15 (24 V)	EMC		EN 60947-5-2; EN 55011 classe B




## 5 Colocação em operação

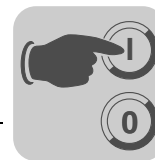
	<b>PARE</b>
	<p>Para a colocação em operação, é imprescindível observar as indicações de segurança no capítulo 2 e as indicações de segurança nas instruções de operação especificadas no capítulo 1!</p>

### 5.1 Instruções

- Antes da colocação em operação, é fundamental verificar se o nível do óleo está correto! As quantidades de lubrificante encontram-se na respectiva plaqueta de identificação (→ capítulo "Quantidades de lubrificante").
- Verificar se a direção de rotação do redutor de engrenagens cônicas está correta e se o acionamento auxiliar não gira na direção de rotação de operação.

	<b>! PERIGO!</b>
	<p>Uma rotação excessiva pode destruir o acionamento auxiliar. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Em caso de alteração da direção de rotação é fundamental consultar a SEW-EURODRIVE.</li> </ul>


- Antes de conectar o motor de acionamento principal e auxiliar, definir para cada um o campo girante da rede trifásica utilizando um indicador de direção do campo girante. Verificar se os dois motores estão conectados de acordo com a direção de rotação.
- Garantir que o motor de acionamento principal não pode ser operado contra a direção bloqueada do redutor de engrenagens cônicas. É fundamental observar a seta de direção de rotação no redutor de engrenagens cônicas.
- Intertravar o acionamento principal e auxiliar eletricamente de modo que apenas um dos dois motores possa ser ligado.
- Verificar a função de desligamento da monitoração da rotação.
- Garantir que o acionamento auxiliar não seja sobrecarregado. O acionamento auxiliar só pode ser operado com os torques de saída especificados nos documentos do pedido.
- Certificar-se de que o movimento rotatório do eixo de entrada do redutor de engrenagens cônicas não seja obstruído durante acionamento através do acionamento auxiliar (p. ex., manutenção). Um freio no lado de entrada do acionamento principal deve ser liberado em caso de acionamento através do acionamento auxiliar.



## 5.2 Seqüência de colocação em operação

Observar a seguinte seqüência de colocação em operação:

1. Colocação em operação do acionamento auxiliar
2. Colocação em operação da monitoração da rotação
3. Colocação em operação do acionamento principal

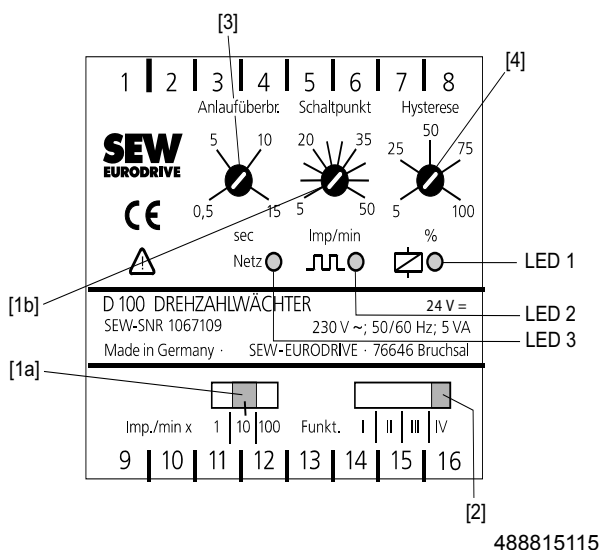
	<b>PARE</b>
	É fundamental seguir a seqüência de colocação em operação. Esta é pré-requisito para uma colocação em operação segura.

### 5.2.1 Colocação em operação do acionamento auxiliar

Garantir que o movimento rotatório do eixo de entrada do redutor de engrenagens cônicas não seja obstruído durante acionamento através do acionamento auxiliar. Um freio no lado de entrada do acionamento principal deve ser liberado em caso de acionamento através do acionamento auxiliar.

### 5.2.2 Colocação em operação da monitoração da rotação

*Ajuste das funções*



- [1a] [1b] Rotação de comutação  
[2] Função de comutação  
[3] Atraso de partida  
[4] Histerese

LED 1 = acende quando o relé atua  
LED 2 = avisa pulso de entrada  
LED 3 = indica a tensão de serviço correta















## Colocação em operação

### Seqüência de colocação em operação

Função	Descrição	Ajuste
<b>Rotação de comutação [1a] [1b]</b>	Permite o ajuste exato do valor desejado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste grosseiro com comutador gradual (1, 10, 100)</li> <li>Ajuste fino com o potenciômetro (escala de 5 ... 50)</li> </ul>	Comutador gradual [1a] " <b>10"</b> Ajuste do potenciômetro [1b] " <b>7"</b> Rotação de comutação = 10 x 7 = <b>70 pulsos/min</b>
<b>Função de comutação [2]</b>	Definição da função de comutação: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rotação de comutação é excedida ou não é atingida</li> <li>Ajuste do relé para um valor acima ou abaixo da rotação de comutação</li> </ul>	Função de comutação <b>IV</b>
<b>Atraso de partida [3]</b>	Possibilidade de contornar a avaliação de sinal durante a partida (irrelevante para a função de comutação IV)	ajustar no valor menor (= <b>0,5 s</b> )
<b>Histerese [4]</b>	Diferença entre o ponto de partida e de desligamento do relé.	ajustar no valor menor (= <b>5 %</b> )

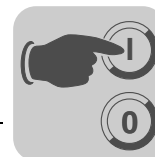
Visão geral das possíveis funções de comutação:

Função de comutação [2]	Posição do relé		
	com rotação		em operação normal e desvio inicial
	violação do valor limite superior	violação do valor limite inferior	
I		 	
II		 	
III	 		
IV	 		

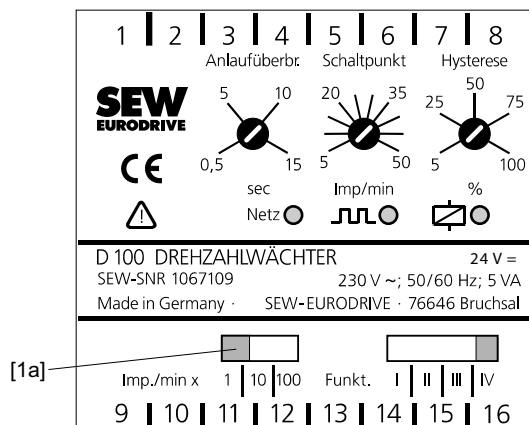


#### PARE

Integrar o monitor de rotação no conjunto de circuitos do sistema de modo que, em caso de violação do valor limite superior da rotação de comutação, a alimentação de corrente do acionamento principal e auxiliar seja interrompida.



Verificação  
operacional da  
monitoração da  
rotação



508095755


1. Ligar o acionamento auxiliar do acionamento para elevador de canecas.
2. Ajustar o comutador gradual para o ajuste da rotação de comutação [1a] por pouco tempo do ajuste "10" para "1" (a rotação de comutação é reduzida de 70 para 7 pulsos/min).
3. O monitor de rotação reconhece que a rotação foi excedida, o relé de saída é ativado → a verificação operacional é bem sucedida se a alimentação de corrente do acionamento principal e auxiliar for interrompida.
4. Ajustar o comutador gradual para o ajuste da rotação de comutação [1a] após verificação operacional bem sucedida de volta para o ajuste "10" (a rotação de comutação é aumentada de 7 de volta para 70 pulsos/min).

### 5.2.3 Colocação em operação do acionamento principal


Antes da colocação em operação do motor de acionamento principal, definir o campo girante da rede trifásica utilizando um indicador de direção do campo girante. Garantir que o motor de acionamento principal não pode ser operado contra a direção bloqueada do redutor de engrenagens cônicas. É fundamental observar a seta de direção de rotação no redutor de engrenagens cônicas.



## 6 Inspeção / Manutenção

	<b>PARE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para a inspeção / manutenção, é imprescindível observar as indicações de segurança no capítulo 2 e as indicações de segurança nas instruções de operação especificadas no capítulo 1!</li> <li>• Observar as notas de manutenção nas instruções de operação especificadas no capítulo 1!</li> </ul>

### 6.1 Notas

	<b>PARE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na troca de óleo, sempre abastecer o redutor com o tipo de óleo utilizado anteriormente. Não é permitido misturar óleos de diversos tipos e/ou fabricantes. Especialmente, óleos sintéticos não podem ser misturados com óleos minerais ou com outros óleos sintéticos. Na mudança de óleo mineral para óleo sintético e/ou de óleo sintético de uma determinada base para óleo sintético de outra base, o redutor deve ser lavado completamente com o novo tipo de óleo.</li> <li>• O óleo dos diversos fabricantes de lubrificantes a ser utilizado encontra-se na tabela de lubrificantes → ver as Instruções de Operação de redutores helicoidais e de engrenagens cônicas tipo X.. da série horizontal.</li> <li>• Dados como o tipo de óleo, a viscosidade do óleo e quantidades de óleo necessárias encontram-se na plaqueta de identificação do redutor.</li> <li>• A quantidade de óleo especificada na plaqueta de identificação do redutor é um valor aproximado. As marcas no visor do nível de óleo e/ou na vareta do nível de óleo são decisivas para definir a quantidade de óleo a ser abastecida.</li> <li>• Substituir o óleo apenas quando o redutor estiver quente.</li> <li>• Ao efetuar a troca do óleo, é necessário lavar completamente a carcaça com óleo, eliminando lamas de óleo, velhos resíduos de óleo e matéria abrasiva. Para tal, utilizar o mesmo tipo de óleo que será utilizado para a operação do redutor. Óleos viscosos devem ser aquecidos previamente. Somente quando todos os resíduos de óleo tiverem sido eliminados é que o óleo novo pode ser abastecido.</li> <li>• A posição do bujão de nível, dos drenos de óleo e da válvula de respiro de óleo depende da forma construtiva e deve ser consultada nos respectivos diagramas.</li> <li>• O óleo usado deve ser recolhido e eliminado de acordo com os regulamentos específicos.</li> </ul>





## 6.2 Intervalos de inspeção e manutenção


Freqüência	Que fazer?
<b>Diariamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a temperatura da carcaça:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• em caso de óleo mineral: máx. 90 °C</li> <li>• em caso de óleo sintético: máx. 100 °C</li> </ul> </li> <li>• Verificar se há ruídos incomuns no redutor</li> </ul>
<b>Mensalmente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se há vazamentos no redutor</li> <li>• Verificar o nível do óleo (ver capítulo 6.3)</li> </ul>
<b>Após 500 horas de operação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeira substituição de óleo após a primeira colocação em operação</li> </ul>
<b>Cada 3000 horas de operação, pelo menos a cada 6 meses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar a qualidade do óleo</li> <li>• Abastecer de graxa os sistemas de vedação relubrificáveis</li> </ul>
<b>Dependendo das condições de operação, pelo menos a cada 12 meses</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar se os parafusos de fixação estão apertados com firmeza</li> <li>• Verificar o estado da refrigeração por óleo/água</li> <li>• Limpar o filtro de óleo, se necessário, substituir o elemento filtrante</li> <li>• Verificar o desgaste do contra recuo controlado por torque (ver capítulo 6.5)</li> </ul>
<b>Dependendo das condições de operação (ver gráfico na próxima página), pelo menos a cada 3 anos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o óleo mineral</li> </ul>
<b>Dependendo das condições de operação (ver gráfico na próxima página), pelo menos a cada 5 anos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir o óleo sintético</li> </ul>
<b>Variável (dependendo de influências externas)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar o bujão de respiro, caso necessário trocar</li> <li>• Limpar o exterior da carcaça do redutor e do ventilador</li> <li>• Verificação do alinhamento no eixo de entrada e de saída</li> <li>• Retocar / refazer a pintura e a proteção anticorrosiva das superfícies</li> <li>• Substituir o contra recuo O contra recuo pode apresentar desgastes particularmente durante operação abaixo da rotação de decolagem mínima. Por isto, o usuário deve consultar a SEW para definir os intervalos de manutenção para:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotações nos eixos do entrada <math>n_1 &lt; 1400</math> rpm</li> <li>• Versão X4K.. com <math>i_{total} \geq 200</math></li> </ul> </li> <li>• Inspeccionar se há acumulação de sedimentos na refrigeração embutida (p. ex., tampa de refrigeração da água/ cartucho de refrigeração da água)</li> <li>• Verificar o aquecedor de óleo (no momento da troca de óleo):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os cabos e bornes de conexão estão apertados com firmeza e não apresentam oxidação?</li> <li>• Limpar elementos de aquecimento incrustados, trocar se necessário</li> </ul> </li> </ul>



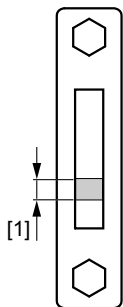
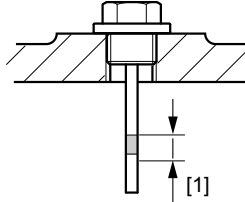
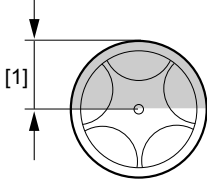
### 6.3 Verificar o nível de óleo

	<b>PARE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nunca misturar lubrificantes sintéticos entre si ou com lubrificantes minerais!</li> <li>A posição do bujão de nível, dos drenos de óleo e da válvula de respiro de óleo depende da forma construtiva e deve ser consultada nos respectivos diagramas de posições no espaço.</li> </ul>

	<b>! PERIGO!</b>
	<p>Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do acionamento. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar os trabalhos no motoredutor, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra a sua ligação involuntária!</li> </ul>

	<b>! AVISO!</b>
	<p>Perigo de queimaduras devido ao redutor quente e óleo de redutor quente. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de iniciar os trabalhos, deixar o redutor esfriar!</li> </ul>

- Para redutores de engrenagens cônicas com visor do nível de óleo:
  - Verificar se o nível do óleo está correto (= marca meio mín. / máx.) através de controle visual, caso necessário, corrigir o nível de óleo (ver a figura abaixo).
  - No primeiro abastecimento, é necessário controlar o nível de óleo mais uma vez após um período de 15 min. (compensação de nível entre o compartimento interior do redutor e o visor do nível do óleo).
- Para redutores de engrenagens cônicas com vareta do nível de óleo (opcional):
  - Desaparafusar e retirar a vareta do nível de óleo.
  - Limpar a vareta do nível do óleo e apertá-la bem com a mão mais uma vez até o encosto no redutor de engrenagens cônicas.
  - Desaparafusar a vareta do nível de óleo e controlar a altura de abastecimento, caso necessário corrigir (= marca meio mín. / máx.):

Visor do nível de óleo	Vareta do nível de óleo	Visor de óleo
		

[1] O nível do óleo deve estar nesta faixa

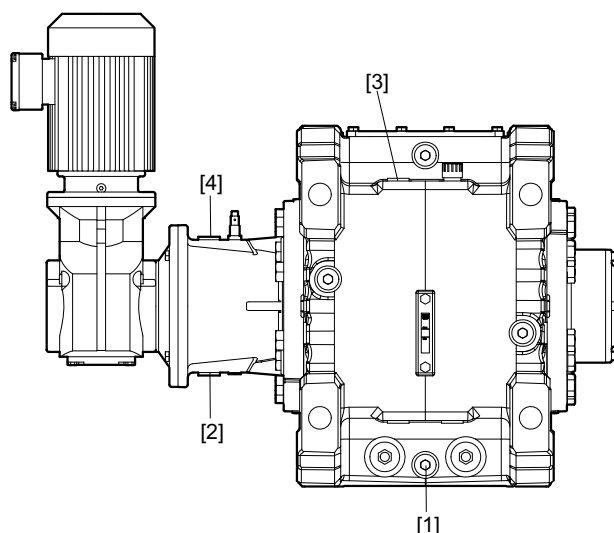


## 6.4 Troca de óleo

### 6.4.1 Procedimento

Trocar o óleo apenas quando o redutor estiver na temperatura de utilização.

	<p><b>! PERIGO!</b></p> <p>Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do acionamento. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos no motoredutor, desligá-lo da alimentação, protegendo-o contra a sua ligação involuntária!</li> </ul>
	<p><b>! AVISO!</b></p> <p>Perigo de queimaduras devido ao redutor quente e óleo de redutor quente. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, deixar o redutor esfriar!</li> <li>• O redutor ainda deve estar morno; caso contrário, a alta viscosidade do óleo muito frio dificultará a drenagem completa do óleo.</li> </ul>



509709195

- [1] Dreno de óleo do redutor de engrenagens cônicas
- [2] Dreno de óleo do adaptador de acionamento auxiliar
- [3] Bujão de abastecimento de óleo do redutor de engrenagens cônicas
- [4] Bujão de abastecimento de óleo do adaptador de acionamento auxiliar

1. Colocar um recipiente embaixo do dreno de óleo [1/2] do redutor de engrenagens cônicas e do adaptador de acionamento auxiliar.
2. Remover o bujão de abastecimento de óleo [3/4] e o dreno de óleo [1/2] do redutor de engrenagens cônicas e do adaptador de acionamento auxiliar.



## Inspeção / Manutenção

### Troca de óleo

- Purgar o óleo completamente.



#### NOTA

Ao efetuar a troca do óleo, limpar todo o interior do redutor de engrenagens cônicas, eliminando resíduos de óleo e matéria abrasiva. Utilizar o mesmo tipo de óleo utilizado para a operação do redutor de engrenagens cônicas.

- Reaparafusar os drenos de óleo do redutor de engrenagens cônicas [1] e do adaptador de acionamento auxiliar [2].

- Abastecer o adaptador de acionamento auxiliar com a quantidade parcial especificada através do bujão de abastecimento de óleo [4].



#### NOTA

A quantidade de óleo especificada na plaqueta de identificação é um valor recomendado e representa a quantidade total de óleo a ser abastecido. O adaptador de acionamento auxiliar deve ser abastecido com a quantidade parcial especificada.

Redutor	Adaptador de acionamento auxiliar	
	"canecas vazias" litros	"canecas cheias" litros
X3K.180 / X3K.190	4	6
X3K.200 / X3K.210	5	9
X3K.220 / X3K.230	8	13
X3K.240 / X3K.250	10	16

- Para abastecer de óleo, utilizar um filtro de enchimento (capacidade de filtração máx. do filtro 25 µm).

- Colocar o resto do óleo no redutor de engrenagens cônicas através do bujão de abastecimento de óleo [3].

Redutor	Redutores de engrenagens cônicas litros
X3K.180 / X3K.190	75
X3K.200 / X3K.210	104
X3K.220 / X3K.230	143
X3K.240 / X3K.250	176

- Para abastecer de óleo, utilizar um filtro de enchimento (capacidade de filtração máx. do filtro 25 µm).

- Com o visor do nível de óleo / a vareta do nível do óleo, verificar se o nível de óleo está correto.

- Limpar o filtro de óleo; se necessário, substituir o elemento filtrante (em caso de uso de um sistema de refrigeração externo por óleo / ar ou óleo / água).



#### PARE

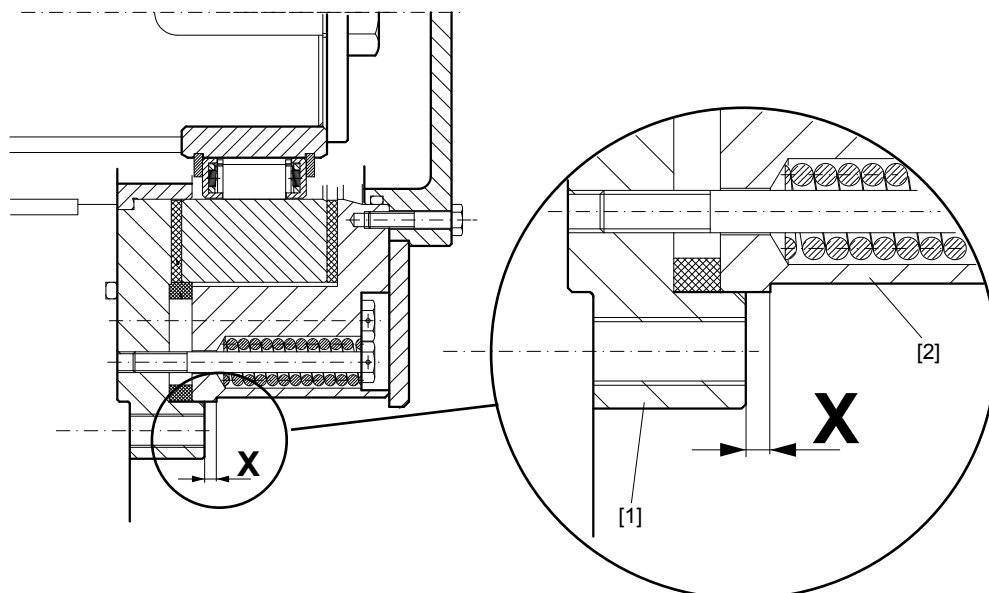
Qualquer vazamento de óleo deve ser eliminado imediatamente com agente aglutinante de óleo.



### 6.5 Verificação do desgaste do contra recuo controlado por torque

	<p><b>! PERIGO!</b></p>
	<p>Perigo de esmagamento devido a partida involuntária do acionamento. Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar os acionamentos quando a esteira de transporte estiver vazia, ou seja, sem torque de restauro no contra recuo devido ao material a ser transportado. Certificar-se de que nenhum torque está aplicado no contra recuo.</li> </ul>

	<p><b>! AVISO!</b></p>
	<p>Perigo de queimaduras devido ao redutor quente e óleo de redutor quente. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, deixar o redutor esfriar!</li> </ul>



539297547

- [1] Flange do contra recuo
- [2] Carcaça

Verificar o desgaste do disco medindo a **medida de controle "X"** entre o flange fixo do contra recuo [1] e a aresta inferior da ranhura aparafusada da carcaça [2] do contra recuo. A distância não deve ser inferior a 0,8 mm.

	<p><b>PARE</b></p>
	<p>Se a distância "X" for igual ou menor que 0,8 mm, uma operação sem falhas do controle de torque não pode ser garantida. Consultar a SEW-EURODRIVE.</p>



## 7 Falhas operacionais

### 7.1 Notas

	<p><b>PARE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para a colocação em operação, é imprescindível observar as indicações de segurança no capítulo 2 e as indicações de segurança nas instruções de operação especificadas no capítulo 1.</li> <li>• Em caso de eliminação de falhas, o redutor de engrenagens cônicas e os dispositivos adicionais devem ser parados. Prevenir que a unidade do acionamento seja ligada de modo involuntário (p. ex., trancando a chave central ou retirando os fusíveis da alimentação de corrente). Colocar uma placa de aviso na chave de ligação para avisar que estão sendo realizados trabalhos no redutor.</li> </ul>
	<p><b>AVISO!</b></p> <p>Perigo de queimaduras devido ao redutor quente Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar os trabalhos, deixar o redutor esfriar!</li> </ul>
	<p><b>NOTA</b></p> <p>Falhas operacionais ocorridas durante o tempo de garantia que exijam uma conservação do acionamento para elevadores de canecas só podem ser eliminadas pela SEW-EURODRIVE.</p> <p>Recomendamos aos nossos clientes, mesmo após o término do tempo de garantia, entrar em contato com a SEW Service em caso de falhas ocorridas cuja causa não possa ser identificada claramente.</p>

### 7.2 SEW Service

**Se necessitar da assistência técnica de nosso serviço de apoio a clientes, favor informar:**

- Dados completos da plaqueta de identificação
- Tipo e natureza da falha
- Quando e em que circunstâncias ocorreu a falha
- Causa possível
- Se possível, fazer uma foto digital



### 7.3 Possíveis falhas

Falha	Possível causa	Solução
<b>Temperatura elevada no contra recuo. Sem função de bloqueio</b>	Contra recuo danificado / com defeito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar o contra recuo, substituir se necessário</li> <li>Entrar em contato com a SEW Service</li> </ul>
<b>O motor do acionamento principal não dá partida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor do acionamento principal com defeito</li> <li>Sobrecarga na saída</li> <li>Direção de rotação do motor está incorreta; motor gira na direção contrária do sentido de bloqueio do contra recuo</li> <li>Gaiola com elementos de bloqueio do contra recuo foi instalada de modo incorreto e/ou apresenta defeitos</li> <li>Acoplamento de recondicionamento foi bloqueado (gaiola com elementos de bloqueio do acoplamento de recondicionamento foi instalado incorretamente ou acoplamento de recondicionamento está com defeito)</li> <li>Intertravamento elétrico entre o motor de acionamento principal e auxiliar foi ligado incorretamente</li> <li>Monitoração da rotação do acoplamento de recondicionamento foi ajustado incorretamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparo do motor em oficina especializada</li> <li>Reduzir a carga</li> <li>Alterar a direção da rotação (inverter duas fases)</li> <li>Instalar a gaiola do contra recuo virada em 180° ou substituí-la</li> <li>Instalar a gaiola do acoplamento de recondicionamento virada em 180° ou substituir o acoplamento de recondicionamento</li> <li>Verificar o ajuste da monitoração da rotação</li> <li>Entrar em contato com a SEW Service</li> </ul>
<b>Motor do acionamento auxiliar não dá partida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor do acionamento auxiliar com defeito</li> <li>Sobrecarga na saída</li> <li>Acionamento auxiliar gira na direção contrária do sentido de bloqueio do contra recuo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reparo do motor em oficina especializada</li> <li>Reduzir a carga</li> <li>Instalar a gaiola do acionamento de recondicionamento virada em 180° ou substituí-la e alterar a direção de rotação do motor do acionamento auxiliar</li> <li>Entrar em contato com a SEW Service</li> </ul>
<b>Motor do acionamento auxiliar dá partida, porém, o eixo de saída do redutor de engrenagens cônicas não roda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direção de rotação incorreta do motor</li> <li>Gaiola com elementos de bloqueio do acoplamento de recondicionamento foi instalada de modo incorreto</li> <li>Acoplamento de recondicionamento com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterar a direção da rotação (inverter duas fases)</li> <li>Instalar a gaiola do acoplamento de recondicionamento virada em 180° ou substituí-la</li> <li>Entrar em contato com a SEW Service</li> </ul>
<b>Motor do acionamento principal dá partida, apesar do acionamento auxiliar com monitoração da rotação estar em operação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intertravamento elétrico entre o motor de acionamento principal e auxiliar está com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar o circuito</li> </ul>



## 8 Quantidades de lubrificante

### 8.1 Acionamento para elevador de canecas



#### NOTA

- As quantidades de lubrificantes aqui especificadas são valores recomendados. Os valores exatos variam dependendo da redução.
- Diferentes quantidades de óleo são necessárias para o adaptador de acionamento auxiliar na versão "canecas vazias" ou "canecas cheias". Observar os dados na tabela abaixo.
- As marcas no visor de óleo e/ou na vareta do nível do óleo são decisivas para definir a quantidade de óleo a ser abastecida.

Redutor	Quantidade total Acionamento para elevador de canecas		Quantidade parcial		
	"canecas vazias" litros	"canecas cheias" litros	Redutores de engrenagens cônicas litros	Adaptador de aciona- mento auxiliar "canecas vazias" litros	Adaptador de aciona- mento auxiliar "canecas cheias" litros
X3K.180	78	80	74	4	6
X3K.190	79	81	75	4	6
X3K.200	109	113	104	5	9
X3K.210	109	113	104	5	9
X3K.220	151	156	143	8	13
X3K.230	151	156	143	8	13
X3K.240	186	192	176	10	16
X3K.250	186	192	176	10	16

### 8.2 Acionamento auxiliar

Redutor	Acionamento auxiliar "canecas vazias"		Acionamento auxiliar "canecas cheias"	
	Tipo	Quantidade de lubrificante litros	Tipo	Quantidade de lubrificante litros
X3K.180	KF77	5,9	KF97	21,5
X3K.190	KF77	5,9	KF97	21,5
X3K.200	KF77	5,9	KF97	21,5
X3K.210	KF77	5,9	KF97	21,5
X3K.220	KF87	11,9	KF107	35,1
X3K.230	KF87	11,9	KF107	35,1
X3K.240	KF87	11,9	KF127	55
X3K.250	KF87	11,9	KF127	55



## 9 Índice alfabético

### A

Acionamento auxiliar .....	10
Acoplamento de recondicionamento .....	10

### C

Colocação em operação .....	16
Contra recuo .....	8

### E

Encoder de pulsos indutivo .....	15
Estrutura .....	7

### F

Falhas operacionais .....	26
---------------------------	----

### I

Inspeção .....	20
Instalação .....	12
Instalação do acionamento para elevador de canecas .....	12
Intervalos de inspeção .....	21
Intervalos de manutenção .....	21

### M

Manutenção .....	20
Monitor de rotação .....	14
Monitoração da rotação .....	11, 14
Montagem .....	12

### Q

Quantidades de lubrificante .....	28
-----------------------------------	----

### S

Seqüência de colocação em operação .....	17
SEW Service .....	26

### T

Troca de óleo .....	23
---------------------	----

### V

Verificar o nível de óleo .....	22
---------------------------------	----



## Índice de endereços

Alemanha			
<b>Administração Fábrica Vendas</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Caixa postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Service Competence Center</b>	<b>Centro</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Norte</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo a Hanover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Leste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 D-08393 Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sul</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo a Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Oeste</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Eletrônica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / Plantão 24 horas</b>		
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na Alemanha.			
França			
<b>Fábrica Vendas Service</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
<b>Fábrica</b>	<b>Forbach</b>	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na França.			
África do Sul			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:dross@sew.co.za">dross@sew.co.za</a>



África do Sul			
	<b>Capetown</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Argélia			
<b>Vendas</b>	<b>Argel</b>	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr
Argentina			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> enquires@sew-eurodrive.com.au
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	<b>Townsville</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au
Áustria			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Viena</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://sew-eurodrive.at">http://sew-eurodrive.at</a> sew@sew-eurodrive.at
Belarus			
<b>Vendas</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Bélgica			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Bruxelas</b>	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> info@caron-vector.be
<b>Service Competence Center</b>	<b>Redutores industriais</b>	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> service-wallonie@sew-eurodrive.be
Brasil			
<b>Fábrica Vendas Service</b>	<b>São Paulo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 <a href="http://www.sew.com.br">http://www.sew.com.br</a> sew@sew.com.br
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Brasil.			



## Índice de endereços

<b>Bulgária</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

<b>Camarões</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

<b>Canadá</b>			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> marketing@sew-eurodrive.ca
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência no Canadá.			

<b>Chile</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Santiago de Chile</b>	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Caixa postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> ventas@sew-eurodrive.cl

<b>China</b>			
<b>Fábrica Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a>
	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	<b>Guangzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
<b>Shenyang</b>	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn	
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência na China.			

<b>Cingapura</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Cingapura</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> sewsingapore@sew-eurodrive.com

<b>Colômbia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sewcol@sew-eurodrive.com.co



<b>Coréia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Ansan-City</b>	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> master@sew-korea.co.kr
	<b>Busan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
<b>Costa do Marfim</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
<b>Croácia</b>			
<b>Vendas Service</b>	<b>Zagreb</b>	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
<b>Dinamarca</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Copenhague</b>	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> sew@sew-eurodrive.dk
<b>E.U.A.</b>			
<b>Fábrica Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Greenville</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> cslyman@seweurodrive.com
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>San Francisco</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	<b>Philadelphia/PA</b>	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	<b>Dayton</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	<b>Dallas</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
Para mais endereços, consultar os serviços de assistência nos E.U.A.			
<b>Egito</b>			
<b>Vendas Service</b>	<b>Cairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> copam@datum.com.eg



## Índice de endereços

Eslováquia			
Vendas	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Žilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovênia			
Vendas Service	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Espanha			
Unidade de montagem Vendas Service	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
Estônia			
Vendas	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
Finlândia			
Unidade de montagem Vendas Service	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
Fábrica Unidade de montagem Service	<b>Karkkila</b>	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
Gabão			
Vendas	<b>Libreville</b>	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grã-Bretanha			
Unidade de montagem Vendas Service	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> info@sew-eurodrive.co.uk
Grécia			
Vendas Service	<b>Atenas</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> info@boznos.gr
Holanda			
Unidade de montagem Vendas Service	<b>Rotterdam</b>	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 <a href="http://www.vector.nu">http://www.vector.nu</a> info@vector.nu



<b>Hong Kong</b>			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk
<b>Hungria</b>			
<b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Budapeste</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
<b>Índia</b>			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Baroda</b>	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com
<b>Irlanda</b>			
<b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Dublin</b>	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie
<b>Israel</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il
<b>Itália</b>			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Milão</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
<b>Japão</b>			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
<b>Letônia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
<b>Libano</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Beirute</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
<b>Lituânia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
<b>Luxemburgo</b>			
<b>Unidade de montagem</b> <b>Vendas</b> <b>Service</b>	<b>Bruxelas</b>	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be



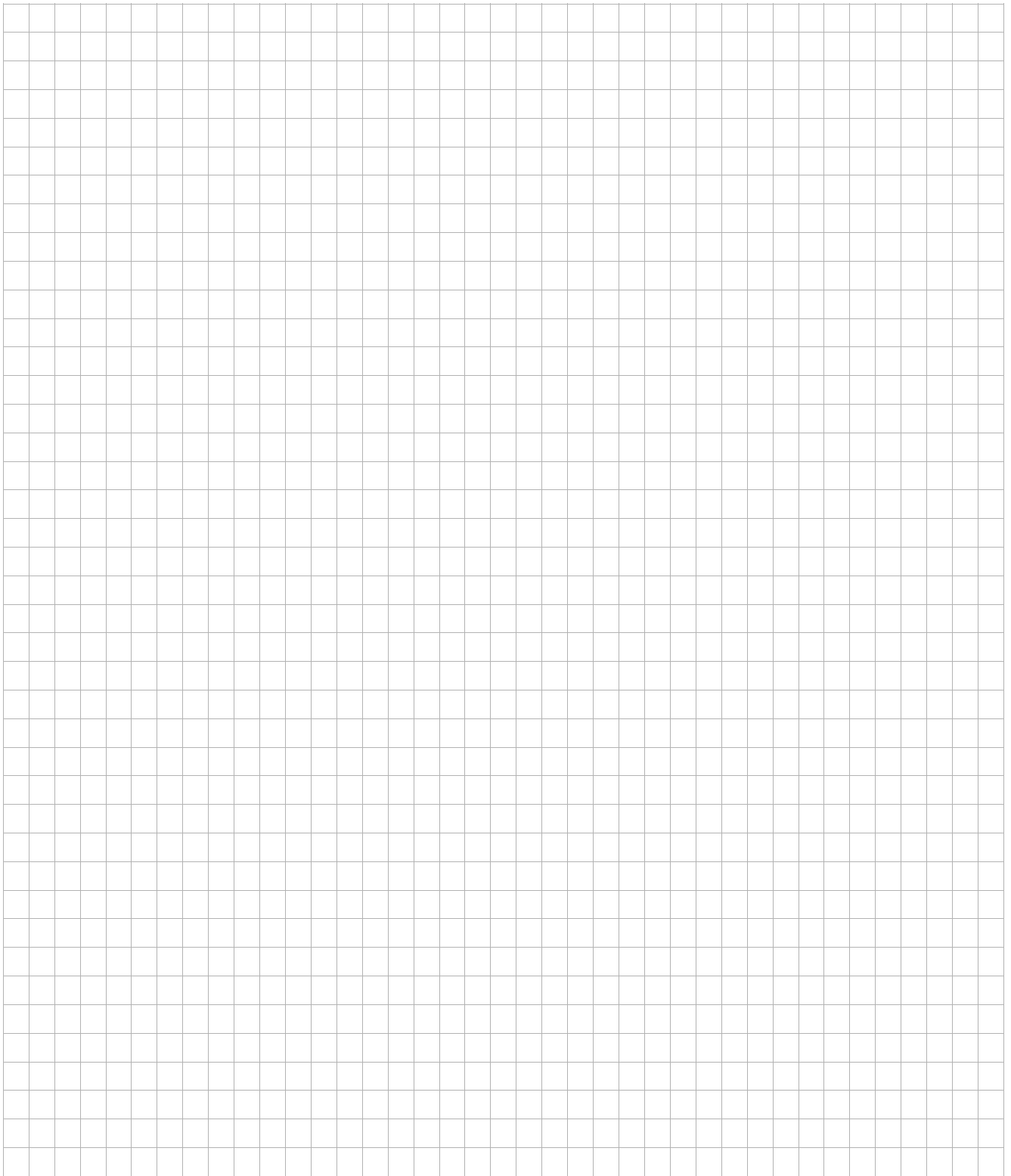
## Índice de endereços

<b>Malásia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Johore</b>	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
<b>Marrocos</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Casablanca</b>	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
<b>México</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Queretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
<b>Noruega</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
<b>Nova Zelândia</b>			
<b>Unidades de montagem Vendas Service</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
<b>Peru</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
<b>Polónia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Łódź</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	<b>Service 24 horas</b>		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
<b>Portugal</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
<b>República Tcheca</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
<b>Romênia</b>			
<b>Vendas Service</b>	<b>Bucareste</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucaresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro



<b>Rússia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>São Petersburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
<b>Senegal</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a>
<b>Sérvia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Belgrado</b>	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 <a href="mailto:dipar@yubc.net">dipar@yubc.net</a>
<b>Suécia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.se">info@sew-eurodrive.se</a>
<b>Suíça</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Basiléia</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
<b>Tailândia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
<b>Tunísia</b>			
<b>Vendas</b>	<b>Túnis</b>	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
<b>Turquia</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Istambul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 164 + 216 3838014 / 15 Fax +90 216 3055867 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>
<b>Ucrânia</b>			
<b>Vendas Service</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
<b>Venezuela</b>			
<b>Unidade de montagem Vendas Service</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>





## Como movimentar o mundo

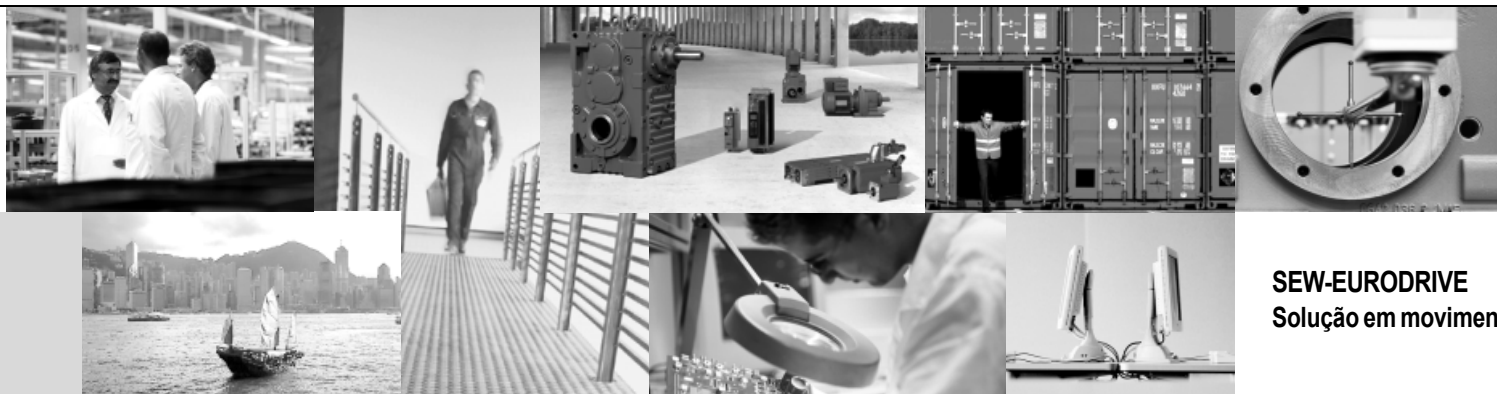
Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.



**SEW-EURODRIVE**  
Solução em movimento

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de software de aplicação.

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.  
Av. Amâncio Gaiolli, 50 – Bonsucesso  
07251 250 – Guarulhos – SP  
sew@sew.com.br

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)