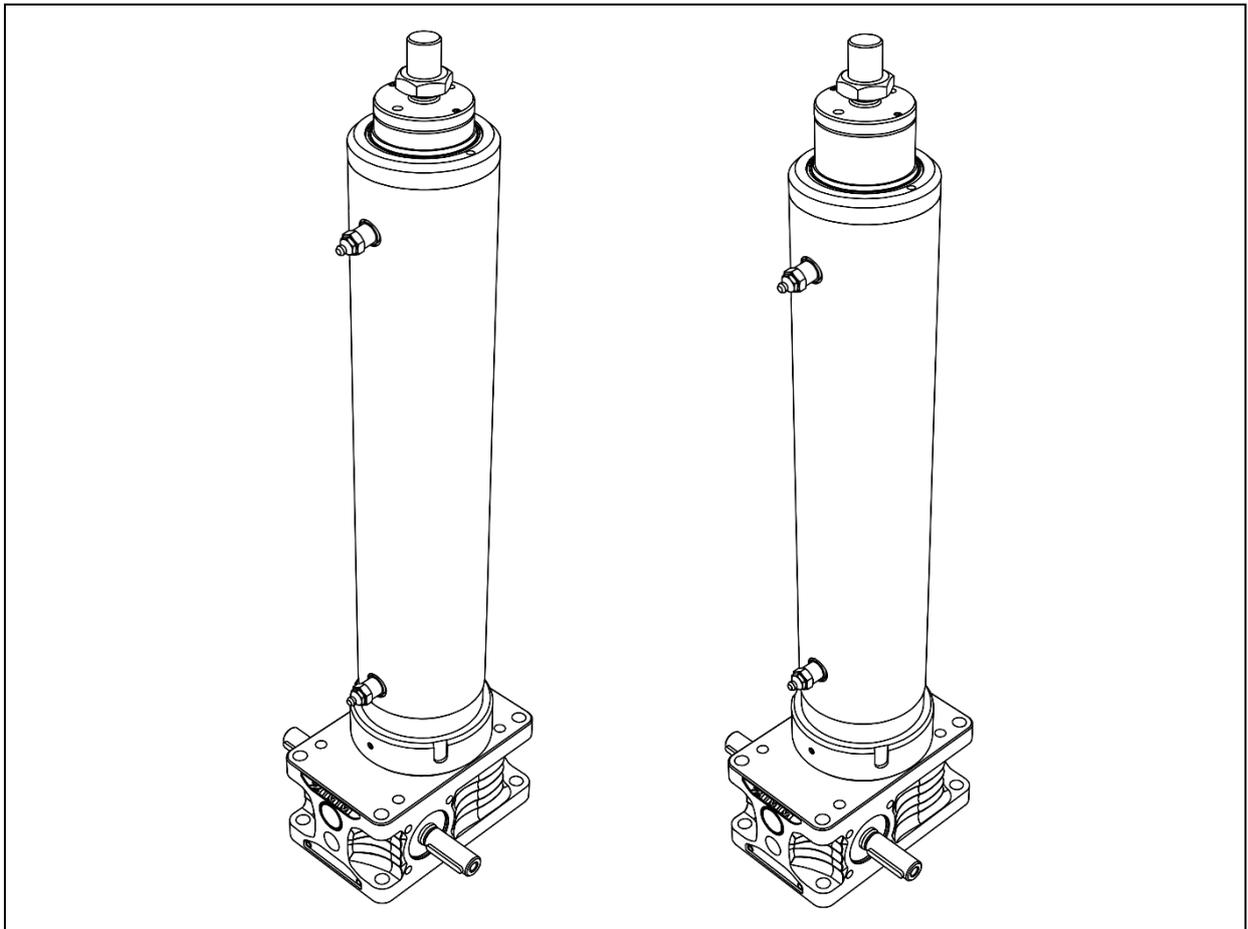


Manual de instruções

Montagem - Operação - Manutenção - Inspeção

Atuador ZIMM

ZA-25 até ZA-200



Manual de instruções original

Publicador

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Austria

Tel.: 0043 (0) 5577 806-0
Fax: 0043 (0) 5577 806-8

Correio eletrónico: info@zimm.com
Internet: <http://www.zimm.com>

Autor

ZIMM GmbH

Data de edição

2023-10

Versão

0.6

Copyright

© ZIMM GmbH

Sujeito a alterações técnicas e de conteúdo

Informações legais

O conteúdo deste manual de instruções é confidencial e destina-se apenas ao pessoal operador.

A reprodução, a transmissão e a transferência deste manual de instruções a terceiros são proibidas e implicam a responsabilidade por danos.

A ZIMM GmbH não se responsabiliza por danos causados pela inobservância deste manual de instruções.

Índice

1	Sobre este documento.....	5
1.1	Manuseamento do presente manual de instruções.....	5
1.2	Símbolos e marcações	5
2	Segurança	6
2.1	Utilização prevista.....	6
2.2	Obrigações do operador	6
3	Âmbito de aplicação da entrega	8
4	Descrição do produto	8
4.1	Panorama geral	8
4.2	Placa de identificação	9
4.3	Versões/variantes	10
4.4	Bocal de lubrificação.....	10
5	Transporte e armazenamento	12
5.1	Transporte.....	12
5.2	Armazenamento.....	14
6	Montagem.....	16
6.1	Instalação do atuador ZIMM e da caixa de engrenagens cónicas	16
6.2	Montagem de acoplamentos e veios de ligação	19
6.3	Montagem do motor.....	21
6.4	Ligação dos componentes eléctricos.....	22
6.5	Teste de funcionamento	23
6.6	Alinhamento correto.....	24
6.7	Comissionamento	25
6.8	Fase de arranque.....	25
7	Exploração e manutenção.....	27
7.1	Inspeção.....	27
7.2	Lubrificação.....	29
7.3	Resolução de problemas	34
8	Desativação e reativação.....	37
9	Reparação e substituição.....	37
10	Eliminação de resíduos	37
11	Declaração de constituição de sociedade.....	39
12	Apêndice: Protocolo de inspeção	40

Mais informações interessantes sobre sistemas de elevação e componentes adequados e seus designs podem ser encontradas em nosso Catálogo de " macacos mecânicos ".



1 Relativamente a este documento

1.1 Consultar este manual de instruções

Este manual de instruções faz parte do Atuador ZIMMs.

- Ler atentamente o manual de instruções antes da utilização.
- Conservar o manual de instruções durante toda a vida útil.
- O manual de instruções deve estar sempre acessível ao pessoal de operação e manutenção.
- Transmitir o manual de instruções a qualquer proprietário ou utilizador posterior.
- Atualizar o manual de instruções com cada suplemento recebido do fabricante.

1.2 Símbolos e referências

Símbolo	Significado
 PERIGO	Perigos para as pessoas. A inobservância desta norma pode provocar a morte ou ferimentos graves.
 AVISO	Perigo para as pessoas. O incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	Perigo para as pessoas. A inobservância pode dar origem a ferimentos ligeiros.
CUIDADO	Informações sobre como evitar danos materiais
 DICA	Conselhos para compreender ou otimizar os processos de trabalho
✓	Pré-requisito para um manual de instruções
→	Apelo à ação numa só etapa
1. ... 2. ...	Instruções em várias etapas. → Repara na ordem.

Aba. 1 Símbolos e rotulagem

2 Segurança

O atuador ZIMM é construído de acordo com o estado da arte e com os regulamentos de segurança reconhecidos. No entanto, a sua utilização pode colocar em risco a vida e a integridade física do utilizador ou de terceiros ou prejudicar a atuador ZIMM e outros bens materiais.

- Atuador ZIMM só deve ser utilizado quando estiver em perfeitas condições técnicas e de acordo com as instruções de funcionamento.
- Mandar corrigir imediatamente as avarias.
- Não são permitidas modificações não autorizadas no atuador ZIMM.
- Utilizar apenas peças sobresselentes originais da ZIMM GmbH.

2.1 Utilização em conformidade

O atuador ZIMM só é adequado para movimentos de elevação, descida, inclinação e alimentação dentro das gamas de capacidade de elevação designadas.

O utilizador é responsável pela respectiva aplicação.

Os sistemas de elevação só podem ser operados no âmbito descrito nos nossos catálogos e brochuras e dentro dos valores-limite permitidos.

Para cumprir a lei sobre compatibilidade electromagnética, o atuador ZIMM só pode -ser utilizado em aplicações industriais, tal como definido na norma EN 50 0812.

Qualquer outra utilização é considerada incorrecta.

Em caso de dúvida, a utilização do atuador ZIMM deve ser esclarecida previamente com a ZIMM GmbH.

2.2 Deveres do operador

- Certifique-se de que o atuador ZIMM seja operado e mantido apenas de acordo com estas instruções de operação e com os regulamentos e directivas nacionais aplicáveis.
- Assegurar que o pessoal
 - para o funcionamento do atuador ZIMM está autorizado a operar o atuador ZIMM,
 - tem formação e qualificação para a respectiva atividade,
 - leu e compreendeu este manual de instruções,
 - conhece as normas de segurança aplicáveis e

- usa equipamento de proteção individual (luvas de proteção, capacete de proteção e calçado de segurança).

3 Material a entregar

O atuador ZIMM é fornecido numa embalagem suficientemente segura para evitar possíveis danos durante o transporte.

Incluído no âmbito de fornecimento do atuador ZIMMs inclui as seguintes peças:

- Atuador ZIMM
- Este manual de instruções
- Outras peças de acordo com a nota de entrega

4 Descrição do produto

4.1 Vista geral

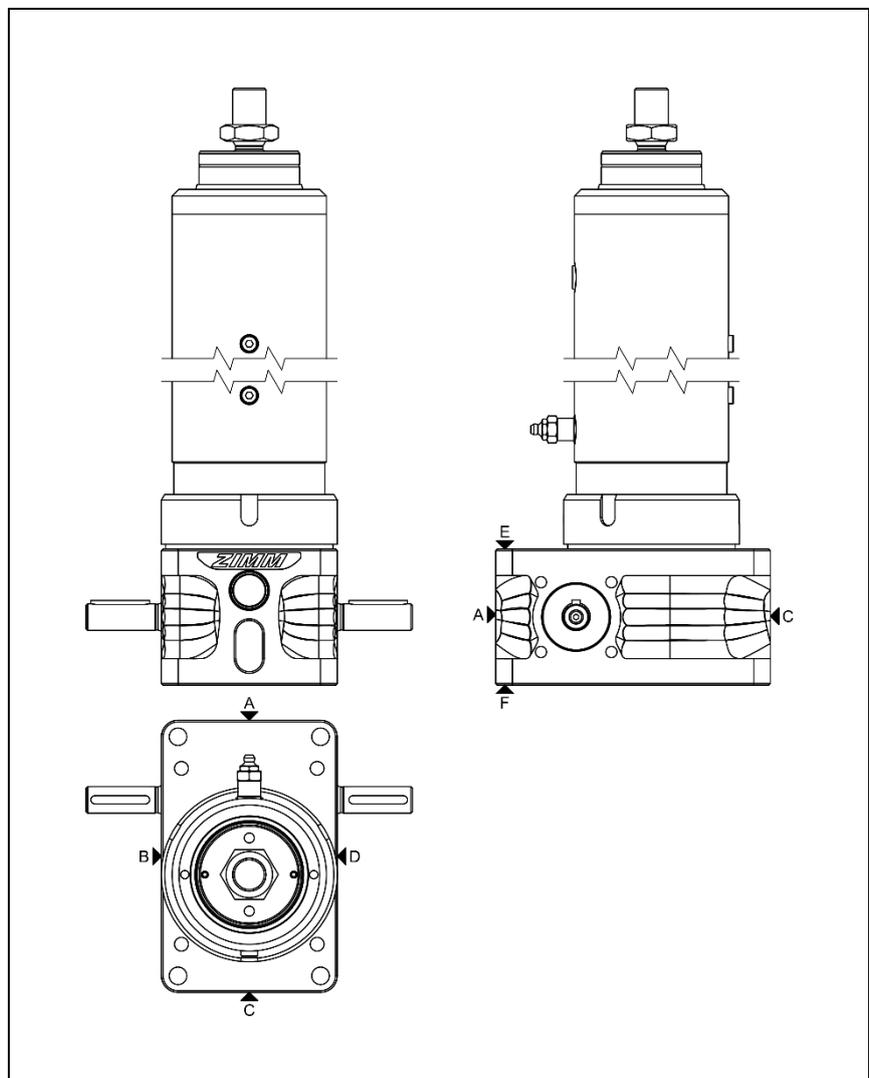


Fig. 1 Visão Geral Atuador ZIMM

A a F: Páginas do atuador ZIMMs.

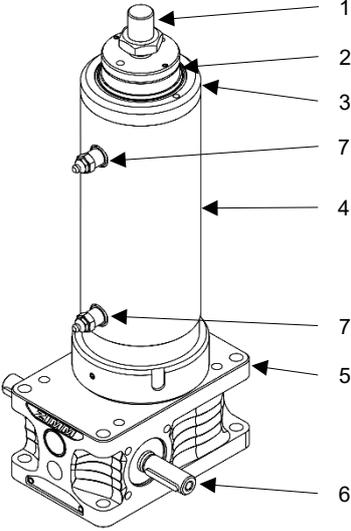
4.2 Placa de dados



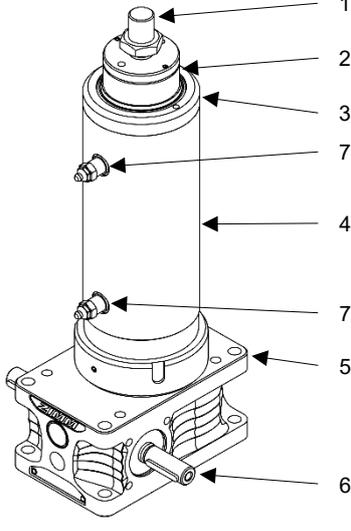
Fig. 2: Exemplo de uma placa de identificação

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Dados de contacto ZIMM | 4 | Velocidade nominal / velocidade máxima |
| 2 | Designação do tipo | 5 | Número de série |
| 3 | Carga estática máxima do atuador (fuso, etc. não incluído) e relação de redução da engrenagem | 6 | Número de série como código Data Matrix |

4.3 Versões/variantes

Variante	
Série ZA, (com acionamento por parafuso trapezoidal TR)	

- | | |
|------------------------|---|
| 1 Cabeçote de montagem | 5 Compartimento, série ZE |
| 2 Tubo de empuxo | 6 Eixo de acionamento |
| 3 Porca do cabeçote | 7 Lubrificação do fuso e trava anti-rotação |
| 4 Tubo do cilindro | |

Série ZA, (com acionamento por fuso de esferas KGT)	
--	---

- | | |
|------------------------|---|
| 1 Cabeçote de montagem | 5 Compartimento, série ZE |
| 2 Tubo de empuxo | 6 Eixo de acionamento |
| 3 Porca do cabeçote | 7 Lubrificação do fuso e trava anti-rotação |
| 4 Tubo do cilindro | |

4.4 Bocal de lubrificação

Atuador ZIMMs possuem graxeiros que garantem uma lubrificação fácil e limpa dos aparafusamentos e da trava anti-rotação.

! **NOTA**

- Para a lubrificação ideal, utilizar um lubrificador automático e controlado (compatível com PLC).

5 Transporte e armazenamento

5.1 Transporte

AVISO

Carregamento com falhas!

A queda de cargas pode provocar ferimentos graves.

- Assegurar que as correias utilizadas estão bem apertadas e não podem deslizar.
- Não permanecer sob a carga suspensa.
- Usar equipamento de proteção individual.

CUIDADO

Peso elevado!

Ferimentos em componentes com peso igual ou superior a 25 kg.

- Pesado Atuador ZIMM transportar corretamente (máx. 25 kg por pessoa).

CUIDADO

Danos no atuador ZIMMs!

- Verificar se a embalagem apresenta danos aquando da receção.
- Atuador ZIMM e não o exponha a impactos.
- Se necessário, utilizar meios de elevação adequados.

Flexão do tubo de empuxo ou do fuso!

- Manuseie tubos de empuxo longos e finos com cuidado especial para evitar danos.

Atuador ZIMM

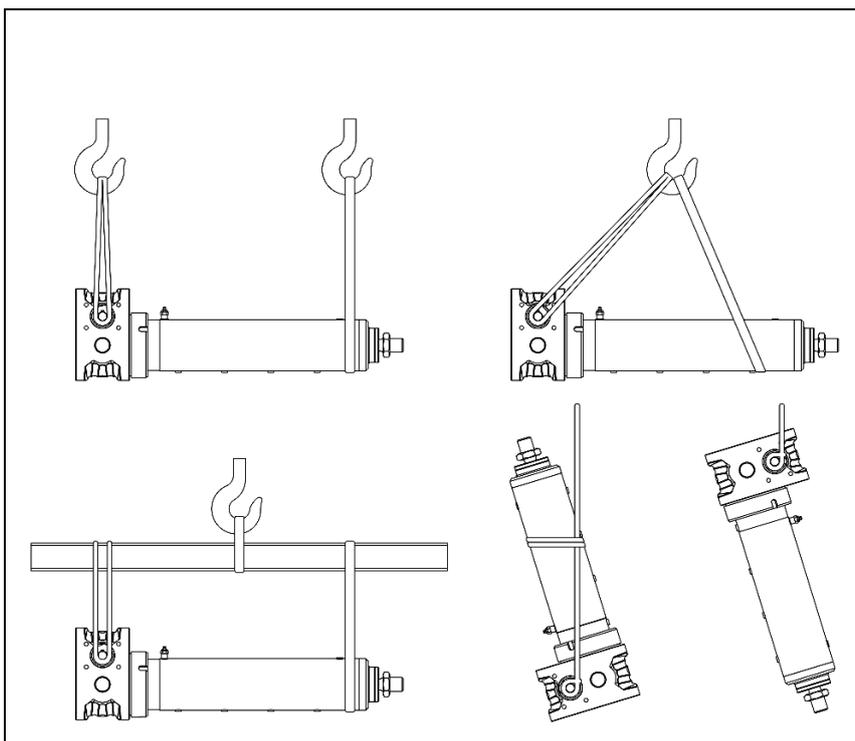


Fig. 3: Exemplos de transporte do atuador ZIMM

- ➔ Ao elevar com a grua, fixar a cinta de retenção nos pontos de fixação adequados.
- ➔ Peso do atuador ZIMMO peso do atuador ZIMM é distribuído o mais uniformemente possível por todos os pontos de fixação durante o transporte.

Fixação de transporte

Podem ser fixados parafusos de olhal ou porcas de anel à caixa de velocidades para uma suspensão segura.

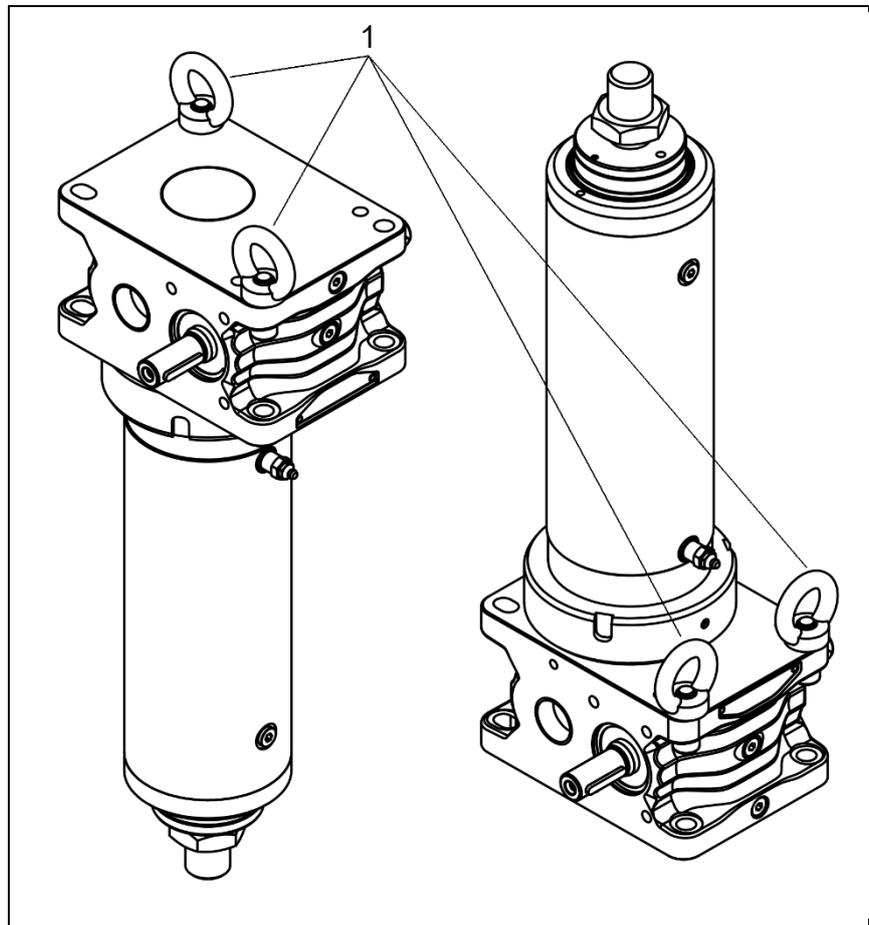


Fig. 4: Parafusos de olhal (1) ou porcas de anel (não incluídos no âmbito do fornecimento)

5.2 Armazenamento

CUIDADO

Armazenamento incorreto!

Danos devidos à corrosão.

- Armazenar apenas em locais fechados e secos.
- Protegido contra a umidade do solo
- Armazenar apenas em áreas exteriores cobertas durante curtos períodos de tempo.
- Efetuar a colocação em funcionamento o mais tardar 1 ano após a entrega (a data de entrega da ZIMM é decisiva).

- ➔ Para outras condições de armazenamento e tempos de armazenamento: Consultar a ZIMM GmbH.

6 Montagem

CUIDADO

Risco de cisalhamento, beliscão e esmagamento!

- Desligar todo o sistema e protegê-lo contra uma nova ligação.
- Permitir que os trabalhos sejam efectuados apenas por especialistas qualificados.
- Não remover as coberturas existentes.
- Usar equipamento de proteção individual.

Arestas afiadas!

Cortar lesões.

- Usar luvas de proteção.

CUIDADO

Forte aplicação de força!

Danos materiais em todo o sistema e atuador ZIMM.

- Assegure-se de que são respeitadas as seguintes condições de instalação:
 - Os interruptores de fim de curso não são anulados.
 - Tolerância, paralelismo e angularidade: ver capítulo 6.1, S. 16
 - O sentido de rotação e o movimento de todos os componentes estão correctos.
 - A distância de segurança entre os componentes móveis e fixos é mantida.

Falta de fecho automático!

Danos materiais em todo o sistema e atuador ZIMMs devido à falta de bloqueio automático do parafuso com acionamento por fuso de esferas KGT.

- Prever um travão de mola FDB ou um motor de travão.
- Certifique-se de que o tubo de empuxo não atinja o batente rígido durante a montagem.

CUIDADO**O sistema está a ficar lento!**

Danos materiais em todo o sistema e atuador ZIMM devido a uma ultrapassagem.

- A distância de avanço pode ser maior após a fase de rodagem.
- Se necessário, prever um travão de mola FDB ou um motor de travão.

! NOTA

A instalação e o funcionamento de todo o sistema podem apresentar riscos adicionais.

- Observar os regulamentos regionais e aplicar as medidas necessárias (por exemplo, avaliação de riscos).
- Documentar todos os perigos adicionais na documentação geral do sistema.

6.1 Montar a Atuador ZIMM e a engrenagem cónica

- ✓ Preste atenção à carga lateral máxima permitida no cabeçote de montagem do Atuador ZIMM.
- ✓ Proteja o tubo de empuxo contra danos e não o torça com força.

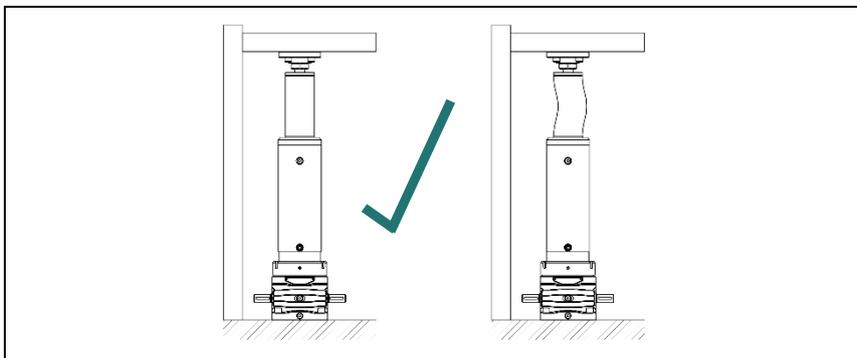


Fig. 5: Preste atenção à carga lateral máxima no cabeçote de montagem.

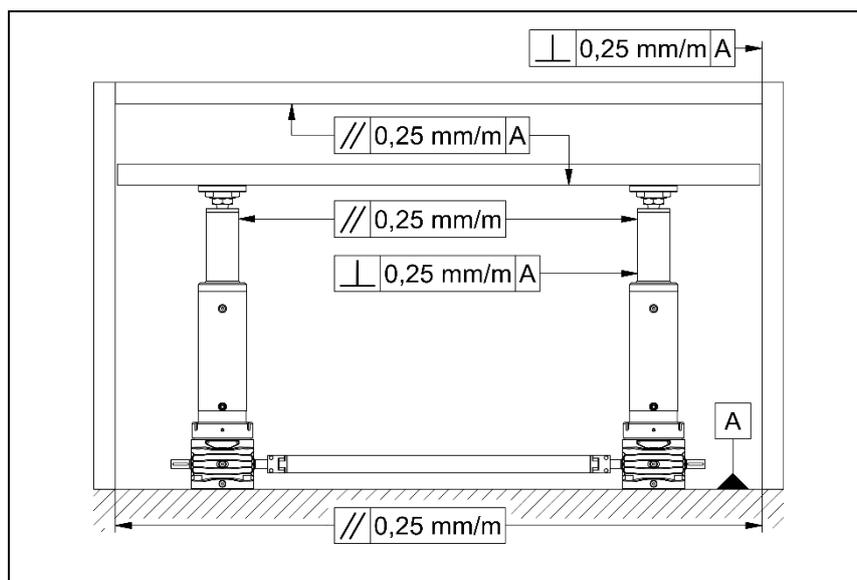


Fig. 6: Precisão de instalação: paralelismo e perpendicularidade

1. Configurar o Atuator ZIMM e garante a conformidade com a precisão da instalação e o alinhamento reto do acessório do fusível (por exemplo, com nível de bolha de ar de máquina de precisão).
2. Atuator ZIMM com parafusos, apertar os parafusos de montagem.
3. Montar os parafusos para os tamanhos 50 e 100 da série ZA nos orifícios alongados com anilhas (por exemplo, de acordo com a norma DIN 1441). Colocar a cabeça do fuso (ver Fig. 7), fixar os parafusos de bloqueio com um bloqueador de roscas (por exemplo, Loctite), colocar a porca de bloqueio (até ao tamanho 100).

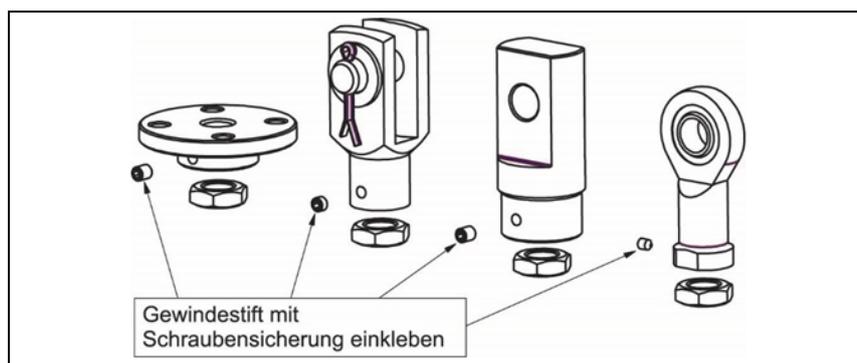


Fig. 7: Fixar as flanges, a forquilha, a chumaceira giratória e as cabeças das juntas esféricas depois de ajustar a posição.

Caixa de engrenagens
cônicas

A direção de rotação pode ser alterada rodando a versão T

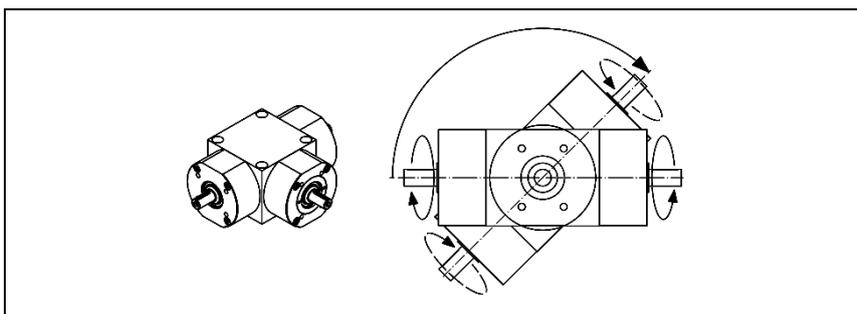


Fig. 8: Conexão em T (caixa de velocidades cônica)

→ Ao instalar, certifique-se de que o sentido de rotação está correto.

6.2 Montar acoplamentos e veios de ligação

- ✓ Para ser ligado Atuador ZIMMestão montados.
- ✓ As caixas de velocidades cônicas previstas são instaladas.

⚠ CUIDADO

Partes móveis!

Ferimentos provocados por peças rotativas.

→ Desligar todo o sistema e protegê-lo contra uma nova ligação.

1. Eixo de ligação aos moentes do eixo (atuador ZIMM ou caixa de engrenagens cônicas). Assegurar que as caixas de velocidades estão corretamente niveladas.
2. Fixar as meias-conchas do acoplamento com os parafusos de fixação com os seguintes binários de aperto:

Eixo de ligação	Embraiagem	Binário de aperto
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

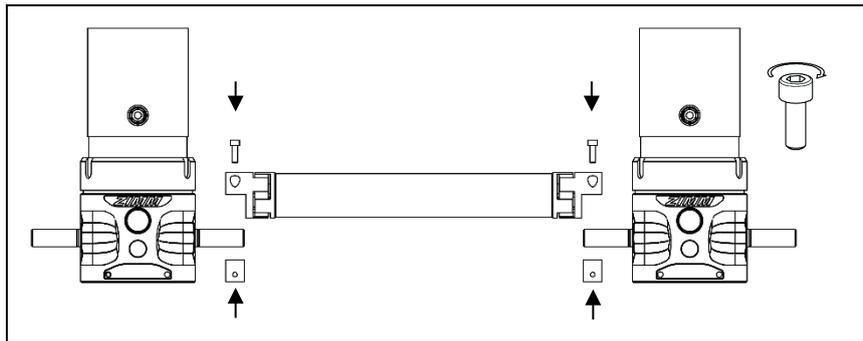


Fig. 9: Montagem dos veios de ligação

CUIDADO

Força de união axial!

Danos nas chumaceiras de rolos, nos anéis de retenção, etc.

- Montar as peças a montar com um dispositivo adequado.
- Evitar choques ou impactos nos moentes dos veios.

3. Montar os acoplamentos KUZ (acoplamentos sem meias-conchas) nos moentes do eixo. Fixar o parafuso de fixação com os seguintes binários de aperto:

Tamanho KUZ-...	Parafuso de cabeça cilíndrica	Binário de aperto
09, (14)	M4	1,5 Nm
24, 28	M5	2,0 Nm
14, 19, 38	M6	4,8 Nm
45, 55, 60	M8	10 Nm
70, 75, 90	M10	17 Nm

Para aumentar a segurança, o parafuso sem cabeça pode ser fixado com um bloqueador de roscas de "resistência média".

6.3 Montar o motor

- ✓ atuador ZIMM está incorporado.

⚠ CUIDADO

Partes móveis!

Lesões causadas por peças rotativas.

→ Desligar todo o sistema e protegê-lo contra uma nova ligação.

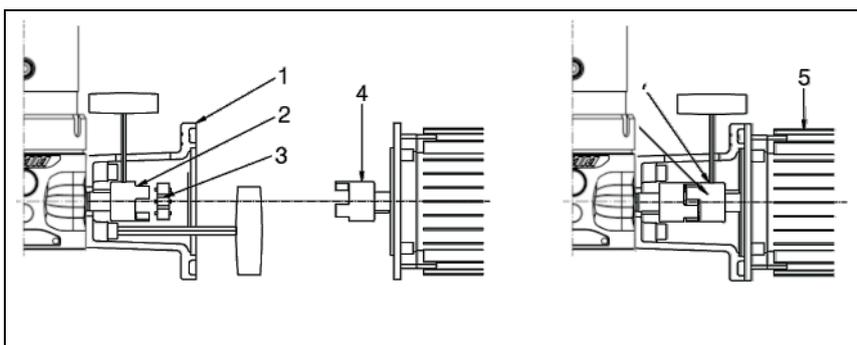


Fig. 10: Montagem do motor

1. Flange do motor (1) no atuador ZIMM e aparafusar bem.
2. Montar a metade do acoplamento (2) no eixo da caixa de velocidades e fixá-la.
3. Fixar a estrela de engate (3).
4. Colocar a metade do acoplamento do lado do motor (4) no eixo do motor.
5. Colocar o motor (5) na flange do motor e aparafusar bem.
6. Montar a metade do acoplamento do lado do motor (6) da seguinte forma:
 - Empurrar a metade do acoplamento do lado da caixa de velocidades, deixando 1 mm de folga axial.
 - Apertar com o parafuso de fixação (7).
 - Se a metade do acoplamento não puder ser empurrada para o eixo do motor: Defina a posição antes do passo 5 e aperte.
7. Selar a abertura de instalação na flange do motor com um agente de cobertura adequado.

6.4 Ligar os componentes eléctricos

AVISO

Choque eléctrico!

Morte ou ferimentos graves devido a choque eléctrico.

- Os trabalhos no sistema eléctrico só podem ser realizados por um especialista.
- Respeitar as regras de base:
 - Desenergizar.
 - Proteger contra uma nova ligação.
 - Certificar-se de que todos os postes estão desenergizados.
 - Terra e curto-circuito.
 - Cobrir as partes vivas vizinhas.

6.4.1 Motor

- ✓ O motor (se incluído no âmbito da entrega) está montado.
1. Abra a caixa de terminais do motor. A atribuição dos terminais pode ser encontrada na caixa de terminais do motor.
 2. Ligar o motor de acordo com o esquema eléctrico.

6.5 Ensaio

- ✓ Sistema instalado e alinhado.
- ✓ Lubrificação do veio (para mais informações, ver capítulo "7.2 Lubrificação", página 29).

CUIDADO

Forças laterais devido a um alinhamento incorreto!

Danos na caixa de velocidades e no veio.

1. Em caso de alinhamento incorreto: Alinhamento correto ver capítulo 6.6, página 23.
2. Repetir o teste de funcionamento.

Forte aplicação de força!

Danos no atuador ZIMM.

- ➔ Certifique-se de que as chaves de limite ou as posições finais não sejam excedidas.
- ➔ Assegurar que as peças de fixação não colidam com outros componentes.

! NOTA

- ➔ Certifique-se de que o mecanismo acionado pode se mover ao longo de todo o trajeto do curso.

- ➔ Conduzir durante um curso completo em ambas as direcções. Observar o seguinte:
 - Conduzir devagar e com cuidado.
 - Se possível, conduzir com pouca ou nenhuma carga.
 - Consumo de corrente na gama normal e constante. As fortes flutuações indicam desalinhamento e tensão.
 - Monitorizar a temperatura e evitar o sobreaquecimento, especialmente em caso de movimentos longos e consecutivos.
 - Evitar que os interruptores de fim de curso ou as posições finais sejam ultrapassados.

6.6 Corrigir o alinhamento

O alinhamento pode ser corrigido com pouco esforço, se necessário.

- ✓ Fuso e trava anti-rotação lubrificadas (para obter mais informações, consulte a secção "7.2 Lubrificação", página 29).

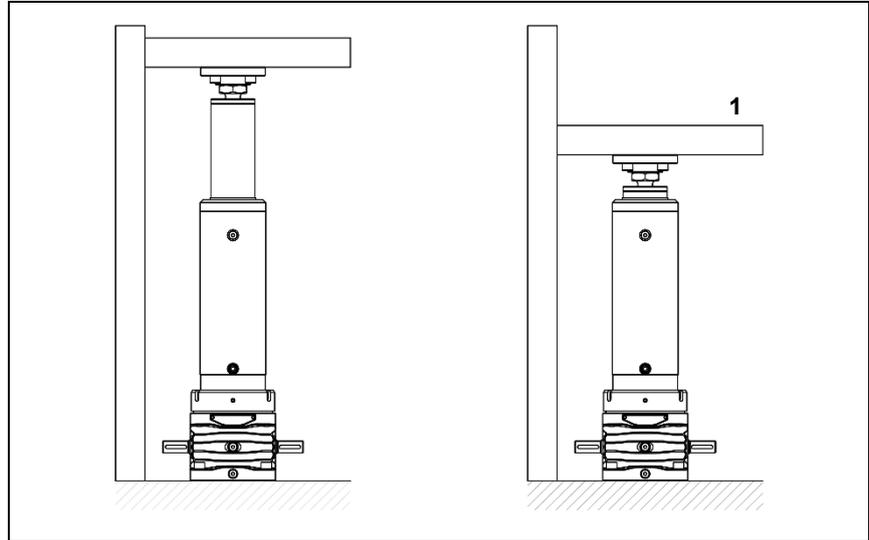


Fig. 11: Alinhamento correto Atuador ZIMM

1. Afrouxe os parafusos de fixação no compartimento da caixa de câmbio e no cabeçote.
2. Recolher totalmente o curso (1).
3. Apertar os parafusos de fixação.
4. Repetir o teste de funcionamento (ver capítulo 6.5, página **Fehler! Textmarke nicht definiert.**).
5. Verificar o alinhamento (por exemplo, verificar com um nível de bolha de ar para máquinas de precisão)

6.7 Colocação em funcionamento

- ✓ Atuador ZIMM e acessórios montados e ligados.
- ✓ Fuso e trava anti-rotação lubrificados (para obter mais informações, consulte a secção "7.2 Lubrificação", página 29).
- ✓ Teste de funcionamento concluído com êxito.

CUIDADO

Forte aplicação de força!

Danos no atuador ZIMM.

- ➔ Certificar-se de que os interruptores de fim de curso ou as posições de fim de curso não são ultrapassados.
- ➔ Assegurar que as peças de fixação não colidam com outros componentes.

! NOTA

- ➔ Certifique-se de que o mecanismo acionado pode se mover ao longo de todo o trajeto do curso.

1. Verificar novamente todas as ligações roscadas.
2. Efetuar um teste de funcionamento com carga de serviço.
Ter em atenção o seguinte:
 - O binário é constante.
 - O consumo de energia é constante.
 - A temperatura de funcionamento está dentro dos limites normais.
 - Os interruptores de fim de curso ou as posições finais não são anulados.
3. Se estiver montada uma porca de segurança SIFA. Medir a medida "A" e anotá-la (ver Fig. 12). Esta medida no estado novo serve como medida de referência no decorrer da operação e é necessária para poder avaliar o desgaste mais tarde (ver capítulo 7.1.1)

6.8 Fase de rodagem

A fase de arranque do atuador ZIMMs demora normalmente entre 20 e 50 horas de funcionamento. Durante este tempo, é de esperar um binário mais elevado e uma temperatura de funcionamento mais elevada.

O binário pode ser até 50% mais elevado do que durante o funcionamento após a fase de rodagem.

7 Operação e manutenção

AVISO

Movimento de elevação na zona de perigo!

Ferimentos graves ou morte.

→ Abandonar a zona de perigo e protegê-la.

7.1 Inspeção

Para um funcionamento sem problemas Atuador ZIMM deve ser inspeccionado regularmente:

- Primeira inspeção após 1 mês, o mais tardar
 - Outras inspeções pelo menos uma vez por ano
 - Os intervalos de inspeção devem ser adaptados às condições operacionais e às influências externas.
1. Inspeções de registo, modelo ver "Apêndice: Registo de inspeções", página 40.
 2. Se necessário Resolução de problemas Efetuar a resolução de problemas, ver capítulo 7.3 página 34.
- Se os problemas não puderem ser localizados e resolvidos: Contactar a ZIMM GmbH.

7.1.1 Verificação ótica

- ✓ Máquina desligada e protegida contra uma nova ligação.
1. Verifique se há danos no acionador, especialmente no tubo de empuxo.
 2. Verificar os parafusos de fixação e os acoplamentos/eixos de ligação e, se necessário, voltar a apertar.
 3. Se estiver montada uma porca de segurança SIFA: Usar de acordo com Fig. 12.
 - Anotar a dimensão "A" e comparar com o valor quando novo. (ver capítulo 6.7 Colocação em funcionamento):
 - Desgaste = (dimensão "A" em estado novo) - (dimensão atual "A").
 - Desgaste máximo admissível: 25% do passo da rosca.

Caixa de velocidades ou veio [TrØxP]	Passo de rosca P [mm]	Desgaste máx. admissível/folga da rosca (25% de P) [mm]
Tr30x6	6	1,50

Tr40x7	7	1,75
Tr50x8	8	2,00
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3,00
Tr80x16	16	4,00

- Se o desgaste máximo permitido for excedido, substitua o Atuador ZIMM.

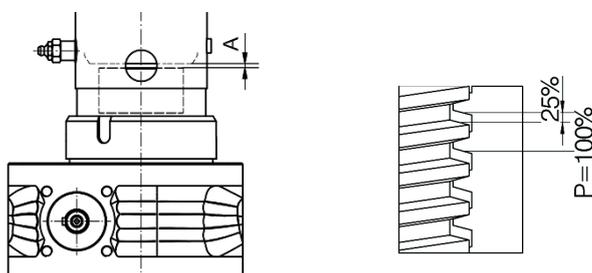


Fig. 12: Porca de segurança SIFA: Dimensão "A" para comparação durante o teste de desgaste

4. Verificar visualmente as aranhas da embraiagem.
5. Verificar os revestimentos e os revestimentos de superfície: reparar qualquer revestimento existente e danos na pintura ou renovar a proteção da superfície.
6. Colocar a máquina em funcionamento, prestando atenção ao seguinte:
 - Funcionamento suave e sem vibrações
 - Não há desenvolvimento de ruído excessivo
 - Consumo de energia consistente
 - Desenvolvimento de calor dentro do intervalo admissível

7.2 Lubrificação

Uma boa lubrificação e o lubrificante correto são cruciais para o funcionamento e vida útil do atuador ZIMMS.

Todas as aplicações dos actuadores ZIMM têm requisitos diferentes, pelo que os capítulos seguintes contêm apenas recomendações.

! NOTA

As massas lubrificantes standard ZIMM não são mercadorias perigosas.

→ Contactar a ZIMM para obter fichas de dados de segurança.

7.2.1 Caixas de câmbio lubrificadas do ZIMM Atuador

As caixas de câmbio de atuador ZIMM são vedadas e lubrificadas com graxa fluida sintética de alta qualidade.

Em condições normais, a caixa de velocidades é lubrificada para toda a vida.

7.2.2 Lubrificar a engrenagem cónica

As caixas de engrenagens cónicas são enchidas com um óleo sintético e lubrificadas para toda a vida em condições normais.

7.2.3 Lubrifique o fuso com aparafusamento trapezoidal TR e trava anti-rotação.

As quantidades para lubrificação de novos fusos trapezoidais TR são:

TR Ø (mm)	ZA-25		ZA-50		ZA-100		ZA-200	
TR Ø (mm)	30	40	40	50	55	60	70	80
Quantidade (ml/m)	23	30	30	38	41	45	53	60

! OBSERVAÇÃO

O Atuador ZIMM é fornecido de fábrica com a lubrificação inicial

Intervalos

Quantidade de lubrificação durante o curso de trabalho de 100 km, relubrificar a cada 1 km de curso de trabalho

Tamanho	ZA-25		ZA-50		ZA-100		ZA-200	
TR Ø (mm)	30	40	40	50	55	60	70	80
Quantidade de graxa (ml)	900	1200	1200	1500	1650	1800	2100	2400

! OBSERVAÇÃO

O intervalo de lubrificação depende da aplicação.

- As posições de lubrificação devem estar dentro de ± 2 mm.
- A lubrificação deve ser ajustada em situações extremas (carga elevada, ciclo de trabalho longo ou deslocamento rápido). A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo.

Lubrificantes

Graxa padrão para todos os tamanhos: graxa de tungstênio BS

! CUIDADO**Lubrificante inadequado!**

Danos no fuso.

- Não utilizar massas lubrificantes multiusos.
- Não misturar gorduras.
- Se necessário, utilizar massa lubrificante especial.
- Utilizar apenas lubrificantes autorizados pela ZIMM GmbH.
- A ZIMM terá todo o prazer em aconselhá-lo

! CUIDADO**Aviso: Risco de queimaduras!**

Temperatura operacional muito alta.

- Deixe o Atuador ZIMM esfriar.

1. A posição de lubrificação SP1 ou SP2 deve aproximar-se de ± 2 mm.
2. Remova a tampa protetora da graxeira.

3. Pressione a ligação da pistola de graxa na graxeira.
4. Aplique o lubrificante.

! NOTA

Lubrificação durante o funcionamento.

- Utilizar um lubrificador controlado automaticamente (por exemplo, compatível com PLC) em vez de uma pistola de graxa.
- A ZIMM terá todo o gosto em aconselhá-lo.

Existem também diferentes lubrificantes para diferentes aplicações.

- Alta temperatura
- Baixa temperatura
- Indústria alimentar
- Aplicações pesadas
- etc.
- A ZIMM terá todo o gosto em aconselhá-lo.

7.2.4 Lubrifique o fuso com o acionamento do fuso de esferas BSD e a trava anti-rotação.

Os valores da tabela a seguir podem ser utilizados como valores de referência para a lubrificação de porcas BSD não lubrificadas [ml]:

Aumento de BSD- Ø	32	40	50	80
5	3	4	-	-
10	8	15	20	60
20	12	20	40	160

! OBSERVAÇÃO

O Atuador ZIMM é fornecido de fábrica com lubrificação inicial

Intervalos

Quantidade de lubrificação durante o curso de trabalho de 100 km, relubrificar a cada 5 km de curso de trabalho.

Tamanho	ZA-25			ZA-50			ZA-100		ZA-200	
BSD	32x5	32x10	32x20	40x5	40x10	40x20	50x10	50x20	80x10	80x20
Quantidade de graxa (ml)	72	72	72	72	70	72	120	120	240	240

NOTA

O intervalo de lubrificação depende da aplicação.

- As posições de lubrificação devem ser aproximadas em até ± 2 mm.
- Em situações extremas (carga elevada, ciclo de trabalho longo ou deslocação rápida), a lubrificação deve ser ajustada. A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo.

Lubrificante



Massa lubrificante standard para acionamento por fuso de esferas KGT N.

° de encomenda: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT, cartucho 400 ml

CUIDADO

Lubrificante inadequado!

Danos no fuso.

- Não utilizar massas lubrificantes multiusos.
- Não misturar gorduras.
- Se necessário, utilizar massa lubrificante especial.
- Utilizar apenas lubrificantes autorizados pela ZIMM GmbH.
- A ZIMM terá todo o prazer em aconselhá-lo

CUIDADO

Risco de queimaduras!

Temperatura operacional muito alta.

- Deixe o Atuador ZIMM esfriar

1. Aproxime a posição de lubrificação SP1 ou SP2 para ± 2 mm.
2. Remova a tampa protetora da graxeira.
3. Pressione a ligação da pistola de graxa na graxeira.

4. Aplique o lubrificante.

! NOTA

Lubrificação durante o funcionamento.

- Em vez de uma pistola de lubrificação, utilizar um lubrificador controlado automaticamente (por exemplo, compatível com PLC).
- A ZIMM terá todo o gosto em aconselhá-lo.

Existem também diferentes lubrificantes para diferentes aplicações.

- Alta temperatura
 - Baixa temperatura
 - Indústria alimentar
 - Aplicações pesadas
 - etc.
- A ZIMM terá todo o gosto em aconselhá-lo.

7.2.5 Lubrificação automática

! OBSERVAÇÃO

Lubrificador controlado (por exemplo, compatível com PLC)

- Taxa de fluxo do lubrificador controlado entre 0,2 ml e
- + 0,5 ml por curso de lubrificação.
- Aproxime a posição de lubrificação SP1 ou SP2 para ± 2 mm.
- O lado oposto da posição de lubrificação deve estar ventilado.
- O ponto de lubrificação a ser ventilado fica sempre na parte superior.
- A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo.

Ventile o ponto de lubrificação SML2 na posição vertical.

Ao pendurar verticalmente, ventile no ponto de lubrificação SML1.

Quando instalado na horizontal, ventile conforme desejado (SML1 ou SML2).

Os silenciadores de metal sinterizado da pneumática podem ser utilizados para ventilação. Neste caso, o atuador ZIMM perde a sua classificação de proteção IP64. Para um maior grau de proteção, deve ser utilizada uma forma diferente de ventilação.

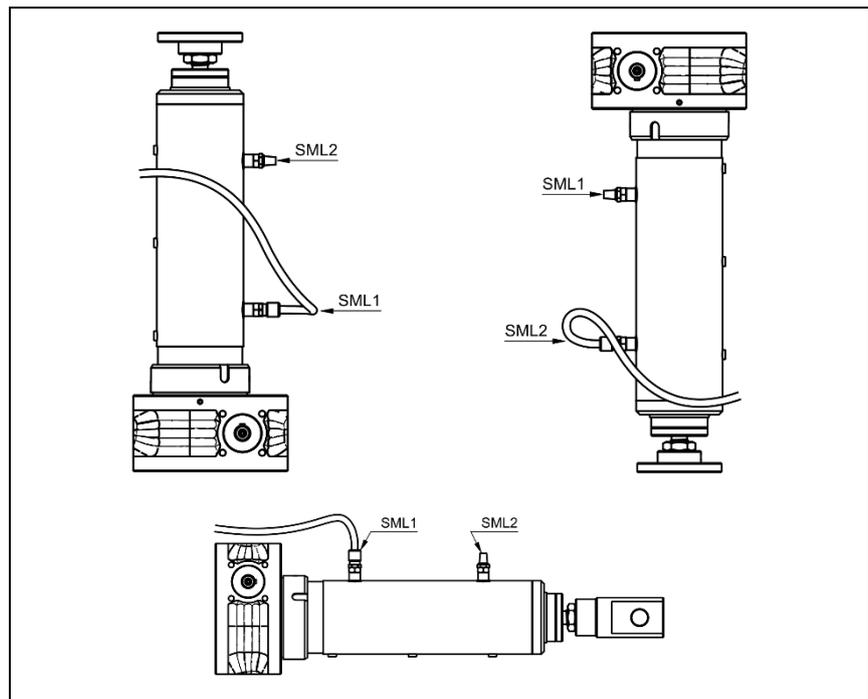


Figura 13: Posição de ventilação com lubrificação automática

7.3 Resolução de problemas

Se as falhas forem reconhecíveis, podem ser isoladas de acordo com determinados critérios e rectificadas com as medidas adequadas. A tabela seguinte deve ajudar a encontrar abordagens para a resolução de problemas.

Erro	Causa possível	Medida
O fuso está a tocar ou a vibrar	Graxa de fuso errada, deslizamento	<p>→ Utilizar uma graxa diferente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – com óleo base de alta viscosidade – com aditivos – eventualmente com lubrificantes sólidos <p>→ A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo.</p>

Erro	Causa possível	Medida
	Erro de geometria no sistema	<p>→ Verificar o alinhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posicionamento paralelo dos Atuador ZIMMs (tubos de empuxo e de cilindro) entre si – Posicionamento paralelo dos Atuador ZIMMs com as guias – Ângulos das superfícies dos parafusos (engrenagens, porcas, flanges, etc.)
	Frequência de fuso desfavorável	→ Alterar a velocidade: mais lenta ou mais rápida (observar valores limite)
	Carga muito alta	→ Reduza a carga na fase de rodagem.
Alto desgaste na rosca trapezoidal	Graxa de fuso incorrecta	→ Verificar a graxa do fuso A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo (carga, velocidade, etc.).
	Falta de lubrificante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lubrifique novamente o fuso. 2. Reduza os intervalos de lubrificação.
	Erro de geometria no sistema	<p>→ Verificar o alinhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posicionamento paralelo dos Atuador ZIMMs entre si – Posicionamento paralelo dos atuador ZIMMs com as guias – Ângulos das superfícies dos parafusos (engrenagens, porcas, flanges, etc.) ZA-25-TR30xP-V-H50
	Carga muito alta	→ Entre em contacto com a ZIMM (carga, velocidade, ciclo de trabalho, etc.).
Temperatura operacional muito alta	Carga ou ciclo de trabalho muito alto	→ Verificar os parâmetros operacionais. A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo.
	Erro de geometria no sistema	<p>→ Verificar o alinhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Posicionamento paralelo dos Atuador ZIMMs entre si – Posicionamento paralelo dos Atuador ZIMMs e as guias – Ângulos das superfícies dos parafusos (engrenagens, porcas, flanges, etc.)
	Graxa de fuso incorrecta	→ Verificar a graxa do fuso A ZIMM terá o maior prazer em orientá-lo (carga, velocidade, etc.).
	Atrito na estrela de acoplamento	→ Lubrifique a estrela de acoplamento com vaselina ou graxa compatível com plástico.

Erro	Causa possível	Medida
Ruído da embreagem ou eixo de ligação.	Deslocamento permitido excedido	→ Verifique e corrija o alinhamento.
Leve vazamento na vedação do eixo	Leve vazamento	Uma carga ligeira é normal e não constitui um problema técnico. → Limpe o vazamento e continue monitorizando.
Vazamento pesado	Vedação do eixo com defeito ou excesso de pressão na caixa de câmbio.	→ Entre em contacto com a ZIMM e envie fotografias.

8 Paragem e nova colocação em funcionamento

Desmantelamento

CUIDADO

Corrosão!

Danos no atuador ZIMM durante uma paragem prolongada.

→ Pontos brilhantes de óleo.

Recolocação em funcionamento

Após um longo período de paragem do atuador ZIMMs:

1. Conduz em todo o curso de trabalho.
2. Após a lubrificação inicial, lubrifique os pontos de lubrificação conforme a tabela.

Consulte o item 7.2.3 da página 26 para aparafusamento trapezoidal.

Consulte o ponto 7.2.4 da página 28 para acionamento por fuso de esferas.

9 Reparação e substituição

! NOTA

A garantia perde a validade se o atuador ZIMMs.

→ Atuador ZIMM só pode ser desmontado pela ZIMM ou por pessoal autorizado pela ZIMM.

→ Entre em contacto com a ZIMM GmbH.

10 Eliminação

O atuador ZIMM está em conformidade com as normas e directrizes actuais para a eliminação de aparelhos antigos e não contém quaisquer substâncias tóxicas que exijam precauções especiais.

→ Ter cuidado ao eliminar o produto:

- Cumprimento das leis e regulamentos regionais relativos à eliminação de resíduos
- Eliminação profissional e reciclagem por uma empresa profissional de eliminação de resíduos

Os seguintes materiais estão disponíveis para eliminação:

- Lubrificantes (massa lubrificante ou óleo na caixa de velocidades, massa lubrificante no eixo)

- Peças de aço (com tintas ou revestimentos amigos do ambiente)
- Alumínio anodizado (componentes)
- Bronze/cobre (roda sem-fim, porcas ou bobinas do motor)
- Peças de plástico (vedantes, etc.)

11 Explicação da montagem

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria
 T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8
 E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com



Declaration of incorporation for partly completed machinery (Described in EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B)

The manufacturer "ZIMM GmbH" declares herewith that all "screw jacks" delivered by ZIMM of the models ZA, SHZ, MSZ, Z, GSZ or ZE

Size (max. load)

02 (0,25 kN)
 2 (2,5 kN)
 5 (5 kN)
 10 (10 kN)
 25 (25 kN)
 35 (35 kN)
 50 (50 kN)
 100 (100 kN)
 150 (150 kN)
 200 (200 kN)
 250 (250 kN)
 350 (350 kN)
 500 (500 kN)
 650 (650 kN)
 750 (750 kN)
 1000 (1000 kN)

including the attachments described in the ZIMM engineering catalogue valid at the time of delivery

conform with the following essential requirements of the **Machinery Directive 2006/42/EC**:
 Annex I, Article 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 and 4.1.2.3

In addition we declare that the relevant technical documentation for this partly completed machinery was prepared in accordance with Annex VII, part B, and undertake to transmit these to the market oversight authorities upon request. Authorised representative for the compilation of the relevant technical documentation:
 ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

Putting the partly completed machinery into service is prohibited until the partly completed machinery has been incorporated into final machinery which conforms to the provisions of the EC Machinery Directive and there is an EC Declaration of Conformity in accordance with Annex II A.

Enclosure: current assembly instructions

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3
 AT-6890 Lustenau, 28th August 2019

Gunther Zimmermann, CEO

A: Raiffeisenlandesbank Bregenz
 Kontonr. 11999 | BLZ 37000
 IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999
 BIC: RVVGAT2B

CH: BTV Staad
 IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A
 IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B
 BIC: BTVACH22

FN 61869 i | Feldkirch
 ATU 69063247
 ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3
 A-6890 Lustenau
 info@zimm.com
 +43(0)5577 806-0



ZIMM[®] GmbH

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Áustria

Tel.: 0043 (0) 5577 806-0
Fax: 0043 (0) 5577 806-8

info@zimm.com www.zimm.com