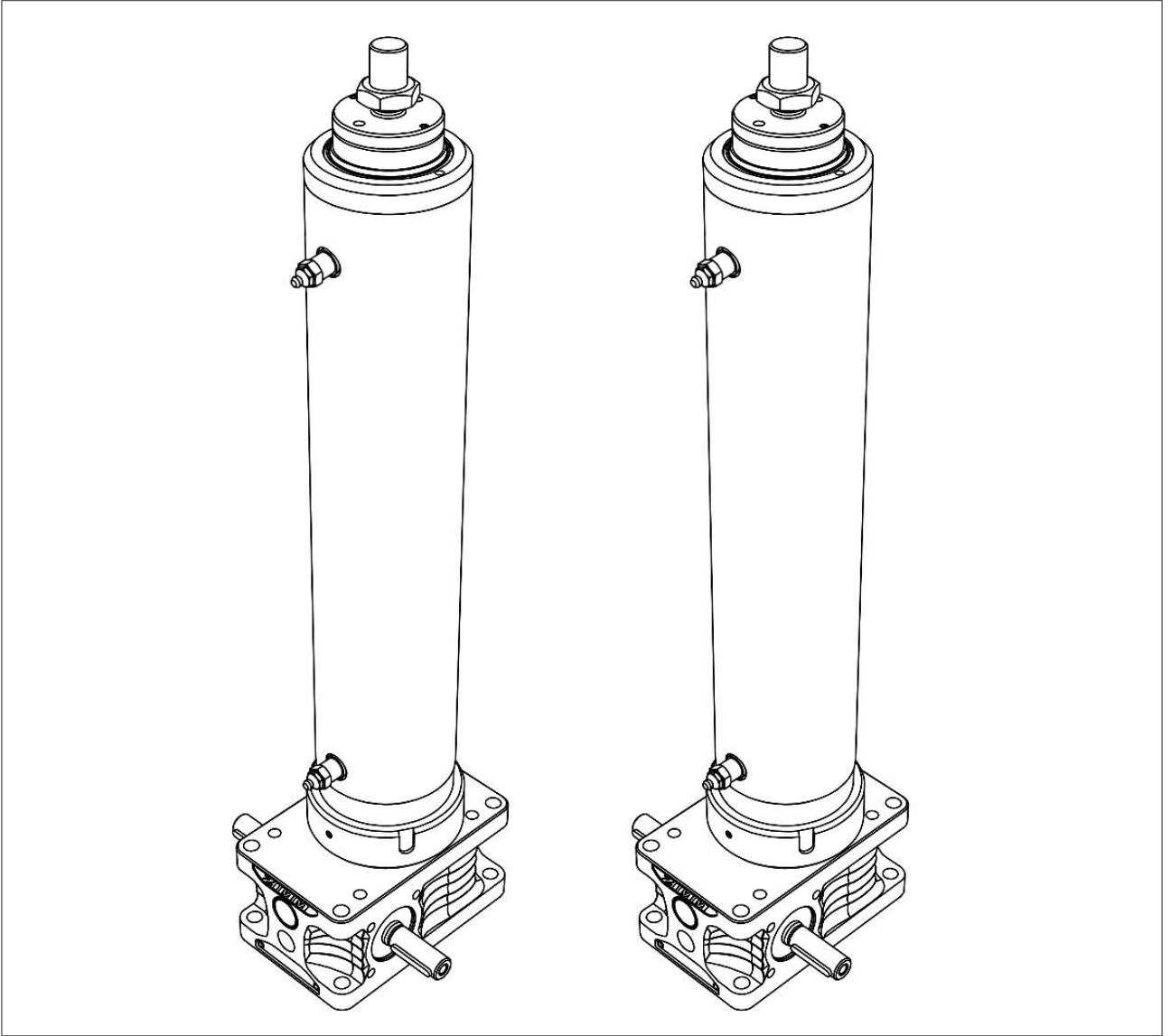


Aktüatörü Kullanım Kılavuzu

Kurulum – İşletme – Bakım – Kontrol

ZA-25 – ZA-200



TR

2024 0.6

ZIMM®

Orijinal kullanım kılavuzu

Yayıncı

ZIMM GmbH

Millennium Park 3

6890 Lustenau/Avusturya

Telefon: +43 (0) 5577 806-0

Faks: +43 (0) 5577 806-8

E-posta: info@zimm.com

İnternet: <https://www.zimm.com>

Yazar

ZIMM GmbH

Yayın tarihi

2024-06

Versiyon

2.03

Telif Hakkı

© ZIMM GmbH

Teknik ve içerik değişikliklerine tabiidir.

Yasal bilgiler

Bu kullanım talimatlarının içeriği gizlidir ve sadece işletme personeli için hazırlanmıştır.

Bu kullanım talimatlarının çoğaltılması veya üçüncü şahıslara aktarılması yasaktır ve zararlardan sorumlu tutulmaya neden olacaktır.

ZIMM GmbH, bu kullanım talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan hasarlar için hiçbir sorumluluk kabul etmez.

İçindekiler

1	Kılavuz Hakkında	4
1.1	Kullanım kılavuzu	4
1.2	Semboller ve etiketleme	4
2	Güvenlik	5
2.1	Kullanım amacı	5
2.2	İşletmecinin yükümlülükleri	5
3	Teslimat kapsamı	6
4	Ürün Açıklaması	6
4.1	Genel Bakış	6
4.2	Tip plakası	7
4.3	Versiyonlar / Varyantlar	7
4.4	Gres nipelî	9
4.5	Yük damperi	9
5	Taşıma ve depolama	10
5.1	Nakliye	10
5.2	Depolama	12
6	Montaj	13
6.1	ZIMM aktüatörü ve konik dişli kutusunun takılması	14
6.2	Kaplinlerin ve bağlantı millerinin takılması	15
6.3	Motorun takılması	17
6.4	Yük damperi ile kurulum	18
6.5	Elektrikli bileşenlerin bağlanması	19
6.6	Test çalıştırması	23
6.7	Doğru hizalama	24
6.8	Devreye alma	24
6.9	Alıştırma aşaması	24
7	İşletme ve bakım	25
7.1	Denetim	25
7.2	Yağlama	28
7.3	Sorun Giderme	33
8	Hizmetten çıkarma ve yeniden hizmete alma	35
9	Onarım ve değiştirme	35
10	Atık bertarafı	35
11	Kuruluş beyannamesi	36
12	Ekler: Denetim protokolü	37






1 Kılavuz hakkında

1.1 Kullanım kılavuzu

Bu kullanım talimatları ZIMM aktüatörünün bir parçasıdır.

- Kullanmadan önce kullanım talimatlarını dikkatlice okuyun.
- Kullanım kılavuzunu tüm kullanım ömrü boyunca saklayın.
- İşletme talimatlarını işletme ve bakım personelinin her zaman erişebileceği bir yerde bulundurun.
- Kullanım talimatlarını sonraki sahiplere veya kullanıcılara iletin.
- Üreticiden alınan ek bilgiler ile kullanım talimatlarını güncelleyin.

1.2 Semboller ve etiketleme

Sembol	Anlamı
 TEHLİKE	Tehlike. Uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanacaktır.
 UYARI	Tehlike. Uyulmaması ölüme veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.
 DİKKAT	Tehlike. Buna uyulmaması küçük yaralanmalara yol açabilir.
 DİKKAT	Mülkün zarar görmesini önleyecek bilgiler.
 NOT	İş süreçlerini anlamak veya optimize etmek için ipuçları.
✓	Bir kullanım kılavuzu için ön koşul.
→	Tek adımlı eylem işareti.
1. ... 2. ...	Çok adımlı talimatlar. → Sırayı takip edin.

Tab. 1: Semboller ve etiketleme

2 Güvenlik

ZIMM aktüatörü en son teknolojiye ve kabul görmüş teknik güvenlik yönetmeliklerine göre üretilmiştir. Bununla birlikte, kullanım sırasında kullanıcının veya üçüncü şahısların hayati tehlikesi olmaması ya da ZIMM aktüatöründe veya diğer eşyalarda hasar meydana gelmemesi için uyulacaklar.

- ZIMM aktüatörünü sadece teknik açıdan mükemmel durumda ve kullanım talimatlarına uygun olarak kullanın.
- Arızaların derhal giderilmesini sağlayın.
- ZIMM aktüatöründe yetkisiz değişiklikler yapmayın.
- Sadece ZIMM GmbH'nin orijinal yedek parçalarını kullanın.

2.1 Kullanım amacı

ZIMM aktüatörü yalnızca belirlenen kaldırma kapasitesi aralıkları dahilinde kaldırma, indirme, eğme ve besleme hareketleri için uygundur. İlgili uygulamadan kullanıcı sorumludur.

Kaldırma sistemleri sadece katalog ve broşürlerimizde belirtilen çerçevede ve izin verilen sınır değerler dahilinde çalıştırılabilir.

Elektromanyetik Uyumluluk Yasası ile uyumluluk için ZIMM aktüatörleri yalnızca EN 50 081-2'de tanımlanan endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.

Başka herhangi bir kullanım uygunsuz kullanım olarak kabul edilir.

Şüphe durumunda, ZIMM aktüatörünün kullanımı önceden ZIMM GmbH ile açıklığa kavuşturulmalıdır.

2.2 İşletmecinin yükümlülükleri

- ZIMM aktüatörünün yalnızca bu kullanım talimatlarına ve geçerli ulusal yönetmelik ve yönergelere uygun olarak çalıştırılmasını ve bakımının yapılmasını sağlayın.
- Personelin şu özelliklere sahip olduğundan emin olun
 - ZIMM aktüatörünü çalıştırma yetkisine sahiptir,
 - İlgili faaliyet için eğitilmiş ve kalifiyedir,
 - Kullanım talimatlarını okumuş anlamıştır,
 - İlgili güvenlik yönetmeliklerini bilir ve
 - Kişisel koruyucu ekipman (koruyucu eldiven, baret ve güvenlik ayakkabısı) giyer.

3 Teslimat kapsamı

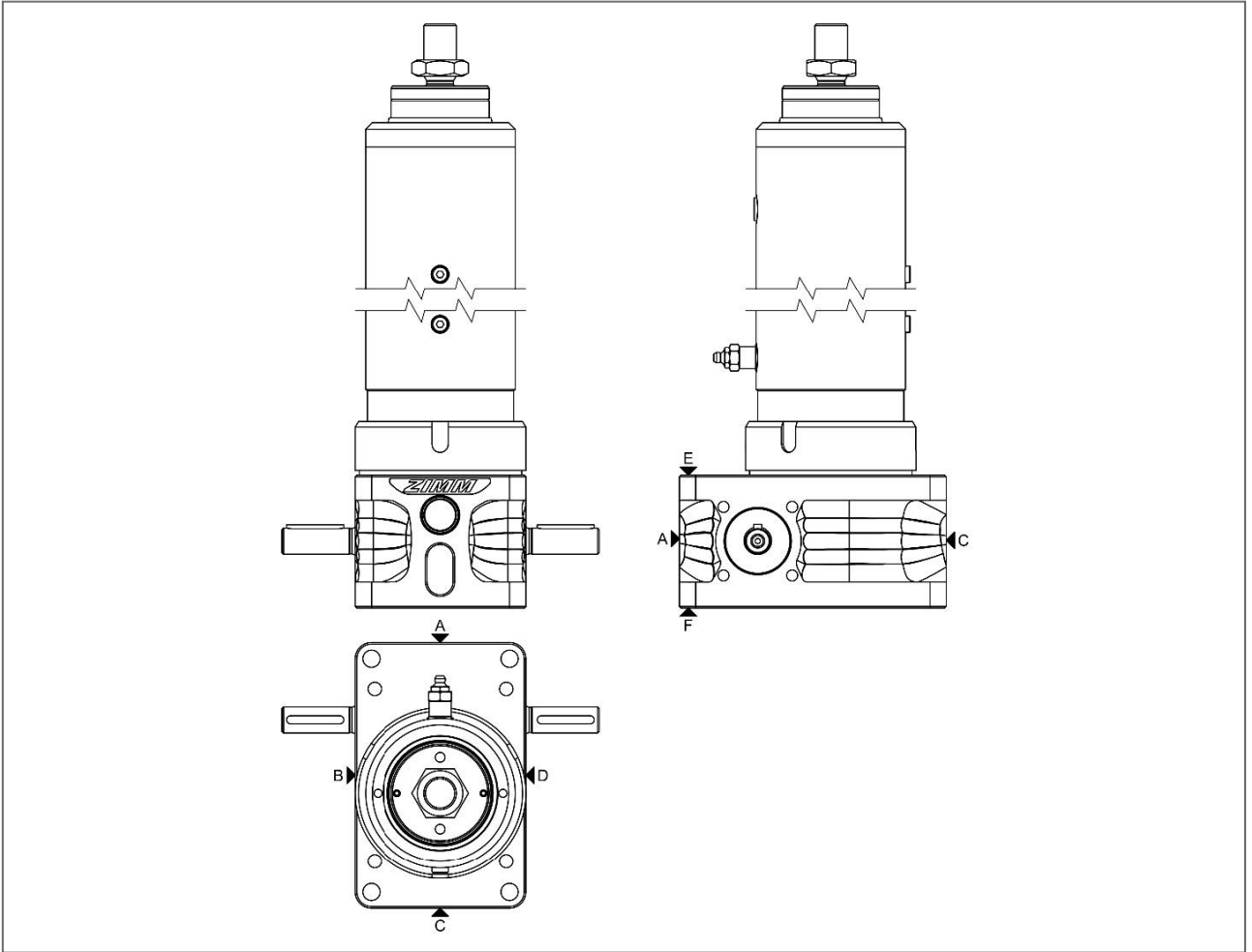
ZIMM aktüatörü, nakliye sırasında olası hasarları önlemek için uygun şekilde sabitlenmiş bir ambalaj içinde teslim edilir.

ZIMM aktüatörünün teslimat kapsamına aşağıdaki parçalar dahildir:

- ZIMM Aktüatör
- Bu kullanım talimatları
- Teslimat notuna göre diğer parçalar

4 Ürün Açıklaması

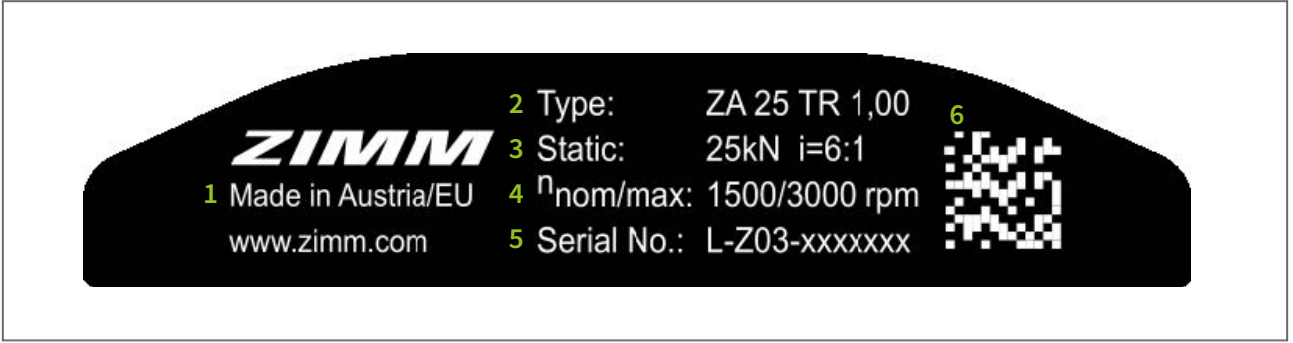
4.1 Genel Bakış



Şekil 1: ZIMM aktüatöre genel bakış

A'dan F'ye: ZIMM aktüatörünün yanları.

4.2 Tip plakası



Şekil 2: Tip plakası örneği

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | İletişim bilgileri ZIMM | 4 | Nominal hız / maks. hız |
| 2 | Tip tanımı | 5 | Seri numarası |
| 3 | Maksimum statik yük Aktüatör
(mil vb. dahil değildir)
ve dişli redüksiyonu | 6 | Seri numarası
Veri Matrisi Kodu olarak |

4.3 Versiyonlar / Varyantlar

Varyant	
ZA serisi, trapez vida tahrikli TR	<p>The diagram shows a cross-section of the ZA series trapezoidal screw drive TR. It consists of a mounting bracket (1) at the bottom, a drive shaft (6) entering from the side, a housing (5) for the ZA series, a cylinder sleeve (4), a head nut (3), a drive shaft (2), and a lubrication shaft (7) for anti-rotation locking.</p>

- | | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Montaj kafası | 5 | Muhafaza, ZA serisi |
| 2 | İtme borusu | 6 | Tahrik mili |
| 3 | Kafa somunu | 7 | Yağlama Mili
ve anti-rotasyon kilidi |
| 4 | Silindir namlusu | | |

Varyant	
ZA serisi, vidalı mil tahrikli KGT	

- | | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Montaj kafası | 5 | Muhafaza, ZA serisi |
| 2 | İtme borusu | 6 | Tahrik mili |
| 3 | Kafa somunu | 7 | Yağlama Mili
ve anti-rotasyon kilidi |
| 4 | Silindir namlusu | | |

Varyant	
ZA serisi, (bilyalı vida tahrikli KGT ve yük damperi ile)	

- | | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Yük damperi | 5 | Muhafaza, ZA serisi |
| 2 | İtme borusu | 6 | Tahrik mili |
| 3 | Kafa somunu | 7 | Yağlama Mili
ve anti-rotasyon kilidi |
| 4 | Silindir namlusu | | |

4.4 Gres nipeli

ZIMM aktüatörleri, vida tahriklerinin ve dönme önleyici kilidin basit ve temiz bir şekilde yağlanmasını sağlayan gres nipellerine sahiptir.

NOT

Optimum yağlama için otomatik ve kontrollü bir yağlayıcı kullanın (PLC uyumlu).

4.5 Yük damperi

Yük damperi, aktüatöre blok hareketi durumunda şokları azaltan fiziksel bir tampon sağlar. Yük damperleri kullanılırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

UYARI

- Yük damperleri yüksek basınç altında gaz içerir. Yanlış eylemler önemli maddi hasara ve yaralanmalara neden olabilir. Aktüatör dışında veya aktüatörün kullanım amacı dışında herhangi bir kullanıma izin verilmez.
- Maksimum ve minimum yükleme basınçlarına uyulmalıdır. Aksi kararlaştırılmadıkça, ZIMM yük damperini uygulama için kararlaştırılan yükleme basıncı ile teslim eder.

Tip ZA	min. takviye basıncı (bar)	Maks. takviye basıncı (bar)
ZA-25-LAD	35	150
ZA-50-LAD	50	150
ZA-100-LAD	35	170
ZA-200-LAD	35	150

5 Taşıma ve depolama

5.1 Ulaşım



UYARI

Yükün düşmesi durumunda!

Düşen yükler ciddi yaralanmalara yol açabilir.

- Kullanılan kayışların güvenli bir şekilde bağlandığından ve emin olun.
- Asılı yükün altında kalmayın.
- Kişisel koruyucu ekipman kullanın.



DİKKAT

Ağır parçalar için önlemler!

Ağırlığı 25 kg veya daha fazla olan bileşenlerde yaralanmalar.

- Ağır ZIMM aktüatörlerini uygun şekilde taşıyın (kişi başına maks. 25 kg).



DİKKAT

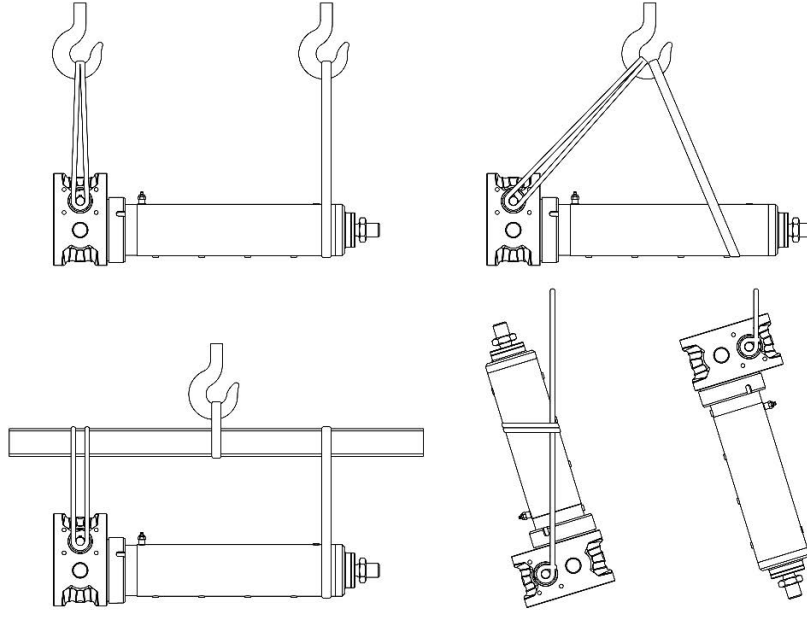
ZIMM aktüatöründe hasar oluşması durumunda!

- Teslim aldığınızda ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
- ZIMM aktüatörünü düşürmeyin ve darbelere maruz bırakmayın.
- Gerekirse uygun kaldırma tertibatı kullanın.

İtme borusunun veya milin bükülmesi!

- Uzun ve ince itme borularını hasar görmemeleri için özellikle dikkatli kullanın.

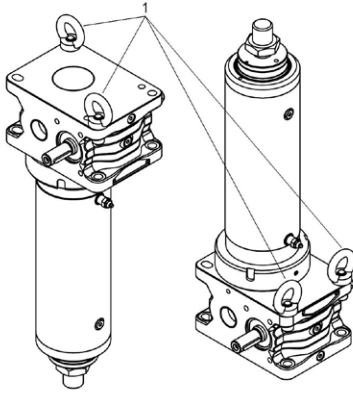
ZIMM Aktüatör



Şekil 3: ZIMM aktüatörünün taşınmasına ilişkin örnekler

- Vinçle kaldırırken, tutma kayışını uygun bağlantı noktalarına takın.
- Taşıma sırasında ZIMM aktüatörünün ağırlığını tüm tutma noktalarına mümkün olduğunca eşit olarak dağıtın.

Taşıma sabitlemesi



Güvenli süspansiyon için dişli kutusuna delikli cıvatalar veya halka somunlar takılabilir.

Şek. 4: Delikli cıvatalar (1) veya halka somunlar (teslimat kapsamına dahil değildir)



DİKKAT

Yanlış depolama!

Korozyona bağlı hasar.

- Sadece kapalı ve kuru odalarda depolayın.
- Toprak nemine karşı korumalı
- Kısa süreler için sadece kapalı açık alanlarda depolayın.
- Devreye alma işlemini teslimattan sonra en geç 1 yıl içinde gerçekleştirin (ZIMM'den teslim tarihi belirleyicidir).

→ Diğer saklama koşulları ve saklama süreleri için: Lütfen ZIMM GmbH'ye danışın.



UYARI

Kesilme, sıkışma ve ezilme riski!

- Tüm sistemi kapatın ve tekrar açılmaya karşı alın.
- Çalışmaların sadece eğitimli uzmanlar tarafından yapılmasına izin verin.
- Mevcut kapakları.
- Kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Keskin kenarlar!

Keskin kenarları taşlama, çapak alma işlemi ile düzeltin.

- Koruyucu eldiven giyin.



DİKKAT

Güçlü kuvvet uygulaması!

Tüm sistemde ve ZIMM aktüatöründe maddi hasar.

- Aşağıdaki kurulum koşullarına emin olun:
 - Limit anahtarları geçersiz kılınmaz.
 - Tolerans paralelliği ve açısallık: bkz. bölüm 6.1, sayfa 14
 - Tüm bileşenlerin dönüş ve hareket yönü doğrudur.
 - Hareketli ve sabit bileşenler arasındaki güvenlik mesafesi korunur.

Kendi kendini kilitleme eksikliği!

Vidalı mil tahrikli KGT'de kendinden kilitleme olmaması nedeniyle tüm sistemde ve ZIMM aktüatörlerinde maddi hasar.

- Yay uygulamalı fren FDB veya fren motoru sağlayın.
- Montaj sırasında itme borusunun blok üzerinde hareket etmediğinden emin olun.

Sistem gecikiyor!

Taşma nedeniyle tüm sistemde ve ZIMM aktüatöründe maddi hasar.

- Alıştırma aşamasından sonra taşma mesafesi daha uzun olabilir.
- Gerekirse yay uygulamalı fren FDB veya fren motoru sağlayın.

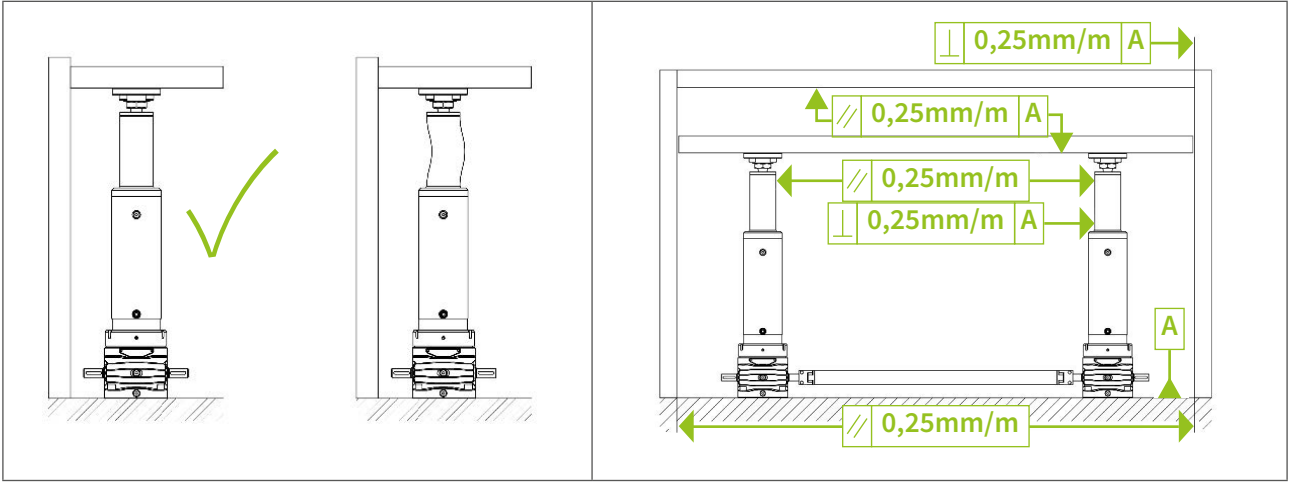
! NOT

Tüm sistemin kurulumu ve işletimi ek tehlikeler oluşturabilir.

- Bölgesel düzenlemelere uyun ve gerekli önlemleri uygulayın (örn. risk değerlendirmesi).
- Tüm ek tehlikeleri genel sistem dokümantasyonunda belgeleyin.

6.1 ZIMM aktüatörü ve konik dişli kutusunun takılması

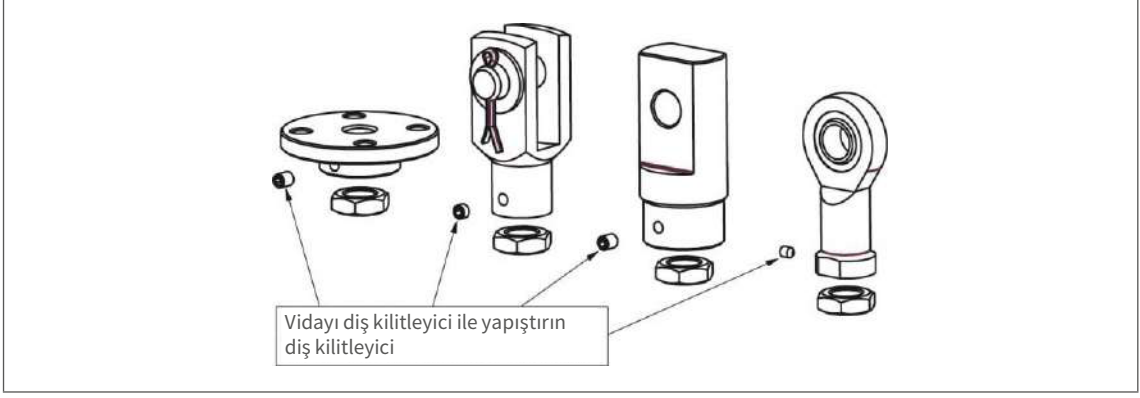
- ✓ ZIMM aktüatörünün montaj kafasına etki edebilecek izin verilen maksimum yanıl yüke dikkat edin.
- ✓ İtme borusunu hasara karşı koruyun ve zorla bükmeyin.



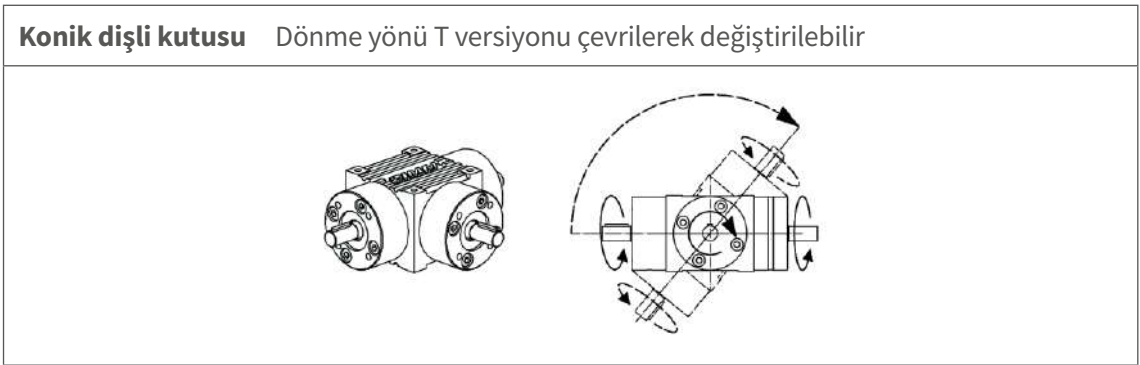
Şek. 5: Montaj başlığı üzerindeki maksimum yanıl yüke dikkat edin

Şekil 6: Montaj hassasiyeti: paralellik ve diklik

1. ZIMM aktüatörünü kurun ve kurulum hassasiyetlerine uyulduğundan ve mil sabitlemesi için düz hizalandığından emin olun (örn. hassas bir makine su terazisi ile).
2. ZIMM aktüatörü vidalarla monte edin, montaj vidalarını sıkın.
3. ZA serisinin 50 ve 100 boyutları için vidaları pullar (örn. DIN 1441'e göre) kullanarak oluklu deliklere takın. Mil kafasını takın (bkz. Şekil 7), kilitleme vidalarını dış kilitleyici (örn. Loctite) ile sabitleyin, kilit somununu takın (100 boyutuna kadar).



Şek. 7: Pozisyonu ayarladıktan sonra flanşları, , döner yatağı ve bilyeli mafsal başlıklarını sabitleyin.



Şekil 8: T-tasarımı (konik dişli kutusu)

→ Kurulum sırasında dönüş yönünün doğru olduğundan emin olun.

6.2 Kaplinlerin ve bağlantı millerinin takılması

- ✓ Bağlanacak ZIMM aktüatörleri monte edilir.
- ✓ Planlanan tüm konik dişli kutuları monte edilir.

⚠ DİKKAT

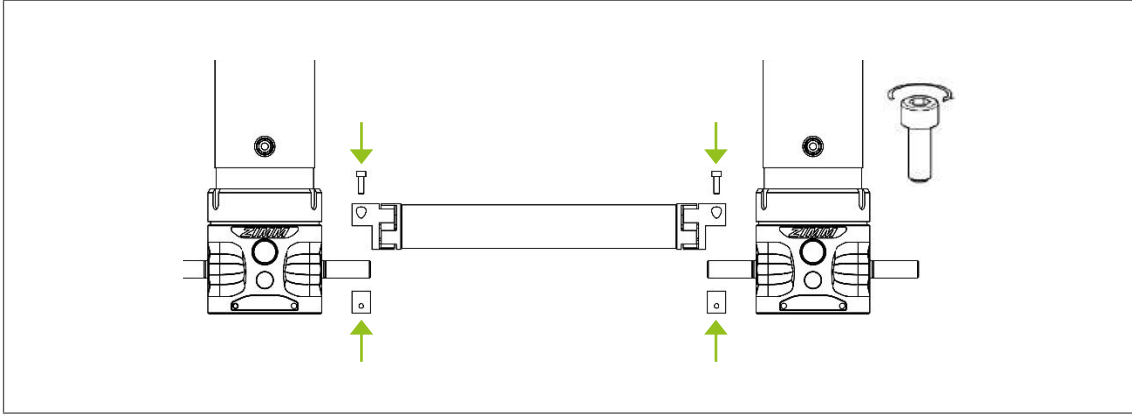
Hareketli parçalar!

Dönen parçaların neden olduğu yaralanmalar.

→ Tüm sistemi kapatın ve tekrar açmadan önce önlem alın.

1. Bağlantı milini mil muylularının üzerine yerleştirin (ZIMM aktüatörü veya konik dişli kutusu). Redüktörlerin doğru şekilde hizalandığından emin olun.
2. Montaj vidalarını kullanarak kaplin yarım kabuklarını aşağıdaki sıkma torklarıyla yerine sabitleyin:

Bağlantı mili	Debriyaj	Sıkma torku
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



Şek. 9: Bağlantı millerinin montajı

DİKKAT

Eksenel birleştirme gücü!

Makaralı rulmanlarda, segmanlarda vb. hasar.

→ Takılacak parçaları uygun bir cihaz kullanarak monte edin.

→ Mil muylularına çarpmaktan veya darbe almaktan kaçınınız.

3. KUZ kaplinlerini (yarım kabuksuz kaplinler) şaft muylularına monte edin.
Vıdayı aşağıdaki sıkma torkları ile sabitleyin:

Beden KUZ-..	Saplama vıdası	Sıkma torku
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

Güvenliği artırmak için, başlı vıda „orta mukavemetli“ dış kilitleyici ile sabitlenebilir.

6.3 Motorun takılması

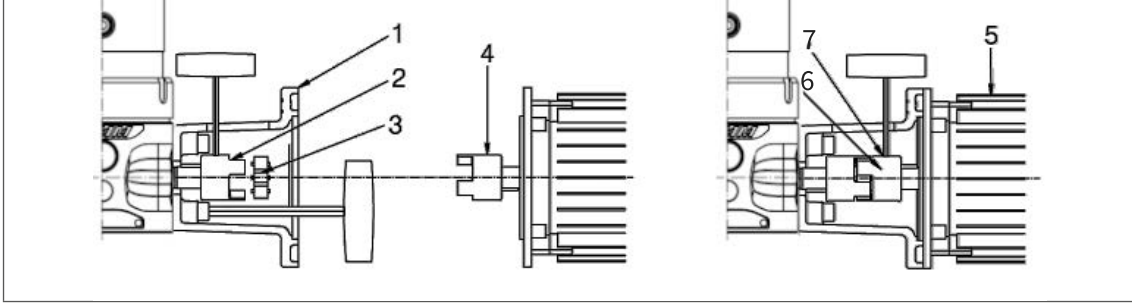
- ✓ ZIMM aktüatörü montajının nasıl olduğu aşağıda gösterilmiştir.

DİKKAT

Hareketli parçalar!

Dönen parçaların neden olduğu yaralanmalar.

→ Tüm sistemi kapatın ve tekrar açmadan önce önlem alın.



Şek. 10: Motor montajı

1. Motor flanşını (1) ZIMM aktüatöre takın ve sıkıca vidalayın.
2. Kaplin yarısını (2) dişli kutusu miline monte edin ve sabitleyin.
3. Kaplin yıldızını (3) takın.
4. Motor tarafındaki kaplin yarısını (4) motor miline takın.
5. Motoru (5) motor flanşına takın ve sıkıca vidalayın.
6. Motor tarafı kaplin yarısını (6) aşağıdaki gibi takın:
 - Dişli kutusu tarafındaki kaplin yarısına 1 mm aksenal boşluk bırakarak bastırın.
 - Montaj vidası (7) ile sıkın.
 - Kaplin yarısı motor miline itilemiyorsa:
5. adımdan önce konumu ayarlayın ve sıkın.
7. Motor flanşındaki montaj açıklığını uygun bir kaplama maddesi ile kapatın.

6.4 Yük damperi ile kurulum

! NOT

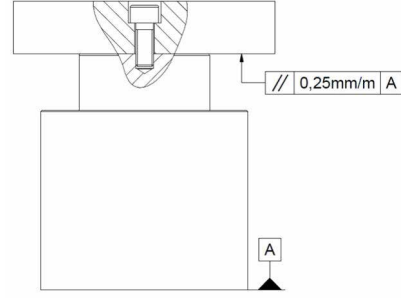
- Yük damperi üzerindeki tüm çalışmalarda, özellikle bakım çalışmaları sırasında koruyucu gözlük ve kişisel koruyucu ekipman kullanın.

İlk kurulum sırasında silindir basınç altında taşınabilir ve nihai varış yerine monte edilebilir. Ancak, silindirin sökülmesini gerektiren bakım çalışmaları için tamamen basınçsız getirilmelidir. Piston tam olarak yerleştirilmelidir.

Yük damperleri her zaman temas yüzeyine dik olarak çalışmalıdır. Kötü hizalanmış bir tasarımın neden olduğu yanal kuvvetler onarılamaz hasarlara olabilir (bkz. Şekil 1 ve 2).



Şekil 1: Gevşek duran yük



Şekil 2: Konumlandırma için vidalı bağlantıya izin verilir, çekme yüklerine ve yanal kuvvetlere izin verilmez. Sadece azaltılmış dış derinliği mevcuttur. Yük transferi için uygun değildir.

6.5 Elektrikli bileşenlerin bağlanması

UYARI

Elektrik çarpması durumunda!

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm veya ciddi yaralanmalar olabilir.

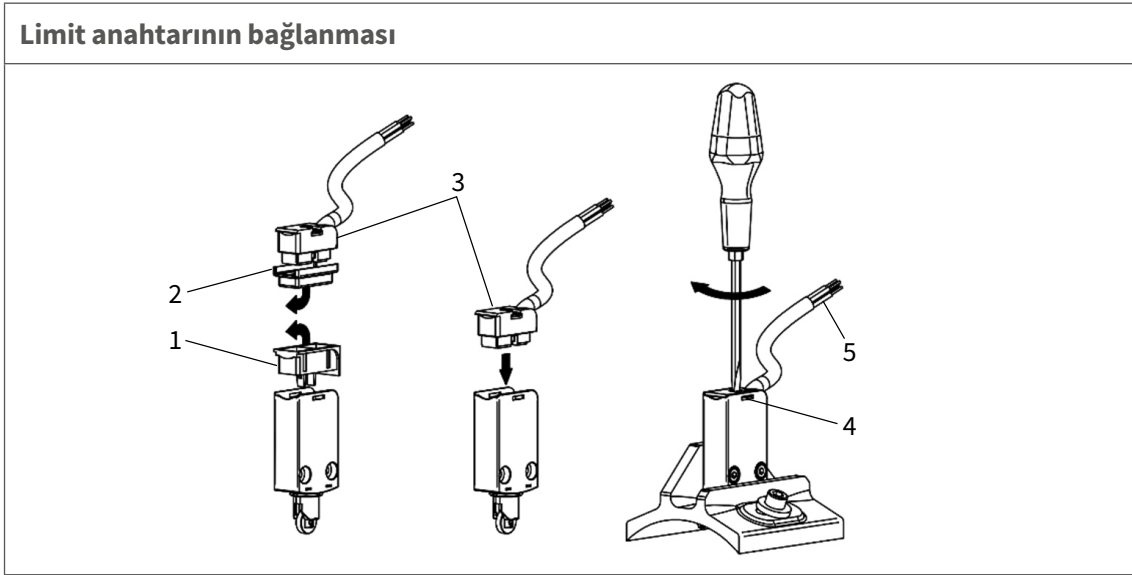
- Elektrik sistemi üzerindeki çalışmaları sadece bir uzmana yaptırın.
- Temel kurallara uyun:
 - Enerjiyi kes.
 - Tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
 - Tüm kutupların enerjisinin kesildiğinden emin olun.
 - Toprak ve kısa devre.
 - Komşu canlı parçaları örtün.

6.5.1 Motor

✓ Motor (teslimat kapsamına dahilse) takılmıştır.

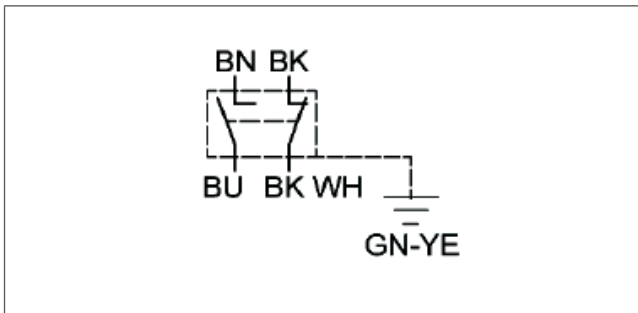
1. Motorun terminal kutusunu açın. Terminal ataması motorun terminal kutusunda bulunabilir.
2. Motoru bağlantı şemasına göre bağlayın.

6.5.2 Limit anahtarı



Şek. 11: Konektör fişinin limit anahtarına takılması

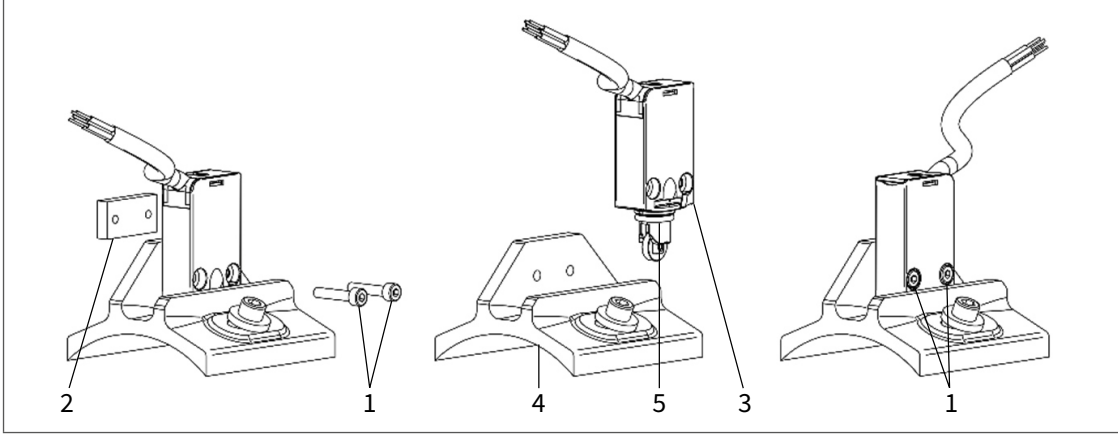
1. Koruyucu elemanı (1) limit şalterinden çıkarın.
2. Koruyucu elemanı (2) konektör fişinden çıkarın.
3. Konektör fişini (3) limit anahtarına takın.
4. Vidayı (4) saat yönünde 90°.
5. Kablo uçlarını (5) şemada gösterildiği gibi bağlayın bkz. Şekil 12).



BN Kahverengi
BK Siyah
BU Mavi
BK-WH Siyah ve beyaz
GN-YE Yeşil-Sarı

Şekil 12: Limit anahtarı için elektrik bağlantı şeması

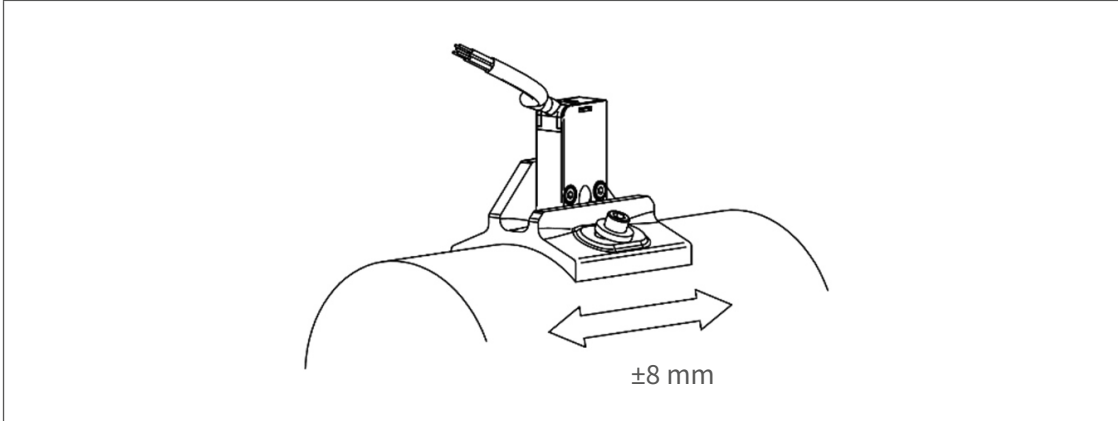
Kablo çıkışı döndürün Gerekirse kablo çıkışı 180° döndürülebilir.



Şek. 13: Limit şalterinin kablo çıkışının çevrilmesi

1. Vidaları (1) vidalı şeritten (2) sökün ve çıkarın.
2. Limit şalterini (3) O-ring (5) ile birlikte limit şalteri tutucusundan (4) dışarı çekin ve 180° döndürün.
3. Limit şalterini (3) O-ring (5) ile birlikte limit şalteri tutucusuna (4) yeniden yerleştirin.
4. Vidaları (1) vidalı şerit (2) ile tekrar takın ve sıkın.

Limit şalterinin konumunun ince ayarı



Şek. 14: Limit anahtarının ince ayarı

1. Aktüatör ile anahtarlama noktasından uzaklaşın.
2. Limit anahtarı setinin hareket ettirilebilmesi vidaları (1) hafifçe gevşetin.
3. Limit anahtarını ok yönünde hareket ettirerek ince ayar yapın.
4. Vidaları (1) diş kilitleyici ile sıkın. Sabitlenecek vidaların da sızdırmaz olduğundan emin olun (mevcut uygulamada aktüatörün sızdırmazlığı).

6.6 Test alıştırması

- ✓ Sistem kuruldu ve hizalandı.
- ✓ Mil yağlanmıştır (daha fazla bilgi için bkz. bölüm „7.2 Yağlama“, sayfa 28).

DİKKAT

Yanlış hizalama nedeniyle yanal kuvvetler!

Dişli kutusu ve milde hasar.

1. Hizalama yanlışsa: Hizalamayı düzeltin, bkz. bölüm 6.6, sayfa 22.
2. Test çalışmasını tekrarlayın.

Güçlü kuvvet uygulaması!

ZIMM aktüatöründe hasar.

- Limit anahtarlarının veya son konumların aşılmadığından emin.
- Ataşmanların diğer bileşenlerle arpışmadığından emin olun.

NOT

- Çalıştırılan mekanizmanın tüm strok boyunca hareket ettirilebildiğinden emin olun.

- Her iki yönde de tam bir strok boyunca sürün.

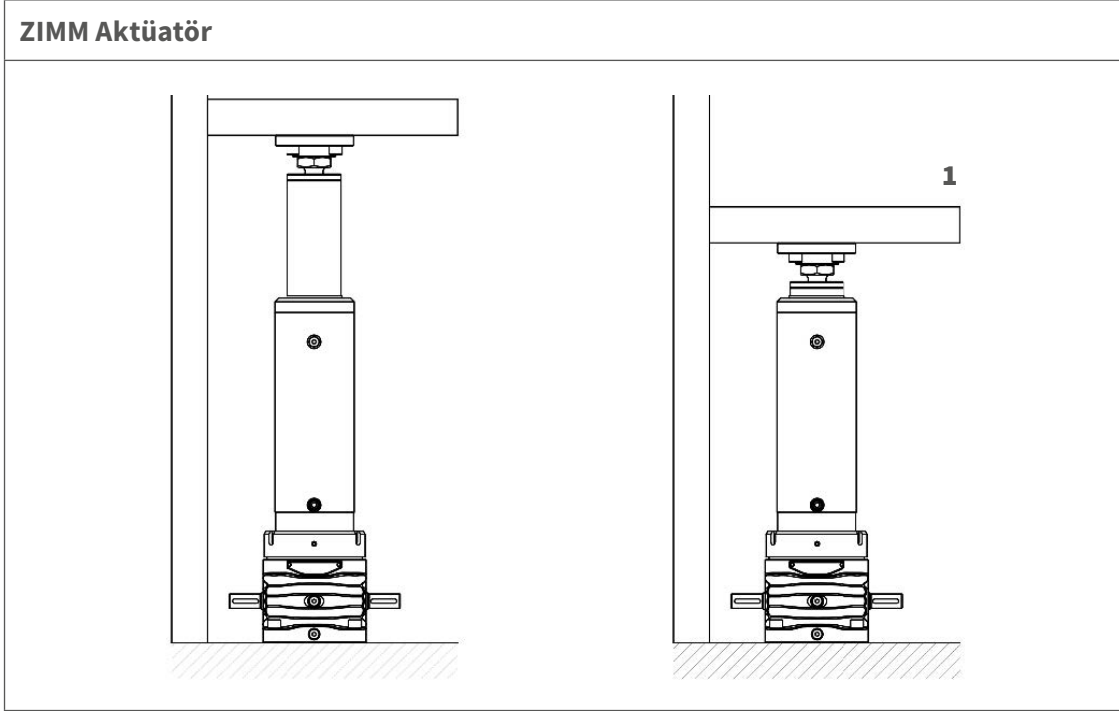
Aşağıdakilere dikkat edin:

- Yavaş ve dikkatli bir şekilde sürün.
- Mümkünse, çok az yükle veya hiç yk olmadan sürün.
- Akım tüketimi normal aralıktadır ve sabit.
Güçlü dalgalanmalar yanlış hizalama ve gerginliğe işaret eder.
- Sıcaklığı izleyin ve özellikle uzun vuruşlarda ve arka arkaya birkaç vuruşta aşırı ısınmayı önleyin.
- Limit anahtarlarının veya son konumların aşılmasını önleyin.

6.7 Doğru hizalama

Gerekirse hizalama çok az çabayla düzeltilebilir.

- ✓ Mil yağlanmıştır (daha fazla bilgi için bkz. bölüm „7.2 Yağlama“, sayfa 28).



Şek. 15: Doğru hizalanmış ZIMM aktüatörü

1. Şanzıman gövdesi ve kafa üzerindeki sabitleme vidalarını gevşetin.
2. Stroku (1) tamamen geri çekin.
3. Sabitleme vidalarını sıkın.
4. Test (bkz. bölüm „6.6 Test çalışması“, sayfa 22) çalışmasını tekrarlayın.
5. Hizalamayı kontrol edin (örn. hassas makine su terazisi ile kontrol edin)

6.8 Devreye alma

- ✓ ZIMM aktüatörü ve ekleri takıldı ve bağlandı.
- ✓ Mil ve dönme önleyici kilit yağlanmıştır (daha fazla bilgi için bkz. „7.2 Yağlama“, sayfa 28).
- ✓ Deneme çalışması başarıyla tamamlandı.



DİKKAT

Gereğinden fazla kuvvet uygulaması!

ZIMM aktüatöründe hasar oluşur.

- Limit anahtarlarının veya son konumların aşılmadığından emin.
- Ataşmanların diğer bileşenlerle çarpışmadığından emin olun.



NOT

- Çalıştırılan mekanizmanın tüm strok boyunca hareket ettirilebildiğinden emin olun.

1. Tüm vida bağlantılarını tekrar kontrol edin.
2. Çalışma yükü ile bir test çalıştırması gerçekleştirin.
Aşağıdakilere dikkat edin:
 - Tork sabittir.
 - Güç tüketimi sabittir.
 - Çalışma sıcaklığı normal aralıktadır.
 - Limit anahtarları veya son konumlar geçersiz kılınmaz.
3. Bir emniyet mandalı somunu SIFA takılmışsa, „A“ boyutunu ölçün ve not edin (bkz. Şekil 16). Yeni durumdaki bu boyut, (bkz. bölüm 7.1.1., sayfa 28) daha sonraki çalışma sırasında referans boyut olarak hizmet eder ve daha sonra aşınmayı değerlendirebilmek için gereklidir .

6.9 Alıştırma aşaması

ZIMM aktüatörünün ve iş milinin alıştırma aşaması genellikle 20 ila 50 çalışma saati arasında sürer. Bu süre zarfında daha yüksek bir tork ve daha yüksek bir çalışma sıcaklığı beklenmelidir. Tork, alıştırma aşamasından sonra çalışma sırasındakinden %50'ye kadar daha yüksek olabilir.

7 İşletme ve bakım



UYARI

Tehlikeli bölgede bulunma durumunda!

Ciddi yaralanma veya ölümlle sonuçlanabilir.

→ Tehlikeli bölgeyi terk edin ve emniyete alın.

7.1 Denetim

Sorunsuz çalışmayı sağlamak için ZIMM aktüatörleri düzenli olarak kontrol edilmelidir:

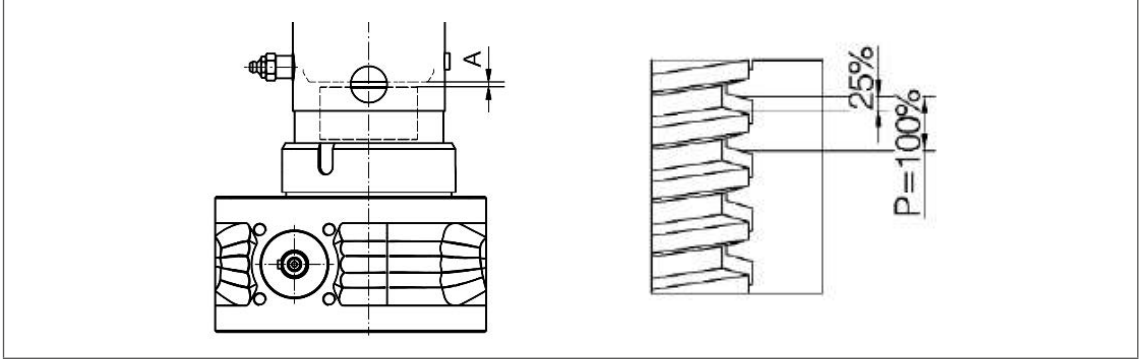
- En geç 1 ay sonra ilk denetim
- Yılda en az bir kez daha fazla denetim
- 1.** Denetimleri kaydedin, şablon bkz. „Ek: Denetim kaydı“, sayfa 37.
- 2.** Gerekirse sorun giderme işlemlerini gerçekleştirin, bkz. bölüm 7.3, sayfa 33.
- 3.** Kontrol aralıkları çalışma koşullarına ve dış etkilere göre uyarlanmalıdır.
- Sorunlar lokalize edilemiyor ve giderilemiyorsa:
ZIMM GmbH ile iletişime geçin.

7.1.1 Görsel denetim

- ✓ Makine kapatıldı ve tekrar açılmaya karşı emniyete alındı.
- 1.** Aktüatörde, özellikle itme borusunda hasar olup olmadığını kontrol edin.
- 2.** Sabitleme vidalarını ve kaplinleri / bağlantı millerini kontrol edin ve gerekirse yeniden sıkın.
- 3.** Bir emniyet mandalı somunu SIFA : Şek. gösterildiği 16'da gibi aşınmayı kontrol edin.
 - „A“ boyutunu not edin ve yeni değerle karşılaştırın.
(bkz. bölüm „6.8 Devreye alma“, sayfa 24):
 - =Aşınma (yeni durumda „A“ boyutu) - (mevcut „A“ boyutu).
 - İzin verilen maksimum aşınma: Diş adımının %25'i.

Dişli kutusu veya iş mili [TrØxP]	Diş aralığı P [mm]	Maks. izin verilen aşınma/diş boşluğu (P'nin %25'i) [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

- İzin verilen maksimum aşınma aşırsa, ZIMM aktüatörü değiştirilmelidir.



Şekil 16: Emniyet mandalı somunu SIFA: Aşınma testi sırasında karşılaştırma için „A“ boyutu

4. Debriyaj örümceklerini görsel olarak kontrol edin.
5. Kaplamaları ve yüzey kaplamalarını kontrol edin:
mevcut kaplama ve boya hasarlarını onarın veya yüzey korumasını yenileyin.
6. Aşağıdakilere dikkat ederek çalıştırın:
 - Sorunsuz ve titreşimsiz çalışma
 - Aşırı gürültü gelişimi yok
 - Tutarlı güç tüketimi
 - İzin verilen aralıkta ısı gelişimi

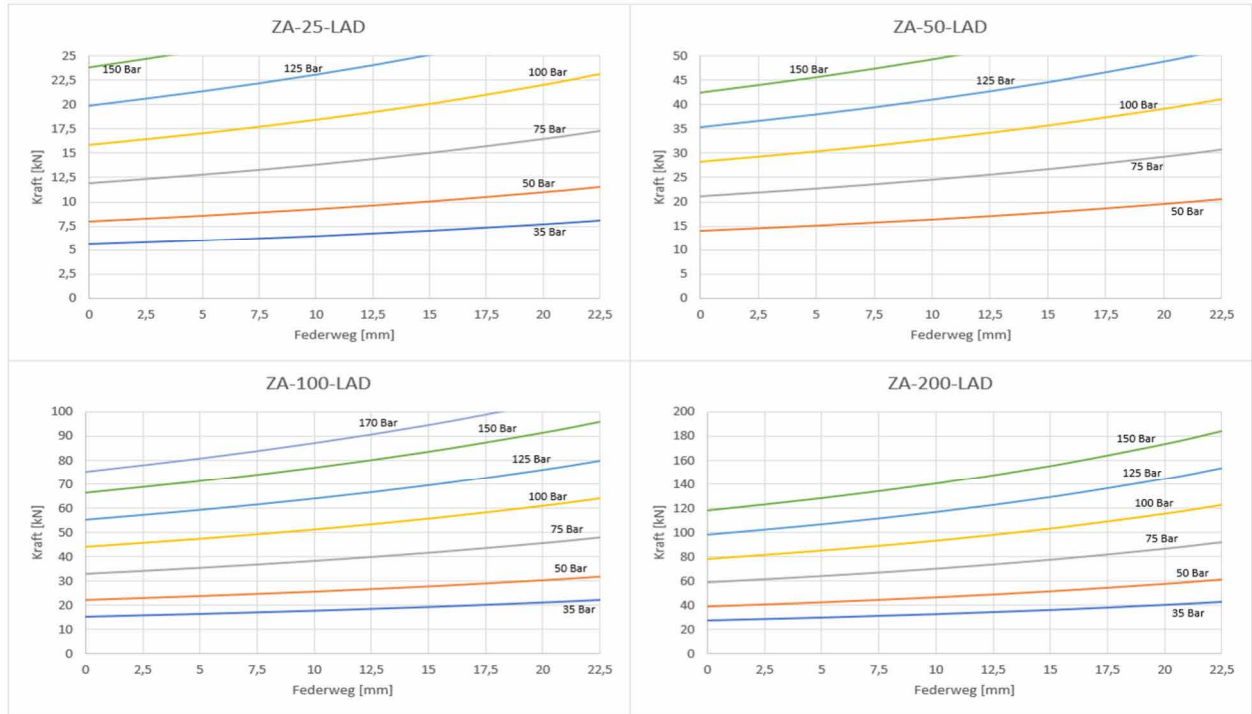
7.1.2 Yük damperlerinin kullanımı



UYARI

- Amortisörün belirtilen hizmet ömrünü elde etmek ve ezilme veya patlama riskini önlemek için maksimum yay hareketi aşılmamalıdır.
- Yük damperi üzerinde herhangi bir mekanik işlem (delme, kaynakvb.) kesinlikle yasaktır. Yük azaltıcıyı alev veya ısı kaynaklarının yakınında kullanmayın.

- Basınç kaybını tespit edebilmek için belirli aralıklarla yay hareketini (sıkıştırılmış durumda) kontrol edin kuvvet-yay hareketi diyagramlarına bakın).



- Tasarımda belirtilen takviye basıncı korunmalıdır.
- Hesaplanan tork pratikte sapma , kaldırma sistemi üzerindeki yükü azaltmak için açma torkunu ayarlamak gerekebilir.
- Gerekirse, gerçek strok yükü tasarım verilerinden çok fazla sapsa, takviye basıncı ayarlanmalıdır. Bu amaçla yay hareketi.
- Frenleme torkunu, sistem frenleme torkuna ulaştıktan sonra hala maksimum 10 mm'lik bir aşımaya sahip olacak şekilde boyutlandırın.
- Yük damperlerini sıvı veya katı kirlenmelerinden ve darbelerden koruyun. Hasar, basınç kaybına neden olabilir ve hizmet ömrünü kısaltabilir.

7.2 Yağlama

İyi yağlama ve doğru yağlayıcı, ZIMM aktüatörün işlevi ve hizmet ömrü için çok önemlidir.

ZIMM aktüatörlerinin her uygulamasının farklı gereksinimleri vardır, bu nedenle aşağıdaki bölümler yalnızca öneriler içermektedir.

! NOT

ZIMM standart gresleri tehlikeli ürünler değildir.

→ Güvenlik veri sayfaları için ZIMM ile iletişime geçin.

7.2.1 Aktüatör dişli kutusunu yağlayın

ZIMM aktüatörlerinin dişli kutuları sızdırmazdır ve yüksek kaliteli sentetik sıvı gres ile doldurulmuştur.

Normal koşullar altında şanzıman ömür boyu yağlanır.

7.2.2 Konik dişli kutusunu yağlayın

Konik dişli kutuları sentetik bir yağ ile doldurulur ve normal koşullar altında ömür boyu yağlanır.

7.2.3 Mili trapez vida tahriki TR ile yağlayın

Yeni trapez dişli millerin yağlanması için miktarlar TR:

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

! NOT

ZIMM aktüatörü ilk yağlama ile çalışır halde teslim edilir.

Aralıklar

Yağlama miktarı 100 km çalışma stroku sırasında, her 1 km çalışma strokunda yeniden yağlayın.

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

! NOT

Yağlama aralığı uygulamaya bağlıdır.

- Yağlama pozisyonlarına ± 2 mm'ye kadar yaklaşılmalıdır.
- Aşırı durumlarda (yüksek yük, yüksek görev döngüsü veya hızlı hareket), yağlama uyarlanmalıdır. ZIMM size tavsiyede bulunmaktan mutluluk duyacaktır.



Yağlayıcılar

Tüm boyutlar için standart gres: Tugrease BS

! DİKKAT

Uygun olmayan yağlayıcı kullanımı durumunda!

Milde hasar oluşur.

- Çok amaçlı gresler kullanın.
- Gresleri karıştırmayın.
- Gerekirse özel gres yağı kullanın.
- Sadece ZIMM GmbH tarafından onaylanmış yağlayıcıları kullanın.
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

! DİKKAT

Yanık oluşması durumunda!

Çalışma sıcaklığı çok yüksektir. Azaltılmalıdır.

- Çalışmaya başlamadan önce ZIMM aktüatörünün soğumasını bekleyin.

1. SP1 veya SP2 yağlama konumuna ± 2 mm yaklaşın.
2. Koruyucu kapağı gres nipelinden çıkarın.
3. Gres tabancasının bağlantısını gres nipeline bastırın.
4. Yağlayıcı ile doldurun.

! NOT

Çalışma sırasında yağlama.

- Gres tabancası yerine otomatik kontrollü yağlayıcı kullanın (örn. PLC uyumlu).
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

Farklı uygulamalar için farklı yağlayıcılar da vardır.

- Yüksek sıcaklık
- Düşük sıcaklık
- Gıda endüstrisi
- Ağır hizmet uygulamaları
- vs.
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

7.2.4 Bilyalı vida tahrikli mili yağlayın KGT

Aşağıdaki tablodaki değerler, yağlanmamış KGT somunlarının yağlanması için bir kılavuz olarak kullanılabilir [ml]:

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

! NOT

ZIMM aktüatörü ilk yağlama ile çalışır halde teslim edilir.

Aralıklar

Yağlama miktarı 100 km çalışma stroku sırasında, her 5 km çalışma strokunda yeniden yağlama.

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

! NOT

Yağlama aralığı uygulamaya bağlıdır.

- Yağlama pozisyonlarına ± 2 mm'ye kadar yaklaşılmalıdır.
- Aşırı durumlarda (yüksek yük, yüksek görev döngüsü veya hızlı hareket), yağlama uyarlanmalıdır. ZIMM size tavsiyede bulunmaktan mutluluk duyacaktır.



Yağlayıcılar

Vidalı mil tahriki için standart gres KGT

Sipariş no: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT, kartuş 400 ml

! DİKKAT

Uygun olmayan yağlayıcı!

Milde hasar.

- Çok amaçlı gresler.
- Gresleri karıştırmayın.
- Gerekirse özel gres yağı kullanın.
- Sadece ZIMM GmbH tarafından onaylanmış yağlayıcıları kullanın.
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

! DİKKAT

Yanık oluşması durumunda!

Çalışma sıcaklığı çok yüksektir. Azaltılabilir.

- ZIMM aktüatörünün soğumasını bekleyin.

1. SP1 veya SP2 yağlama konumuna ± 2 mm yaklaşın.
2. Koruyucu kapağı gres nipelinden çıkarın.
3. Gres tabancasının bağlantısını gres nipeline bastırın.
4. Yağlayıcı ile doldurun.

! NOT

Çalışma sırasında yağlama.

- Gres tabancası yerine otomatik kontrollü yağlayıcı kullanın (örn. PLC uyumlu).
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

Farklı uygulamalar için farklı yağlayıcılar da vardır.

- Yüksek sıcaklık
- Düşük sıcaklık
- Gıda endüstrisi
- Ağır hizmet uygulamaları
- vb.
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

7.2.5 Otomatik yağlama

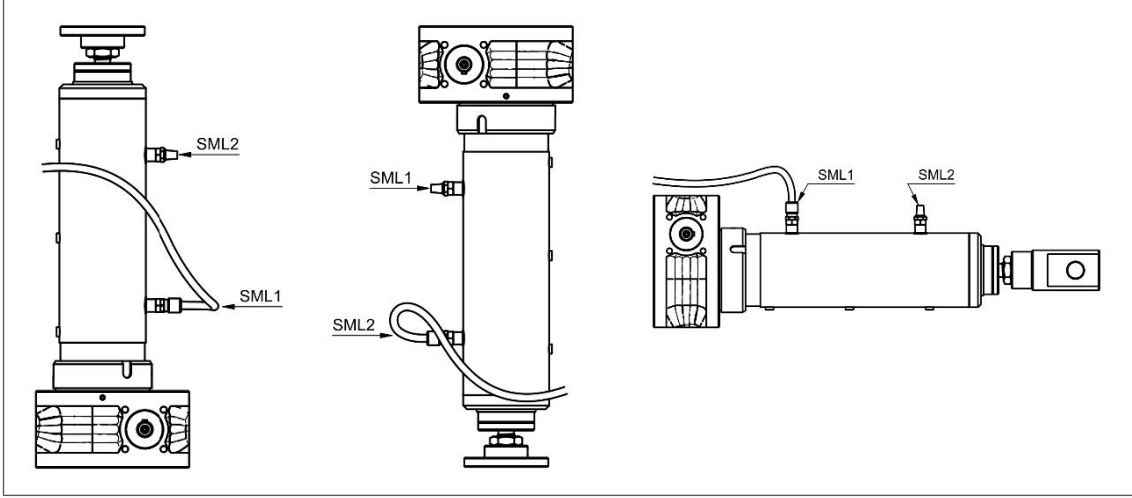
! NOT

Kontrollü yağlayıcı (örn. PLC özellikli)

- Yağlama patlaması başına 0,2 ml'den 0,5 ml'ye kadar kontrollü yağlayıcı dağıtım hızı.
- SP1 veya SP2 yağlama pozisyonuna ± 2 mm'ye kadar yaklaşın.
- Yağlama noktasının karşı tarafı havalandırılmalıdır.
- Havalandırılacak yağlama noktası her zaman üst taraftadır
- ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır.

Dikey konum için, SML2 yağlama noktasından havalandırın. Dikey olarak asılı pozisyon için, SML1 yağlama noktasından havalandırın. Yatay kurulum gerektiği gibi havalandırılabilir (SML1 veya SML2).

Pnömatik endüstrisinden sinterlenmiş metal susturucular havalandırma olarak kullanılabilir. Bu, ZIMM aktüatörünün IP64 koruma sınıfını kaybettiği anlamına gelir. Daha yüksek bir koruma derecesi için farklı bir havalandırma tipi kullanılmalıdır.



Şek. 17: Otomatik yağlama ile havalandırma konumu

7.3 Sorun Giderme

Arızalar fark edilebilirse, belirli kriterlere göre izole edilebilir ve uygun önlemlerle giderilebilir.

Aşağıdaki tablo sorun giderme yaklaşımlarını yardımcı olacaktır.

Hata	Olası neden	Ölçü
Mil gıcırıyor veya titreşiyor	Yanlış mil gresi, yapışma-kayma	<p>→ Farklı bir gres yağı kullanın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • yüksek viskoziteli baz yağ ile • katkı maddeleri ile • Muhtemelen katı yağlayıcılar ile <p>→ ZIMM size tavsiyede bulunmaktan mutluluk duyacaktır.</p>
	Sistemdeki geometrik hatalar	<p>→ Hizalamayı kontrol edin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZIMM aktüatörlerinin (itme tüpleri, silindir tüpleri) birbirine paralellliği • ZIMM aktüatörlerinin kılavuz yollara paralellliği • Montaj yüzeylerinin açısallığı (dişli kutusu, somun, flanşlar, vb.)
	Uygun olmayan iş mili frekansı	→ Hızı değiştirin: daha yavaş veya daha hızlı (sınır değerlere uyun)
	Yük çok yüksek	→ Alıştırma aşaması sırasında yükü azaltın.

Trapez dişte yüksek aşınma	Yanlış mil gresi	→ Mil yağını kontrol edin, ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır (yük, hız, vb.).
	Yağlayıcı eksikliği	1. Mili yeniden yağlayın. 2. Yağlama aralıklarını kısaltın.
	Sistemdeki geometrik hatalar	→ Hizalamayı kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> • ZIMM aktüatörlerinin birbirine paralellliği • ZIMM aktüatörlerinin kılavuz yollara • Montaj yüzeylerinin açısallığı (dişli kutusu, somun, flanşlar, vb.)
	Yük çok yüksek	→ ZIMM ile iletişime geçin (yük, hız, görev döngüsü, vb.).
Çalışma sıcaklığı çok yüksek	Yük veya görev döngüsü çok yüksek	→ Çalışma parametrelerini kontrol edin, ZIMM size tavsiyede bulunmaktan mutluluk duyacaktır.
	Sistemdeki geometrik hatalar	→ Hizalamayı kontrol edin: <ul style="list-style-type: none"> • ZIMM aktüatörlerinin birbirine paralellliği • ZIMM aktüatörlerinin kılavuz yollara • Vidalı yüzeylerin açısallığı (dişli kutusu, somun, flanşlar, vb.)
	Yanlış mil gresi	→ Mil yağını kontrol edin, ZIMM size tavsiyelerde bulunmaktan mutluluk duyacaktır (yük, hız, vb.).
Debriyajda veya bağlantı milinde gürültü	Debriyaj örümceğindeki sürtünme	→ Vazelin veya plastik uyumlu gres ile debriyaj örümceğini yağlayın.
	İzin verilen ofset aşıldı	→ Hizalamayı kontrol edin ve düzeltin.
Mil contasında hafif sızıntı	Hafif sızıntı	Hafif bir sızıntı normaldir ve teknik bir sorun değildir. → Sızıntıyı silin ve gözlemlemeye devam edin.
Brüt sızıntı	Mil contası arızalı veya dişli kutusunda aşırı basınç	→ ZIMM ile iletişime geçin ve fotoğraf gönderin.

8 Hizmetten çıkarma ve yeniden hizmete alma

Hizmetten Çıkarma



DİKKAT

Korozyon oluşması durumunda!

Uzun süreli durma nedeniyle ZIMM aktüatöründe hasar.

→ Çıplak yağ lekeleri.

Yeniden Devreye Alma

ZIMM aktüatörünün uzun bir bekleme süresinden sonra:

1. Tam çalışma stroku boyunca seyahat
2. İlk yağlamadan sonra yağlama noktalarını tabla ile yağlayın trapez vida tahriki için bkz. bölüm 7.2.3, sayfa 28 bkz. bölüm / bilyalı vida tahriki için 7.2.4, sayfa 30

9 Onarım ve değiştirme



NOT

ZIMM aktüatörü sökülürse garanti geçersiz olur.

→ ZIMM aktüatörünün sadece ZIMM veya ZIMM tarafından yetkilendirilmiş personel tarafından sökülmesini sağlayın.

→ ZIMM GmbH ile iletişime geçin.

10 Atık bertarafı

ZIMM aktüatörü, eski cihazların imhası için geçerli standartlara ve yönergelere uygundur ve özel önlemler gerektiren herhangi bir toksik madde içermez.

→ Atarken dikkatli olun:

- Atık bertarafına ilişkin bölgesel yasa ve yönetmeliklere uygunluk
- Profesyonel bir atık bertaraf şirketi tarafından profesyonel bertaraf ve geri dönüşüm

Aşağıdaki malzemeler bertaraf için :

- Yağlayıcılar (dişli kutusunda gres veya yağ, mil üzerinde gres)
- Çelik parçalar (çevre dostu boyalar veya kaplamalar ile)
- Eloksallı alüminyum (bileşenler)
- Bronz / bakır (sonsuz çark, somunlar veya motor bobinleri)
- Plastik parçalar (contalar vb.)

11 Kuruluş beyannamesi

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

ZIMM®

Eksik makineler için montaj beyanı (AT Makine Yönetmeliği 2006/42/AT, Ek II B uyarınca)

«ZIMM GmbH» işbu belgeyle ZIMM tarafından teslim edilen tüm SHZ, MSZ, Z, GSZ, ZE veya ZA modeli «Milli dişli kaldırma düzeneklerinin»

Yapı boyutu (maks. yük)

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)

montaj parçaları da dahil olmak üzere teslimat tarihinde geçerli olan ZIMM mühendis kataloğu uyarınca

Makine Yönetmeliği 2006/42/AT'nin aşağıdaki temel talepleri uyarınca olduğunu beyan eder:
Ek I, Madde 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 ve 4.1.2.3

Ayrıca, bu eksik makineler için özel teknik belgelerin Ek VII Bölüm B uyarınca hazırlandığını beyan ederiz ve bu belgeleri talep etmeleri halinde piyasa denetim kuruluşlarına teslim edeceğimizi taahhüt ederiz.

İlgili teknik belgelerin bir araya getirilmesinden sorumlu kişi:

ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

Eksik makinenin işleme alınması, eksik makine makineye monte edilene ve bu makinenin AT Makine Yönetmeliğinin esasları uyarınca olana ve Ek II A uyarınca AT Uygunluk Beyanı mevcut olana dek yasaktır.

Ek: güncel montaj kılavuzu

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
AT-6890 Lustenau, 28.08.2019

Gunther Zimmmermann, 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 | info@zimm.com
A-6890 Lustenau | +43(0)5577 806-0

