

ZIMM Endüstriyel Redüktörler

Spiral Profil Konik Dişli Redüktörler, Açısal Dişli, Alın Dişli Redüktörler, Transfer Redüktörler, Planet Redüktörler ve Konik Planet Redüktörler

Montaj – İşletim – Bakım – Denetim



Orijinal Kullanım Kılavuzu

Yayımlayan

ZIMM Germany GmbH
Hauptstr. 42
01896 Ohorn / Germany
Tel.: 0049 (0) 35955 721 0
Faks: 0049 (0) 35955 721 21
E-posta: ohorn@zimm.com
İnternet sitesi: <https://www.zimm.com>

Yazar

ZIMM Germany GmbH

Yayımlanma tarihi

2021-09

Versiyon

1.01

Telif hakkı

© ZIMM Germany GmbH

Teknik ve içerik açısından değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Yasal bilgiler

Bu kullanım kılavuzunun içeriği gizlidir ve sadece işletim personeli için öngörülmüştür. Bu kullanım kılavuzunun çoğaltılması veya üçüncü şahıslara verilmesi yasaktır; aksi halde tazminat talebinde bulunulur. ZIMM GmbH bu kullanım kılavuzunun dikkate alınmaması sonucu oluşabilecek hasarlara ilişkin herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

İçindekiler

1	Bu dokümanla ilgili bilgiler.....	5
1.1	Bu kullanım kılavuzunun kullanımı	5
1.2	Semboller ve işaretler	5
2	Emniyet.....	6
2.1	İşletmecinin yükümlülükleri	7
3	Amacına uygun kullanım	8
4	Tip levhası	9
5	Taşıma ve depolama	10
5.1	Taşıma	10
5.2	Depolama.....	11
6	Yerleştirme, Montaj	12
6.1	Hizalama / Bağlantı	13
6.2	İşletime alma	13
6.3	Aksamlar	14
7	İşletim ve bakım.....	15
7.1	Denetim.....	15
7.2	Yağlama	16
8	Temizleme	18
9	Bertaraf etme	19
10	Kullanım talimatları	20
11	Garanti ve Yükümlülük	21
12	Ek: Denetim protokolü	22

Bu kullanım kılavuzu başka dillerde de indirilebilir.

This operating manual is also available for download in other languages.



Endüstriyel redüktörler hakkında daha fazla bilgiyi ve tasarımlara uygun aksamaları internet sitemizde bulabilirsiniz.



1 Bu dokümanla ilgili bilgiler

1.1 Bu kullanım kılavuzunun kullanımı

Bu kullanım kılavuzu, ZIMM endüstriyel redüktörlerinin bir parçasıdır.

- ➔ Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu dikkatli bir şekilde okuyun.
- ➔ Kullanım kılavuzunu, redüktörün kullanım ömrü boyunca saklayın.
- ➔ Kullanım kılavuzunu her zaman için kullanım ve bakım personelinin erişebileceği bir yerde saklayın.
- ➔ Kullanım kılavuzunu birimin sonraki sahibine veya kullanıcıya birimle birlikte teslim edin.
- ➔ Kullanım kılavuzunu üretici tarafından her ekleme yapıldığında güncelleyin.

1.2 Semboller ve işaretler

Sembol	Anlamı
 TEHLİKE	İnsanlar için tehlike. Dikkate alınmaması halinde ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelir.
 UYARI	İnsanlar için tehlike. Dikkate alınmaması halinde ölüm veya ağır yaralanmalar meydana gelir.
 DİKKAT	İnsanlar için tehlike. Dikkate alınmaması halinde hafif yaralanmalar meydana gelebilir.
DİKKAT	Maddi hasarın önlenmesine ilişkin bilgiler
 BİLGİ	İş akışlarının anlaşılmasına veya optimizasyonuna yönelik bilgiler
✓	Bir işlem talimatı için gereken koşullar
➔	Tek adımlı işlem talebi
1. ... 2. ...	Birden fazla adımlı işlem talimatı. ➔ Sıralamayı dikkate alın.
	Bakım ve onarım bilgileri

Tab. 1: Semboller ve işaretler

2 Emniyet

Bu emniyet bilgileri, ilgili ürüne özgü kullanım kılavuzunun yanı sıra geçerli olup emniyet açısından her durumda gözetilmek zorundadır. Bu talimatlar; redüktörler, bunların bileşenleri ve montaj parçaları (ör. motorlar, yağ sistemleri vb.) için geçerli olup bunlar ilerleyen talimatlar içerisinde redüktör olarak özetlenmiş/tanımlanmıştır. Emniyet bilgileri, redüktörlerin endüstriyel tesislerde amacına uygun olmayan biçimde kullanılmasından, hatalı işletilmesinden, bakım işlemlerinin yeterli biçimde gerçekleştirilmemesinden ya da diğer hatalı işlemlerden kaynaklanabilecek hasar ve tehlikelere karşı insanları ve eşyaları koruma amacı taşır.

UYARI

YARALANMA TEHLİKESİ!

Redüktörler, hem dönen hem de bazı durumlarda sıcak olan yüzeylere sahiptir. Makine üzerindeki uyarı ve bilgi levhalarına mutlaka dikkat edilmelidir.

UYARI

YANMA TEHLİKESİ!

İzin verilen yağ sıcaklığı aralığı içerisinde olmak üzere belirli işletim koşulları altında gövde yüzeylerinde yüksek sıcaklıklar oluşabilir.

Bu kullanma talimatları iş güvenliğine ilişkin ayrıntı ve bilgi içermez; ilgili belgeler ve dokümantasyon nihai üretici tarafından eklenmelidir. Nihai üretici, redüktörün kullanımı sırasında dönen mil uçlarının ve bunlara bağlı parçaların kapalı durumda olmasından sorumludur. Redüktörler, hiçbir zararlı etkiye (ör. su, kimyasal buharlar, asitler, aşırı yüksek sıcaklık vb.) maruz kalmayacak biçimde yerleştirilmelidir. Bu talimatlara uyulmaması, bunların ihlal edilmesi ya da yetkisiz biçimde müdahalede bulunulması halinde redüktör üreticisi hiçbir garanti sunmaz; hasarlara ilişkin tüm maddi talepler geri çevrilir. Redüktör mil uçlarında, daha önceden bahsi geçmeyen, eksenel ve radyal kuvvetler ya da torklar oluşması durumunda üreticiyle irtibata geçilmesi gerekmektedir. Redüktörler, sözleşmede belirlenen şartlara uygun olarak kullanıma alınır.

2.1 İşletmecinin yükümlülükleri

⚠ DİKKAT

Özellikle planlama çalışmaları, ulaşım, montaj, kurulum, işleme alma, bakım, tamir işleri başta olmak üzere elektrikli ve mekanik tahrikler üzerinde gerçekleştirilmesi gereken tüm işler yalnızca kalifiye personel tarafından gerçekleştirilebilir.

→ ZIMM endüstriyel redüktör birimlerinin sadece bu işletim kılavuzu ve ulusal olarak geçerli olan düzenlemeler ve yönetmelikler uyarınca çalıştırıldığından ve onarıldığından emin olun.

→ Personelin:

- İlgili faaliyet için eğitilmiş ve kalifiye olduğundan,
- Bu kullanım kılavuzunu okuyup anladığından,
- Kullanım kılavuzundaki talimatları harfiyen takip ettiğinden,
- İlgili standartları, yönetmelikleri, kaza önlemeye ve emniyete ilişkin yönetmelikleri bildiğinden,
- Tesis emniyetinden sorumlu kişi tarafından seçilip görevlendirildiğinden ve
- Kişisel koruyucu ekipman kullandığından (koruyucu eldiven, koruyucu kask, emniyet ayakkabıları) emin olun.

Kalifiye personel, olası tehlikeleri tespit edip bunlardan kaçınarak gerekli faaliyetleri yürütür. Ayrıca ilk yardım önlemlerine ve yerel kurtarma birimlerine ilişkin bilgi sahibi olunması da bu faaliyetlere dahildir. Redüktörlerde kalifiye olmayan personel çalıştırılması yasaktır. Çalışmaların denetlenmesinden vasıflı amirler sorumludur.

3 Amacına uygun kullanım

Aksi açıkça kararlaştırılmadığı müddetçe bu redüktörler ticari tesislere yöneliktir. Sözleşmeye dayalı olarak kararlaştırılan standartlara uygundur. Özellikle belirtilmediği müddetçe patlama olasılığı bulunan (EX) bölgelerde kullanılması yasaktır (ek bilgileri dikkate alın). İstisnai bir durumda, ticari olmayan bir tesiste kullanılmasına bağlı olarak gereksinimlerin artması halinde (ör. çocukların parmakları için koruma vb.) bu şartlar, sistemin kurulumu sırasında işletici tarafından sağlanmak durumundadır. Redüktörler, siparişe bağlı teknik özelliklere uygun olarak tasarlanıp üretilir. Anma değeri plakasından sapma gösteren bilgiler, mutlaka dikkate alınmalıdır.

DİKKAT

Kurulum yerindeki şartlar, ilgili dokümantasyonda (ör. ölçekli çizimler, tip levhası vb.) yer alan tüm performans bilgilerine uygun olmalıdır. Redüktörler, 2006/42/AT sayılı makine direktifinde belirtilen makinelere monte edilecek aksamlardır. Bu yönergede belirlenenlerle uyumluluğu sağlanana dek nihai ürünün işleme alınması yasaktır (EN 60204-1 dikkate alınmalıdır).

4 Tip levhası

The image shows a ZIMM type plate with the following fields and labels:

- ZIMM® Germany GmbH** (Logo and company name)
- Bewegung mit Präzision** (Slogan)
- Type** (Field 2)
- Stock No.** (Field 3)
- Ident No.** (Field 5)
- Weight** (Field 6) **kg**
- Lub.** (Field 4)
- Qty.** (Field 7)
- Made in Germany/EU** (Field 8)
- www.zimm.com** (Field 1)
- YoB** (Field 8)

Şek. 2: ZIMM Endüstriyel redüktör tip levhası

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | İmalatçı / İmalat ülkesi /
İnternet adresi | 5 | Redüktör tanımlama numarası
(ilerleyen) |
| 2 | Tip tanımı | 6 | Redüktör ağırlığı (kg) |
| 3 | Ürün numarası | 7 | Yağlama maddesi miktarı (l) |
| 4 | Yağlama maddesi | 8 | İmalat yılı |

5 Taşıma ve depolama

5.1 Taşıma

→ Redüktörün taşınması sırasında şunlara dikkat edilmelidir:

- Birimin yapısal tasarımına dahil edilmiş ise DIN 580 uyumlu halka cıvatalar, yeterli diş derinliğine sahip, yüzey üzerine tam temas edecek biçimde düz ve iyice sıkılmış olmalı,
- Bu amaca uygun halka cıvatalar kullanılmalı,
- Halka cıvatalar, tahrik halindeki makineyle birlikte tahrik birimini kaldırmak için değil yalnızca tahrik biriminin taşınması amacıyla kullanılmalı,
- Değiştirme durumunda, yalnızca DIN 580 uyumlu halka cıvata kullanılmalıdır.



TEHLİKE

Düşen yük!

Yüklerin düşmesi sonucu ağır yaralanmalar meydana gelebilir.

- Kullanılan zincirlerin/kayışların güvenli bir şekilde sabitlendiğinden ve kaymayacağından emin olun.
- Havada asılı olan yüklerin altında durmayın.
- Kişisel koruyucu ekipman kullanın.

DİKKAT

Redüktörler yalnızca hava tahliyesi olduğunda (yağ seviye çubuğu) yukarıya doğru taşınabilir. Redüktörler düz yüzeylerde ve üst üste gelmeyecek biçimde depolanmalı, müdahaleye bağlı hasarlara karşı emniyete alınmalıdır.

DİKKAT**ZIMM endüstriyel redüktör biriminin hasar görmesi!**

- Birimi teslim aldığınızda ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Tespit edilen hasarlar derhal nakliye firmasına bildirilmelidir.
- Uygun bir kaldırma aracı kullanın.
- Hasar tespit edilmesi durumunda birim işleme alınmamalıdır.

! BİLGİ

Yapılan anlaşmaya göre redüktör birimlerinin yağ içerebileceği unutulmamalıdır.

5.2 Depolama

- Redüktörlerin depolanması durumunda:
 - Kuru, tozsuz, titreşimi az ($v_{eff} < 0,2\text{mm/s}$) ve eşit biçimde tamperlenmiş bir ortamda bulunmasına dikkat edilmelidir (depoda durmaya bağlı hasar)
 - Çok düşük sıcaklıklarda ($\leq -20\text{ °C}$) kırılma tehlikesi vardır.

Doğru biçimde depolanması halinde redüktör imalatçısı, redüktör biriminin iç yapının korunması için 12 aylık ve çıkıntı yapan mil muylularının korunması için ise 6 aylık garanti sunmaktadır (değiştirme hakkı saklıdır). Garanti süresi, redüktör biriminin teslim edildiği gün başlar.

Uzun süreli depolama yapıldığında yağlayıcı ve conta ömründe azalma görülür. Hatalı depolama sonucu oluşabilecek hasarlar için hiçbir garanti sunulmaz.

6 Yerleştirme, Montaj

→ Montaj öncesinde:

- Korozyon önleyici maddeleri ve yapışan yabancı maddeleri giderecek biçimde redüktörü temizleyin
- Kaplaması olmayan tüm bölgeleri hafifçe yağlayın

DİKKAT

Kesilme, sıkışma ve ezilme tehlikesi!

- Tüm sistemi kapatın ve yeniden devreye girmeyecek biçimde emniyete alın.
- Çalışmaların sadece eğitimli uzman personel tarafından yürütülmesini sağlayın.
- Mevcut kapakları çıkarmayın.
- Kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Keskin kenarlar!

Kesilme sonucu yaralanmalar.

- Koruyucu eldiven kullanın.

Redüktör birimi, yerleştirilme amacına uygun olarak ayak ya da flanş kısmından sabitlenmelidir. Boş milli geçme redüktörler, temin edilen araçlar kullanılarak tahrik miline geçirilmelidir. Redüktör kaideleri; hareket etmelerini engelleyecek, titreşim ve rezonans oluşmayacak biçimde tasarlanmalıdır. Üzerine redüktörlerin monte edildiği çelik konstrüksiyon, torsiyon oluşturmayacak biçimde tasarlanmalıdır. Sabitleme araçları, çelik konstrüksiyon, alt yapı ve tork desteği işletim sırasında oluşması beklenen yüksek kuvvet ve tork gücüne göre (ör. redüktörün kütlesi ve tork gücü) ölçeklendirilmeli ve gevşemelere karşı yeterli seviyede koruma sağlanmalıdır.

BİLGİ

Redüktör biriminin işlevsel emniyeti temin edilecek şekilde harici kuvvetler ve torklar redüktör birimine ileilmeyecek biçimde ayarlanmalıdır.

Redüktör imalatçısı, kaide ya da çelik alt yapının yeniden konumlandırılması sonucu oluşabilecek hasarlardan sorumlu değildir. Çıkış mil(ler)i ile varsa ikinci bir mil ucu ve bunların üzerine monte edilmiş olan aktarım elemanları (kaplinler, zincir çarkları vb.) direkt temas oluşturmayacak biçimde (kapaklarla) emniyete alınmalıdır.

! BİLGİ

Tüm sistemin montajı ve işletimi sırasında başka tehlikeler de oluşabilir.

- ➔ Yerel yönetmelikleri dikkate alın ve gerekli önlemleri uygulayın (ör. risk değerlendirmesi).
- ➔ Tüm bu diğer tehlikeleri, genel sistemin dokümanlarında belgeleyin.

6.1 Hizalama / Bağlantı

Kaide üzerine redüktörün oturtulması ve hizalanması sırasında vidaların sıkılması halinde redüktör gövdesinde gerilme oluşmayacak biçimde temas yüzeylerinin düz olmasına çok dikkat edilmelidir. Redüktör biriminin sabitlenmesi sırasında mukavemet sınıfı en az 8,8 olan sabitleme vidaları kullanılmalıdır. Redüktöre ait mil uçları için ek radyal ve eksenel kuvvetler kararlaştırılmış ise sabitleme vidaları sözleşmede belirtilen mukavemet sınıfına tabidir. Redüktör birimleri uygulama alanında daha farklı bir eğim belirtilmediği müddetçe yatay olarak hizalanmalı ve sapma miktarı 1 metrelik uzunlukta 2 mm'yi aşmamalıdır. Mil uçlarını bitişikteki makinelere hizalarken monte edilecek kaplinler için izin verilen tolerans miktarına mutlaka dikkat edilmelidir. Miller ve yatakları arasında hiçbir sıkışma oluşmamalıdır. Dişli basıncı ya da sıcaklık gibi etmenler sonucu işletim sırasında millerin yatak yapma ihtimali hesaba katılmalıdır.

! TEHLİKE

Makine üzerinde gerçekleştirilecek tüm çalışmalar yalnızca kalifiye personel tarafından, makine elektriksiz ve yeniden devreye girmeyecek biçimde kapalı durumdayken gerçekleştirilmelidir.

Bu, yardımcı devreler (ör. yoğunlaşma önleyici ısıtıcı) için de geçerlidir. Mevcut taşıma emniyetleri, işleme alma öncesinde çıkarılmalıdır. Tahrik her zaman için hem aşırı yüklenmeye hem de, istem dışı olarak yeniden devreye girme riski var ise, otomatik yeniden başlatmaya karşı korunmaya alınmalıdır.

6.2 İşletime alma

Redüktör birimi bekleme halindeyken yağ seviyesi, yağ penceresinin orta seviyesinde ya da alttaki yağ kontrol cihazının seviyesinde olmalıdır. Makine levhasında belirtilen yağ miktarı yalnızca yaklaşık bir değerdir. İşletim sırasında yağ takviyesi yapılamaz.

→ Redüktör biriminin işleme alınabilmesi için:

- Yağ sıcaklığının belirtilen sıcaklık sınırları içerisinde olması,
- Mevcut koruyucu folyoların çıkarılmış olması,
- Boş devirdeyken tahrik aksamına giden mekanik bağlantı çıkarılarak işlevin kontrol edilmiş olması zorunludur (Düz kamalar fırlamayacak biçimde çıkartılmalı veya emniyete alınmalıdır).

Redüktör birimi ilk işleme alınmadan sonraki bir saat boyunca gözlemlenerek olağandışı bir ısınma ya da gürültü olup olmadığı kontrol edilmelidir.

İşletim sırasında yağlayıcı sıcaklığı en fazla 110 °C olabilir.

Mil uçları, direkt temas etme olasılığı bulunan bir bölgedeyse kurulum görevlisi ya da işletici tarafından müdahaleyi önleyecek biçimde kapatılarak emniyete alınmalıdır.

6.3 Aksamlar

Redüktör biriminin ek aksamlar ile geliştirilmesi durumunda (ör. fren, motor vb.) bu aksamlara ait ilgili dokümantasyon dikkate alınmalıdır. Bu dokümantasyon mevcut değilse ilgili imalatçıdan talep edilmelidir.

7 İşletim ve bakım

UYARI

Tehlikeli bölgede rotasyon!

→ Ağır Tehlikeli bölgeyi terk edin ve bölgeyi emniyete alın.

7.1 Denetim

ZIMM endüstriyel redüktör birimleri, sorunsuz çalışmaları için düzenli olarak denetlenmelidir:

- En geç 1 ay sonra ilk denetim gerçekleştirilmelidir
 - Denetimler her yıl en az 1 kere tekrar edilmelidir
1. I Denetimlerin protokol haline getirilmesi, şablon bkz. "Ek: Denetim protokolü", Sayfa 22.
 2. Normal işleme kıyasla yüksek sıcaklıklar, titreşimler, gürültü ve benzeri değişiklikler olması birim işlevinin bozulduğunu gösterir. Doğrudan ya da dolaylı olarak yaralanmaya ya da maddi hasara yol açabilecek türde bir arıza oluşmasını önleyebilmek için sorumlu bakım personeline haber verilmelidir. Kararsızlık durumunda redüktör birimi derhal kapatılmalıdır.
 3. Dişli ve yataklar için kullanım kılavuzunda belirtilen yağlama aralıklarına uyulmalıdır.
 4. Eskiye ya da hasar alan parçalar, orijinal yedek parçalarla ya da standart parçalarla değiştirilmelidir.

→ Sorunların tespit edilememesi veya giderilememesi durumunda: ZIMM Germany GmbH ile irtibata geçin.



Bakım işlerine ayrıca şunlar dahildir: Yatak noktalarının sıcaklık kontrolü, yağ seviyesinin kontrolü (ölçüm ve takviye yalnızca redüktör durdurulduğunda yapılmalıdır), yağ değişiminin kontrolü, gürültü seviyesinin kontrolü, yağ sızdırmazlığının kontrolü, havalandırma çıkışlarının ve borularının temizlik kontrolü.



Havalandırma birimi her zaman için korunmalı ve temiz tutulmalıdır.

VORSICHT

ZIMM Germany GmbH tarafından temin edilmeyen yedek parça ve aksesuarların tarafımızdan kontrol edilmediğini ve onaylanmadığını açıkça belirtmek isteriz. Orijinal olmayan yedek parçaların ve aksesuarların kullanılmasından doğan hasarlarda redüktör imalatçısının hiçbir yükümlülüğü ve garantisi bulunmaz. Orijinal olmayan parçaların kullanılması, belirli durumlarda, redüktör biriminin yapısal özelliklerini değiştirdiğinden birimin işlevsel emniyetini de zayıflatmış olur.

7.1.1 Optik kontrol

- ✓ Makine kapalı ve yeniden devreye girmeyecek biçimde emniyete alındı.
- 1. Milin yağlamasını kontrol edin, gerekirse yeniden yağlayın ve bakım zaman aralığını yeniden belirleyin.
- 2. Sabitlemelerin ve kaplinlerin/bağlantı millerinin vidalarını kontrol edin ve gerekirse yeniden sıkın.
- 3. Kaplin yıldızlarını görsel olarak kontrol edin
- 4. Makineyi çalıştırın ve bu esnada aşağıdakilere dikkat edin:
 - Sarsıntısız ve titreşimsiz işletim sağlanması
 - Aşırı gürültü oluşmaması
 - Sabit akım tüketimi olması
 - İzin verilen aralıkta ısı oluşumu

7.2 Yağlama

Aksi kararlaştırılmadığı müddetçe redüktör birimi çarpmalı yağlama ile yağlanır. Bu yağlama sayesinde rulman yatakları da otomatik olarak yağlanmış olur. Redüktör biriminin iç aksamı yağlama işlemi sırasında gövdenin en üst kısmındaki havalandırma kanalı ile havalandırılır. Redüktörlerin açık havada ya da çok güçlü termal değişikliklerin etkili olduğu mekanlarda monte edildiği durumlarda, işleme uzun süreyle ara verilmesi halinde iç aksamda oluşabilecek korozyonun önlenmesi için, kontrole ek olarak (bkz. Paragraf 10) yoğunlaşma testi de gerçekleştirilmelidir. Redüktör birimi daha uzun süreyle duracaksa imalatçının genel talimatları uyarınca korozyon oluşumunu önleyici, etkili bir koruyucu yağ işlemi uygulanmalıdır. Birim yeniden işleme alınacağına bu koruyucu yağ, redüktör yağlayıcı maddesiyle uyumlu değil ise, tekrar tamamen temizlenmelidir. Kurulumun gerçekleştirildiği konumda, redüktör biriminin yağ dolumu alttaki yağ kontrol cihazının seviyesini geçmemelidir.

DİKKAT

Tip levhasında belirtilen yağ viskozitesi ve yağ grubu bilgilerine, teknik veri dokümantasyonunda yer alan bilgilere ve redüktör biriminin kullanım kılavuzunda yer alan bilgilere uyulmak zorundadır! Farklı özellikteki bir yağ yalnızca danışıldıktan sonra kullanılabilir.

7.2.1 Yağlayıcı değiştirme aralıkları

Redüktör birimlerinde mineral yağı ile yağlama yapılmış ise, ilk 500 saatlik işletim sonrasında yağ değiştirilmelidir. Daha sonraki yağ değişimleri, 10.000 saatlik işletimler sonrasında tekrar edilmelidir.

⚠ UYARI**HAŞLANMA TEHLİKESİ!!**

Sıcak redüktör yağı, haşlanmaya dayalı ciddi yanmalara yol açabilir. Makine üzerindeki uyarı ve bilgi levhalarına mutlaka dikkat edilmelidir. Gerekli koruma önlemlerinin alındığından emin olun.

Yağ, işletim sıcaklığındayken tahliye edilmelidir. Yağ tahliye edildikten sonra redüktör birimi temizlenmelidir. Temizleme amaçlı kullanılan yağ, kullanılan redüktör yağıyla uyumlu olmalıdır. Sadece yağ tortusu, dişli yağı ve yıkama yağı artıkları temizlendikten sonra, ince gözenekli bir süzgeç kullanılarak yeni yağ eklenebilir. Yağ değiştirme işlemi sırasında temizliğe büyük önem gösterilmelidir. Redüktör biriminde imalatçı tarafından kullanım ömrü boyunca etkili olacak sentetik bir yağlayıcı kullanılmış ise bu teknik şart geçerli değildir. Ancak bu yağlayıcıların da 5 yıl sonra ve en geç 7 yıl sonra olacak şekilde değiştirilmesi gerekir. Gres yağı kullanılması durumunda dişliler kısmen sökülerek parçalar yıkanmalıdır. Yeni gres miktarı, redüktör birimi içerisinde çok az miktarda hava tamponu oluşturacak biçimde ölçülerek uygulanmalıdır. Sentetik yağ değişimi, mineral yağı değiştirme işlemiyle aynıdır.

Sülfür alaşımlı yağlar, mil contası halkalarıyla uyumlu olmadığından kullanılmamalıdır. Aynı özelliklere sahip diğer tip alaşımlı yağlar kullanılabilir. Kullanılabilecek yağlayıcı maddelerin en güncel ve eksiksiz listesi için kullanım kılavuzundaki yağlayıcı tavsiyelerine bakınız. Bu liste kılavuza dahil edilmemiş ise redüktör imalatçısından talep edilebilir.

8 Temizleme

BİLGİ

Redüktör birimleri, yalnızca conta elemanlarını aşındırmayacak türde çözücülerle temizlenmelidir. Basıncılı temizleme cihazlarıyla temizlik yapılması prensip olarak yasaktır. Redüktör biriminin gövdesi içerisinde su ya da temizlik çözeltisi girdiği anda garanti iptal olur.

9 Bertaraf etme

ZIMM endüstriyel redüktörleri, eski cihazların bertaraf edilmesine yönelik güncel standartlara ve yönetmeliklere tabi olup özel önlemler gerektirecek zehirli maddeler içermez.

➔ Bertaraf esnasında dikkate almanız gerekenler:

- Atıkların bertaraf edilmesine yönelik bölgesel kanunlara ve düzenlemelere uyun
- Profesyonel bir şirket tarafından nizamına uygun bertaraf ve geri dönüşüm yapılmasını sağlayın

Aşağıdaki malzemeler bertaraf edilmelidir:

- Yağlama maddeleri (dişlide gres veya yağ, milde yağlama gresi)
- Çelik parçalar (boyalı veya kaplamalı)
- Dökme malzemeler (gövdeler, parçalar)
- Alüminyum (parçalar)
- Tunç/bakır (motor parçaları, somunları veya bobinleri)
- Plastik parçalar (contalar vs.)

Montaj parçalarına ilişkin olarak imalatçının hazırladığı bilgiler dikkate alınmalıdır; bu bilgileri imalatçıdan temin edebilirsiniz.

10 Kullanım talimatları

Netlik sağlamak amacıyla kullanım kılavuzlarında ve emniyet talimatları içerisinde redüktör biriminin tüm konstrüksiyon türlerine ait bilgiler verilmemiş olup kurulum, işletim ya da bakıma ilişkin olarak öngörülebilecek tüm durumların ele alınması mümkün değildir. Yalnızca kalifiye personelin uygun biçimde çalışabilmesi için gerekli olan en elzem bilgilerle sınırlandırma yapılmıştır. Herhangi bir konuda belirsizlik oluşması durumunda imalatçı ile irtibata geçerek netleştirme sağlanmalıdır.

11 Garanti ve Yükümlülük

İmalatçının sunduğu garanti yükümlülükleri ilgili teslimat sözleşmesinden doğmakta olup bu sözleşme, bu emniyet talimatlarının ya da başka talimatların etkisiyle genişletilemez ya da sınırlandırılmaz. Bu emniyet talimatları saklanmalıdır!

BİLGİ

ZIMM endüstriyel redüktör birimi parçalarına ayrıldığında, garanti iptal olur.

- ➔ ZIMM endüstriyel redüktör biriminin sadece ZIMM veya ZIMM tarafından yetkilendirilmiş personel tarafından parçalarına ayrılmasını sağlayın.

12 Ek: Denetim protokolü

Bölüm "7.1 Denetim", Sayfa 15 uyarınca denetimler için kopya şablonu.

(Seri numarası): _____

[illegible]



ZIMM Germany GmbH
Hauptstr. 42
01896 Ohorn / Germany
Tel.: 0049 (0) 35955 721 0
Faks: 0049 (0) 35955 721 21
ohorn@zimm.com
www.zimm.com