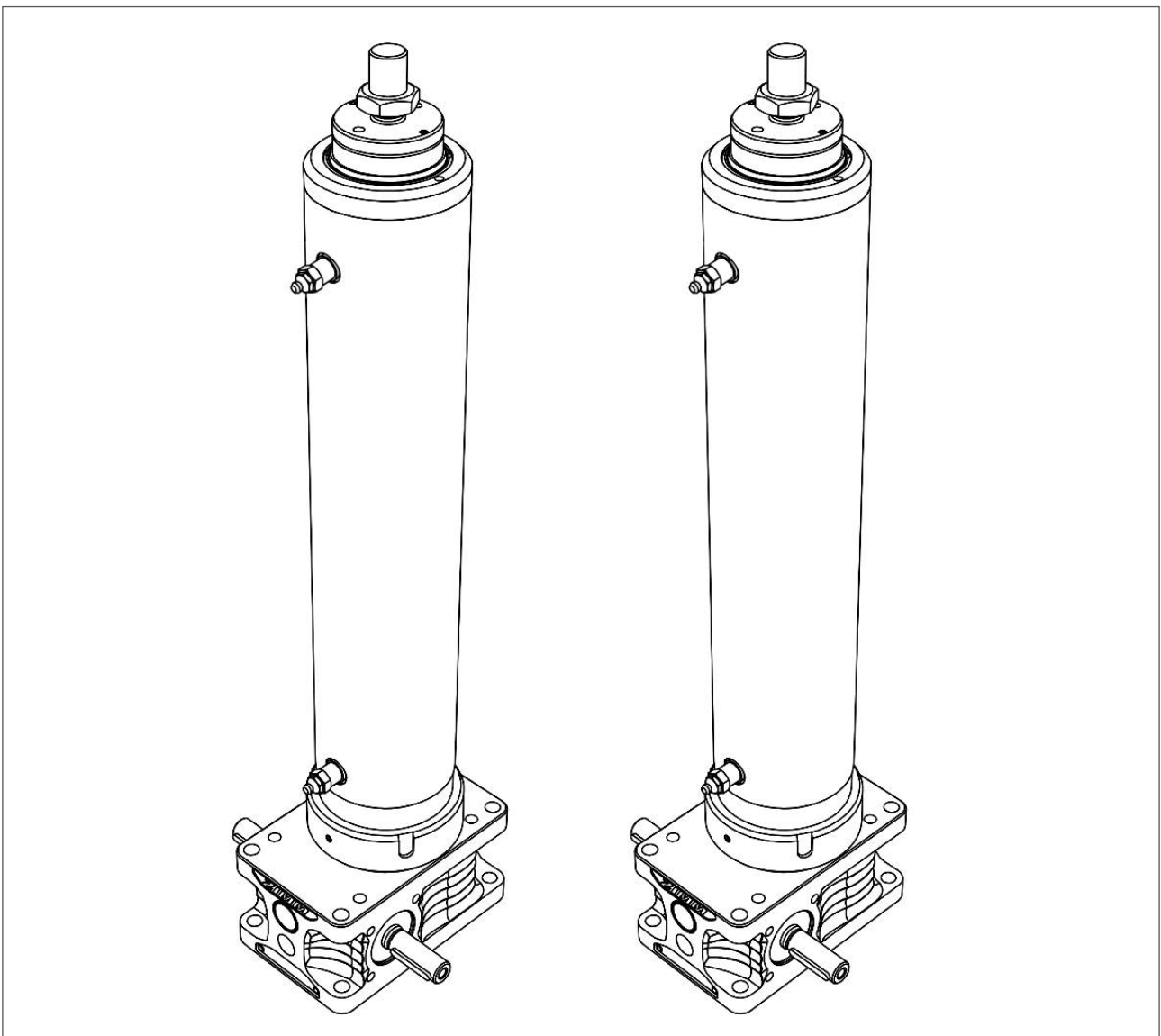


Gebruikshandleiding Actuatoren

Montage – Bediening – Onderhoud – Inspectie

ZA-25 – ZA-200



Vertaling van de originele gebruikshandleiding

Uitgever

ZIMM GmbH

Millennium Park 3

6890 Lustenau/Oostenrijk

Tel.: +43 (0) 5577 806-0

Fax: +43 (0) 5577 806-8

E-Mail: info@zimm.com

Internet: <https://www.zimm.com>

Auteur

ZIMM GmbH

Datum van uitgave

2024-06

Versie

2.03

Copyright

© ZIMM GmbH

Technische en inhoudelijke wijzigingen voorbehouden.

Juridische kennisgeving

De inhoud van deze gebruikshandleiding is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor bedienend personeel.

Vermenigvuldiging, verspreiding en openbaring van deze gebruikshandleiding is verboden. In het geval van overtreding wordt schadevergoeding geëist.

Het bedrijf ZIMM GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die ontstaat door het niet in acht nemen van deze gebruikshandleiding.

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Gebruik van deze gebruiksaanwijzing.....	4
1.2	Symbolen en tekens	4
2	Veiligheid.....	5
2.1	Beoogd gebruik	5
2.2	Plichten van de gebruiker	5
3	Geleverd materiaal	6
4	Beschrijving van het product	6
4.1	Overzicht.....	6
4.2	Typeplaat	7
4.3	Versies / Varianten	7
4.4	Smeernippel	9
4.5	Lastdemper.....	9
5	Transport en opslag.....	10
5.1	Transport	10
5.2	Opslag	12
6	Installatie	13
6.1	Actuator en haakse tandwielkasten monteren	14
6.2	Koppelingen en verbindingssassen monteren	15
6.3	De motor monteren	17
6.4	Installatie met lastdemper.....	18
6.5	Elektrische componenten aansluiten.....	19
6.6	Proefdraaien	23
6.7	De uitlijning corrigeren.....	24
6.8	Inbedrijfstelling	24
6.9	Inloophase	24
7	Bediening en onderhoud	25
7.1	Inspectie	25
7.2	Smering.....	28
7.3	Fouten opsporen	33
8	Buitengebruikstelling en hernieuwde inbedrijfstelling	35
9	Reparatie en vervanging.....	35
10	Afvalverwerking.....	35
11	Inbouwverklaring	36
12	Bijlage: Inspectieverslag.....	37

1 Over dit document

1.1 Omgaan met deze gebruikshandleiding

Deze bedieningshandleiding maakt deel uit van de ZIMM-aandrijving.

- De gebruikshandleiding aandachtig lezen voordat u het product gaat gebruiken.
- De gebruikshandleiding bewaren zolang het product meegaat.
- De gebruikshandleiding te allen tijde beschikbaar stellen aan het bedienings- en onderhoudspersoneel.
- De gebruikshandleiding doorgeven aan elke volgende eigenaar of gebruiker.
- De gebruikshandleiding telkens actualiseren wanneer er een aanvulling van de fabrikant wordt uitgegeven

1.2 Symbolen en tekens

Symbol	Betekenis
 GEVAAR	Gevaar voor personen. Niet in acht nemen van deze veiligheidsvoorschriften, kan overlijden of ernstige verwonding tot gevolg hebben.
 WAARSCHUWING	Gevaar voor personen. Als dit niet in acht wordt genomen, kan dat overlijden of ernstige verwonding tot gevolg hebben.
 VOORZICHTIG	Gevaar voor personen. Als dit niet in acht wordt genomen, kan dat lichte verwonding tot gevolg hebben.
 VOORZICHTIG	Informatie om materiële schade te vermijden
 OPMERKING	Opmerkingen om de werkprocedures te begrijpen of te optimaliseren
✓	Voorwaarde waaraan moet zijn voldaan vóór het uitvoeren van instructie
→	Handeling bestaande uit één stap
1. ... 2. ...	Handeling bestaande uit meerdere stappen. → Volgorde aanhouden.

Tab. 1: Symbolen en tekens

2 Beveiliging

De ZIMM aandrijving is gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende technische veiligheidsvoorschriften. Desondanks kan er tijdens het gebruik gevaar ontstaan voor lijf en leven van de gebruiker of derden of schade aan de ZIMM aandrijving en andere eigendommen.

- ➔ Gebruik de ZIMM-aandrijving alleen als deze zich in perfecte technische staat bevindt en in overeenstemming is met de bedieningsinstructies.
- ➔ Storingen onmiddellijk laten verhelpen.
- ➔ Breng geen ongeoorloofde wijzigingen aan de ZIMM-aandrijving aan.
- ➔ Gebruik alleen originele reserveonderdelen van ZIMM GmbH.

2.1 Beoogd gebruik

De ZIMM actuator is alleen geschikt voor slagen, dalen, kantelen en aanvoerbewegingen binnen de aangegeven draagvermogens.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de respectieve toepassing.

De hefsystemen mogen alleen worden gebruikt binnen het kader beschreven in onze catalogi en brochures en binnen de toegestane grenswaarden.

Om te voldoen aan de wet op elektromagnetische compatibiliteit moet de ZIMM actuators mogen alleen worden gebruikt in industriële toepassingen zoals gedefinieerd in EN 50 081-2.

Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik.

In geval van twijfel moet het gebruik van de ZIMM-aandrijving vooraf met ZIMM GmbH worden besproken.

2.2 Verplichtingen van de exploitant

- ➔ Zorg ervoor dat de ZIMM-aandrijving alleen wordt bediend en onderhouden in overeenstemming met deze bedieningsinstructies en de toepasselijke nationale voorschriften en richtlijnen.
- ➔ Zorg ervoor dat het personeel
 - bevoegd om de ZIMM-actor te bedienen,
 - opgeleid en gekwalificeerd is voor de betreffende activiteit,
 - deze gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen,
 - de relevante veiligheidsvoorschriften kent en
 - draagt persoonlijke beschermingsmiddelen (beschermende handschoenen, veiligheidshelm en veiligheidsschoenen).

3 Geleverd materiaal

De ZIMM-actuator wordt in een voldoende beveiligde verpakking geleverd om mogelijke schade tijdens het transport te voorkomen.

De volgende onderdelen behoren de omvang van de levering van de ZIMM-actuator:

- ZIMM Actuator
- Deze gebruikshandleiding
- Overige onderdelen (vermeld op de pakbon)

4 Beschrijving van het product

4.1 Overzicht

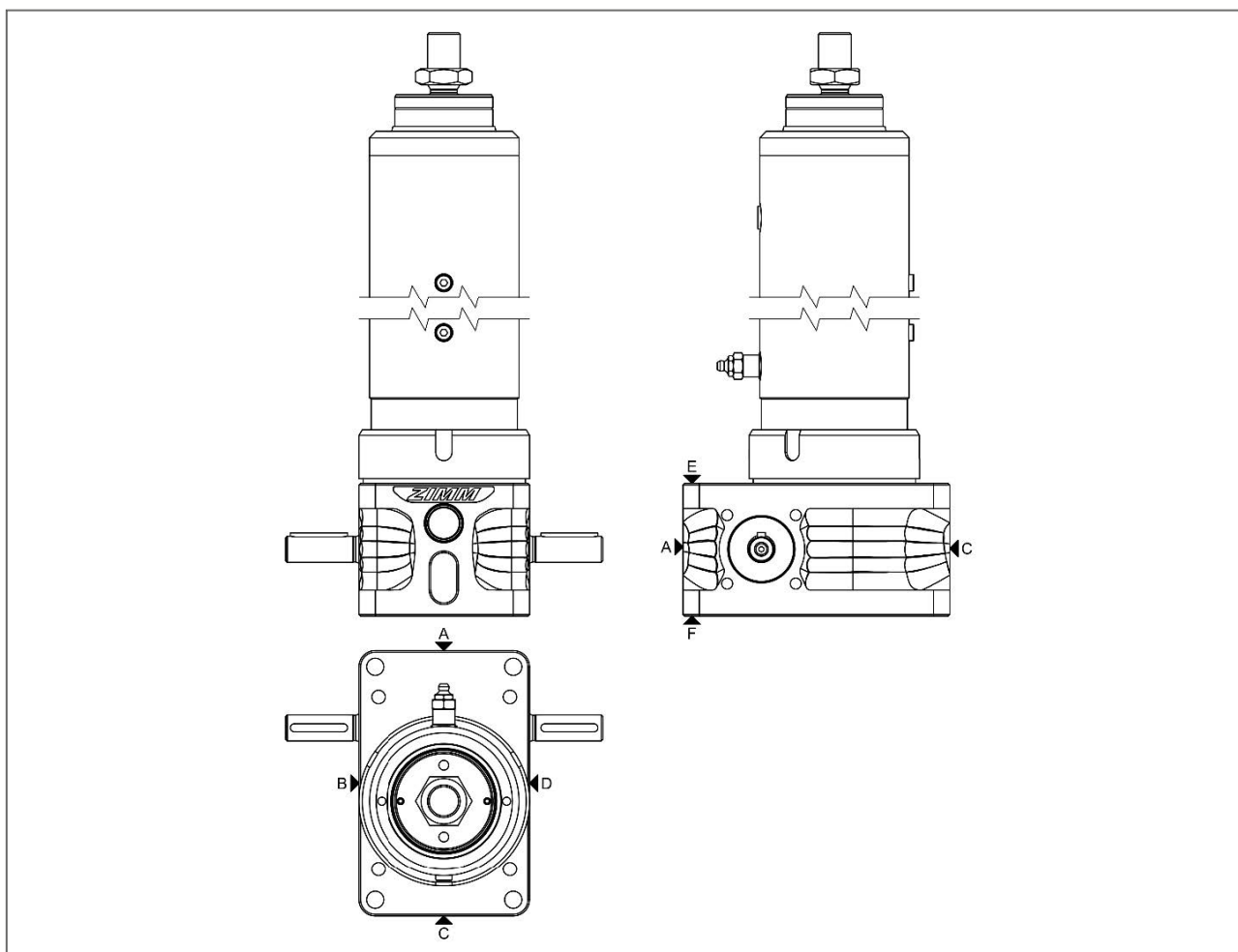


Fig. 1: Overzicht van ZIMM-actuator

A tot F: Zijdenvan de ZIMM-actuator.

4.2 Typeplaat

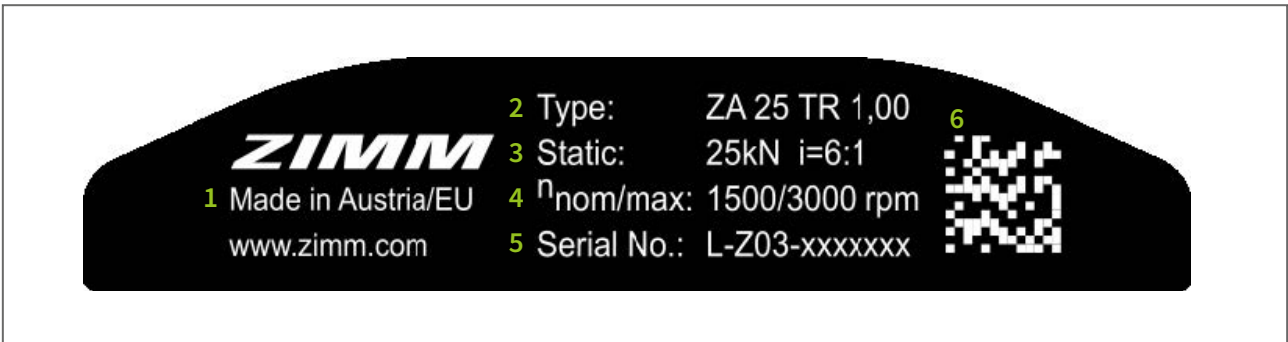


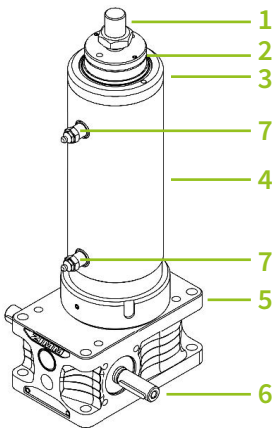
Fig. 2: Voorbeeld van een typeplaatje

1	Contactgegevens ZIMM	4	Nominaal toerental / Maximaal toerental
2	Typeaanduiding	5	Serienummer
3	Maximale statische belasting Actuator (spindel enz. niet in aanmerking genomen) Tandwielreductie	6	Serienummer als datamatrixcode

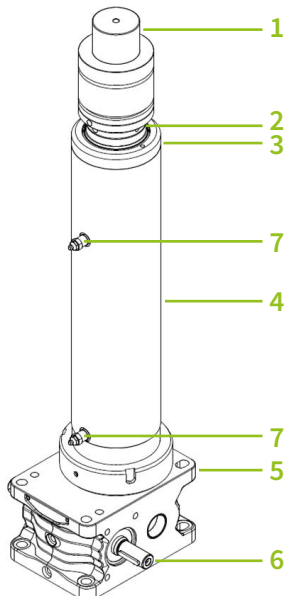
4.3 Versies / Varianten

Variant	
ZA-serie, met trapeziumspindel TR	

1	Montagekop	5	Behuizing, ZA serie
2	Duwbuis	6	Aandrijfas
3	Kopmoer	7	Smering Spindel en anti- rotatievergrendeling
4	Cilindertrommel		

Variant	
ZA-serie, met kogelomloopspindelaandrijving KGT	

- | | | | |
|---|-----------------|---|--|
| 1 | Montagekop | 5 | Behuizing, ZA serie |
| 2 | Duwbuis | 6 | Aandrijfas |
| 3 | Kopmoer | 7 | Smering Spindel en anti-rotatievergrendeling |
| 4 | Cilindertrommel | | |

Variant	
ZA-serie, (met kogelomloopspindelaandrijving KGT en lastdemper)	

- | | | | |
|---|-----------------|---|--|
| 1 | Lastdemper | 5 | Behuizing, ZA serie |
| 2 | Duwbuis | 6 | Aandrijfas |
| 3 | Kopmoer | 7 | Smering Spindel en anti-rotatievergrendeling |
| 4 | Cilindertrommel | | |

4.4 Smeernippel

ZIMM actuators hebben smeernippels die zorgen voor een eenvoudige en schone smering van de schroefaandrijvingen en de anti-rotatievergrendeling.

OPMERKING

Gebruik voor een optimale smering een automatische smeermiddeldispenser (bv. Z-LUB).
(compatibel met PLC).

4.5 Lastdemper

De lastdemper voorziet de actuator van een fysieke buffer die schokken vermindert in het geval van een blokbeweging. Bij het gebruik van lastdempers moeten de volgende punten in acht worden genomen:



WAARSCHUWING

- Laadkleppen bevatten gas onder hoge druk. Onjuiste handelingen kunnen aanzienlijke materiële schade en letsel veroorzaken. Elk gebruik buiten de aandrijving of buiten het bedoelde gebruik van de aandrijving is niet toegestaan.
- Maximale en minimale laaddrukken moeten in acht worden genomen. Tenzij anders overeengekomen, levert ZIMM de lastklep met de voor de toepassing overeengekomen laaddruk.

Type ZA	min. laaddruk (bar)	max. laaddruk (bar)
ZA-25-LAD	35	150
ZA-50-LAD	50	150
ZA-100-LAD	35	170
ZA-200-LAD	35	150

5 Transport en opslag

5.1 Transport



WAARSCHUWING

Vallende last!

Door het vallen van de last kan overlijden of ernstige verwonding worden veroorzaakt.

- Zorg dat de gebruikte hijsbanden veilig bevestigd zijn en niet kunnen wegglijden.
- Blijf niet onder de hangende last staan.
- Persoonlijke beschermingen dragen.



VOORZICHTIG

Zwaar gewicht!

Gevaar voor verwonding bij onderdelen zwaarder dan 25 kg.

- Transporteer zware ZIMM actuators op de juiste manier (max. 25 kg per persoon).



VOORZICHTIG

Beschadiging van de ZIMM actuator!

- Bij ontvangst moet de verpakking op beschadigingen worden gecontroleerd.
- De ZIMM actuator niet laten vallen en er niet tegen stoten.
- Indien nodig een geschikt hefwerktuig gebruiken.

Buigen van de duwbuis of spindel!

- Behandel lange en dunne duwbuizen bijzonder voorzichtig om beschadiging te voorkomen.

ZIMM Actuator

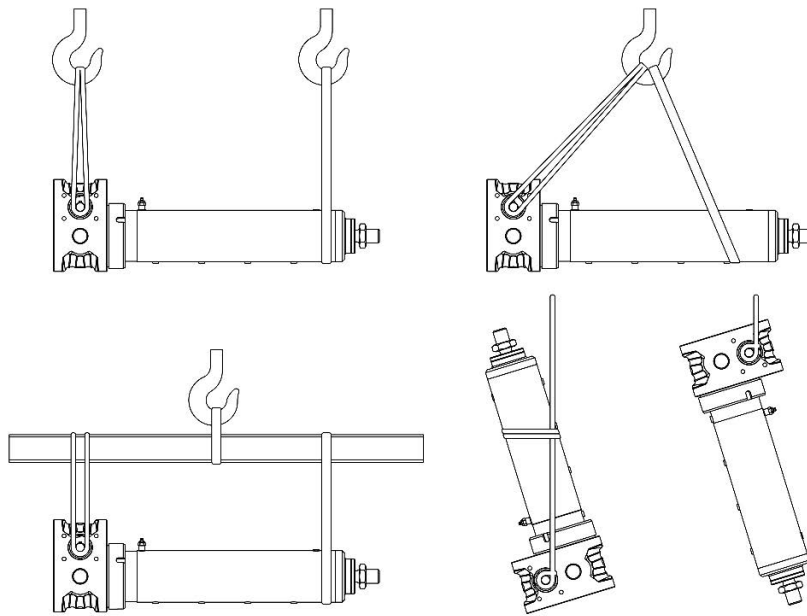
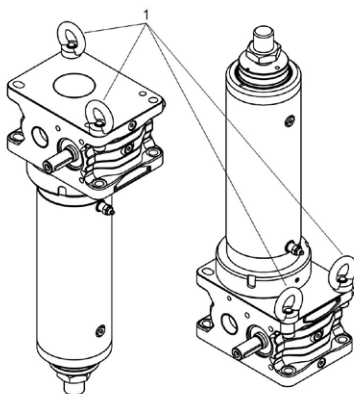


Fig. 3: Voorbeelden van transport van de ZIMM actuator

- ➔ Bij het heffen met de kraan moet de hijsband worden vastgemaakt aan de hiervoor bestemde hijspunten.
- ➔ Het gewicht van de ZIMM actuator moet bij het transport zo gelijk mogelijk over alle hijspunten worden verdeeld.

Transportbevestiging



Oogbouten of ringmoeren kunnen aan de tandwielkast worden bevestigd voor een veilige ophanging.

Fig. 4: Oogbouten (1) of ringmoeren (niet omvang van de levering)



VOORZICHTIG

Onjuiste opslag!

Gevaar voor beschadiging door corrosie.

- De hefschroefspindel alleen opslaan in een gesloten, droge ruimte.
- Beschermd tegen bodemvocht.
- Opslag op een overdekte plaats in de open lucht is slechts voor korte tijd toegestaan.
- De inbedrijfstelling moet op zijn laatst 1 jaar na levering plaatsvinden (bepalend is de uitleveringsdatum door ZIMM).

- Voor andere opslagomstandigheden en opslagtijden: overleg met ZIMM GmbH.



VOORZICHTIG

Gevaar voor afknelling, beknelling en kneuzing!

- Het hele systeem uitschakelen en beveiligen tegen hernieuwde inschakeling.
- De werkzaamheden alleen laten uitvoeren door opgeleid vakpersoneel.
- De aanwezige afdekkingen niet verwijderen.
- Persoonlijke bescherming dragen.

Scherpe kanten!

Gevaar voor snijwonden.

- Veiligheidshandschoenen dragen.



VOORZICHTIG

Grote krachten!

Gevaar voor materiële schade aan het hele systeem en de actuator.

- Waarborgen dat wordt voldaan aan de volgende montagevoorwaarden:
 - de eindschakelaars worden niet gepasseerd.
 - Voor de tolerantie van evenwijdigheid en hoeken: zie hoofdstuk 6.1, pag. 14
 - De draai- en beweegrichtingen van alle componenten zijn correct.
 - De veiligheidsafstand tussen bewegende en vaste onderdelen wordt aangehouden.

Indien zelfremming ontbreekt!

Gevaar voor materiële schade aan het hele systeem en de actuator door het ontbreken van zelfremming bij spindels met kogelomloopspindel KGT.

- Voorzien in veerdrukrem FDB of remmotor.
- Bij de S-versie moet worden gezorgd voor een uitdraaibeveiliging AS of verdraaibeveiliging VS.
- Vooral bij verticale montage moet worden gewaarborgd dat de spindel of moer tijdens de montage niet naar buiten draait.

Systeem loopt na!

Gevaar voor materiële schade aan het hele systeem en de actuator door naloop.

- De naloopweg kan langer worden na de inlooperperiode.
- Indien nodig voorzien in een veerdrukrem FDB of remmotor.

! OPMERKING

De installatie en het gebruik van het hele systeem kunnen extra gevaren met zich meebrengen.

- ➔ De regionale voorschriften in acht nemen en de vereiste maatregelen treffen (bv. een risicoanalyse).
- ➔ Alle aanvullende gevaren in de documentatie van het hele systeem vermelden.

6.1 ZIMM-actuator en haakse tandwielkasten monteren

- ✓ Houd rekening met de maximaal toegestane zijdelingse belasting op de montagekop van de ZIMM-actuator.
- ✓ Bescherm de duwbuis tegen beschadiging en verdraai hem niet met geweld.

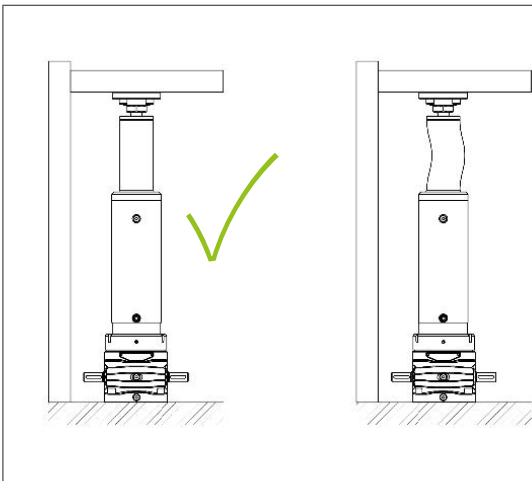


Fig. 5: Let op de maximale zijdelingse belasting op de montagekop

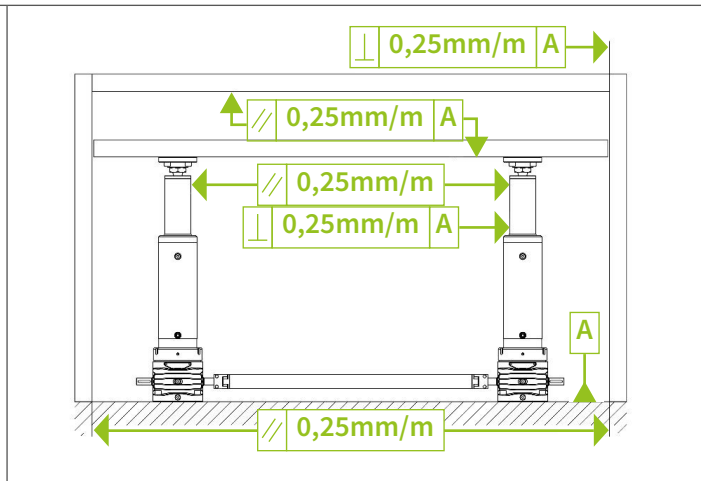


Fig. 6: Installatienauwkeurigheid: evenwijdigheid en loodrechtheid

1. Stel de ZIMM-actuator op en zorg ervoor dat de installatienauwkeurigheden worden nageleefd en dat deze recht is uitgelijnd voor spindelbevestiging (bijv. met een precisiemachinewaterpas).
2. Monteer de ZIMM-actuator met bouten en draai deze vast.
3. Monteer de schroeven voor de bouwgroottes 50 en 100 van de ZA-serie in de sleufgaten met onderleggingen (bijv. volgens DIN 1441). Monteer de spindelkop (zie Fig. 7), draai de borgschroeven vast met schroefborging (bijv. Loctite), monteer de borgmoer (tot bouw grootte 100).

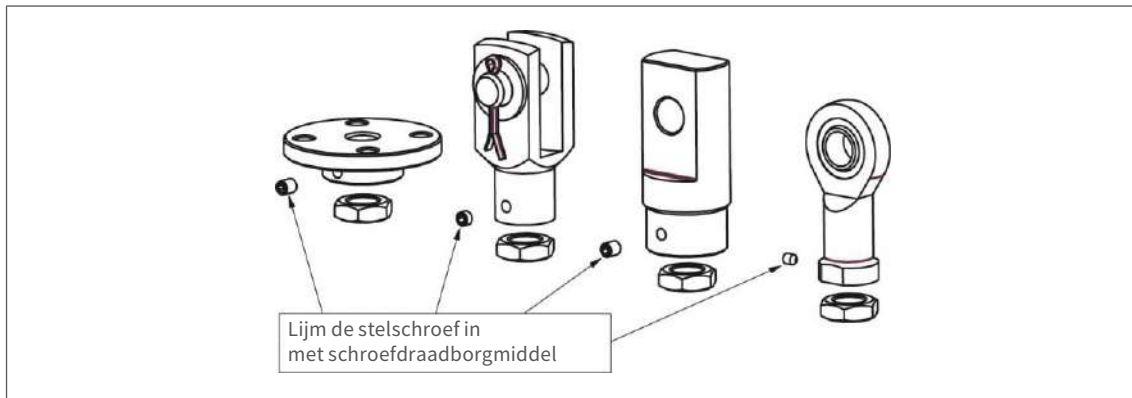


Fig. 7: Flenzen, gaffels, zwenklagers en kogelkoppelingen na het instellen van de positie fixeren.

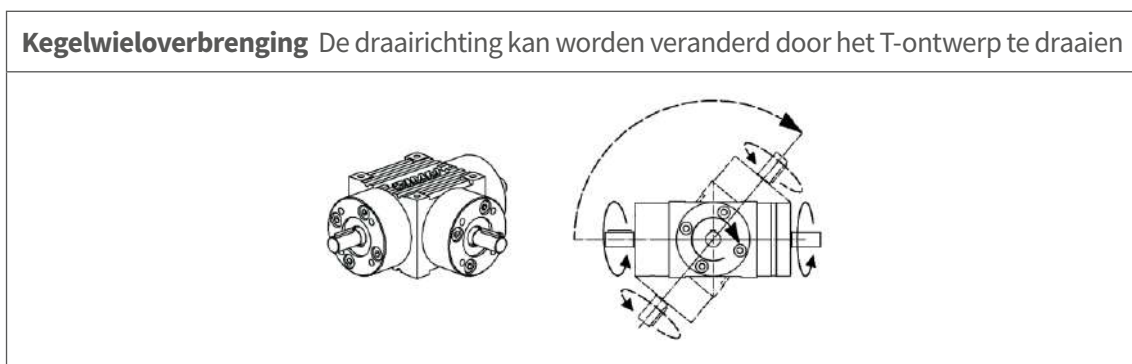


Fig. 8: T-ontwerp (haakse tandwielkast)

→ Zorg voor de juiste draairichting tijdens de installatie.

6.2 Koppelingen en verbindingssassen monteren

- ✓ De actuatoren die verbonden moeten worden, moeten correct gemonteerd zijn.
- ✓ Eventueel geplande haakse tandwielkasten moeten correct zijn gemonteerd.

⚠ VOORZICHTIG

Bewegende onderdelen!

Verwondingen door draaiende onderdelen.

→ Schakel het hele systeem uit en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.

1. Plaats de verbindingssas op de astappen (ZIMM hefschroefspindel resp. haakse tandwielkast) plaatsen. Zorg voor Juiste nivellering van het systeem.
2. De halve koppelingsschalen met bevestigingsbouten vastzetten met de volgende aanhaalkoppels:

Verbindingsas	Koppeling	Aandraaimoment
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

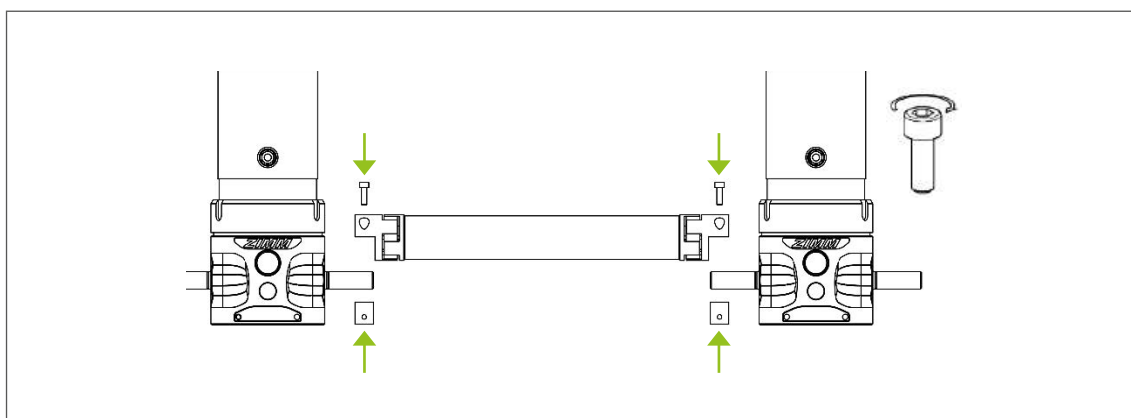


Fig. 9: Montage van de verbindingssassen



VOORZICHTIG

Axiale verbindingsskracht!

Gevaar voor beschadiging van de wentellagers, borgringen enz.

- Gebruik een geschikt gereedschap om de te plaatsen onderdelen te monteren.
- Vermijd stoten of slagen tegen de astappen.

3. Koppelingen KUZ (koppelingen zonder halve schalen) op de astappen trekken.
De stelbout aanhalen met de volgende koppels:

Maat KUZ-..	Stelschroef	Aandraaimoment
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

Voor een grotere veiligheid kan de schroefdraadpen worden geborgd met een schroefdraadborgmiddel van „gemiddelde sterkte“.

6.3 De motor monteren

- ✓ ZIMM-actuator is geïnstalleerd.

VOORZICHTIG

Bewegende onderdelen!

Gevaar voor verwondingen door draaiende onderdelen.

→ Het hele systeem uitschakelen en beveiligen tegen hernieuwde inschakeling.

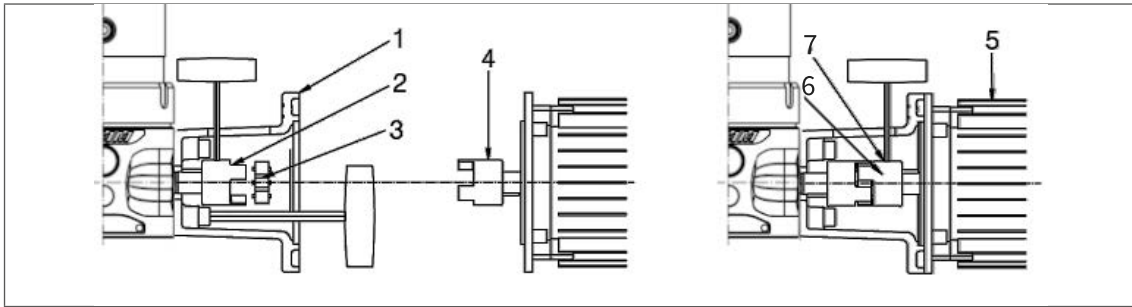


Fig. 10: Montage van de motor

1. Monteer de motorflens (1) op de ZIMM actuator en schroef deze vast.
2. Monteer de koppelingshelft (2) op de tandwielkast en zet deze vast.
3. Bevestig de koppelingsster (3).
4. De koppelingshelft (4) aan de motorzijde op de motoras plaatsen.
5. Plaats de motor (5) op de motorflens en schroef deze vast.
6. Monteer de koppelingshelft (6) aan de motorzijde als volgt:
 - Ze op de koppelingshelften aan de zijde van de tandwielkast schuiven, hierbij een axiale speling van 1 mm laten.
 - Draai vast met montagebout (7).
 - Als de koppelingshelften niet op de motoras geschoven kunnen worden: de positie voor stap 5 instellen en de onderdelen aanhalen.
7. Dicht de montageopening in de motorflens af met een geschikt afdekmiddel.

6.4 Installatie met lastdemper

! OPMERKING

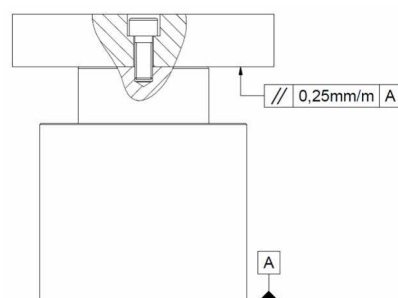
- Draag een veiligheidsbril en persoonlijke beschermingsmiddelen voor alle werkzaamheden aan de lastklep, vooral tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Bij de eerste installatie mag de cilinder onder druk worden vervoerd en op de eindbestemming worden geïnstalleerd. Voor onderhoudswerkzaamheden waarbij de cilinder moet worden gedemonteerd, moet deze echter volledig drukloos gemaakt. De zuiger moet volledig ingestoken zijn.

Lastdempers moeten altijd loodrecht op het contactoppervlak werken. Zijwaartse krachten veroorzaakt door een slecht uitgelijnd ontwerp kunnen onherstelbare schade veroorzaken. (zie Figuren 1 en 2).



Figuur 1: Belasting rust los



Figuur 2: Schroefverbinding voor positionering toegestaan, geen trekbelasting en geen zijdelingse krachten toegestaan. Alleen gereduceerde schroefdraaddiepte beschikbaar. Niet geschikt voor lastoverdracht.

6.5 Elektrische componenten aansluiten



VOORZICHTIG

Elektrische schok!

Gevaar voor overlijden of ernstige verwonding door elektrische schok.

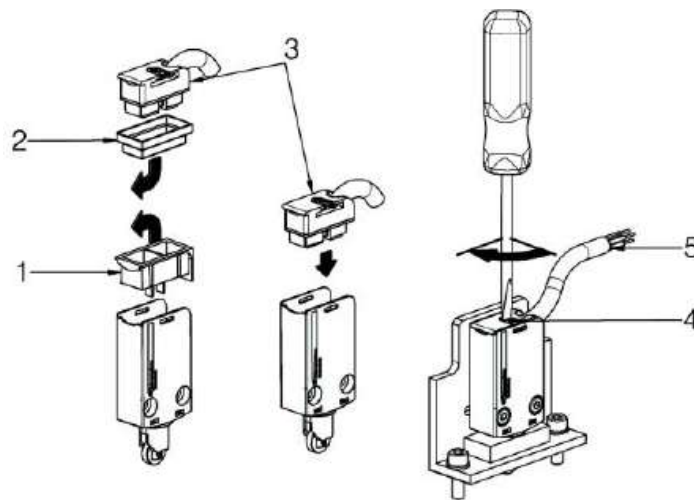
- Werkzaamheden aan het elektrische systeem mogen uitsluitend worden gedaan door vakmensen.
- Neem de basisregels in acht:
 - De spanning uitschakelen.
 - Beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
 - De afwezigheid van spanning op alle fasen waarborgen.
 - Het systeem aarden en kortsluiten.
 - Aangrenzende spanningvoerende onderdelen afdekken.

6.5.1 Motor

- ✓ De motor (indien meegeleverd) moet ingebouwd zijn.
- 1. De klemmenkast van de motor openmaken. De aansluiting configuratie bevindt zich in de klemmenkast van de motor.
- 2. De motor aansluiten volgens het schakelschema. (zie handleiding van de motor)

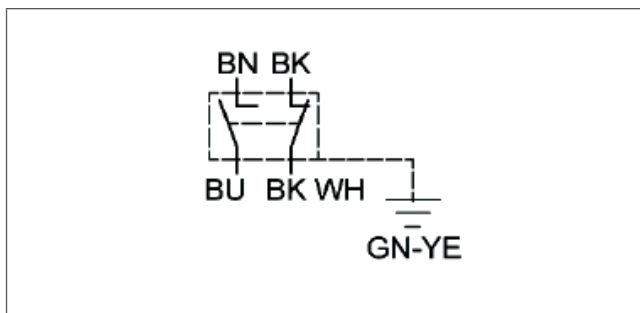
6.5.2 Eindschakelaar

De eindschakelaar aansluiten



Afb. 14: De aansluitstekker op de eindschakelaar monteren

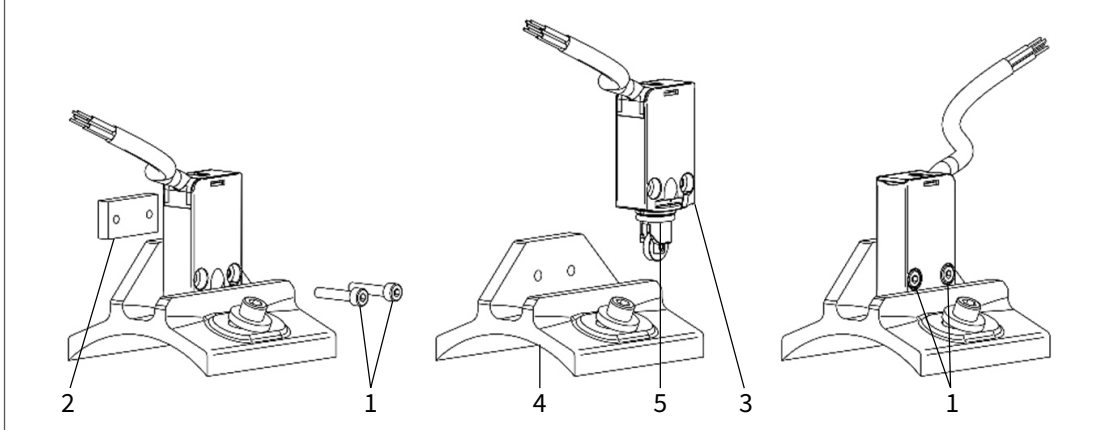
1. De bescherming (1) uit de eindschakelaar verwijderen.
2. De bescherming (2) van de verbindingsstekker verwijderen.
3. De verbindingsstekker (3) in de eindschakelaar plaatsen.
4. De De schroef (4) 90° met de klok mee draaien.
5. De kabeluiteinden (5) aansluiten volgens het weergegeven schema (zie Afb. 15).



BN Bruin
BK Zwart
BU Blauw
BK-WH Zwart-Wit
GN-YE Groen-Geel

Afb. 15: Elektrisch aansluitschema voor eindschakelaar

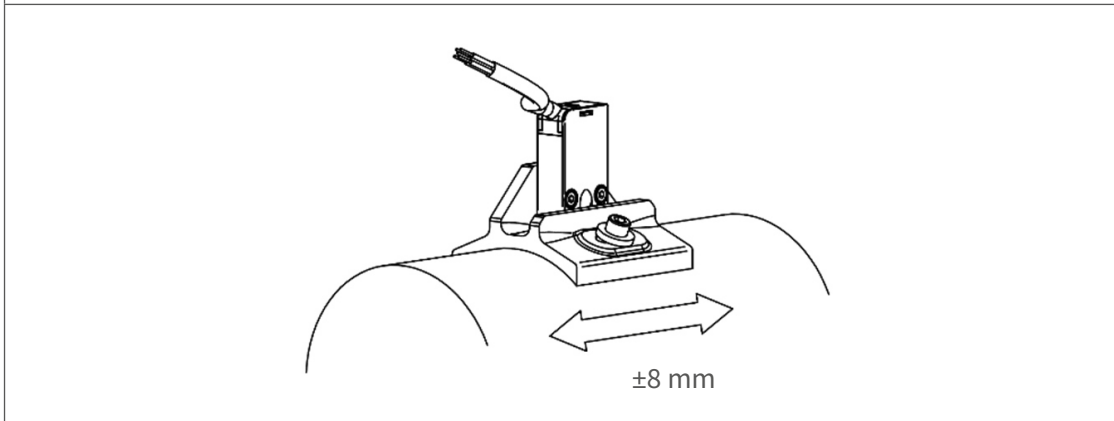
De kabeluitgang draaien Indien nodig kan de kabeluitgang 180° worden gedraaid.



Afb. 13: De kabeluitgang van de eindschakelaar draaien

1. De bouten (1) loshalen en naar buiten draaien.
2. De eindschakelaar (3) uit de beugel (2) trekken en 180° draaien.
3. De eindschakelaar weer in de beugel (2) plaatsen.
4. De bouten (1) weer monteren en aanhalen.

De positie van de eindschakelaar fijn instellen



Afb. 14: Fijninstelling van de eindschakelaar

1. De actuator van het schakelpunt vandaan bewegen.
2. Draai de schroeven (1) iets los de eindschakelaar kan worden bewogen.
3. Stel de eindschakelaar af door deze in de richting van de pijl te bewegen.
4. Draai de schroeven (1) vast met schroefdraadborgmiddel.
Zorg ervoor dat de schroeven die moeten worden vastgezet ook zijn afgedicht.
(als dichtheid van de actuator vereist in de huidige toepassing).

6.5 Proefdraaien

- ✓ De installatie moet gemonteerd en uitgelijnd zijn.
- ✓ De spindel moet gesmeerd zijn (voor meer informatie, zie hoofdstuk „7.2 Smering“, pag. 28).



VOORZICHTIG

Zijwaartse krachten als de uitlijning onjuist is!

Gevaar voor schade aan tandwielkast en spindel.

1. Bij onjuiste uitlijning: De uitlijning corrigeren, zie hoofdstuk 6.6, pag. 22.
2. Het proefdraaien herhalen.

Grote krachten!

Gevaar voor schade aan de ZIMM actuator.

- Waarborgen dat de eindschakelaar (optie) resp. de uiterste posities niet overschreden worden.
- Waarborgen dat de bevestigde onderdelen niet tegen andere onderdelen botsen.



OPMERKING

- Zorg ervoor dat het mechanisme dat wordt bediend over de hele slag kan worden bewogen.

- Een volledige hefbeweging in beide richtingen laten maken.

Hierbij op het volgende letten:

- de vijzel langzaam en voorzichtig bewegen.
- Indien mogelijk zonder belasting of met een geringe belasting bewegen.
- De stroomopname moet binnen het normale bereik vallen en constant zijn.
Sterke stroomschommelingen duiden op een onjuiste uitlijning en belastingen.
- De temperatuur bewaken en oververhitting vermijden, in het bijzonder bij lage en meerdere bewegingen achtereen.
- Voorkomen dat de eindschakelaar (optie) resp. de uiterste posities overschreden worden.

6.7 De uitlijning corrigeren

De uitlijning kan indien nodig met weinig moeite worden gecorrigeerd.

✓ De spindel moet gesmeerd zijn (voor meer informatie, zie hoofdstuk „7.2 Smering“, pagina 28).

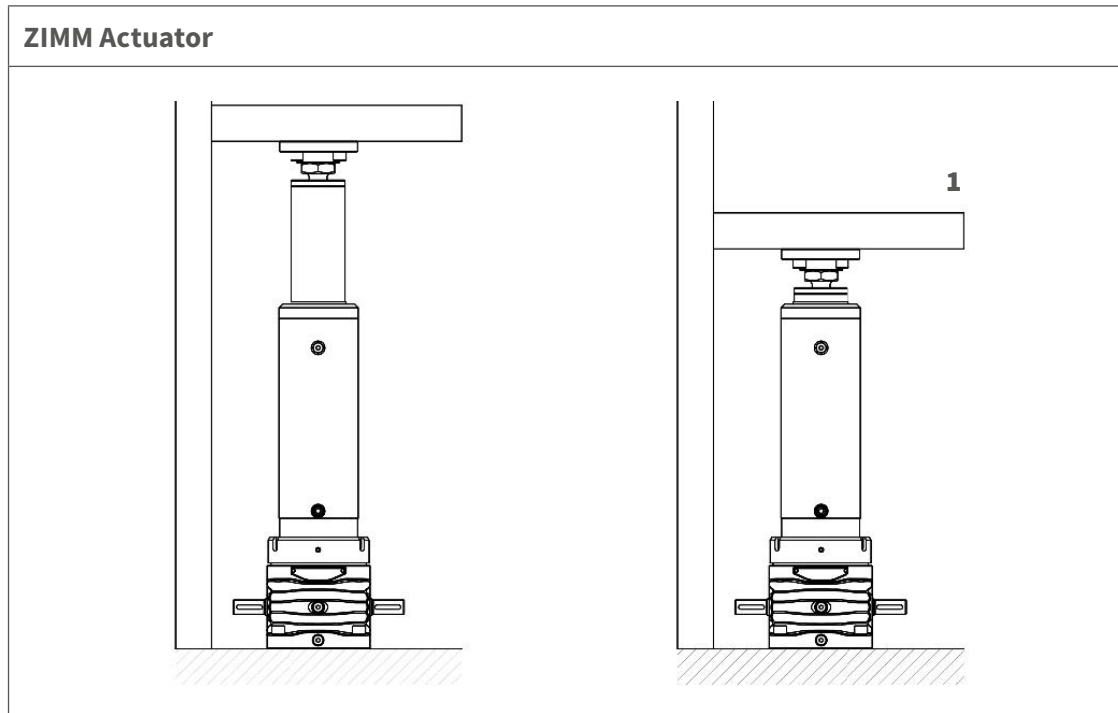


Fig. 15: Correct uitgelijnde ZIMM-actuator

1. Draai de bevestigingsbouten op de tandwielkast en op de kop los.
2. Spindelslag volledig terugtrekken (1).
3. De bevestigingsschroeven strak aanhalen.
4. Het proefdraaien herhalen, (zie hoofdstuk „6.6 Testrun“, pagina 22).
5. Controleer de uitlijning (bijv. controleren met een precisewaterpas)

6.8 Inbedrijfstelling

- ✓ ZIMM actuator en systeembouw onderdelen geïnstalleerd en aangesloten.
- ✓ Spindel en anti-rotatievergrendeling gesmeerd (voor meer informatie zie hoofdstuk „7.2 Smering“, pagina 28).
- ✓ Het proefdraaien moet met succes zijn voltooid.



VOORZICHTIG

Grote krachten!

Gevaar voor schade aan de ZIMM-actuator.

- Waarborgen dat de eindschakelaar (optie) resp. de uiterste posities niet overschreden worden.
- Waarborgen dat de bevestigde onderdelen niet tegen andere onderdelen botsen.



OPMERKING

- Zorg ervoor dat het mechanisme dat wordt bediend over de hele slag kan worden bewogen.

1. Alle schroefverbindingen nogmaals nagaan.
2. Proefdraaien met bedrijfsbelasting.
Let op het volgende:
 - Het draaimoment moet constant zijn.
 - De stroomopname moet constant zijn.
 - De bedrijfstemperatuur ligt binnen het normale bereik.
 - De eindschakelaar (indien aanwezig) resp. de uiterste posities mogen niet gepasseerd worden.
3. Als een veiligheidsvangmoer SIFA gemonteerd is. Meet maat „A“ en noteer deze (zie Fig. 16). Deze maat in de nieuwstaat dient als vergelijkingsmaat in het verdere verloop van de werking en is nodig om later de slijtage te kunnen beoordelen (zie hoofdstuk 7.1.1., pagina 28).

6.9 Inloophase

De inloophase van de ZIMM-actuator en de spindel duurt gewoonlijk tussen 20 en 50 bedrijfsuren. Gedurende deze tijd moet rekening worden gehouden met een hoger koppel en een hogere bedrijfstemperatuur.

Het draaimoment kan tot 50% hoger zijn dan in bedrijf na de inloophase.

7 Bediening en onderhoud



WAARSCHUWING

Hefbeweging in het gevaarlijke gebied!

Gevaar voor ernstige verwondingen of overlijden.

→ Het gevaarlijke gebied verlaten en afschermen.

7.1 Inspectie

Voor een storingsvrij bedrijf moeten ZIMM hefschroefspindels regelmatig worden geïnspecteerd:

- Eerste inspectie uiterlijk na 1 maand
 - Verdere inspecties minstens 1 x per jaar
 - 1. De inspecties moeten worden geregistreerd, voor een formulier zie „Bijlage: Inspectieverslag“, pag. 37.
 - 2. Indien nodig, Fouten opsporen, zie hoofdstuk 7.3, pag. 33.
 - 3. De inspectie-intervallen moeten worden aangepast aan de gebruiksomstandigheden of externe invloeden.
- Als de problemen niet gelokaliseerd en opgeheven kunnen worden:
contact opnemen met ZIMM GmbH.

7.1.1 Visuele controle

- ✓ De machine moet uitgeschakeld zijn en beveiligd tegen hernieuwde inschakeling.
- 1. Controleer de actuator, vooral de duwbuis, op beschadigingen.
- 2. Bouten van de bevestigingen en koppelingen/verbindingsassen controleren en indien nodig verder aanhalen.
- 3. Als er een veiligheidsvangmoer SIFA aanwezig is: Slijtage volgens Afb. 16 (rechter afbeelding) controleren.
 - Maat „A“ noteren en vergelijken met de waarde in nieuwe toestand.
(zie hoofdstuk „6.8 Inbedrijfstelling“, pagina 24):
 - = Slijtage (afmeting „A“ in nieuwe staat) - (huidige afmeting „A“).
 - Bij elektronische bewaking is deze controle niet vereist.

Tandwielkast of spindel [TrØxP]	Schroefdraadsteek P [mm]	Max. toelaatbare slijtage/ draadspeling (25% van P) [mm]
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16	16	4,0

- Bij overschrijding van de maximaal toelaatbare slijtage moet de ZIMM-actuator worden vervangen.

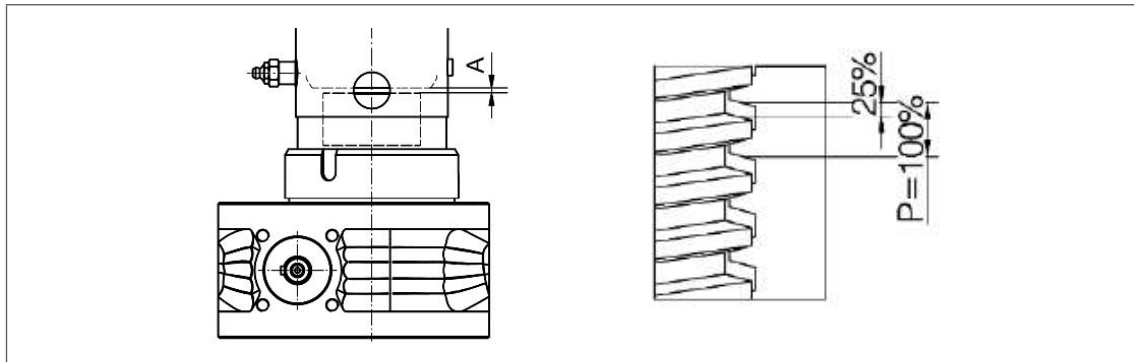


Fig. 16: Borgmoer SIFA: maat „A“ ter vergelijking tijdens slijtagetest

4. De koppelingssterren visueel controleren.
5. Controleer coatings en laklagen: repareer alle bestaande coating- en lakbeschadigingen of vernieuw de oppervlaktebescherming.
6. Laat machine draaien en let daarbij op het volgende:
 - Soepele en trillingsvrije werking
 - Geen buitensporige geluidontwikkeling
 - De stroomopname moet constant zijn
 - Warmteontwikkeling moet binnen het toegestane bereik liggen

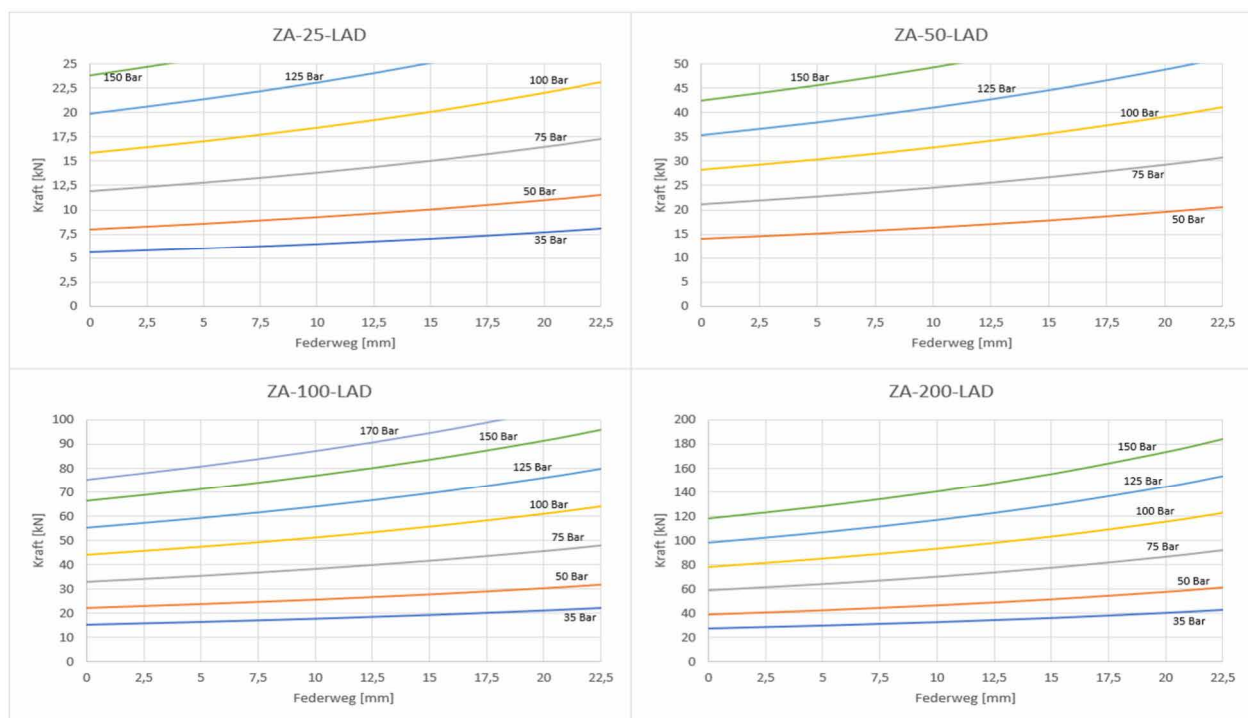
7.1.2 Gebruik van lastdempers



WAARSCHUWING

- De maximale veerweg mag niet worden overschreden om de opgegeven levensduur van de schokdemper te bereiken en het risico van beknelling of explosie te voorkomen.
- Mechanische bewerkingen (boren, lassen, enz.) aan de lastdemper zijn ten strengste verboden. Gebruik de lastdemper niet in de buurt van vlammen of warmtebronnen.

- Controleer de veerweg (in ingedrukte stand) met bepaalde tussenpozen om drukverlies te kunnen detecteren (zie diagrammen kracht-veerslag).



- De in het ontwerp gespecificeerde opvoerdruk moet worden aangehouden.
- Het kan nodig zijn om het uitschakelkoppel aan te passen om de belasting op het hefsysteem te verminderen, omdat het berekende koppel in de praktijk afwijkt.
- Indien nodig moet de opvoerdruk worden aangepast als de werkelijke slagbelasting te veel afwijkt van de ontwerpgegevens. Hiervoor moet de veerweg gemeten.
- Dimensioneer het remkoppel zo dat in het systeem nog een maximale overtravel van 10 mm zit nadat het remkoppel is bereikt.
- Bescherm lastkleppen tegen vervuiling door vloeistoffen of vaste stoffen en schokken. Beschadiging kan drukverlies veroorzaken en de levensduur verkorten.

7.2 Smering

Een goede smering en het juiste smeermiddel zijn doorslaggevende factoren voor de werking en levensduur van de ZIMM actuator.

Voor elke toepassing van ZIMM actuatoren zijn de eisen verschillend, derhalve bevat het volgende hoofdstuk uitsluitend aanbevelingen.

OPMERKING

ZIMM-standaardvetten zijn geen gevaarlijke middelen.

→ Neem contact op met ZIMM voor veiligheidsinformatiebladen.

7.2.1 Tandwielkast van aandrijving smeren

Tandwielkasten van ZIMM actuatoren zijn afgedicht en gevuld met hoogwaardig synthetisch vloeibaar vet.

Onder normale omstandigheden is de tandwielkast voor de levensduur gesmeerd.

7.2.2 De haakse tandwielkast smeren

De haakse tandwielkasten zijn gevuld met synthetische olie en onder normale omstandigheden voor de levensduur gesmeerd.

7.2.3 Spindel smeren met trapeziumspindel TR

Hoeveelheden voor het smeren van nieuwe spindels met trapeziumdraad TR:

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

OPMERKING

De ZIMM actuator wordt af fabriek geleverd met een eerste smering.

Intervallen

Smeerhoeveelheid tijdens 100 km werkslag, elke 1 km werkslag opnieuw smeren.

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

OPMERKING

Het smeerinterval is afhankelijk van de toepassing.

- De smerposities moeten tot ± 2 mm benaderd worden.
- In extreme situaties (hoge belasting, hoge inschakelduur of snelle verplaatsing) moet de smering worden aangepast. Zimm adviseert u graag.



Smeermiddelen

Standaardvet voor alle groottes: Tungrease BS

VOORZICHTIG

Ongeschikt smeermiddel!

Gevaar voor beschadiging van de spindel.

- Geen multipurpose vet gebruiken.
- Meng geen vetten.
- Indien nodig speciaal vet gebruiken.
- Gebruik alleen smeermiddelen die zijn goedgekeurd door ZIMM GmbH.
- Zimm adviseert u graag.

VOORZICHTIG

Risico op brandwonden!

Bedrijfstemperatuur te hoog.

- Laat de ZIMM-actuator afkoelen.

1. Benader smeerspositie SP1 of SP2 tot ± 2 mm.
2. Verwijder de beschermkap van de smeernippel.
3. Druk de aansluiting van de vetspuit op de smeernippel.
4. Vul met smeermiddel.

OPMERKING

Eenvoudige smering tijdens het bedrijf.

- In plaats van de vetspuit de automatische smeermiddeldispenser Z-LUB gebruiken. (bijvoorbeeld PLC-compatibel).
- ZIMM adviseert u graag.

Er zijn ook verschillende smeermiddelen voor verschillende toepassingen.

- Hoge temperatuur
- Lage temperatuur
- Levensmiddelenindustrie
- Zware toepassingen
- enz.
- ZIMM adviseert u graag.

7.2.4 Spindel met kogelomloopspindel KGT smeren

Als richtwaarden voor de smering van niet-gesmeerde KGT moeren voor roterende versies kunnen de waarden uit de volgende tabel worden gebruikt [ml]:

	KGT-Ø			
Verloop	32	40	50	80
5	3	4	–	–
10	8	15	20	60
20	12	20	40	160

OPMERKING

De ZIMM actuator wordt af fabriek geleverd met een eerste smering.

Intervallen

Smeerhoeveelheid tijdens 100 km werkslag, opnieuw smeren om de 5 km werkslag.

	ZA-25			ZA-50			ZA-100		ZA-200	
KGT	32x5	32x10	32x20	40x5	40x10	40x20	50x10	50x20	80x10	80x20
Hoeveelheid vet (ml)	72	72	72	72	70	72	120	120	240	240

OPMERKING

Het smeerinterval is afhankelijk van de toepassing.

- De smerposities moeten tot ± 2 mm benaderd worden.
- In extreme situaties (hoge belasting, hoge inschakelduur of snelle verplaatsing) moet de smering worden aangepast. Zimm adviseert u graag.



Smeermiddelen

Standaardvet voor kogelomloopspindelaandrijving KGT

Bestelnr.: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT, patroon 400 ml

VOORZICHTIG

Ongeschikt smeermiddel!

Gevaar voor beschadiging van de spindel.

- Geen multipurpose vet gebruiken.
- Meng geen vetten.
- Gebruik indien nodig speciaal vet.
- Alleen smeermiddelen gebruiken die goedgekeurd zijn door ZIMM GmbH.
- ZIMM adviseert u graag.

VOORZICHTIG

Risico op brandwonden!

Bedrijfstemperatuur te hoog.

- Laat de ZIMM-actuator afkoelen.

1. Benader smeerspositie SP1 of SP2 tot ± 2 mm.
2. Verwijder de beschermkap van de smeernippel.
3. Druk de aansluiting van de vetspuit op de smeernippel.
4. Vul met smeermiddel.

OPMERKING

Eenvoudige smering tijdens het bedrijf.

- ➔ In plaats van de vetspuit de automatische smeermiddeldispenser Z-LUB gebruiken. (bijvoorbeeld PLC-compatibel).
- ➔ ZIMM adviseert u graag.

Er zijn ook verschillende smeermiddelen voor verschillende toepassingen.

- Hoge temperatuur
- Lage temperatuur
- Levensmiddelenindustrie
- Zware toepassingen
- enz.
- ➔ ZIMM adviseert u graag.

7.2.5 Automatische smering

OPMERKING

Geregeld smeertoestel (bijv. PLC-geschikt)

- ➔ Afgiftesnelheid van het gecontroleerde smeermiddel van 0,2 ml tot 0,5 ml per smeerstoot.
- ➔ Benader smeerspositie SP1 of SP2 tot ± 2 mm.
- ➔ De tegenoverliggende zijde van het smeerpunt moet worden geventileerd.
- ➔ Het smeerpunt dat moet worden geventileerd, bevindt zich altijd aan de bovenkant.
- ➔ ZIMM adviseert u graag.

Bij verticale staande positie, ventileren bij smeerpunt SML2.

Ventileer bij een verticaal hangende positie bij smeerpunt SML1.

Voor horizontale installatie kan ventilatie worden voorzien zoals vereist (SML1 of SML2).

Geluiddempers van gesinterd metaal uit de pneumatische industrie kunnen worden gebruikt als ventilatie. Dit betekent dat de ZIMM-actuator zijn IP64-beschermingsklasse verliest. Voor een hogere beschermingsgraad moet een ander type ventilatie worden gebruikt.

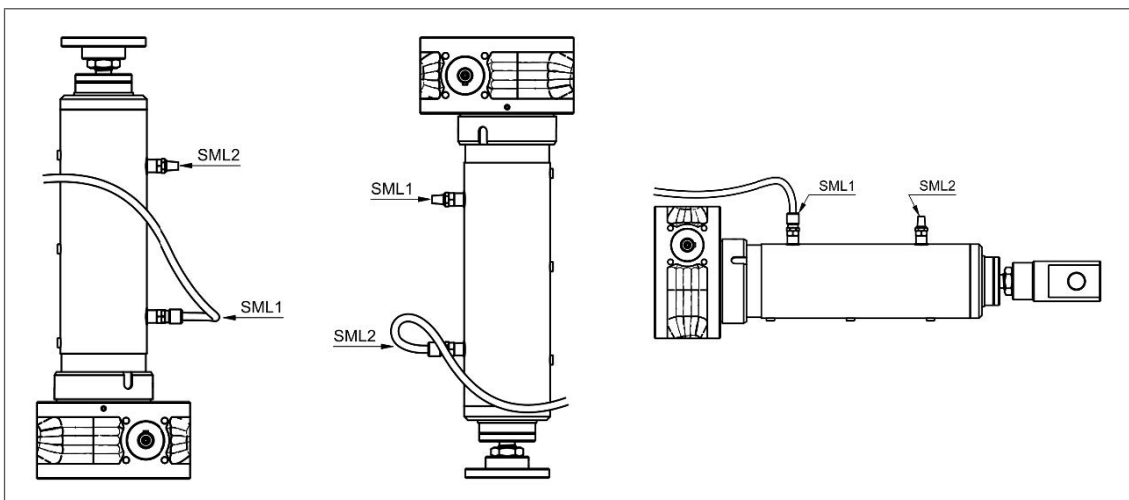


Fig. 17: Ventilatiestand met automatische smering

7.3 Fouten opsporen

Als er fouten worden vastgesteld, kunnen ze volgens bepaalde criteria worden gelokaliseerd en met passende maatregelen worden opgeheven. De volgende tabel helpt om de juiste benadering te vinden om fouten op te sporen.

Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Spindel piept of trilt	Verkeerd spindelvet, stick-slip	→ Gebruik een ander vet: • met basisolie met hoge viscositeit • met additieven • eventueel met vaste smeermiddelen → ZIMM adviseert u graag.
	Geometrische fouten in het systeem	→ Controleer de uitlijning: • Paralleliteit van de ZIMM-actuators (stuwbuizen, cilinderbuizen) ten opzichte van elkaar • Paralleliteit van de ZIMM-actuators met de geleidingen • Hoek van de montagevlakken (tandwielkast, moer, flensen enz.)
	Ongunstige spindelfrequentie	→ Snelheid wijzigen: langzamer of sneller (grenswaarden in acht nemen)
	Belasting te hoog	→ Verminder de belasting tijdens de inloofase.

Hoge slijtage van de trapeziumdraad	Verkeerd spindelvet	→ Controleer het spindelvet, ZIMM adviseert u graag (belasting, snelheid, enz.).
	Gebrek aan smeermiddel	1. As nasmeren. 2. Smeerintervallen verkorten.
	Geometrische fouten in het systeem	→ Controleer de uitlijning: • Parallelliteit van de ZIMM-actuators ten opzichte van elkaar • Parallelliteit van de ZIMM-actuators met de geleidingen • Leefwijdte van de montagevlakken (tandwielkast, moer, flenzen, enz.)
	Belasting te hoog	→ Neem contact op met de ZIMM (belasting, snelheid, bedrijfscyclus, enz.).
Bedrijfstemperatuur te hoog	Belasting of duty cycle te hoog	→ Controleer de bedrijfsparameters, ZIMM adviseert u graag.
	Geometrische fouten in het systeem	→ Controleer de uitlijning: • Parallelliteit van de ZIMM-actuators ten opzichte van elkaar • Parallelliteit van de ZIMM-actuators met de geleidingen • Hoek van de schroefoppervlakken (tandwielkast, moer, flenzen, enz.)
	Verkeerd spindelvet	→ Controleer het spindelvet, ZIMM adviseert u graag (belasting, snelheid, enz.).
Geluid bij koppeling of verbindingssas	Wrijving in de koppelingsspin	→ Smeer de koppelingsspin in met vaseline of met kunststof compatibel vet.
	Toelaatbare offset overschreden	→ Controleer en corrigeer de uitlijning.
Lichte lekkage bij de asafdichting	Lichte lekkage	Een lichte lekkage is normaal en geen technisch probleem. → Veeg lekkage weg en blijf observeren.
Ruwe lekkage	Asafdichting defect of overdruk in de tandwielkast	→ Neem contact op met ZIMM en stuur foto's op.

8 Buitengebruikstelling en hernieuwde inbedrijfstelling

Buitengebruikstelling



VOORZICHTIG

Corrosie!

Gevaar voor schade aan de actuator bij langere stilstand.

→ Blanke plekken bedekken met olie en de spindel invetten.

Hernieuwde inbedrijfstelling

Nadat de ZIMM actuator langere tijd heeft stilgestaan:

1. spindel reinigen en
2. spindel opnieuw smeren, zie hoofdstuk 7.2.3, pagina 28 voor trapeziumspindelaandrijving / 7.2.4, pagina 30 voor kogelomloopspindelaandrijving

9 Reparatie en vervanging



OPMERKING

De garantie vervalt als de ZIMM actuator uit elkaar gehaald wordt.

→ ZIMM actuator uitsluitend door ZIMM of door ZIMM geautoriseerd personeel laten demonteren.

→ Contact opnemen met ZIMM GmbH.

10 Afvalverwerking

De ZIMM actuator voldoet aan de huidige normen en richtlijnen inzake de afvoer van oude apparaten en bevat geen giftige stoffen die bijzondere voorzorgsmaatregelen vereisen.

→ Let bij de afvalverwerking op het volgende:

- inachtneming van regionale wetten en voorschriften inzake de afvalverwerking
- vakkundige afvalverwerking en recycling door een professioneel afvalverwerkingscentrum

De volgende materialen zijn betrokken bij de afvalverwerking:

- Smeermiddelen (vet of olie in het drijfwerk, smeervet op de spindel)
- Stalen onderdelen (met milieuvriendelijke lakken of coatings)
- Geanodiseerd aluminium (onderdelen)
- Brons/koper (wormwiel, moeren of spoelen van de motor)
- Kunststof onderdelen (afdichtingen etc.)

11 Inbouwverklaring

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



Inbouwverklaring voor niet-voltooide machine (conform EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II B)

Bij deze verklaart de fabrikant "ZIMM GmbH" dat alle door ZIMM geleverde "spindelschroefvijzels" in de uitvoeringen SHZ, MSZ, Z, GSZ, ZE of ZA

maat (max. belasting)

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)

inclusief de toegevoegde onderdelen overeenkomstig de catalogus van de fabrikant ZIMM die geldig was op het moment van levering

in overeenstemming zijn met de volgende fundamentele eisen van de **Machinerichtlijn 2006/42/EG**:
Bijlage I, Artikel 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 en 4.1.2.3

Verder verklaren wij dat het speciale technische dossier van deze niet-voltooide machine tot stand is gebracht in overeenstemming met Bijlage VII, Deel B en dat wij ons ertoe verplichten deze te overleggen op verzoek van de met het markttoezicht belaste autoriteiten.

Gevolmachtigde voor de samenstelling van het betreffende technische dossier:
ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

De niet-voltooide machine mag niet in bedrijf gesteld worden totdat zij is ingebouwd in een machine, deze machine voldoet aan de bepalingen van de EG-machinerichtlijn en de EG Verklaring van Overeenstemming conform Bijlage II A beschikbaar is.

Bijvoegsel: actuele montagehandleiding

AT-6890 Lustenau, 28-08-2019

Gunther Zimmermann, CEO

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

CH: BTV Staat
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

12 Bijlage: Inspectieverslag

Formulier voor inspecties volgens hoofdstuk „7.1 Inspectie“, pagina 25.

ZIMM-actuator (seriennummer): _____

[illegible]

