

X8 X13A X14 - AC Gearless

Instalação e manutenção

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

ESTE MANUAL DEVE SER MANTIDO JUNTO DA MÁQUINA. ESTE QUADRO (página 4) DEVE SER COMPLETADO PARA CERTIFICAR O BOM CUMPRIMENTO DAS ACÇÕES DE MANUTENÇÃO.

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

ÍNDICE

1 - MANUTENÇÃO	4
2 - SERVIÇO	5
2.1 - Primeira operação	5
2.2 - Manutenção	5
2.2.1 - Mensal	5
2.2.2 - Após um mês, depois semestral.....	5
2.2.3 - Anual.....	5
2.2.4 - Quinquenal	5
3 - RECEPÇÃO	6
4 - ARMAZENAMENTO	6
4.1 - Zona de armazenamento.....	6
4.2 - Armazenamento de longa duração (> 3 meses).....	6
5 - AMBIENTE.....	6
6 - COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	6
6.1 - Inspeção do isolamento (antes da instalação).....	6
6.1.1 - Por aquecimento externo.....	6
6.1.2 - Por aquecimento interno.....	6
6.2 - Instalação	6
6.3 - Filtro	6
6.3.1 - Limpeza	8
6.3.2 - Instalação mecânica	8
6.4 - Ligações	8
6.5 - Inspeção dos rolamentos	8
6.6 - Ajuste do travão.....	9
6.6.1 - Definições e limites.....	9
6.6.2 - Ajuste do binário	9
6.6.3 - Ajuste do curso do travão	9
6.6.4 - Ajuste do microinterruptor (regulado na fábrica)	9
6.6.5 - Dispositivo de desbloqueio manual do travão	10
7 - ENCOMENDA DE PEÇAS SOBRESSELENTES	11

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

De modo a obter completa satisfação da sua nova máquina gearless da LEROY-SOMER, é importante o cumprimento das seguintes instruções.



IMPORTANTE:

O contacto com quaisquer peças em tensão ou rotativas pode causar danos. Nunca toque no motor durante o funcionamento, já que, provavelmente, o mesmo estará quente.

A instalação, serviço e manutenção apenas podem ser executadas por pessoal qualificado.

A LEROY-SOMER não pode ser responsabilizada por quaisquer problemas que surjam devidos ao não cumprimento das instruções deste manual.

A máquina está sob garantia desde que não seja desmontada, parcial ou totalmente, sem a assistência (ou aprovação) da LS durante o período de garantia.

ATENÇÃO

Certifique-se de que a cabine está imobilizada mecanicamente antes de executar qualquer manutenção no motor ou no travão.

2 - SERVIÇO

2.1 - Primeira operação



Verifique se a instalação eléctrica está devidamente ligada à terra antes de iniciar a primeira operação de modo a proteger o pessoal de choques eléctricos.

Accione a máquina e verifique os seguintes pontos:

- ruídos anormais,
- vibrações,
- acção dos contactos dos interruptores,
- se todas os apertos e ligações eléctricas estão devidamente apertados,
- o estado dos rolamentos,
- funcionamento anormal,
- se o motor do ventilador está a girar no sentido correcto.
- Verifique também a corrente e a tensão na máquina, quando esta trabalhar com a carga nominal.

Importante: nunca fazer funcionar a máquina sem o ventilador ligado.

Após alguma horas de funcionamento, verificar a existência de vestígios de massa no tambor do travão.

- Fixe a instalação.

Se for detectada massa na superfície de travagem, proceder da seguinte forma:

abra os braços,

- limpe a roda de tracção (superfície de travagem) e a guarnição do travão com um pano limpo e seco até os vestígios de massa desaparecerem.

- lixe a guarnição do travão localizada por baixo da base com um lixa muito fina até os vestígios de massa terem desaparecido.

2.2 - Manutenção

Durante as intervenções de serviço, para otimizar a expectativa de vida da máquina, proceder às seguintes operações.

Verificação da posição do braço do travão (L à esquerda e R à direita)

2.2.1 - Mensal

- Verifique se há porcas, parafusos ou ligações eléctricas soltas.

- Verifique se há ruídos, vibrações ou funcionamento anormais.

- Retire os vestígios de massa consistente (se os houver) da roda de tracção e do tambor do travão **28a** (ver § 2.1).

2.2.2 - Após o primeiro mês, depois semestral

- Verifique se as molas do travão estão devidamente ajustadas. Se não estiverem, as molas têm que ser reajustadas (ver parágrafo 6.6.2).

- Verifique se o curso do travão está devidamente ajustado. Se não estiver, o curso do travão tem que ser reajustado (ver parágrafo 6.6.3).

Peças	Após 1 mês
Inspecções e ajustes	
Aperto de porcas e parafusos	●
Inspecção de ruídos e vibrações	●
Dimensão x (travão)	●
Verificar comprimento da mola (n.º 41)	●
Verificar o aperto do parafuso de ajuste do curso (n.º 55)	●
Estado das guarnições e ausência de vestígios de massa (n.º 61)	●

2.2.3 - Anual

- Manutenção dos rolamentos do motor (NDE)

Lubrifique com 96 g da massa consistente original (especificada na placa de identificação do motor) ou equivalente no ponto **G1** (copo de lubrificação).

2.2.4 - Quinquenal

- Manutenção do rolamento da roda de desvio (ver página 11). Desaperte os dois parafusos **G4**. Substituí-los por um copo de lubrificação. Lubrifique com 70 a 75 g de massa original (especificada na placa de identificação).

- Manutenção do rolamento da roda de tracção (DE) (ver página 13) ligue o copo de lubrificação a **G2**. Lubrifique com 70 a 75 g de massa original.

X13A: (ver página 14) inserir um tubo de pulverização de 150 mm com 8 mm de diâmetro externo, num dos bujões **G2**. A extremidade do tubo de pulverização está então no rolamento logo que os 150 mm de tubo estiverem totalmente introduzidos (verificar se o rolamento não bloqueia o tubo: ver pormenor no desenho da página 14). A seguir, lubrificar como o X8.

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

3 - RECEPÇÃO

Controlos iniciais:

- Logo que receba a máquina, inspeccione o estado da embalagem e da máquina. No caso do transporte ter causado algum dano, notifique o seu transitário.
- A seguir, verifique se a placa de identificação está de acordo com as especificações do contrato e dados certificados.

4 - ARMAZENAMENTO

4.1 - Zona de armazenamento

A zona de armazenamento deve ser seca e ao abrigo das intempéries. Com uma temperatura mínima de -40°C, não pode ser sujeita a frequentes variações de temperatura (para evitar o risco de condensação) e deve ser isenta de vibrações, poeiras e gases corrosivos.

4.2 - Armazenamento de longa duração (> 3 meses)

- Coloque o motor na posição horizontal numa embalagem estanque selada (saco selado a quente, por exemplo) contendo uma saqueta desidratante e com tamanho suficiente para proteger a máquina, tendo em conta o tamanho e a humidade na zona de armazenamento.
- Os entalhes da roda de tracção estão protegidos por uma cera especial; não remova esta película protectora, pois ela protege as superfícies expostas.
- No caso de vibrações no armazém, recomenda-se a rotação, no mínimo, duas vezes por mês, da roda de tracção (isto pode ser efectuado desbloqueando o travão com o sistema de desbloqueio manual ou abrindo os braços do travão). Após esta operação, colocar o travão na sua posição original. Certifique-se de que o papel protector entre a guarnição e a roda do travão fica na posição correcta.

5 - AMBIENTE

As características nominais para estes motores são estabelecidas para um ambiente normalizado (especificado pela norma 60034-1):

- altitude inferior ou igual a 1 000 m,
- humidade relativa máxima: inferior a 95%,
- temperatura entre -10 e +40 °C.

Especificações mais restritivas podem ser conseguidas por desclassificação se, no momento da encomenda, forem especificados os requisitos especiais.

6 - COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

6.1 - Inspeção do isolamento (antes da instalação)

Se o motor tiver estado armazenado durante vários meses, é indispensável verificar se:

- o interior está limpo e isento de condensação;

- o motor está correctamente isolado (mínimo de >100 MΩ alimentado a 500 VDC) após desligar de todos os circuitos electrónicos.

ATENÇÃO: Não ligar o megaohmímetro aos terminais dos sensores térmicos, pois isso poderia danificá-los.

Se não for atingido o valor correcto do isolamento, o motor deve ser secado da seguinte forma:

6.1.1 - Por aquecimento externo

Coloque o motor numa estufa a 70 °C, certificando-se de que todas as aberturas estão isentas de obstrução, durante 24 horas ou mais até ser obtido o isolamento correcto.


- Tome cuidado em aumentar gradualmente a temperatura para evitar a condensação.

- Durante a secagem, faça controlos regulares dos valores de isolamento que tenderá a cair inicialmente para aumentar depois.

6.1.2 - Por aquecimento interno

Ligue os três enrolamentos do motor em série. Alimente-os com uma tensão baixa DC (para obter 10% da corrente nominal calculada com as resistências dos enrolamentos), e aumente a tensão até a corrente atingir 50% da corrente nominal. Alimente durante quatro horas. A temperatura da carcaça do motor deve exceder os 50 °C (no meio do carcaça).

6.2 - Instalação

 Métodos incorrectos de elevação podem ser perigosos para o pessoal e causar sérios danos à máquina.

Verifique se o peso da máquina é inferior á capacidade de levantamento das lingas ou do gancho. A única forma apropriada de elevar a máquina completa é o de a pegar pelos pontos recomendados (ver figura 1, página 7).

Os motores deve ser colocados num local em que o ar de refrigeração (que deve ter pouca humidade e ser isento de poeiras, vapor ou gases corrosivos) possa entrar e sair livremente. Certifique-se de que as emissões de ar quente não possam voltar a entrar (motor contra uma parede, por exemplo).

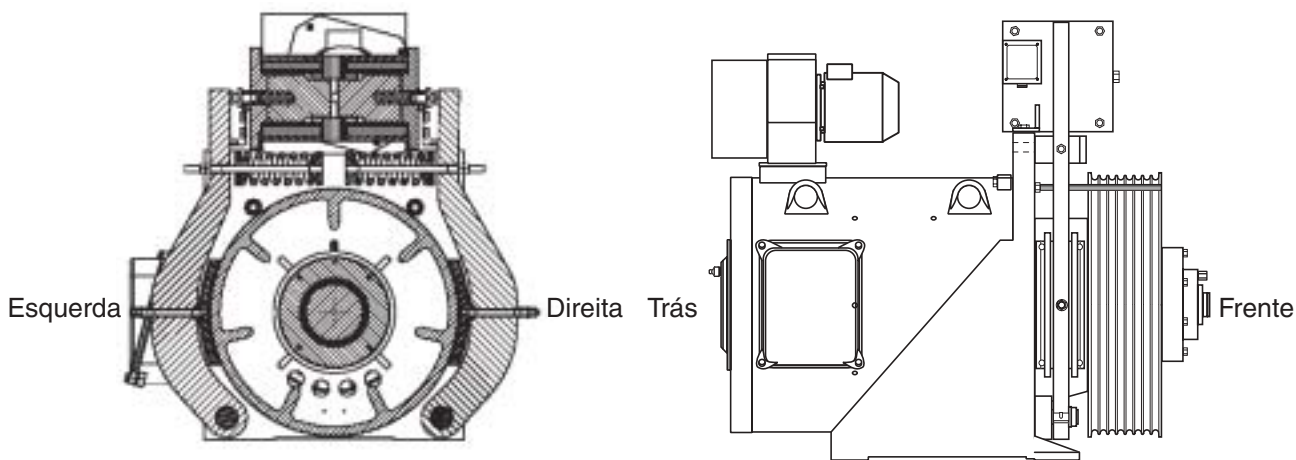
6.3 - Filtro

Os motores estão equipados com filtro **F** para proteger a máquina GEARLESS das poeiras. Retirar o filtro após limpeza da sala da máquina e o caminho de elevação quando começar a exploração.

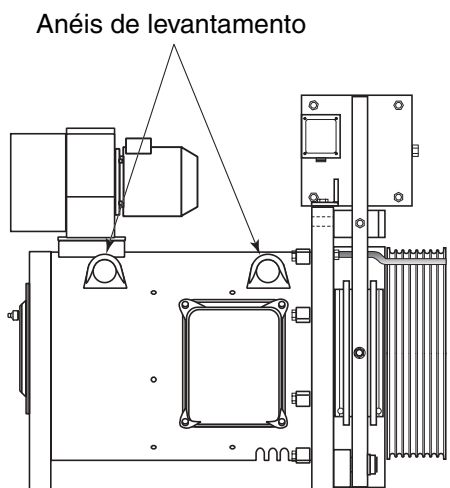
X8 X13A X14 - AC GEARLESS

Vistas do motor

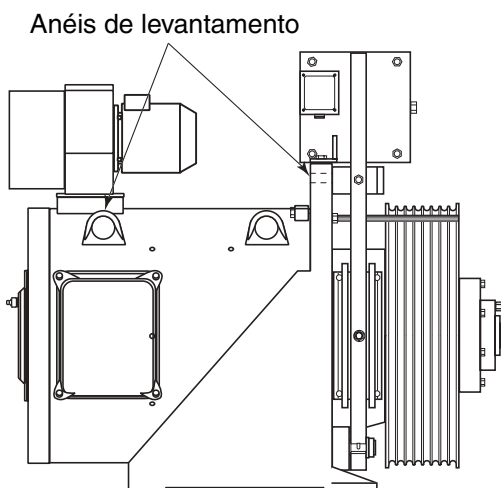
Vista do lado da roldana



Elevação



X 8 - X14



X 13 A



Se o motor estiver montado no chassis, não levantar pelos os anéis de levantamento do motor.

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

6.3.1 - Limpeza

- Desbloqueie o travão manualmente com a alavanca do travão, ou desbloqueie as molas do travão e abra os braços do travão, remova a protecção que está entre os calços do travão e a roda de travão da roda de tracção.
- Remova toda a cera de protecção contra a ferrugem da roda de tracção.



Não utilizar quaisquer materiais abrasivos, mas antes um pano embebido em álcool ou solvente. Utilize um solvente que não contenha óleo para evitar a contaminação de óleo das superfícies de atrito.

AVISO: use os solventes apenas em zonas ventiladas..

6.3.2 - Instalação mecânica

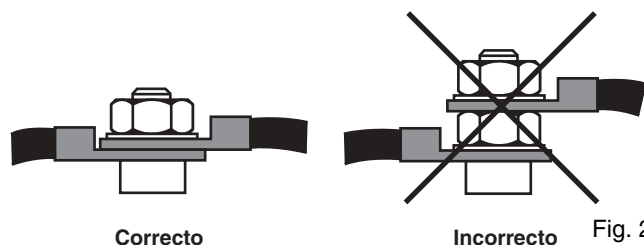
- As máquinas gearless devem ser instaladas em bases isentas de vibrações e devem ser fixadas por quatro parafusos M30, com porcas e anilhas. Os parafusos apenas devem ser apertados quando os cabos, cabine, contrapeso, roda de tracção e roda de duplo enrolamento estiverem perfeitamente alinhados. Quando esta operação estiver completada, solde as placas fixadas aos parafusos U da roda de duplo enrolamento se ela for fornecida.
- Antes de instalar os cabos, verifique se a roda de tracção pode girar livremente ao se libertar o travão, rodando a roda de tracção manualmente.
- Quando os cabos estiverem instalados, ajuste a folga* entre os cabos e guarda-cabos e aperte os quatro parafusos para fixar o guarda-cabos.



* **AVISO: de acordo com as especificações e sob responsabilidade do instalador.**

6.4 - LIGAÇÕES

- Ver os esquemas de ligação nas caixas de bornes (motor, travão e ventilador).
 - Ligue o motor usando os cabos e terminais de tamanho apropriado.
 - Verifique também se os terminais estão firmemente presos aos cabos.
- Seja particularmente cuidadoso quando apertar as porcas dos bornes (se feito de modo incorrecto pode danificar as ligações por sobreaquecimento; ver figura 2).
- Durante a instalação, inclua equipamentos de protecção.
 - Ligue os cabos de alimentação aos terminais U1, V1 e W1 conforme a norma IEC 60034-1 para ter uma rotação do veio no sentido dos ponteiros do relógio (visto da polia).
 - Se for o caso, ligar os termistor ao controlo remoto.
 - Ligar o terminal de terra.



6.5 - Inspeção dos rolamentos

Quando a armazenagem exceder um ano, é aconselhável voltar a lubrificá-los com massa consistente (ver parágrafo 2.2).

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

6.6 - Ajuste do travão

6.6.1 - Definições e limites

x: Distância do parafuso de curso do travão.

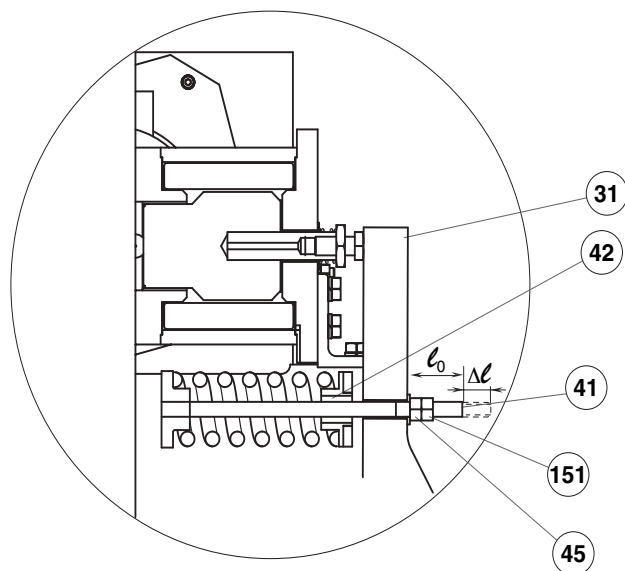
l_0 : Comprimento do parafuso de ajuste do binário quando a guarnição de travão está apenas em contacto com o tambor do travão(sem pressão).

Δl : comprimento do parafuso de ajuste do binário adicional para induzir pressão na guarnição do travão e obter um binário de travagem.

6.6.2 - Ajuste de binário

! Antes de iniciar os ajustes, desligar a alimentação de energia ao travão. Certifique-se da imobilização da cabine por sistema mecânico apropriado.

Ajuste o travão com a mola **42**. Aperte as porcas **45** até se atingida a compressão mencionada na placa do travão.

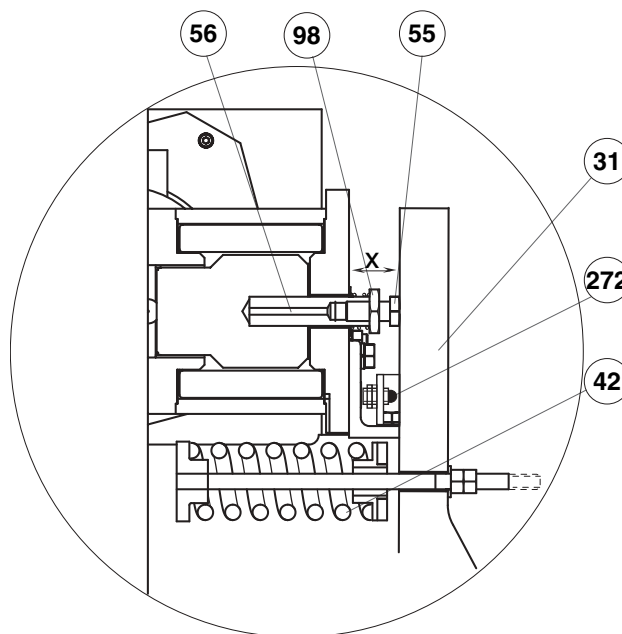


- Liberte a contraporca **151**.
- Ajuste l_0 apertando a porca **45** ao máximo com as **mãos nuas**
- Ajuste o binário do travão ao ajustar o comprimento da mola com a porca **45**.
- Bloquee a contraporca **151**.

Após esta afinação, aperte cuidadosamente a porca e a contraporca **151** e **45**.

O binário de travagem é proporcional ao comprimento da mola 42: Δl

6.6.3 - Ajuste do curso do travão

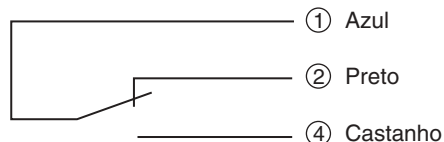


- Liberte a contraporca **98**.
- Aperte o parafuso de ajuste do curso do travão **55** para a sua posição mais curta.
- Alimente o travão com uma tensão de manutenção para colocar o núcleo do travão em posição aberta.
- Desaperte o parafuso **55** para o pôr em contacto com o braço do travão **31** (máximo possível à mão), os braços do travão devem continuar fechados. Na posição $x = x_0$.
- Continue a desapertar o parafuso **55** com uma chave até obter $x = x_0 + 2\text{mm}$
- Bloquee a contraporca **98**.
- Uma vez feito isto para os dois lados do travão, a roda de tracção deve estar livre.
- Desligue a alimentação de energia ao travão.

6.6.4 - Ajuste do microinterruptor (regulado na fábrica)

- Ajuste a posição dos dois microinterruptores **272** uma vez realizadas todas as operações acima descritas.

Esquema dos microinterruptores (travão fechado)



AVISO: É estritamente proibido regular a dimensão x em mais do que $x_0 + 2,5 \text{ mm}$. É estritamente proibido regular 42 em mais do que $\Delta l = 24 \text{ mm}$ para o X8-X14 e $\Delta l = 30 \text{ mm}$ para o X13A.

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

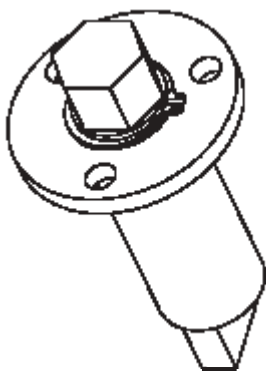
6.6.5 - Dispositivo de desbloqueio manual do travão

Retire o tampão do dispositivo de desbloqueio manual do travão.

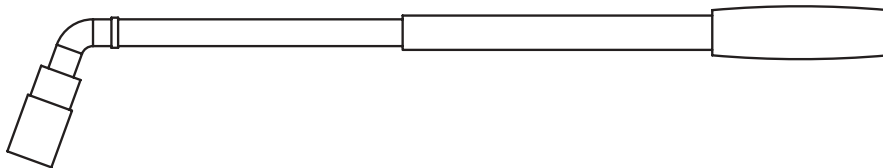
O dispositivo de desbloqueio manual do travão apenas deve ser usado durante a regulação do motor ou nas intervenções de serviço.

O dispositivo de desbloqueio manual do travão deve ser retirado durante o funcionamento normal do elevador.

Reponha o tampão do dispositivo de desbloqueio manual do travão após as intervenções de service.



Chave manual do travão



X8 X13A X14 - AC GEARLESS

7 - ENCOMENDA DE PEÇAS SOBRESSELENTES

Para assegurar um serviço pós-venda eficiente, todas as encomendas de peças sobresselentes devem especificar os seguintes elementos:

- tipo do motor e n.º de série

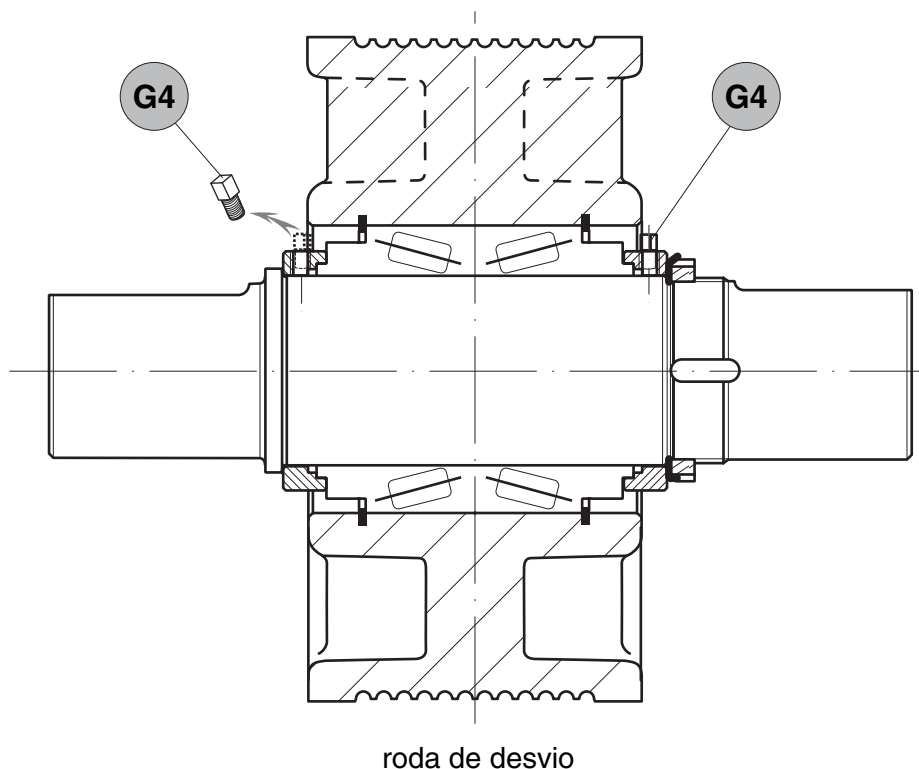
e para cada peça:

- descrição da peça e (ou) n.º de identificação,

- quantidade encomendada.

Para identificação imediata, por favor dê a referência do documento utilizado para fazer a encomenda (n.º do desenho ou do manual). Os pormenores do tipo e n.º de série aparecem na placa de identificação do motor.

Lubrificação da roda de desvio

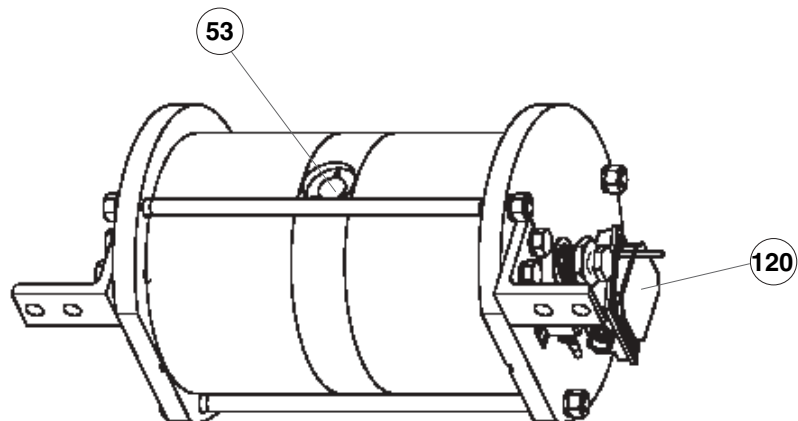
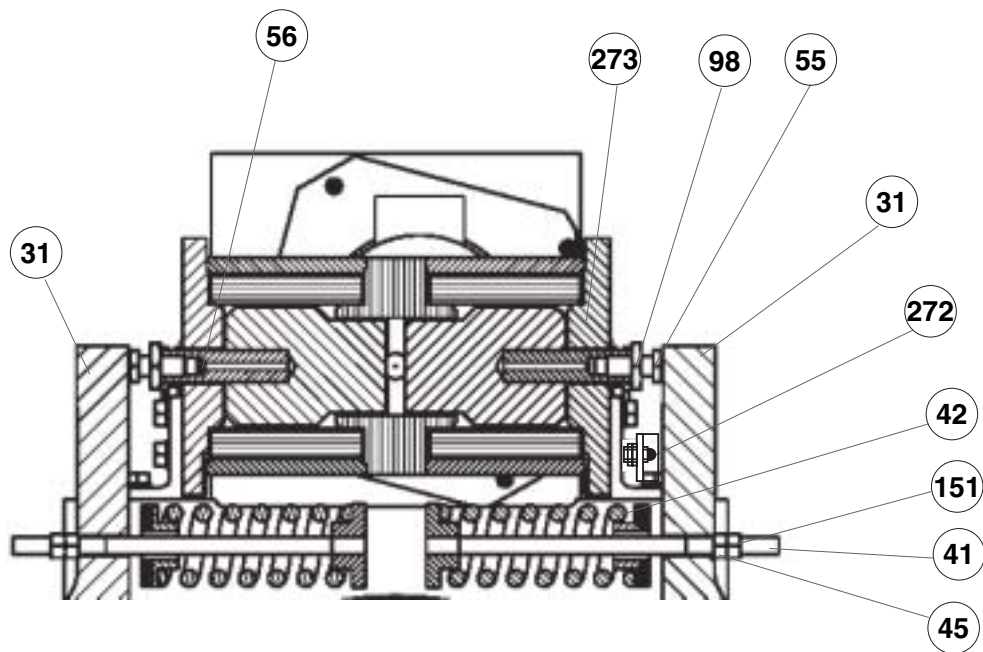


Legenda

N.º	Qtd.	Designação
G4	2	Parafuso de cabeça quadrada

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

Sistema do travão X8 - X13A - X14



Lista de peças

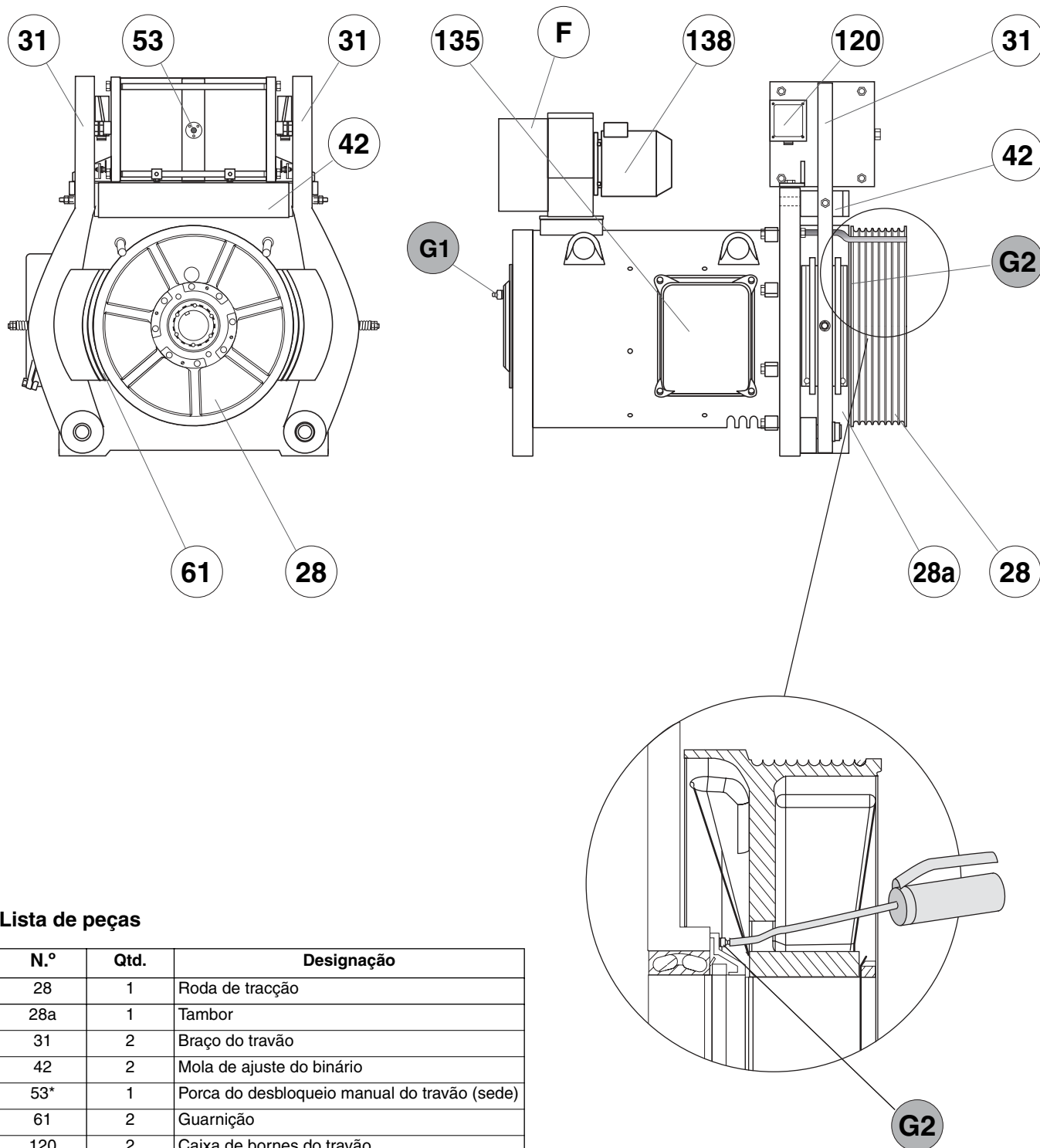
N.º	Qty.	Designação	N.º	Qty.	Designação
31	2	Braço do travão	56	2	Eixo do parafuso do curso
41	2	Parafuso de ajuste binário	98	2	Contraporca de ajuste do curso
42	2	Mola de ajuste do binário	120	2	Caixa de bornes do travão
45	2	Porca de ajuste do binário	151	2	Contraporca de ajuste do binário
53*	1	Porca do desbloqueio manual do travão (sede)	272	2	Microinterruptor
55	2	Parafuso de ajuste do curso	273	2	Anel amortecedor



* Tem que ser desmontada durante funcionamento normal por razões de segurança.

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

X8 - X14 - AC Gearless (Lubrificação)



Lista de peças

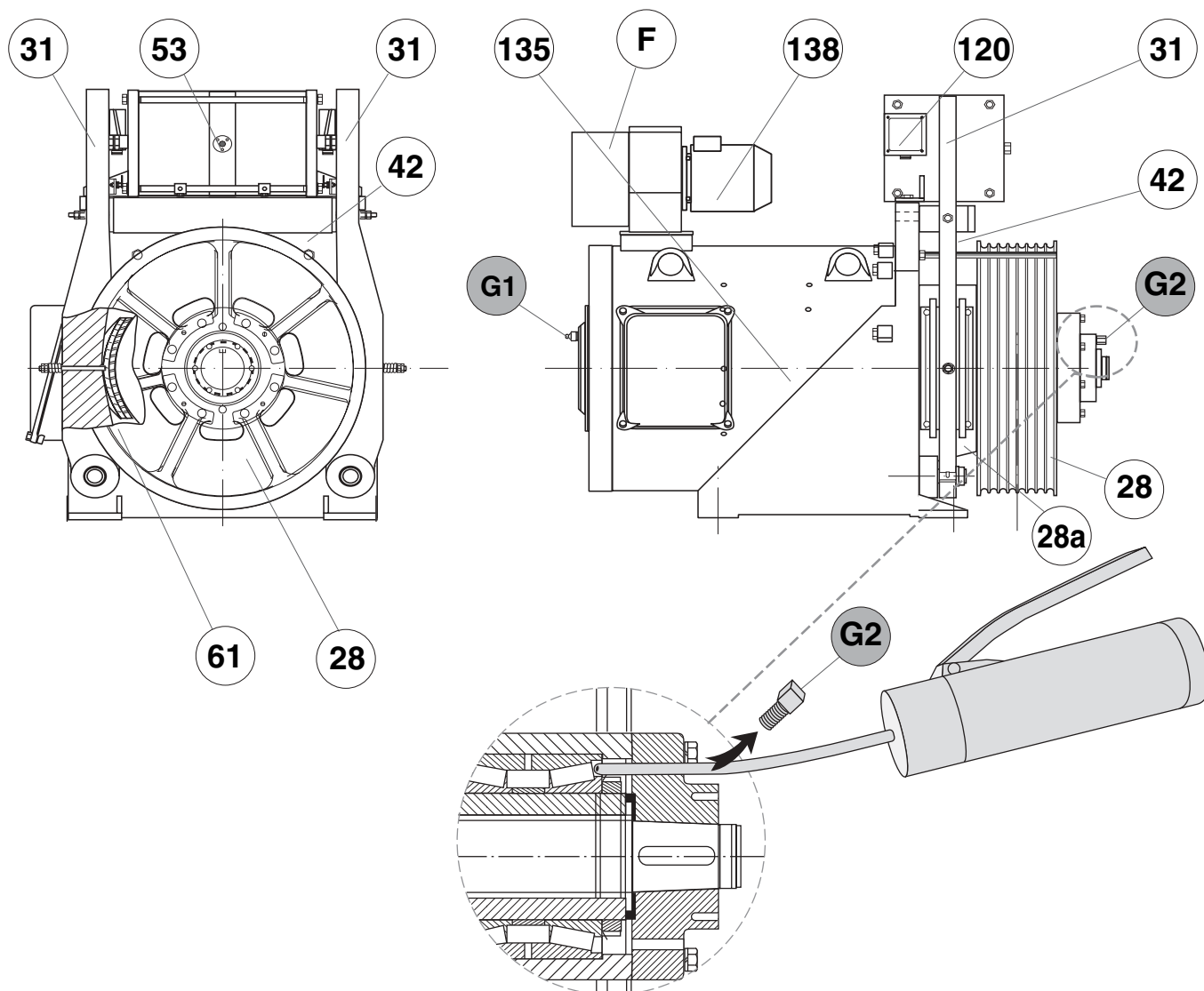
N.º	Qtd.	Designação
28	1	Roda de tracção
28a	1	Tambor
31	2	Braço do travão
42	2	Mola de ajuste do binário
53*	1	Porca do desbloqueio manual do travão (sede)
61	2	Guarnição
120	2	Caixa de bornes do travão
135	1	Caixa de bornes do motor
138	1	Ventoinha do motor
F	1	Filtro
G	2	Dispositivo de lubrificação

⚠ * Tem que ser desmontada durante funcionamento normal por razões de segurança.

Nota: As quantidade de massa não devem ser ultrapassadas (ver na placa de identificação).

X8 X13A X14 - AC GEARLESS

X13A - AC Gearless (Lubrificação)

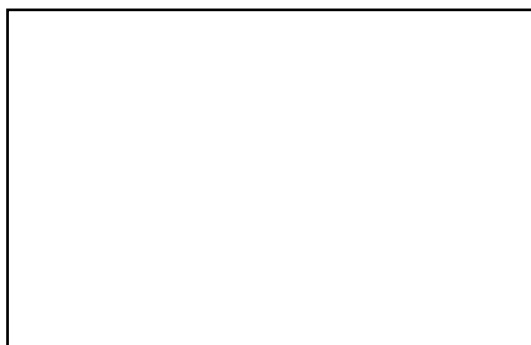


Lista de peças

N.º	Qtd.	Designação
28	1	Roda de tracção
28a	1	Tambor
31	2	Braço do travão
42	2	Mola de ajuste do binário
53*	1	Porca do desbloqueio manual do travão (sede)
61	2	Guarnição
120	2	Caixa de bornes do travão
135	1	Caixa de bornes do motor
138	1	Ventoinha do motor
F	1	Filtro
G	2	Dispositivo de lubrificação

⚠ * Tem que ser desmontada durante funcionamento normal por razões de segurança.

Nota: As quantidade de massa não devem ser ultrapassadas (ver na placa de identificação).



LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223
S.A. au capital de 62 779 000 €

www.leroy-somer.com