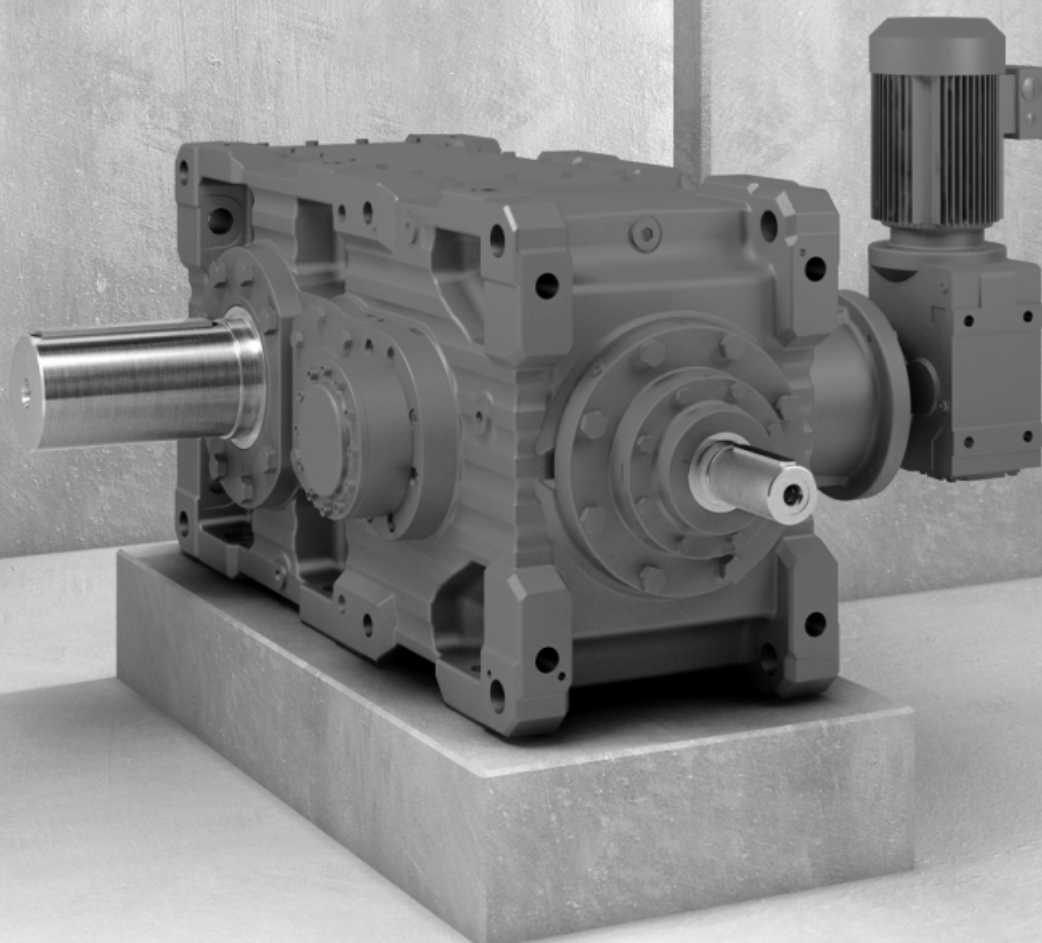




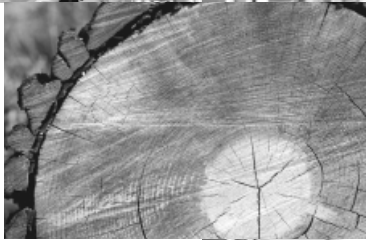
SEW
EURODRIVE



**Redutores industriais:
Redutores cónicos
Série X.. Accionamentos para elevador de alcatruzes**

Edição 11/2007
11642254 / PT

Instruções de Operação





1	Informações gerais	4
1.1	Estrutura das informações de segurança	4
1.2	Introdução	5
1.3	Exclusão da responsabilidade	5
2	Informações de segurança	6
2.1	Notas preliminares	6
2.2	Informação geral	6
2.3	Uso recomendado.....	6
3	Estrutura	7
3.1	Accionamento para elevador de alcatruzes	7
3.2	Anti-retorno	8
3.3	Anti-retorno com limitador de binário	9
3.4	Roda livre	10
3.5	Accionamento auxiliar	10
3.6	Monitorização da velocidade.....	11
4	Instalação / Montagem	12
4.1	Instalação do accionamento para elevador de alcatruzes	12
4.2	Enchimento com lubrificante	12
4.3	Monitorização da velocidade.....	14
5	Colocação em funcionamento	16
5.1	Instruções	16
5.2	Sequência para colocação em funcionamento	17
6	Inspeção / Manutenção	20
6.1	Instruções	20
6.2	Intervalos de inspeção e manutenção.....	21
6.3	Verificação do nível de óleo	22
6.4	Substituição do óleo.....	23
6.5	Verificação do nível de desgaste do anti-retorno com limitador de binário.....	25
7	Anomalias durante o funcionamento	26
7.1	Notas	26
7.2	Serviço de Apoio a Clientes	26
7.3	Anomalias possíveis	27
8	Quantidades de lubrificante	28
8.1	Accionamento para elevador de alcatruzes	28
8.2	Accionamento auxiliar	28
9	Índice	29
	Índice de endereços	30



1 Informações gerais

1.1 Estrutura das informações de segurança

As informações de segurança destas instruções de operação estão estruturadas da seguinte forma:

Pictograma 	PALAVRA DO SINAL!
	Tipo e fonte do perigo. Possíveis consequências se não observado. <ul style="list-style-type: none"> • Medida(s) a tomar para prevenir o perigo.

Pictograma	Palavra do sinal	Significado	Consequências se não observado
Exemplo: Perigo geral	PERIGO!	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves.
 Perigo específico, por ex., choque eléctrico	AVISO!	Situação eventualmente perigosa	Morte ou ferimentos graves
	CUIDADO!	Situação eventualmente perigosa	Ferimentos ligeiros
 Ex	NOTA SOBRE A PROTECÇÃO CONTRA EXPLOÇÃO	Nota importante sobre a protecção contra explosão	Perda da protecção contra explosão e perigos resultantes
 STOP	STOP!	Eventuais danos materiais	Danos no sistema de accionamento ou no meio envolvente
 i	NOTA	Observação ou conselho útil. Facilita o manuseamento do sistema de accionamento.	



1.2 Introdução

	<p>STOP</p> <p>A observação das notas e instruções apresentadas nas seguintes instruções de operação é indispensável para um funcionamento sem falhas e para manter o direito à garantia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Instruções de operação de redutores industriais: Redutores de engrenagens helicoidais e cónicos da série X.. Horizontais• Instruções de operação para redutores das séries R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W• Instruções de operação para motores CA e servomotores assíncronos <p>Por isso, leia atentamente as instruções de operação antes de colocar o redutor em funcionamento!</p> <p>As instruções de operação contêm informações importantes relativas à assistência técnica e, por isso, devem ser guardadas próximas da unidade.</p>
--	--

1.3 Exclusão da responsabilidade

A observação das instruções de operação é pré-requisito para um funcionamento seguro dos redutores para elevador de alcatruzes, e para que possam ser obtidas as características do produto e o rendimento especificado. A SEW-EURODRIVE não assume qualquer responsabilidade por ferimentos pessoais ou danos materiais resultantes em consequência da não observação e seguimento das informações contidas nas instruções de operação. Nestes casos, é excluída qualquer responsabilidade por defeitos.



2 Informações de segurança

2.1 Notas preliminares

	STOP
	Observe as informações de segurança apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas!

2.2 Informação geral

Nunca instale ou coloque em funcionamento produtos danificados. Em caso de danos, favor reclamar imediatamente à empresa transportadora.

Durante a operação, os motores e os moto-redutores poderão possuir, de acordo com os seus índices de protecção, partes livres ou móveis sob tensão, bem como superfícies quentes.

Misturas de gases explosivos ou concentrações de poeiras associadas a temperaturas elevadas, componentes condutores de tensão e peças em movimento de máquinas eléctricas, podem causar danos graves ou fatais.

Todo o trabalho relacionado com o transporte, armazenamento, instalação/montagem, ligações eléctricas, colocação em funcionamento, manutenção e reparação só pode ser executado por técnicos qualificados e tendo em consideração os seguintes pontos:

- as instruções de operação correspondentes
- os sinais de aviso e de segurança no motor/moto-reductor
- toda a outra documentação do projecto, instruções de colocação em funcionamento e esquemas de ligações
- os regulamentos e as exigências específicos ao sistema e
- os regulamentos nacionais/regionais que determinam a segurança e a prevenção de acidentes.

A remoção não autorizada das tampas de protecção obrigatórias, o uso, a instalação ou a operação incorrectas do equipamento poderá conduzir à ocorrência de danos e ferimentos graves.

Para obter mais informações consulte a documentação.

2.3 Uso recomendado

Os accionamentos para elevador de alcatruzes são redutores accionados por motores e destinados ao uso em sistemas industriais e comerciais. Cumpra as velocidades e potências permitidas indicadas na informação técnica e na chapa de características. Cargas divergentes dos valores permitidos ou a utilização dos redutores fora de sistemas industriais ou comerciais só são permitidas após consulta à SEW-EURODRIVE.

No âmbito da Directiva CE para máquinas 98/37/CE, os accionamentos para transportadores de alcatruzes são componentes para serem instalados em máquinas e sistemas. Em conformidade com a Directiva CE, é proibido colocar o equipamento em funcionamento (início da utilização correcta) antes de garantir que o produto final está em conformidade com a Directiva para Máquinas 98/37/CE.



3 Estrutura

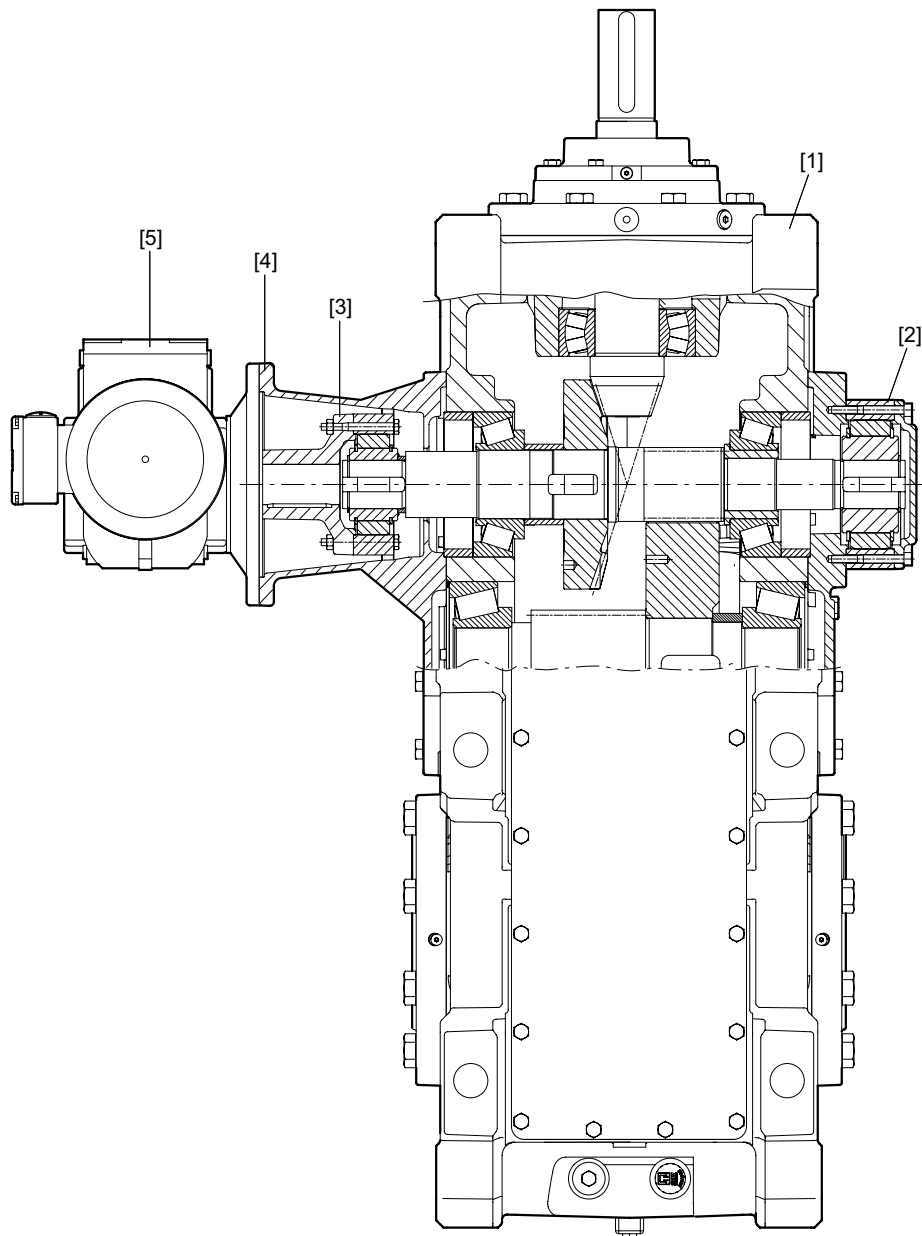
3.1 Accionamento para elevador de alcatruzes

O accionamento para elevador de alcatruzes é um redutor cônico da série X [1] equipado com anti-retorno [2] e accionamento auxiliar [5]. O accionamento auxiliar é acoplado através de um adaptador [4] e de uma roda livre [3].



NOTA

O redutores cónicos de três estágios [1] são fornecidos sem lubrificante. O accionamento auxiliar [5] é fornecido com lubrificante.



484854795

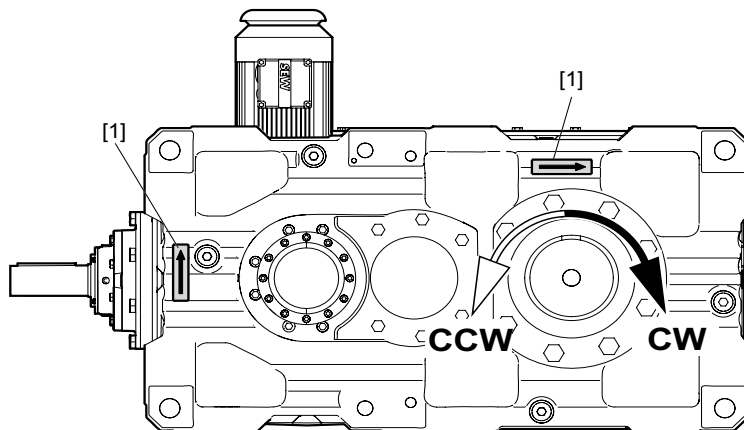
- [1] Redutor cónico de três estágios X.K..
- [2] Anti-retorno
- [3] Roda livre
- [4] Adaptador de accionamento auxiliar
- [5] Unidade auxiliar



3.2 Anti-retorno

O anti-retorno serve para evitar sentidos de rotação indesejados. Durante a operação, o anti-retorno permite a rotação num só sentido.

O anti-retorno funciona com escoras de elevação centrífugas. Quando é alcançada a rotação de elevação, as escoras elevam-se completamente da superfície de contacto do anel externo. A lubrificação do anti-retorno é feita com o óleo do redutor.



527646219

O sentido de rotação é definido com vista para o veio de saída (LSS):

- CW = Sentido horário
- CCW = Sentido anti-horário

O sentido de rotação permitido [1] está indicado no cárter do redutor.


NOTA

Em accionamentos com veio de saída contínuo, é necessário especificar o sentido de rotação do anti-retorno, com vista para a posição de veio 3.


STOP

Se as unidades funcionarem a uma velocidade inferior à velocidade de levantamento, é possível que ocorra um desgaste do anti-retorno. Consulte a SEW-EURODRIVE, para determinar os períodos de manutenção de:

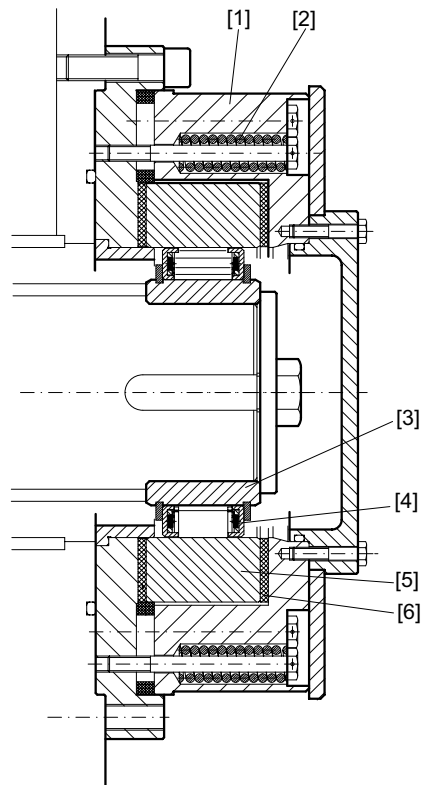
- Velocidades no veio de saída $n_1 < 1400$ 1/min
- Versão X4K.. com $i_{total} \geq 200$



3.3 Anti-retorno com limitador de binário

Anti-retornos com limitador de binário são utilizados em accionamentos múltiplos em que cada accionamento está equipado com um anti-retorno independente.

A limitação do binário impede que o binário de retorno seja distribuído desigualmente pelos vários anti-retornos. Picos de binário dinâmicos são também reduzidos durante o bloqueio.



539377931

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| [1] Cárter | [4] Gaiola da roda livre |
| [2] Molas de pressão | [5] Anel externo |
| [3] Anel interno | [6] Revestimentos de fricção |

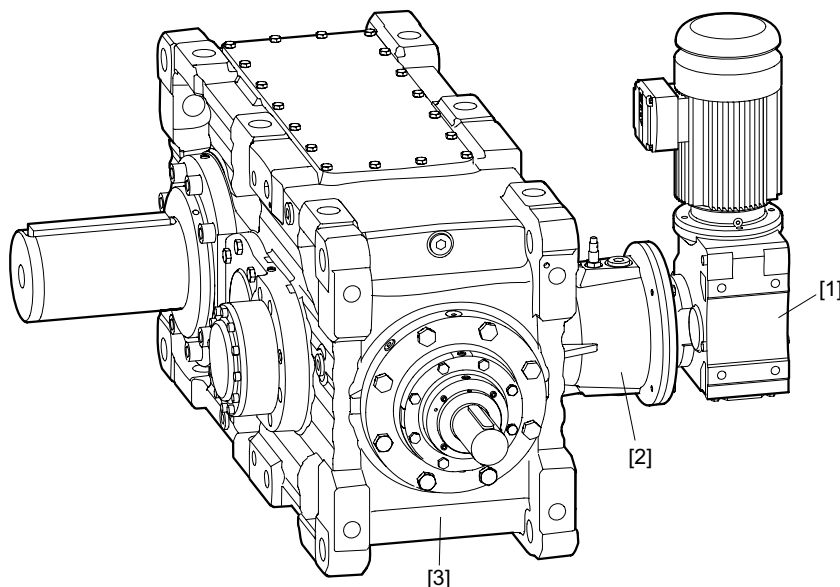
De forma idêntica ao anti-retorno sem limitação de binário, o binário de bloqueio é transmitido ao anel externo através de carretos.

No anti-retorno com limite de binário, o anel externo [5] não está, no entanto, aparafusado ao cárter do redutor, mas é mantido entre dois revestimentos de fricção [6]. Os revestimentos de fricção são pressionados através do cárter [1] com parafusos e molas de pressão [2].



STOP

O binário de escorregamento é ajustado na fábrica. Não é permitido alterar o binário de escorregamento.



635820299

- [1] Accionamento auxiliar
- [2] Adaptador do accionamento auxiliar
- [3] Redutores cónicos

3.4 Roda livre

A roda livre está instalada dentro do adaptador do accionamento auxiliar [2] e permite o funcionamento num dos sentidos de rotação, através do accionamento auxiliar [1].

Quando é usado o accionamento principal, a roda livre funciona em modo de roda livre. Quando é usado o accionamento auxiliar, i.e., no modo de transmissão, o veio de entrada do redutor cónico [3] roda a baixa velocidade.

O movimento rotativo do veio de entrada do redutor cónico [3] não deve ser obstruído. Se for instalado um freio no lado de entrada do accionamento principal, este tem de ser desbloqueado sempre que for usado o accionamento auxiliar.

A roda livre está integrada no circuito do óleo do redutor cónico [3].

A manutenção e a substituição do óleo do acoplador são feitas juntamente com o redutor.

3.5 Accionamento auxiliar


O accionamento auxiliar [1] acoplado pode ser fornecido na versão "alcatruzes vazios" (só para fins de manutenção) ou "alcatruzes cheios". Em função da versão fornecida, devem ser utilizados moto-redutores de parafuso sem fim ou moto-redutores cónicos. O accionamento auxiliar está fixo ao redutor cónico [3] através de um adaptador [2]. Consulte a documentação da encomenda para informação sobre os binários de saída utilizados para operação através do accionamento auxiliar.

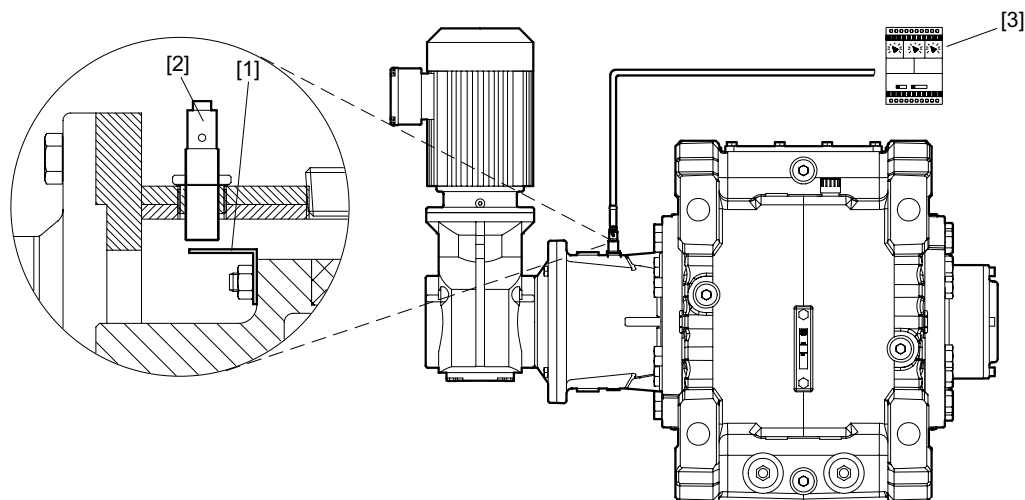
O accionamento principal e o accionamento auxiliar devem ser bloqueados electricamente de modo que apenas possa ser ligado um dos motores.

O accionamento auxiliar possui um circuito de óleo próprio separado do redutor cónico.



3.6 Monitorização da velocidade

	<p>STOP</p> <p>Por razões de segurança, a roda livre tem de ser equipada com monitorização de velocidade, pois, se isto não for feito, o adaptador do accionamento auxiliar poderá ser irreparavelmente danificado devido a velocidade excessiva em caso de uma falha funcional!</p>
---	---




485755787

- [1] Placa de referência
- [2] Encoder de impulsos indutivo
- [3] Monitor de velocidade (opcional)


A velocidade da roda livre é detectada sem contacto através de uma placa de referência [1] e de um encoder de impulsos indutivo [2]. Os impulsos são comparados pelo monitor de velocidade [3] com uma velocidade de comutação definida (→ capítulo 5.2).

Se a velocidade de comutação for excedida (por ex., durante uma falha no funcionamento da roda livre), o relé de saída é accionado (contacto NF ou contacto NA). A ligação tem de ser realizada de modo que, em tal situação, o motor do accionamento principal seja desligado. Isto impede velocidades excessivas no accionamento auxiliar.

	<p>NOTA</p> <p>Contacte a SEW-EURODRIVE, caso sejam utilizados componentes para monitorização da velocidade diferentes dos mencionados nestas instruções de operação.</p> <p>O encoder de impulsos está incluída no kit fornecido. O monitor de velocidade não está incluído no kit fornecido e pode ser encomendado como acessório opcional.</p>
---	--




4 Instalação / Montagem

	STOP
	Ao realizar a instalação / montagem, é fundamental observar as informações de segurança apresentadas no capítulo 2 e as informações de segurança apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas!


4.1 Instalação do accionamento para elevador de alcatruzes

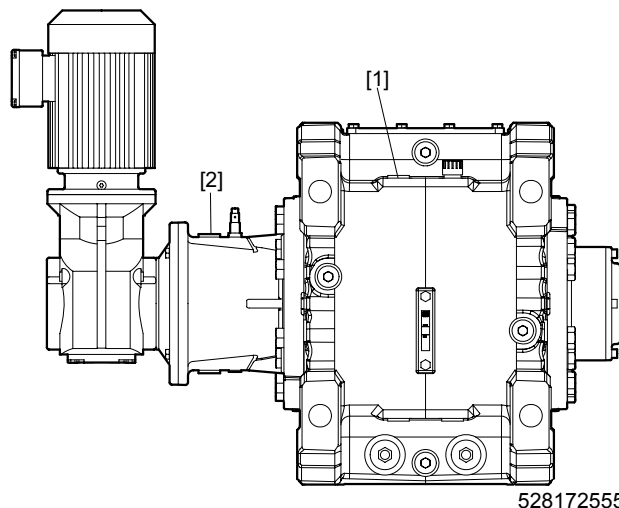
O accionamento para elevador de alcatruzes deve ser instalado na posição horizontal.

	STOP
	Para outras posições de montagem, contacte a SEW-EURODRIVE!

4.2 Enchimento com lubrificante

O redutor cónico X.K.. e o adaptador para accionamento auxiliar têm de ser enchidos com os tipos lubrificantes e quantidades de lubrificante autorizados (→ chapa de características, capítulo "Quantidades de lubrificante").

	! PERIGO!
	<p>Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desligue o moto-redutor antes de iniciar os trabalhos e tome medidas contra o seu arranque involuntário!



528172555

- [1] Bujão de enchimento no redutor cónico X.K..
[2] Bujão de enchimento no adaptador do accionamento auxiliar

1. Remova o bujão de enchimento do redutor cónico [1] e do adaptador do accionamento auxiliar [2].



NOTA

A quantidade de óleo especificada na chapa de características é um valor de referência e corresponde à quantidade total de óleo a abastecer.

Encha o adaptador do accionamento auxiliar com uma quantidade de lubrificante estipulada inferior a esta quantidade. O redutor cónico deve levar a quantidade restante de lubrificante.

2. Abasteça o adaptador do accionamento auxiliar com a quota-parte de lubrificante estipulada, através do bujão de enchimento [2].

Redutor	Adaptador de accionamento auxiliar	
	"Alcatruzes vazios" litros	"Alcatruzes cheios" 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, utilize um funil de enchimento (fineza máx. do filtro 25 µm).

3. Utilize o resto do lubrificante para abastecer o redutor cónico através do bujão de enchimento [1].

Redutor	Redutor cónico 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, utilize um funil de enchimento (fineza máx. do filtro 25 µm).

4. Verifique se o nível de óleo está correcto verificando o display de nível do óleo / a vareta.



STOP

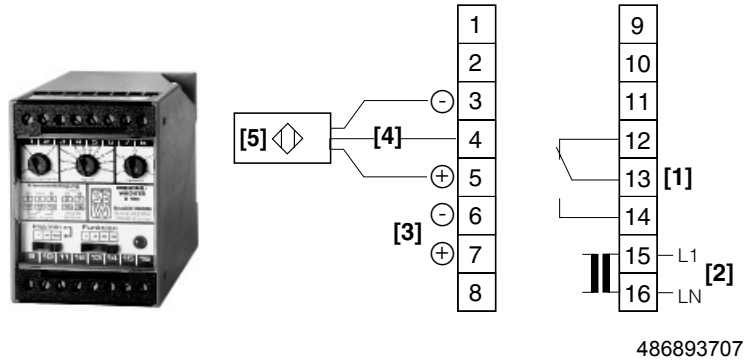
Óleo derramado deve ser imediatamente removido com uma substância aglutinante.



4.3 Monitorização da velocidade

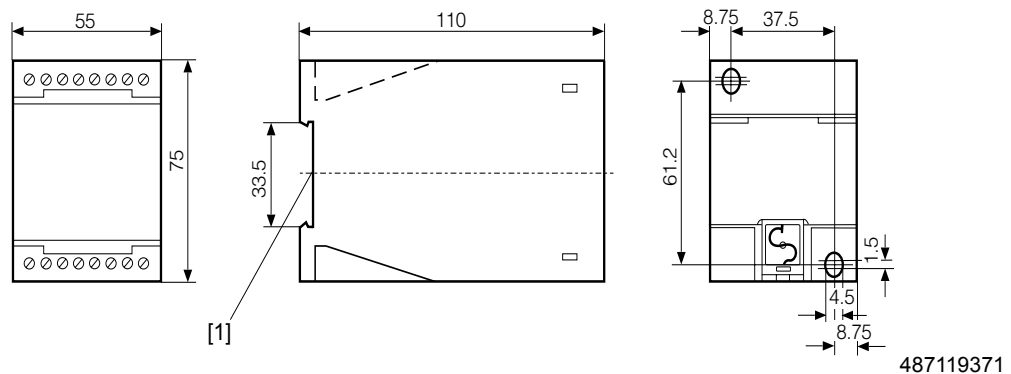
4.3.1 Monitor de velocidade

Ligação eléctrica



- [1] Saída a relé
- [2] Tensão de alimentação 110 V_{CA}, 230 V_{CA} (47...63 Hz)
- [3] Tensão de alimentação 24 V_{CC}
- [4] Sinal
- [5] Encoder

Dimensões



- [1] Fixação em calha DIN

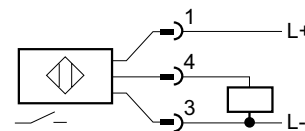
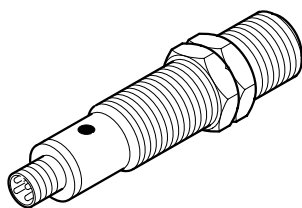
Informação técnica

- Tensão de serviço: 220 V_{CA} ou 24 V_{CC} (referência: 106 710 9)
- Tensão de serviço: 110 V_{CA} (referência: 106 781 8)
- Capacidade máxima de comutação do relé de saída: 1250 VA (máx. 8 A_{CA})
- No monitor de velocidade pode ser ajustada a velocidade de referência, o desvio inicial e a histerese do interruptor (→ capítulo "Colocação em funcionamento do monitor de velocidade")
- Índice de protecção: IP 40 (Terminais de ligação: IP 20)



4.3.2 Encoder de impulsos indutivo

Ligação eléctrica



488732811

Ligue o encoder de impulsos indutivo UL no monitor de velocidade da seguinte forma:

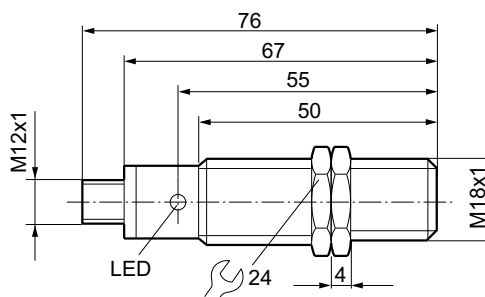
- com um cabo de três fios com comprimento máximo de 500 m
- com secção transversal 1,5 mm²
- utilize cabos separados para o sinal (não use cabos de vários fios) e, se necessário, efectue a sua blindagem



NOTA

O cabo de ligação do encoder de impulsos ao monitor de velocidade e a tomada de ligação M12 do encoder de impulsos não estão incluídos no kit de entrega do monitor de velocidade.

Dimensões




488739723

Informação técnica

Versão eléctrica		DC PNP	Intervalo de comutação	[mm]	5 ± 10 %
Função de saída		Contacto NA	Distância de trabalho	[mm]	0...4.05
Tensão de serviço	[V _{CC}]	10...36	Frequência de comutação	[Hz]	500
Intensidade de corrente máxima admitida	[mA]	250	Temperatura ambiente	[°C]	-25...+80
Queda de tensão	[V]	< 2.5	Índice de protecção, classe de protecção		IP 67
Consumo de energia	[mA]	< 15 (24 V)	EMC		EN 60947-5-2; EN 55011 classe B




5 Colocação em funcionamento

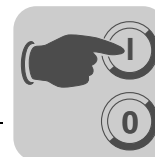
	STOP
	Ao realizar a colocação em funcionamento, é fundamental observar as informações de segurança apresentadas no capítulo 2 e as informações de segurança apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas!

5.1 Instruções

- Antes da colocação em funcionamento, é fundamental verificar se o nível do óleo está correcto! As quantidades de lubrificantes estão especificadas nas respectivas chapas de características das unidades (→ capítulo "Quantidades de lubrificante").
- Certifique-se que foi seleccionado o sentido de rotação correcto para o redutor cónico e que o accionamento auxiliar não roda juntamente com o redutor.

	! PERIGO!
	<p>Perigo de danos irreparáveis no accionamento auxiliar por velocidade excessiva Morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacte a SEW-EURODRIVE caso pretenda alterar o sentido de rotação.


- Antes de ligar o motor do accionamento auxiliar e o motor principal, é fundamental definir o campo de rotação da rede CA utilizando um indicador do sentido do campo rotativo. Verifique se os dois motores estão ligados de acordo com o sentido de rotação.
- Certifique-se que o motor do accionamento principal não roda no sentido de rotação inibido para o redutor cónico. Observe a seta de indicação do sentido de rotação colocada no redutor cónico.
- O accionamento principal e o accionamento auxiliar devem ser bloqueados electricamente de modo que apenas possa ser ligado um dos motores.
- Verifique a função de desligar do monitor de velocidade.
- Garanta que o accionamento auxiliar não seja sobrecarregado. O accionamento auxiliar só pode funcionar com os binários de saída indicados na documentação da encomenda.
- Certifique-se que quando for utilizado o accionamento auxiliar (por ex., durante a manutenção), o movimento rotativo do veio de entrada do redutor cónico não seja obstruído. Se for instalado um freio no lado de entrada do accionamento principal, este tem de ser desbloqueado sempre que for usado o accionamento auxiliar.



5.2 Sequência para colocação em funcionamento

Observe a seguinte sequência de colocação em funcionamento:

1. Colocação em funcionamento do accionamento auxiliar
2. Colocação em funcionamento da monitorização da velocidade
3. Colocação em funcionamento do accionamento principal

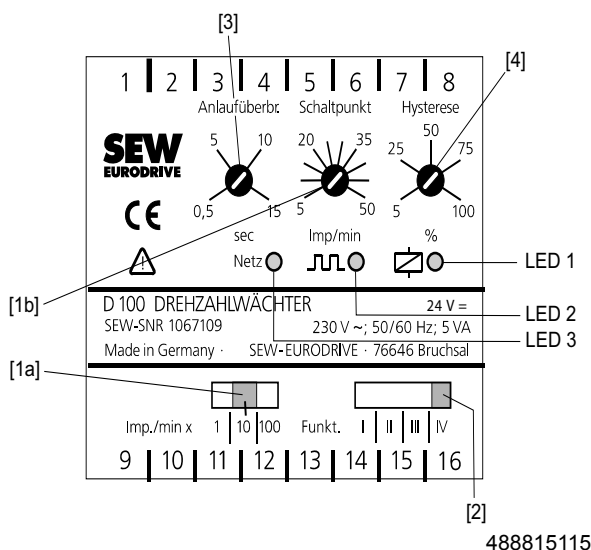
	STOP
	É fundamental respeitar a sequência de colocação em funcionamento. Ela é pré-requisito para uma colocação em funcionamento com segurança.

5.2.1 Colocação em funcionamento do accionamento auxiliar

Certifique-se que quando seja utilizado o accionamento auxiliar, o movimento rotativo do veio de entrada do redutor cónico não seja obstruído. Se for instalado um freio no lado de entrada do accionamento principal, este tem de ser desbloqueado sempre que for usado o accionamento auxiliar.

5.2.2 Colocação em funcionamento da monitorização da velocidade

Configuração
das funções



[1a] [1b] Velocidade de comutação

[2] Função de comutação

[3] Atraso de arranque

[4] Histerese

LED 1 = acende quando o relé actuou

LED 2 = sinaliza impulso de entrada

LED 3 = indica a tensão de serviço correcta













Colocação em funcionamento

Seqüência para colocação em funcionamento

Função	Descrição	Configuração
Velocidade de comutação [1a] [1b]	Permite uma configuração exacta do valor desejado <ul style="list-style-type: none"> Ajuste aproximado com o interruptor gradual (1, 10, 100) Ajuste preciso com potenciômetro (escala 5 ... 50) 	Interruptor gradual [1a] "10" Ajuste do potenciômetro [1b] "7" Velocidade de comutação = $10 \times 7 = 70$ impulsos/min
Função de comutação [2]	Definição de função de comutação: <ul style="list-style-type: none"> Valor superior ou inferior à velocidade de comutação Actuação do relé em caso de ultrapassagem da velocidade 	Função de comutação IV
Atraso de arranque [3]	Possibilidade de "bypass" da avaliação do sinal durante a fase de arranque (sem relevância para função de comutação IV)	Configure para o menor valor (= 0.5 s)
Histerese [4]	Diferença entre o ponto de ligar/desligar do relé.	Configure para o menor valor (= 5 %)

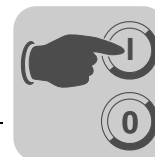
Visão geral das funções de comutação possíveis:

Função de comutação [2]	Posição do relé		
	à velocidade		no funcionamento normal e desvio inicial
	excedido	não alcançado	
I			
II			
III			
IV			

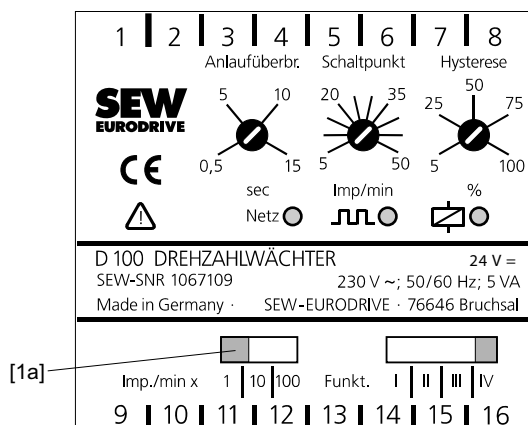


STOP

Integre o monitor de velocidade no circuito do sistema de modo que a alimentação seja desligada do accionamento principal e do accionamento auxiliar se a velocidade exceder a velocidade de comutação.



Verificação
da função de
monitorização
da velocidade



508095755


1. Ligue o accionamento auxiliar do accionamento para elevador de alcatruzes.
2. Mova o interruptor gradual de configuração da velocidade de comutação [1a] durante alguns instantes da posição "10" para a posição "1" (a velocidade de comutação é reduzida de 70 para 7 impulsos/min.).
3. O monitor de velocidade detecta o excesso de velocidade e o relé de saída actua → a verificação da função é realizada com sucesso se a alimentação do motor principal e do motor auxiliar for desligada.
4. Após concluída a verificação, volte a mover o interruptor gradual de configuração da velocidade de comutação [1a] para a posição "10" (a velocidade de comutação volta a aumentar para 70 impulsos/min.).

5.2.3 Colocação em funcionamento do accionamento principal


Antes de colocar o motor do accionamento principal em funcionamento, é fundamental definir o campo de rotação da rede CA utilizando um indicador do sentido do campo rotativo. Certifique-se que o motor do accionamento principal não roda no sentido de rotação inibido para o redutor cónico. Observe a seta de indicação do sentido de rotação colocada no redutor cónico.



6 Inspecção / Manutenção

	<p>STOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ao realizar a inspecção / manutenção, é fundamental observar as informações de segurança apresentadas no capítulo 2 e as informações de segurança apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas! • Observe as informações de manutenção apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas!
---	--

6.1 Instruções

	<p>STOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ao efectuar a substituição do óleo, o redutor tem de ser sempre abastecido com o último tipo de óleo utilizado. Não é permitido misturar óleos de tipos ou de fabricantes diferentes. Nunca misture óleos sintéticos com óleos minerais ou óleos sintéticos diferentes. Ao mudar de óleo mineral para óleo sintético, ou de um óleo sintético para um outro óleo sintético de uma base diferente, o redutor tem que ser completamente lavado com o novo tipo de óleo. • Para informações sobre os diferentes tipos de óleos disponíveis consulte a tabela de lubrificantes → consulte as instruções de operação "Redutores de engrenagens helicoidais e cónicos da série X.. Horizontais". • Para informação sobre o tipo, a viscosidade e a quantidade de óleo necessários consulte a chapa de características do redutor. • A quantidade de óleo especificada na chapa de características do redutor é um valor aproximado. As marcas no óculo de inspecção ou na vareta de medição de óleo representam os níveis decisivos para definir a quantidade de óleo correcta. • Mude o óleo apenas quando o redutor estiver à temperatura de utilização. • Ao efectuar a substituição do óleo, lave completamente o cárter do redutor, eliminando resíduos de óleo e matéria abrasiva. Para esta lavagem deve ser utilizado o mesmo tipo de óleo posteriormente utilizado durante a operação do redutor. Aqueça primeiro óleos de elevado grau de viscosidade. Abasteça a unidade com o novo óleo apenas depois de garantir que não existem restos de óleo velho. • A posição do bujão de nível, do bujão de drenagem e da válvula de respiro de óleo depende da posição de montagem e deve ser consultada nos respectivos diagramas. • O óleo usado deve ser recolhido e eliminado de acordo com os regulamentos em vigor.
---	---





6.2 Intervalos de inspeção e manutenção


Frequência	Que fazer?
Diariamente	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a temperatura do cárter: <ul style="list-style-type: none"> • em caso de óleo mineral: máx. 90 °C • em caso de óleo sintético: máx. 100 °C • Verifique se há ruídos anormais no redutor
Mensalmente	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há fugas de óleo no redutor • Verifique o nível do óleo (capítulo 6.3)
Após 500 horas de funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Primeira substituição de óleo após a primeira colocação em funcionamento
Cada 3000 horas de operação, pelo menos semestralmente	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação das características do óleo • Abasteça os sistemas de vedação lubrificáveis com massa lubrificante
Dependendo das condições de operação, pelo menos a cada 12 meses	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se os parafusos de retenção estão bem apertados • Verifique o estado e o grau de sujidade do sistema de refrigeração por óleo/água • Limpe o filtro de óleo, se necessário substitua o elemento filtrante • Verifique o nível de desgaste do revestimento do anti-retorno com limite de binário (capítulo 6.5)
Dependendo das condições operacionais (ver gráfico na página seguinte), pelo menos de três em três anos	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua o óleo mineral
Dependendo das condições operacionais (ver gráfico na página seguinte), pelo menos de cinco em cinco anos	<ul style="list-style-type: none"> • Substitua o óleo sintético
Variável (dependendo de factores externos)	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique bujão de respiro, e substitua-o, caso seja necessário • Limpe a superfície do cárter do redutor e do ventilador • Verifique o alinhamento dos veios de entrada e de saída • Retoque ou substitua o revestimento de protecção contra corrosão da superfície • Substitua o anti-retorno Se as unidades funcionarem a uma velocidade inferior à velocidade de levantamento, é possível que ocorra um desgaste do anti-retorno. Consulte a SEW-EURODRIVE, para determinar os períodos de manutenção de: <ul style="list-style-type: none"> • Velocidades no veio de saída $n_1 < 1400$ 1/min • Versão X4K.. com $i_{total} \geq 200$ • Inspeccione se há acumulação de sedimentos na refrigeração embutida (por ex., tampa de arrefecimento a água/cartucho para refrigeração a água) • Verifique o aquecedor de óleo (em simultâneo com a substituição do óleo): <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se todos os condutores e terminais de ligação estão bem apertados e sem oxidação • Limpe incrustações nos elementos de aquecimento e substitua-os, se necessário



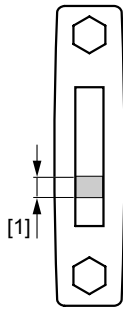
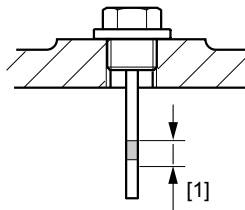
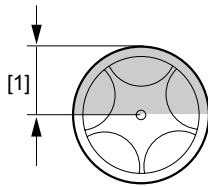
6.3 Verificação do nível de óleo

	<p>STOP</p> <ul style="list-style-type: none"> Nunca misture lubrificantes sintéticos entre si ou com lubrificantes minerais! A posição do bujão de nível, do bujão de drenagem e da válvula de respiro de óleo depende da posição de montagem e deve ser consultada nos respectivos diagramas.
---	--

	<p>! PERIGO!</p> <p>Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desligue o moto-reductor antes de iniciar os trabalhos e tome medidas contra o seu arranque involuntário!
---	---

	<p>! AVISO!</p> <p>Perigo de queimaduras por reductor quente e óleo quente dentro do reductor. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deixe o reductor arrefecer antes de começar os trabalhos!
---	--

- Em redutores cónicos com visor do nível do óleo:
 - Verifique se o nível do óleo está correcto (= centrado entre as marcas mín. / máx.) efectuando uma inspeção visual, e, se necessário, corrija o nível do óleo (ver a figura abaixo).
 - No primeiro abastecimento, é necessário controlar o nível do óleo mais uma vez após um período de 15 minutos (compensação de nível entre o compartimento interior do reductor e o visor de nível do óleo).
- Em redutores cónicos com vareta de medição de óleo (opção):
 - Desaperte e retire a vareta de medição do óleo.
 - Limpe a vareta e volte a introduzi-la no reductor cónico até ao encosto.
 - Desaperte a vareta e verifique o nível do óleo; corrija, se necessário (= centrado entre as marcas mín. / máx.):

Visor de nível do óleo	Vareta de medição do óleo	Óculo de inspeção do nível do óleo
		

[1] O nível do óleo deve estar dentro destes limites

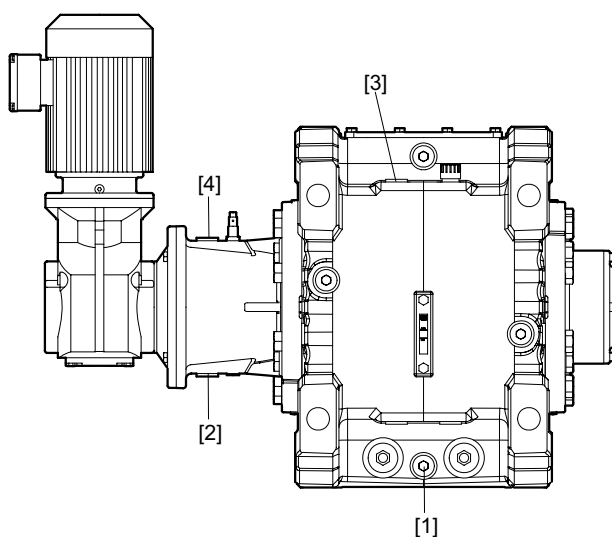


6.4 Substituição do óleo

6.4.1 Procedimento

Mude o óleo apenas quando o redutor estiver à temperatura de utilização.

	<p>! PERIGO!</p> <p>Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desligue o moto-redutor antes de iniciar os trabalhos e tome medidas contra o seu arranque involuntário!
	<p>! AVISO!</p> <p>Perigo de queimaduras por redutor quente e óleo quente dentro do redutor. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deixe o redutor arrefecer antes de começar os trabalhos! O redutor deve estar ainda morno, pois se o redutor estiver frio, a drenagem do óleo será mais difícil devido à maior viscosidade do óleo.



509709195

- [1] Bujão de drenagem do óleo no redutor cónico
- [2] Bujão de drenagem do óleo no adaptador do accionamento auxiliar
- [3] Bujão de enchimento do óleo no redutor cónico
- [4] Bujão de enchimento no adaptador do accionamento auxiliar

1. Coloque um recipiente por baixo do bujão de drenagem do óleo [1/2] do redutor cónico e do adaptador do accionamento auxiliar.
2. Remova o bujão de enchimento do óleo [3/4] e o bujão de drenagem do óleo [1/2] do redutor cónico e do adaptador do accionamento auxiliar.



Inspeção / Manutenção

Substituição do óleo

3. Retire o óleo completamente.



NOTA

Ao efectuar a substituição do óleo, limpe completamente o interior do cárter do redutor cónico, eliminando resíduos de óleo e matéria abrasiva. Utilize o mesmo tipo de óleo utilizado para a operação do redutor conico.

4. Volte a aparafusar o bujão de drenagem do óleo do redutor cónico [1] e do adaptador do accionamento auxiliar [2].

5. Encha o adaptador do accionamento auxiliar com a quota-parte de lubrificante estipulada, através do bujão de enchimento [4].



NOTA

A quantidade de óleo especificada na chapa de características é um valor de referência e corresponde à quantidade total de óleo a abastecer. Encha o adaptador do accionamento auxiliar com uma quantidade de lubrificante estipulada inferior a esta quantidade.

Redutor	Adaptador de accionamento auxiliar	
	"Alcatruzes vazios" litros	"Alcatruzes cheios" 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, utilize um funil de enchimento (fineza máx. do filtro 25 µm).

6. Utilize o resto do lubrificante para encher o redutor cónico através do bujão de enchimento [3].

Redutor	Redutores cónicos 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, utilize um funil de enchimento (fineza máx. do filtro 25 µm).

7. Verifique se o nível de óleo está correcto verificando o display de nível do óleo / a vareta.

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



STOP

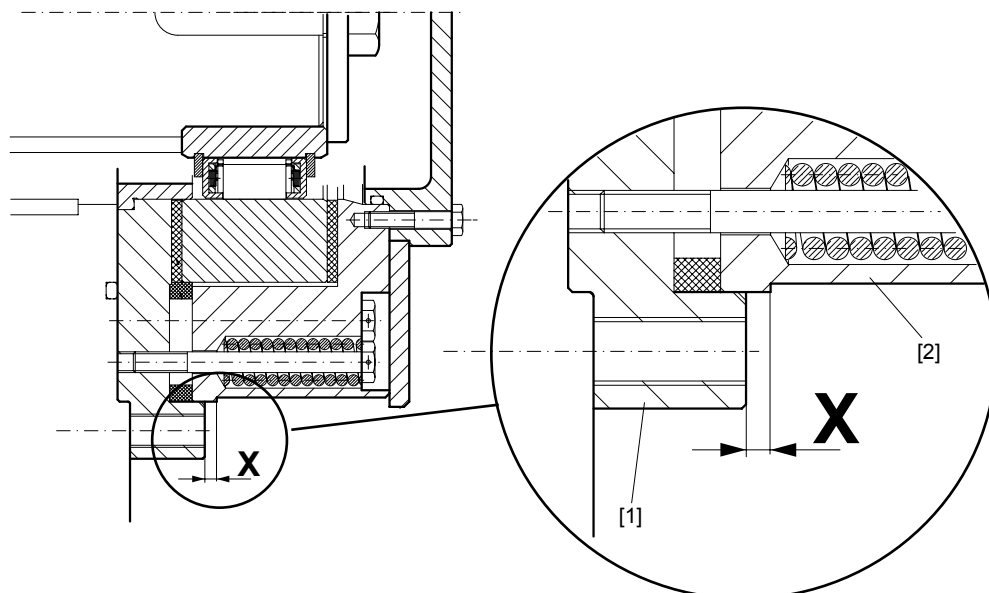
Óleo derramado deve ser imediatamente removido com uma substância aglutinante.



6.5 Verificação do nível de desgaste do anti-retorno com limitador de binário

	⚠ PERIGO!
	<p>Perigo de esmagamento devido a um arranque involuntário do accionamento. Ferimentos graves ou morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pare o accionamento com o transportador vazio, i.e., sem binário de retorno no anti-retorno pelo material transportado. Certifique-se que o anti-retorno não possua binário.

	⚠ AVISO!
	<p>Perigo de queimaduras por redutor quente e óleo quente dentro do redutor. Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deixe o redutor arrefecer antes de começar os trabalhos!



539297547

[1] Flange anti-retorno
[2] Cárter




Verifique o nível de desgaste do revestimento, medindo a **distância de controlo "X"** entre flange anti-retorno fixo [1] e canto inferior da fenda do cárter [2] do anti-retorno. A distância não deve ser inferior a 0,8 mm.

	STOP
	<p>Se a distância "X" for igual ou inferior a 0,8 mm, deixa de ser garantido o funcionamento correcto do limitador de binário. Contacte a SEW-EURODRIVE.</p>



7 Anomalias durante o funcionamento

7.1 Notas

	<p>STOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ao realizar a colocação em funcionamento, é fundamental observar as informações de segurança apresentadas no capítulo 2 e as informações de segurança apresentadas no capítulo 1 das instruções de operação mencionadas. • Para a eliminação de falhas, o redutor cónico e os dispositivos adicionais devem ser parados. Durante estas tarefas, bloqueie o componente de accionamento contra o seu arranque involuntário (por ex., desligando o interruptor de segurança ou removendo os fusíveis da alimentação). Na área de ligação, coloque um aviso alertando que estão a ser executados trabalhos no redutor.
	<p>⚠ AVISO!</p> <p>Perigo de queimaduras por redutor quente Ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deixe o redutor arrefecer antes de começar os trabalhos!
	<p>NOTA</p> <p>As anomalias que ocorrem durante o período de garantia, e que requerem uma reparação do accionamento para elevador de alcatruzes, só podem ser eliminadas pelos técnicos da SEW-EURODRIVE.</p> <p>A SEW recomenda aos seus clientes, recorrer ao nosso Serviço de Apoio a Clientes em caso de anomalias cuja causa não possa ser claramente determinada, mesmo depois do prazo de garantia ter expirado.</p>

7.2 Serviço de Apoio a Clientes

Caso necessite do nosso Serviço de Apoio a Clientes, indique sempre os seguintes dados:

- Informações completas da chapa de características
- Tipo e natureza do problema/anomalia
- Quando e em que circunstâncias ocorreu a anomalia
- Possível causa do problema
- Se possível, tire uma fotografia digital



7.3 Anomalias possíveis

Anomalia	Causa possível	O que fazer
Temperatura demasiado elevada no anti-retorno. Falha na função de bloqueio	Anti-retorno danificado / com defeito	<ul style="list-style-type: none"> Controle o anti-retorno, substitua se necessário Contacte o Serviço de Apoio a Clientes
O motor do accionamento principal não arranca	<ul style="list-style-type: none"> Motor avariado Saída em sobrecarga Sentido de rotação incorrecto; o motor funciona no sentido bloqueado do anti-retorno. Gaiola com carretos do anti-retorno montada de forma incorrecta ou com defeito Roda livre bloqueada (gaiola com carretos da roda livre montada de forma incorrecta ou roda livre com defeito) Bloqueio eléctrico entre motor principal e motor auxiliar configurado incorrectamente Monitorização da velocidade da roda livre configurada incorrectamente 	<ul style="list-style-type: none"> Envie o motor para ser reparado Reduza a carga Altere o sentido de rotação do motor (troque duas fases no cabo de alimentação do motor) Monte a gaiola do anti-retorno rodada 180° ou substitua-a Monte a gaiola da roda livre rodada 180° ou substitua a roda Verifique a configuração da monitorização da velocidade Contacte o Serviço de Apoio a Clientes
O motor do accionamento auxiliar não arranca	<ul style="list-style-type: none"> Motor avariado Saída em sobrecarga O accionamento auxiliar funciona no sentido bloqueado do anti-retorno 	<ul style="list-style-type: none"> Envie o motor para ser reparado Reduza a carga Monte a gaiola da roda livre rodada 180° ou substitua-a; altere o sentido de rotação do motor do accionamento auxiliar Contacte o Serviço de Apoio a Clientes
O motor do accionamento auxiliar entra em funcionamento, mas o veio de saída do redutor cónico não roda	<ul style="list-style-type: none"> Sentido de rotação incorrecto do motor Gaiola com carretos da roda livre montada de forma incorrecta Roda livre com defeito 	<ul style="list-style-type: none"> Altere o sentido de rotação do motor (troque duas fases no cabo de alimentação do motor) Monte a gaiola da roda livre rodada 180° ou substitua-a Contacte o Serviço de Apoio a Clientes
O motor do accionamento principal entra em funcionamento com o accionamento auxiliar a funcionar com monitor de velocidade	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueio eléctrico entre motor principal e motor auxiliar avariado 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a ligação



8 Quantidades de lubrificante

8.1 Accionamento para elevador de alcatruzes



NOTA

- As quantidades de abastecimento de lubrificantes aqui especificadas são valores aproximados. Os valores exactos variam dependendo da relação de transmissão.
- O adaptador do accionamento auxiliar deve ser abastecido com quantidades de lubrificante diferentes em função da versão utilizada ("alcatruzes vazios" ou "alcatruzes cheios"). Observe as informações especificadas na tabela seguinte.
- As marcas no visor de inspecção ou na vareta de medição de óleo representam os níveis decisivos para definir a quantidade de óleo correcta.

Redutor	Quantidade total Accionamento para elevador de alcatruzes		Quantidade parcial		
	"Alcatruzes vazios" litros	"Alcatruzes cheios" litros	Redutor cónico litros	Adaptador de accio- namento auxiliar "Alcatruzes vazios" litros	Adaptador de acciona- mento auxiliar "Alcatruzes cheios" 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 Accionamento auxiliar

Redutor	Accionamento auxiliar "Alcatruzes vazios"		Accionamento auxiliar "Alcatruzes cheios"	
	Tipo	Quantidade de enchimento litros	Tipo	Quantidade de enchimento 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

A

Accionamento auxiliar	10
Anomalias	26
Anti-retorno	8

C

Colocação em funcionamento	16
----------------------------------	----

E

Encoder de impulsos indutivo	15
Estrutura	7
Estrutura do redutor	7

I

Inspeção	20
Instalação	12
Instalação do redutor para elevador de alcatruzes	12
Intervalos de inspeção	21
Intervalos de manutenção	21

M

Manutenção	20
Monitor de velocidade	14
Monitorização da velocidade	11, 14
Montagem	12

Q

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

R

Roda livre	10
------------------	----

S

Sequência para colocação em funcionamento ..	17
Serviço de Apoio a Clientes	26
Substituição do óleo	23

V

Verificação do nível de óleo	22
------------------------------------	----



Índice de endereços

Alemanha			
Direcção principal Fábrica de produção Vendas	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Endereço postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Assistência Centros de competência	Região Centro	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Região Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (próximo de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Região Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane (próximo de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Região Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (próximo de Munique)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Região Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (próximo de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Serviço de Assistência a 24-horas		
Para mais endereços consulte os serviços de assistência na Alemanha.			

França			
Fábrica de produção Vendas Serviço de assistência	Hagenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Hagenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fábrica de produção	Forbach	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Bordeaux	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
	Lyon	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
	Paris	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 consulte os serviços de assistência na França.			

África do Sul			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Johannesburg	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 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za



África do Sul			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Capetown	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
	Durban	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			
Vendas	Argel	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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Buenos Aires	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 http://www.sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	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
Áustria			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Viena	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 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bruxelas	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Assistência Centros de competência	Redutores industriais	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 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorrússia			
Vendas	Minsk	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by
Brasil			
Fábrica de produção Vendas Serviço de assistência	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br
Para mais endereços consulte os serviços de assistência no Brasil.			



Índice de endereços

Bulgária			
Vendas	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net
Camarões			
Vendas	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137
Canadá			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	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
	Montreal	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 consulte os serviços de assistência no Canadá.			
Chile			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Endereço postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
China			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
	Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021
	Guangzhou	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
	Shenyang	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
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478398 Fax +86 27 84478388
Para mais endereços consulte os serviços de assistência na China.			
Colômbia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bogotá	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 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co



Coreia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Ansan-City	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 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	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
Costa do Marfim			
Vendas	Abidjan	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
Croácia			
Vendas Serviço de assistência	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Dinamarca			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Copenhaga	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Egipto			
Vendas Serviço de assistência	Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg
Eslováquia			
Vendas	Bratislava	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	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
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
Eslovénia			
Vendas Serviço de assistência	Celje	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			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
Estónia			
Vendas	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Índice de endereços

EUA			
Fábrica de produção Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Greenville	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 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	San Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	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
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	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 consulte os serviços de assistência nos EUA.			
Finlândia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Fábrica de produção Centro de montagem Serviço de assistência	Karkkila	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Gabão			
Vendas	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12
Grã-Bretanha			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Normanton	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 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Grécia			
Vendas Serviço de assistência	Atenas	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 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
Holanda			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Rotterdam	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 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Hong Kong	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



Hungria			
Vendas Serviço de assistência	Budapeste	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
Índia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com
Irlanda			
Vendas Serviço de assistência	Dublin	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 http://www.alperton.ie
Israel			
Vendas	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Itália			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Milão	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
Japão			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Iwata	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
Letónia			
Vendas	Riga	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
Vendas	Beirute	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
Lituânia			
Vendas	Alytus	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Bruxelas	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
Malásia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Johore	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

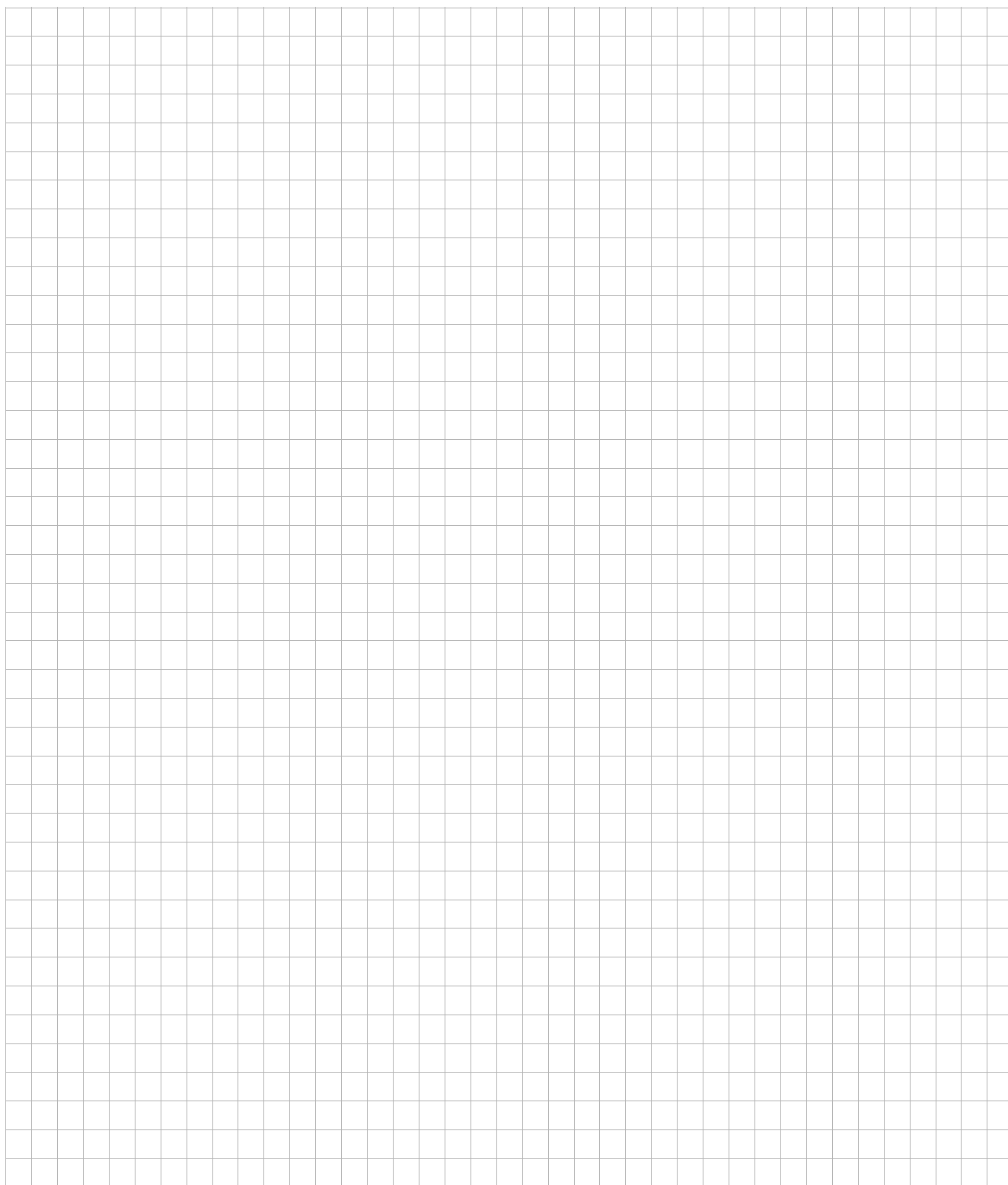


Índice de endereços

Marrocos			
Vendas	Casablanca	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma
México			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Queretaro	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@sew-eurodrive.com.mx
Noruega			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Moss	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
Nova Zelândia			
Centros de montagem Vendas Serviço de assistência	Auckland	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
	Christchurch	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
Peru			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Lima	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
Polónia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Łódź	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
	Serviço de Assistência 24/24 horas		Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) sewis@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt info sew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Vendas	Praga	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
Ruménia			
Vendas Serviço de assistência	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rússia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	São Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru



Senegal			
Vendas	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn
Sérvia			
Vendas	Belgrado	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 office@dipar.co.yu
Singapura			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Singapura	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
Suécia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
Suíça			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Basiléia	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailândia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunísia			
Vendas	Tunis	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 tms@tms.com.tn
Turquia			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Istambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucrânia			
Vendas Serviço de assistência	Dnepropetrovsk	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
Venezuela			
Centro de montagem Vendas Serviço de assistência	Valencia	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 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



O mundo em movimento ...

Com pessoas de pensamento veloz que constroem o futuro consigo.

Com uma assistência após vendas disponível 24 horas sobre 24 e 365 dias por ano.

Com sistemas de accionamento e comando que multiplicam automaticamente a sua capacidade de acção.

Com uma vasta experiência em todos os sectores da indústria de hoje.

Com um alto nível de qualidade, cujo standard simplifica todas as operações do dia-a-dia.



SEW-EURODRIVE
o mundo em movimento ...

Com uma presença global para rápidas e apropriadas soluções.

Com ideias inovadoras que criam hoje a solução para os problemas do futuro.

Com acesso permanente à informação e dados, assim como o mais recente software via Internet.

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com