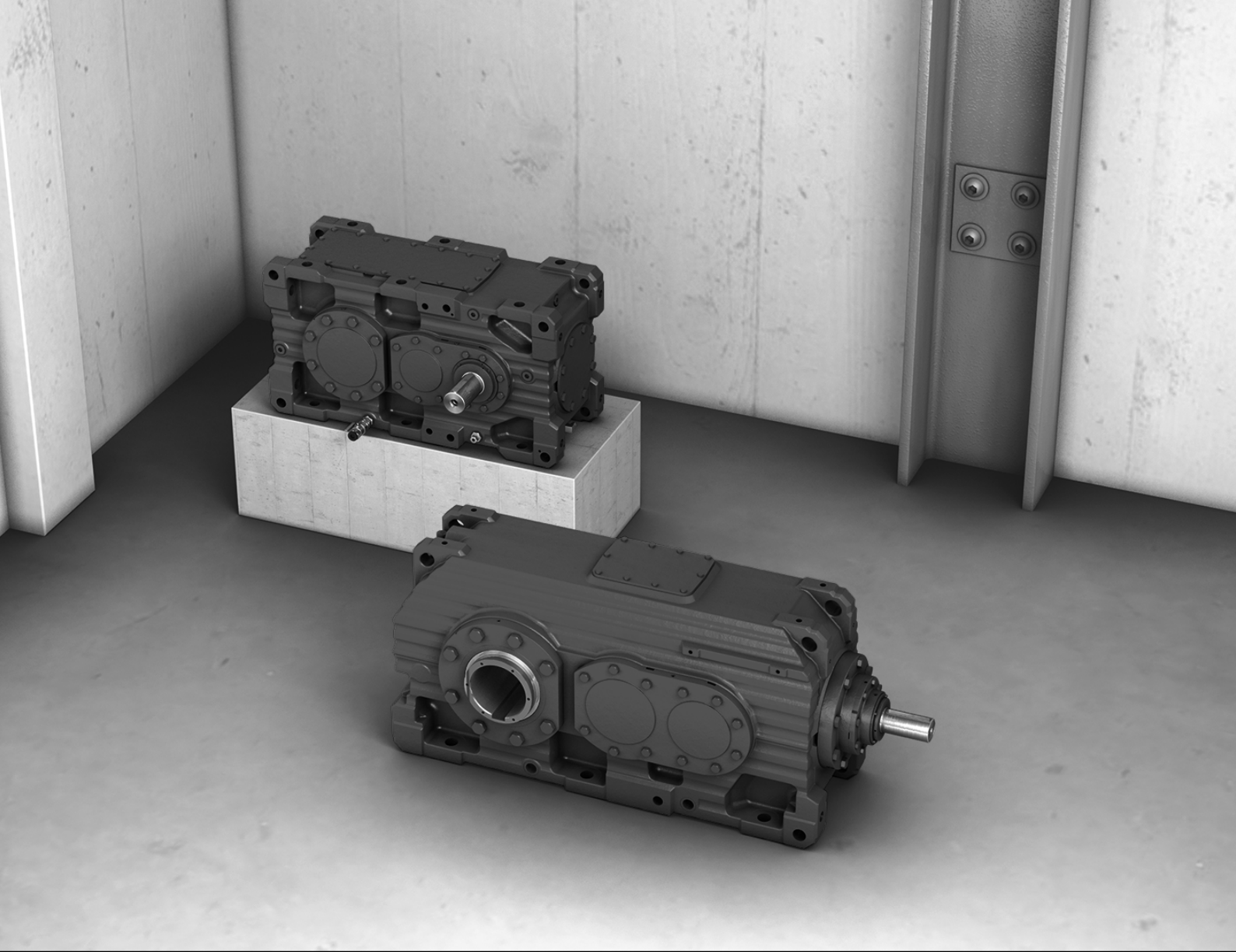




SEW
EURODRIVE

Montaj ve İşletme Kılavuzu



Endüstriyel redüktörler

X.. serisi helisel ve konik dişli redüktörler

Tork sınıfları 6.8 kNm – 475 kNm



İçindekiler

1	Genel uyarılar.....	7
1.1	Dokümanın kullanılması.....	7
1.2	Uyarı talimatlarının yapısı	7
1.3	Garanti koşulları.....	8
1.4	Sayısal değerlerde ondalık işareti.....	9
1.5	Ürün adları ve ticari markalar	9
1.6	Telif hakkı bildirimi	9
2	Emniyet uyarıları.....	10
2.1	Ön Bilgiler	10
2.2	İşletmeci yükümlülükleri	10
2.3	Hedef grup	10
2.4	Amacına uygun kullanım.....	11
2.5	Geçerli olan diğer dokümanlar	11
2.6	Redüktörlerde güvenlik simgeleri.....	12
2.7	Boyut föyü üzerindeki simgeler	17
2.8	Ambalaj üzerindeki piktogramlar	18
2.9	Taşıma	19
2.10	Depolama ve taşıma koşulları.....	30
3	Redüktörün yapısı	32
3.1	X.. serisi tip etiketi	32
3.2	Tip tanımları	33
3.3	Montaj konumu	36
3.4	Montaj yüzeyi	40
3.5	Milin konumu	42
3.6	Montaj konumları ve standart montaj yüzeyleri.....	43
3.7	Sabit ve değişken döner montaj konumları.....	46
3.8	Dönme yönü bağımlılıkları	51
3.9	Mahfaza tipi.....	54
3.10	Mahfaza tipleri ve opsiyonların kombinasyonlarına genel bakış.....	57
3.11	Dişler ve miller	60
3.12	Giriş ve çıkış milleri	61
3.13	Conta sistemi	66
3.14	Kaplama ve yüzey koruma sistemi	72
3.15	Yağlama usulü	74
3.16	Ters çevrilebilir redüktörler.....	75
4	Montaj opsiyonları ve ek uygulamalar.....	76
4.1	Yağ genleşme kabı /ET.....	76
4.2	Mil ucu pompası /SEP.....	79
4.3	Basınç şalteri /PS.....	81
4.4	Motorlu pompa /ONP	81
4.5	Motorlu pompa ONP1/ONP1L	81
4.6	Tork kolu /T	82
4.7	Silindirik baskı bağlantılı flanş kavraması /FC-S.....	82

4.8	Mil kaması yivli flanş kavraması /FC-K	83
4.9	Montaj flanşı /F	84
4.10	Geri döndürmez kilit /BS	84
4.11	Motor adaptörü /MA	86
4.12	V-kayışlı tahrik üniteleri /VBD	88
4.13	Çelik yapı üzerindeki tahrik paketleri	89
4.14	Soğutma şekli	91
4.15	Fan /FAN.....	91
4.16	Su soğutma kapağı /CCV	95
4.17	Su soğutma kartuşu /CCT.....	97
4.18	Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC.....	99
4.19	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC.....	99
4.20	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1.....	99
4.21	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP.....	99
4.22	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1.....	100
4.23	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP.....	100
4.24	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1.....	100
4.25	Yağ ısıtıcı /OH.....	101
4.26	Sıcaklık sensörü /PT100	102
4.27	Sıcaklık anahtarı /NTB	102
4.28	Sıcaklık anahtarı /TSK	102
4.29	Diyagnoz birimi /DUO10A (yağ eskimesi).....	103
4.30	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	103
4.31	Havayı alma düzeneği /BPG.....	107
4.32	Şamandıra anahtarı	109
5	Kurulum/montaj	110
5.1	Gerekli ekipmanlar/yardımcı malzemeler.....	110
5.2	Toleranslar	110
5.3	Önemli bilgiler	111
5.4	Montaj koşulları	113
5.5	Redüktörün yerleştirilmesi.....	115
5.6	Redüktöre yağ doldurulması/Fabrika çıkışı yağ doldurmadan (standart)	118
5.7	Fabrikadan yağ dolumlu redüktörler (opsiyon).....	126
5.8	Dolu Milli Redüktörler	127
5.9	Silindirik baskı bağlantılı flanş kavraması /FC-S.....	128
5.10	Mil kaması yivli flanş kavraması /FC-K	128
5.11	Dolu milli redüktörlerde müşteri göbeğinin boyutlandırılması	128
5.12	Kamalı bağlantılı delik mili olarak çıkış mili /..A	128
5.13	Sıkma bilezikli delik mil olarak çıkış mili /..H.....	140
5.14	Kama yivli delik mil olarak çıkış mili /..V.....	159
5.15	TorqLOC® ile delik milli redüktör	171
5.16	Tork kolu /T	189
5.17	Montaj flanşı /F	191
5.18	Kaplinler	192
5.19	Motor adaptörü /MA	193
5.20	V-kayışlı tahrik üniteleri /VBD	202

5.21	Temel çerçeve /BF	217
5.22	Motor tablası /SB	218
5.23	Motorlu pompa /ONP	218
5.24	Motorlu pompa ONP1/ONP1L	218
5.25	Fan /FAN.....	219
5.26	Su soğutma kapağı /CCV	220
5.27	Su soğutma kartuşu /CCT.....	222
5.28	Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC.....	227
5.29	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC.....	227
5.30	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1.....	227
5.31	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP.....	227
5.32	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1.....	227
5.33	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP.....	228
5.34	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1.....	228
5.35	Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı.....	229
5.36	Yağ ısıtıcı /OH.....	229
5.37	Basınç şalteri /PS.....	239
5.38	Sıcaklık sensörü /PT100	240
5.39	Sıcaklık anahtarı /NTB	241
5.40	Sıcaklık anahtarı /TSK	242
5.41	Yağ filtresi	243
5.42	Şamandıra anahtarı	244
5.43	Fren.....	245
6	Devreye alma	246
6.1	Önemli bilgiler	246
6.2	Uzun süre korumalı redüktörlerin devreye alınması	248
6.3	Mil ucu pompası /SEP.....	249
6.4	Motorlu pompa /ONP	249
6.5	Motorlu pompa ONP1/ONP1L	249
6.6	Kurutucu havalandırma filtresi /DC	249
6.7	Su soğutma kapağı /CCV	251
6.8	Su soğutma kartuşu /CCT.....	252
6.9	Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC.....	252
6.10	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC.....	252
6.11	Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1.....	253
6.12	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP.....	253
6.13	Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1.....	253
6.14	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP.....	253
6.15	Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1.....	253
6.16	Yağ ısıtıcı /OH.....	254
6.17	Geri döndürmez kilit /BS	255
6.18	Düşük ortam sıcaklıklarında redüktörün ilk hareketi	255
6.19	Redüktörlerin devre dışı bırakılması/Redüktör korunması	256
7	Kontrol/Bakım	258
7.1	Kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları	258

7.2	Kontrol ve bakım aralıkları	259
7.3	Yağlayıcı değiştirme periyotları	263
7.4	Yağ Seviyesi Kontrolü	264
7.5	Yağın niteliğinin kontrolü	271
7.6	Yağ Değişimi	272
7.7	Havayı alma düzeneği /BPG	277
7.8	Conta greslerinin doldurulması (Drywell hariç)	279
7.9	Drywell sızdırmazlık sistemlerinde yatakların yağlanması	279
7.10	Motorlu pompa /ONP	283
7.11	Motorlu pompa ONP1/ONP1L	283
7.12	Mil ucu pompası /SEP	283
7.13	Fan /FAN	284
7.14	Eksenel fan	284
7.15	Su soğutma kapağı /CCV	292
7.16	Su soğutma kartuşu /CCT	293
7.17	Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC	296
7.18	Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC	296
7.19	Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1	296
7.20	Basıncı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP	297
7.21	Basıncı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1	297
7.22	Basıncı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP	297
7.23	Basıncı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1	297
7.24	Yağ ısıtıcı /OH	298
7.25	Parçalı mahfaza	298
7.26	Yağ filtresi	299
8	İzin verilen yağlayıcılar	300
8.1	Yağlayıcı seçimi	300
8.2	Tabloların ve kısaltmaların yapısı	301
8.3	Münferit yağlayıcılar için açıklama	302
8.4	Harici yağ besleme/yağ soğutma üniteleri ve yağ viskozitesi için açıklamalar	302
8.5	Yağlayıcı tabloları	303
8.6	Yağlayıcı dolum miktarları	306
8.7	Conta gresleri/Rulman gresleri	334
9	İşletme arızaları/Giderme önlemleri	335
9.1	Arıza tespiti için uyarılar	335
9.2	Olası arızalar/Önlemler	335
9.3	Servis	338
9.4	Atığa ayırma	338
10	Adres listesi	339
	Alfabetik dizin	350

1 Genel uyarılar

1.1 Dokümanın kullanılması

Dokümantasyonun eldeki versiyonu orijinal işletme kılavuzudur.

Bu doküman ürünün bir parçasıdır. Bu doküman ürün üzerinde çalışmalar ile ilgili olan herkes için hazırlanmıştır.

Bu dokümanı okunabilir bir durumda bulundurun. Sistem ve işletme sorumluların ve kendi sorumlulukları altında ürün üzerinde çalışan kişilerin dokümantasyonu tamamen okuduklarından ve anladıklarından emin olun. Açıklığa kavuşması gereken durumlar veya bilgi gereksinimi varsa, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

1.2 Uyarı talimatlarının yapısı

1.2.1 Sinyal sözcüklerin anlamları

Uyarı talimatlarının sinyal sözcüklerinin sınıflandırması ve anlamları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sinyal sözcük	Anlamı	Uyulmadığında
▲ TEHLİKE	Doğrudan bir tehlike	Ölüm veya ağır yaralanmalar
▲ UYARI	Olası tehlikeli durum	Ölüm veya ağır yaralanmalar
▲ DİKKAT	Olası tehlikeli durum	Hafif yaralanmalar
DİKKAT	Olası malzeme hasarları	Ürünün veya ortamının zarar görmesi
BİLGİ	Faydalı bir bilgi veya ipucu: Ürün kullanımını kolaylaştırır.	

1.2.2 Bölümlere göre verilen uyarı talimatlarının yapıları

Bölümlere göre verilen uyarı talimatları sadece özel bir işlem için değil, belirli bir tema içerisindeki birden fazla işlem için geçerlidir. Kullanılan tehlike simgeleri genel tehlikelere ya da belirli bir tehlikeye işaret etmektedir.

Burada bölümlere göre verilen bir uyarı talimatının yapısı görülmektedir:



SİNYAL SÖZCÜK!

Tehlike türü ve kaynağı.

Uyulmadığında:

- Tehlike önleme önlemi(leri).

Tehlike sembollerinin anlamı

Uyarı talimatlarında bulunan tehlike sembollerinin anlamları:

Tehlike sembolü	Anlamı
	Genel tehlike yeri
	Tehlikeli elektrik şoku uyarısı
	Sıcak yüzeylere karşı uyarı
	Havada asılı yüke karşı uyarı
	Otomatik ilk hareket uyarısı

1.2.3 Dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapıları

Dahil edilmiş uyarı talimatları tehlikeli işlem adımının doğrudan önüne entegre edilmiştir.

Burada dahil edilmiş uyarı talimatlarının yapısı görülmektedir:

▲ SİNYAL SÖZCÜK! Tehlike türü ve kaynağı. Uyulmadığında: Tehlike önleme önlemi(leri).

1.3 Garanti koşulları

Bu dokümandaki bilgilere dikkat edin. Bu, sorunsuz kullanım ve olası muhtemel garanti haklarının kaybolmaması için şarttır. Ürün üzerinde çalışmadan önce dokümantasyonu okuyun!

1.4 Sayısal değerlerde ondalık işareti

Bu dokümantasyon, ondalık işareti olarak noktayı kullanmaktadır.
Örnek: 30.5 kg

1.5 Ürün adları ve ticari markalar

Bu dokümanda kullanılan markalar ve ürün adları ilgili firmaların ticari markaları veya kayıtlı ticari markalarıdır.

1.6 Telif hakkı bildirimi

© 2020 SEW-EURODRIVE. Tüm hakları saklıdır. Her türlü – özet olarak dahi – çoğaltılması, düzenlenmesi, dağıtılması ve diğer değerlendirme yasaklanmıştır.

2 Emniyet uyarıları [Nicht freigegeben]

2.1 Ön Bilgiler

Aşağıda belirtilen temel güvenlik talimatları yaralanma veya maddi zararları önleme amacını taşır ve öncelikli olarak burada belgelenmiş ürünlerin kullanımı ile alakalıdır. Eğer ilave bileşenler kullanırsanız, bunların uyarı ve güvenlik talimatlarını da dikkate alın.

2.2 İşletmeci yükümlülükleri

İşletmeci olarak temel emniyet uyarılarına uyulduğundan emin olun. Sistem ve işletme sorumluların ve kendi sorumlulukları altında ürün üzerinde çalışan kişilerin dokümantasyonu tamamen okuduklarından ve anladıklarından emin olun.

İşletmeci olarak aşağıda belirtilen çalışmaların nitelikli teknik personel tarafından gerçekleştirilmesini sağlayın.

- Yerleşim ve Montaj
- Kurulum ve Bağlantı
- Devreye alma
- Bakım ve onarım
- Devre dışı bırakma
- Sökme

Ürün üzerinde çalışan kişilerin aşağıdaki kurallara, yönetmeliklere, evraklara ve talimatlara uymalarını sağlayın:

- Güvenlik ve kaza önleme ile ilgili ulusal ve bölgesel yönetmelikler
- Ürün üzerinde uyarı ve güvenlik levhaları
- İlgili diğer tüm proje dokümanları, kurulum ve devreye alma kılavuzları ve devre şemaları
- Hasarlı ürünleri monte etmeyin, kurmayın veya işleme almayın
- Tüm sisteme özgü direktifler ve yönetmelikler

Ürünün monte edildiği sistemlerin ilave denetim ve güvenlik ekipmanlarıyla donatılmış olmalarını sağlayın. Burada geçerli güvenlik yönetmelikleri ve teknik iş gereçleri ve kaza önleme kurallarına ilişkin yasaları dikkate alın.

2.3 Hedef grup

Mekanik çalışmalar için teknik personel

Tüm mekanik çalışmalar sadece eğitim görmüş bir teknik personel tarafından yapılabilir. Bu dokümantasyona göre teknisyenler, ürünün yapısını, mekanik montajını, arıza giderilmesi ve onarımını bilen ve aşağıdaki konularda yeterlilik belgelerine sahip kişilerdir:

- Mekanik alandaki kalifikasyon ulusal geçerli yönetmeliklere göredir
- Bu dokümantasyon hakkında bilgi

Elektroteknik çalışmalar için teknik personel	Tüm elektroteknik çalışmalar sadece eğitim görmüş bir elektrik ustası tarafından yapılabilir. Bu dokümana göre, elektrik ustaları ürünün elektrik bağlantısını, devreye almayı, arıza giderilmesini ve koruyucu bakımını bilen ve aşağıdaki konularda yeterlilik belgelerine sahip kişilerdir: • Elektroteknik alandaki kalifikasyon ulusal geçerli yönetmeliklere göredir • Bu dokümantasyon hakkında bilgi
Ek kalifikasyon	Bu kişiler bunun haricinde geçerli emniyet talimatları ve yasalar ve bu dokümantasyonda belirtilen diğer standartlar, direktifler ve yasalar hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Bu kişiler işletme tarafından cihazları, sistemleri ve akım devrelerini güvenlik tekniği standartlarına uygun olarak devreye alma, programlama, parametre ayarlama, tanımlama ve topraklama çalışmaları için açıkça yetkilendirilmiş olmalıdır.
Eğitimli personel	Diğer alanlardaki tüm işler nakliye, depolama, işleme alma ve bertaraf etme çalışmaları sadece yeterince eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Bu eğitimler kişilerin gerekli çalışmaları ve süreçleri güvenli ve usulüne uygun bir şekilde yapmalarını sağlamalıdır.

2.4 Amacına uygun kullanım [Nicht freigegeben]

Endüstriyel redüktörler, endüstriyel ve ticari sistemlerde kullanılan motorlu redüktörlerdir. Teknik bilgilerde ve etiketlerde verilen maksimum hız ve güç değerlerine uyulmalıdır. Redüktörlerin izin verilen yükleri dışında veya endüstriyel ve ticari alanlar dışında kullanılmaları, sadece SEW-EURODRIVE ile görüşükten sonra mümkündür.

Özellikle ön görülmediği takdirde, muhtemel patlayıcı ortamlarda kullanılmaları yasaktır.

AT Makine Yönetmeliği 2006/42/AT uyarınca endüstriyel redüktörler, makinelere ve tesisatlara monte edilecek parçalardır. AT Yönetmeliğinin geçerli olduğu ülkelerde bu makinenin işletmeye alınması (amacına uygun işletmenin başlaması) son ürünün Makine Yönetmeliği 2006/42/AT'ye uygunluğu tespit edilene kadar yasaktır.

2.5 Geçerli olan diğer dokümanlar [Nicht freigegeben]

Bunun dışında, aşağıdaki dokümanlar da göz önünde bulundurulmalıdır:

- X.. serisi helisel ve konik dişli redüktörler kataloğu
- Sipariş evrakları örn. boyut föyü, sipariş onayı vs.
- Gerek duyulduğunda "AC motorlar" işletim kılavuzu
- Gerek duyulduğunda ekli opsiyonların işletme kılavuzları

2.6 Redüktörlerde güvenlik simgeleri [Nicht freigegeben]



⚠ DİKKAT

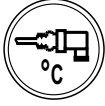
Bilgi/uyarı etiketleri ve güvenlik simgeleri zaman içerisinde kirlenebilir veya başka şekilde okunamaz duruma gelebilir.

Okunamayan simgeler nedeniyle yaralanma tehlikesi var.

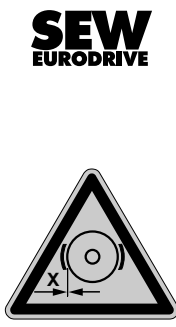
- Tüm güvenlik, uyarı ve kullanım bilgileri daima iyi okunabilir durumda olmalıdır.
- Hasarlı bilgi/uyarı etiketlerini ve güvenlik simgelerini değiştirin.

Redüktör üzerinde bulunan güvenlik simgelerine dikkat ediniz. Anlamları:

Güvenlik simgeleri	Anlamı
	Yağ dolum noktasını belirtir. Aynı zamanda yağ değişiminde gerçek havalandırma görevini üstlenir.
	Yağ tahliyesini belirtir.
	Havayı alma düzeneğinin pozisyonunu belirtir. Yağ ölçüm pozisyonu ve havayı alma pozisyonu hataların önlenmesi için işlev görür.
	Yanlış anlaşılma nedeniyle hataların önlenmesine yardımcı olur. İşletme kılavuzundaki bilgileri dikkate alın.
	Manyetik yağ çubuğunu belirtir.
	Manyetik yağ tahliye tapasını belirtir.
	Ek yağlama yerlerinin pozisyonunu belirtir ve yağlanacak yerlerin bulunmasını kolaylaştırır. Yatak hasarları oluşmasını önlemeye yardımcı olur.
	Su gidişini belirtir ve bağlantı olanağını tespit etmeye yarar.
	Su dönüşünü belirtir ve bağlantı olanağını tespit etmeye yarar.
	Yağ gidişini belirtir ve bağlantı olanağını tespit etmeye yarar.

Güvenlik simgeleri	Anlamı
	Yağ dönüşünü belirtir ve bağlantı olanağını tespit etmeye yarar.
	Döner montaj konumlarında uyarı etiketinde yağ kontrolü için redüktör montaj konumuna işaret eder.
	Sıcaklık sensörünün/sıcaklık şalterinin pozisyonunu belirtir.
	Gres tahliye vidasını belirtir ve gres tahliye olanağını tespit etmeye yarar. Redüktör hasarları oluşmasını önlemede yardımcı olur.
	Hava tahliye vidasını belirtir.
	Dikkat: Sıcak yüzeyler nedeniyle yanma tehlikesi.
	Dikkat: İşletme esnasında yağ çubuğu çıkartıldığında redüktörde hasar oluşur.
	Dikkat: Redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi.

Aşağıdaki redüktör etiketleri devreye alma sonrasında redüktörden çıkartılabilir.

Anlamı	
Fabrikada fren ayarı yapılmamıştır.	
 18855199	VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE DE Die Bremse ist ab Werk nicht eingestellt. Mögliche Sachschäden! • Bremse vor der Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung einstellen EN The brake has not been set at the factory Potential damage to property! • Prior to startup, set the brake according to the operating instructions. ES El freno no viene ajustado de fábrica. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, ajustar el freno según las instrucciones de funcionamiento. PL Hamulec nie jest ustawiony fabrycznie. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy ustawić hamulec zgodnie z wytycznymi z instrukcji obsługi.
	F Le frein n'est pas réglé d'usine Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, régler le frein conformément aux instructions de la notice d'exploitation.
	NL De rem is niet af fabriek ingesteld. Mogelijke materiële schade! • Rem voor de inbedrijfstelling conform technische handleiding instellen.
	9007204570571147
Kaplin gres doldurulmadan teslim edilir.	
 18977405	VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE DE Kupplung wird ohne Fett geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Fett befüllen. EN Coupling delivered without grease Possible damage to property. • Fill coupling with grease prior to startup. ES El acoplamiento se suministra sin grasa. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con grasa antes de la puesta en marcha. PL Sprzęgło jest dostarczane bez smaru. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło smarem.
	F L'accouplement est livré sans graisse. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement de graisse.
	NL Koppeling wordt zonder vet geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met vet vullen.
	9007204570573323

Anlamı

Kaplin yağ doldurulmadan teslim edilir.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE			
 	Ⓓ Kupplung wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Kupplung mit Öl befüllen.	Ⓔ Coupling delivered without oil Possible damage to property. • Fill coupling with oil prior to startup.	
	Ⓕ L'accouplement est livré sans huile. Risque de dommages matériels ! • Avant la mise en service, remplir l'accouplement d'huile.	Ⓔ El acoplamiento se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Llenar el acoplamiento con aceite antes de la puesta en marcha.	
	Ⓐ Koppeling wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Koppeling vóór de inbedrijfstelling met olie vullen.	Ⓐ Sprzęgło jest dostarczane bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy napelnić sprzęgło olejem.	

18977413

18977413

9007204571876363

Redüktör VCI ile paslanmaya karşı korunur.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE

SEW
EURODRIVE

(DE) **Getriebe ist mit VCI rostgeschützt. Nicht öffnen!**
Mögliche Sachschäden!
• Vor der Inbetriebnahme Vorarbeiten gemäß Betriebsanleitung durchführen.
• Keine offene Flamme!

(EN) **Gear unit with VCI corrosion protection. Do not open!**
Potential damage to property!
• Prior to startup, perform preliminary work according to operating instructions
• No open flames!

(F) **Réducteur protégé contre la corrosion avec VCI. Ne pas ouvrir**
Risque de dommages matériels !
• Avant la mise en service, réaliser les travaux préliminaires indiqués dans la notice d'exploitation.
• Pas de flammes ouvertes !

(ES) **Reductor está protegido con VCI contra la corrosión. ¡No abrir!**
¡Posibles daños materiales!
• Antes de la puesta en marcha, efectuar los trabajos preparatorios según las instrucciones de funcionamiento.
• No debe haber fuego abierto.

(NL) **Tandwielkast is met VCI tegen corrosie beschermd. Niet openen!**
Mogelijke materiële schade!
• Vóór de inbedrijfstelling voorbereidingen conform technische handleiding uitvoeren.
• Geen open vuur!

(PL) **Przekładnia zabezpieczona jest przed korozją za pomocą środka VCI. Nie otwierać!**
Możliwe szkody materialne!
• Przed uruchomieniem należy przeprowadzić czynności przygotowawcze zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi!
• Unikać otwartych płomieni!

18977421

18977421

9007204570575499

Anlamı

Redüktör yağsız teslim edilir.

VORSICHT NOTICE ATTENTION PRECAUCIÓN VOORZICHTIG OSTROŻNIE			
 	(DE) Getriebe wird ohne Öl geliefert. Mögliche Sachschäden! • Vor der Inbetriebnahme Ölbefüllung gemäß Betriebsanleitung durchführen.	(EN) Gear unit is delivered without oil. Potential damage to property! • Prior to startup, fill in oil according to operating instructions.	
	(F) Le réducteur ne contient pas d'huile à la livraison. Dommages matériels possibles ! • Avant la mise en service, effectuer le remplissage d'huile conformément à la notice d'exploitation.	(ES) El reductor se suministra sin aceite. ¡Posibles daños materiales! • Antes de la puesta en marcha, efectuar el llenado de aceite según las instrucciones de funcionamiento.	
	(NL) Tandwielkast wordt zonder olie geleverd. Mogelijke materiële schade! • Vóór de inbedrijfstelling olie conform technische handleiding bijvullen.	(PL) Przekładnia jest dostarczana bez oleju. Możliwe szkody materialne! • Przed uruchomieniem należy wlać olej zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.	
	18977383		

9007204570577675

Redüktör SEW GearOil ile teslim edilir.

HINWEIS INFORMATION REMARQUE INFORMACIÓN INFORMATIE INFORMAȚIA			
	DE Getriebe wird mit SEW GearOil geliefert. Entfall des 1. Ölwechsels nach 500 h Betriebsstunden.	EN The gear unit is delivered with SEW GearOil. Elimination of the initial oil change after 500 operating hours.	
	F Réducteur livré avec SEW GearOil Suppression du premier remplacement d'huile après 500 heures de fonctionnement.	ES El reductor se suministra con SEW GearOil. Eliminación del primer cambio de aceite después de 500 horas de funcionamiento.	
	NL De tandwielkast wordt geleverd met SEW GearOil. Vervallen van de eerste olieversing na 500 bedrijfsuren.	PL Przekładnia jest dostarczana z SEW GearOil. Brak konieczności początkowej wymiany oleju po 500 godzinach pracy.	
22680829			

32738717195

2.7 Boyut föyü üzerindeki simgeler [Nicht freigegeben]

Boyut föyü üzerinde kullanılan simgelere dikkat ediniz. Anlamları:

Simgeler	Anlamı
	Yağ dolum noktasını belirtir.
	Yağ tahliyesini belirtir.
	Havayı alma düzeneğinin pozisyonunu belirtir.
	Kontrol kapağının pozisyonunu belirtir.
	Nakliye için askı noktalarının pozisyonunu belirtir.
	Yağ ölçüm çubuğunun pozisyonunu belirtir.
	Yağ seviye camının pozisyonunu belirtir.
	Yağ gözetleme camının pozisyonunu belirtir.
	Ek yağlama yerlerinin pozisyonunu belirtir.
	Ek yağlama yerlerinin pozisyonunu belirtir.
	Yağ çıkışının pozisyonunu belirtir.
	Bağlantı ölçüsüyle su gidişini belirtir.
	Bağlantı ölçüsüyle su dönüşünü belirtir.
	Yağ gidişini belirtir.
	Yağ dönüşünü belirtir.
	Manyetik vidalı kapağın pozisyonunu belirtir.
	Tork kolunun pozisyonunu belirtir.
	Bağlantı ölçüsüyle işletmeci tarafındaki titreşim sensörünün pozisyonunu belirtir.
	Yağ ısıtıcısının pozisyonunu belirtir.

2.8 Ambalaj üzerindeki piktogramlar

Ambalaj üzerinde bulunan resimlere dikkat edin. Anlamları:



1811486091

2.9 Taşıma [Nicht freigegeben]

2.9.1 Genel uyarılar [Nicht freigegeben]



▲ UYARI

Havada asılı duran yükler aşağıya düşebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Havada asılı duran bir yükün altında durmayın.
- Tehlikeli bölgeyi emniyete alın.
- Uygun ve yeterli boyutta ve hasarlı olmayan bir taşıma gereci kullanın.
- Kaldırma donanımı ve vinç seçiminde redüktörün ölçülerine, ağırlık merkezine ve hareket ettirilecek kütleye dikkat edin (ölçekli çizime bakın). Hareket ettirilecek olan ağırlık, ek komponentlerle birlikte sürücü paketinin toplam ağırlığıdır (yalnızca redüktör ağırlığı değil)!



▲ UYARI

Kaldırılan yükler devrilebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Kaldırma sırasında düşmeyecek şekilde redüktörü emniyete alın.
- Tehlikeli bölgeyi emniyete alın.
- Uygun ve yeterli boyutta ve hasarlı olmayan bir taşıma gereci kullanın.
- Kaldırma donanımı ve vinç seçiminde redüktörün ölçülerine, ağırlık konumuna ve hareket ettirilecek kütleye dikkat edin (sipariş dokümanlarına bakın). Hareket ettirilecek olan ağırlık, ek komponentlerle birlikte sürücü paketinin toplam ağırlığıdır (yalnızca redüktör ağırlığı değil)!



▲ DİKKAT

Emniyete alınmamış mil kamaları gibi montaj parçaları tehlike oluşturur.

Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir.

- Montaj parçalarını emniyete alın.



▲ DİKKAT

Hasarlı contalardan ve havayı alma düzeneğinde yağlayıcı çıkışı tehlikesi.

Hafif yaralanmalar.

- Redüktörde ve montaj parçalarında dışarıya yağlayıcı sızıp sızmadığını kontrol edin.
- Contaların deterjanla teması sonucunda hasar görebileceğinden, contalar deterjana temas etmemelidir.
- Havayı alma düzeneğinin hasar görmesini önleyin.
- Redüktörde fazla yağ olmadığından emin olun. Yüksek yağ seviyelerinde ve bir ısı artışında havayı alma düzeneğinden yağlayıcı çıkabilir.

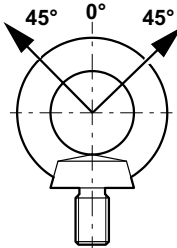
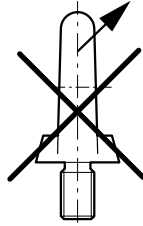
DİKKAT

Yanlış taşıma sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

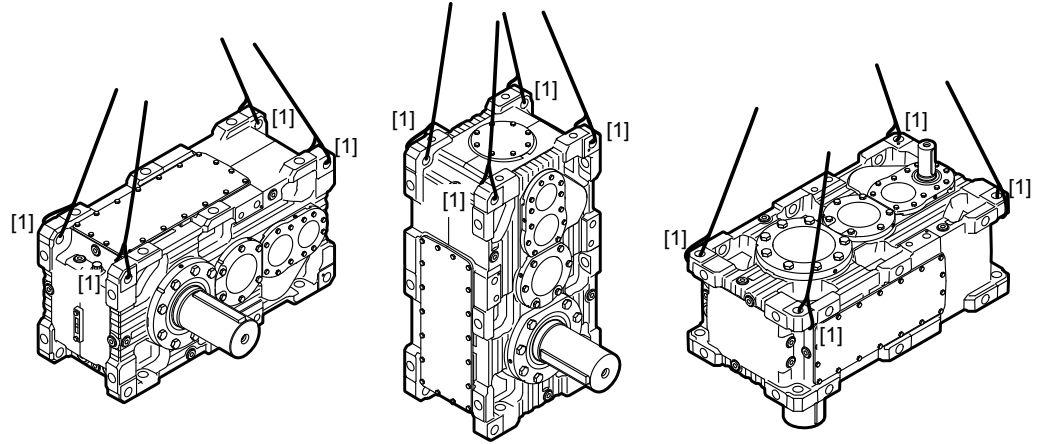
- Aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

- Ürün teslim alınırken taşıma sürecinde hasar görüp görmediği derhal kontrol edilmelidir. Olası hasarlar derhal nakliye şirketine bildirilmelidir. Cihaz gerektiğinde devreye alınmamalıdır.
- Redüktörün ağırlığı tip etiketinde (yağsız bilgi) veya boyut föyünde verilmiştir. Orada belirtilen yüklere ve talimatlara kesinlikle uyulmalıdır.
- Redüktörü mümkünse yağ doldurmadan önce taşıyın. Bu mümkün değilse, tip etiketindeki ağırlık bilgisinin sadece redüktörün boş ağırlığıyla ilgili olmasına dikkat edin ve havayı alma düzeneği yerine bir vidalı kapak takın.
- Redüktör, redüktöre ve ekleme parçalara zarar verilmeyecek bir şekilde taşınacaktır. Örneğin, boş mil uçlarına gelen darbeler redüktörde hasara neden olabilir.
- Redüktörü nakletmek için sadece tanımlanan askı noktalarını [1] kullanın (bkz. sipariş evrakları). Motor ve montaj parçalarında bulunan yük bindirme gereçlerinin, sadece stabilize etme amacıyla kullanılması gerektiğine dikkat edin.
- Fanlı redüktörlerde öngörülmuş olan askı noktalarına [1] fan kapağından ulaşılamayabilir. Taşıma işleminden önce fan kapağını sökün. Fan devreye alınmadan önce kapağının doğru monte edildiğinden emin olunmalıdır.
- Aybolların tam olarak içeri geçmiş ve kontak yüzeyinin tamamına dayanması gerektiğini dikkate alın. Aşağıdaki uyarıyı dikkate alın.

Aybollar DIN 580/DIN 582	
Doğru: Halka düzlemi yönündeki eğik çekiş, maks. 45°	Yanlış: Halka düzlemi yönüne karşı yanal çekiş
	

2.9.2 Üniversal mahfaza /HU [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki şekilde taşıma için örnekler gösterilmektedir.

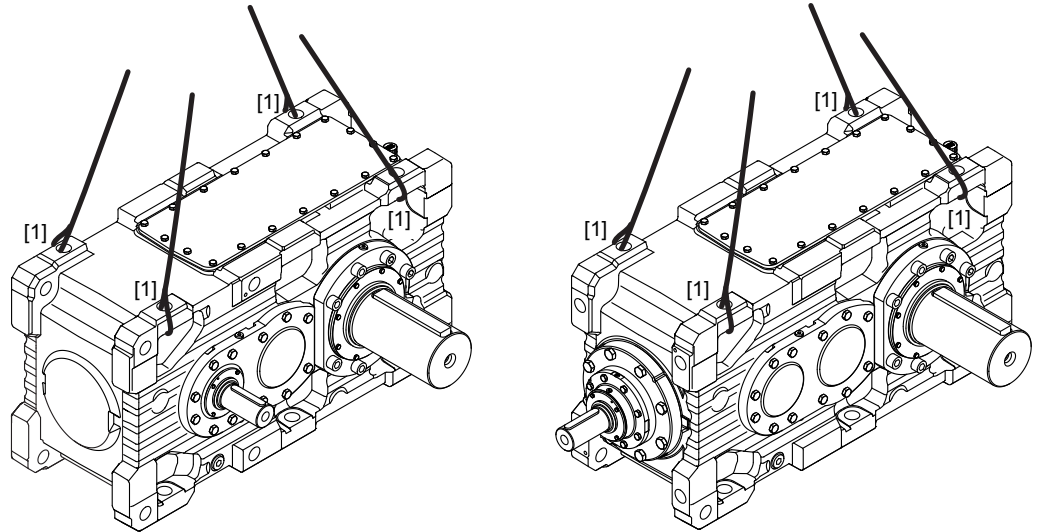


9007205300586251

2.9.3 Yatay mahfaza /HH [Nicht freigegeben]

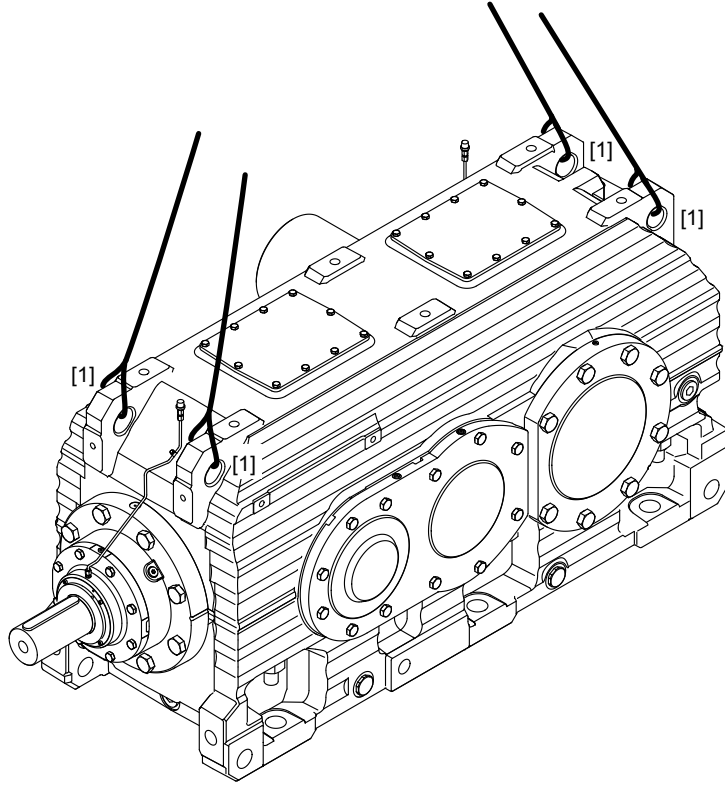
Aşağıdaki şekilde taşıma için örnekler gösterilmektedir.

Boyut X100 – 210



13315118219

Boyut X220 – 320



13319419787

25938843/TR – 06/2020

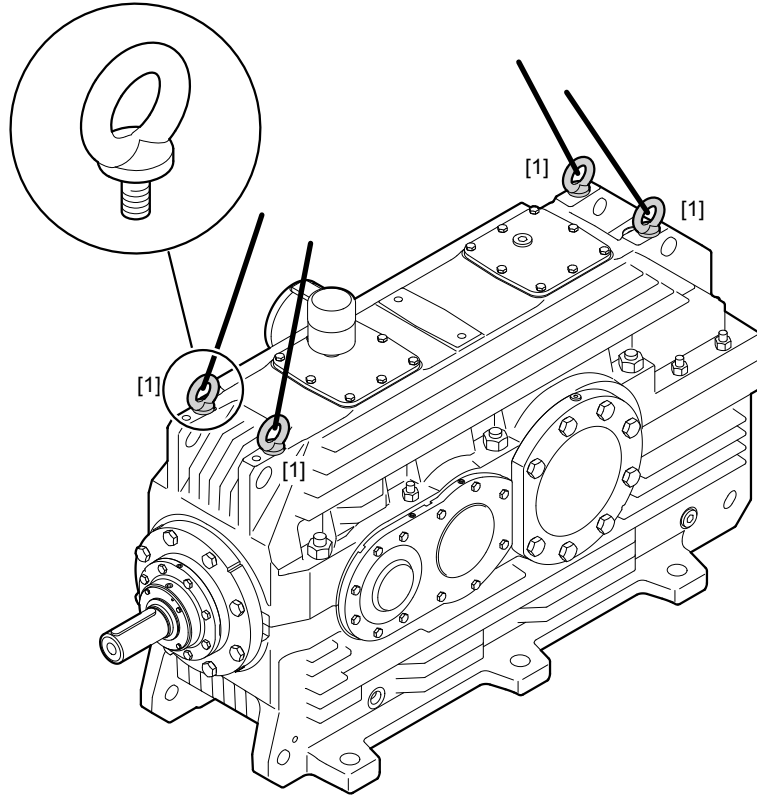
2.9.4 Termik mahfaza /HT [Nicht freigegeben]

İşletici taşımadan sorumlu olup, aşağıdaki tablo, örnek olarak dahili SEW fabrika değerlerine uygundur. Tablo sadece 4 dayanma noktasındaki [1] taşıma için ve örn. motor tablası, temel çerçeve, harici soğutma sistemleri gibi ek komponentler olmadan geçerlidir.

2 dayanma noktasındaki taşımaya ayboltlar (DIN 580/DIN 582) ile izin verilmemiştir!

Boyut	Vida dişi
X220 – 230	4 × M24
X240 – 250	4 × M30
X260 – 280	4 × M30
X290 – 300	4 × M36
X310 – 320	4 × M36

Aşağıdaki şekilde örnek olarak taşıma gösterilmektedir.



9007214773115531

2.9.5 Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

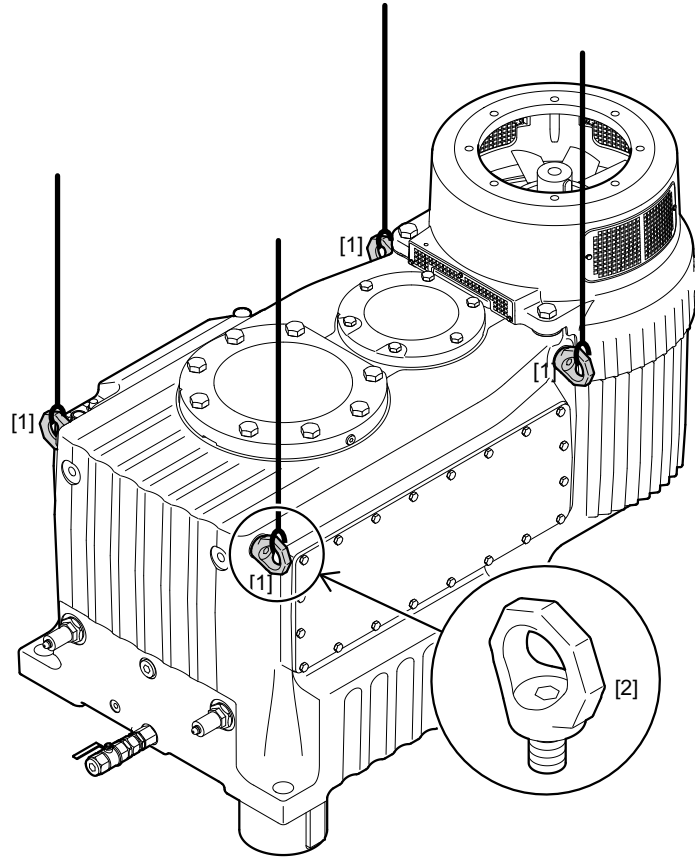
İşletici taşımadan sorumlu olup, aşağıdaki tablo, örnek olarak dahili SEW fabrika değerlerine uygundur. Tablo sadece 4 dayanma noktasındaki [1] taşıma için ve örn. hari-ci soğutma sistemleri gibi ek komponentler olmadan geçerlidir.

Taşıma için 5 yıldız aybolt [2] kullanın. Ayboltlar DIN 580 ve DIN 582 ile bir taşımaya izin verilmemiştir!

2 dayanma noktasıyla bir taşımaya izin verilmemiştir!

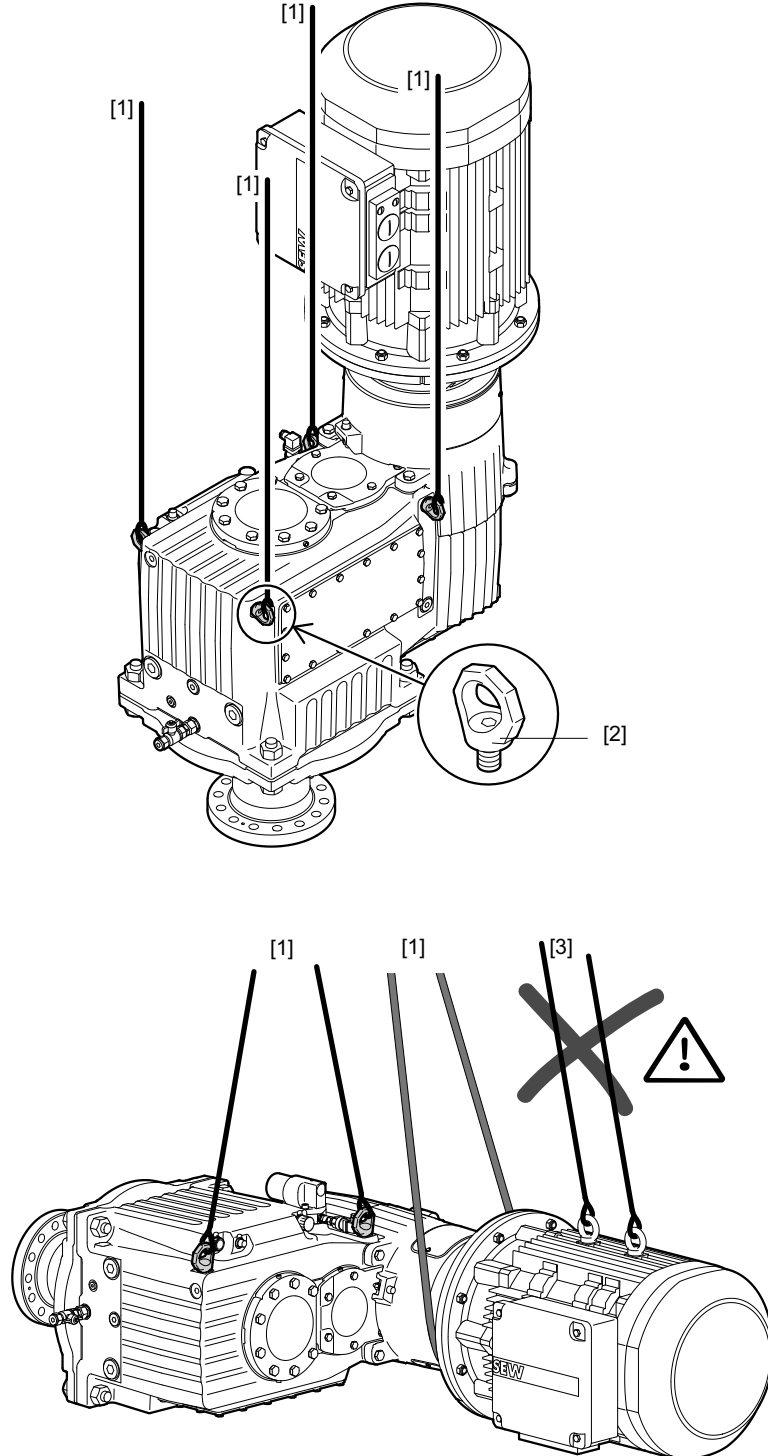
Boyut	Vida dişi
X140 – 150	4 × M16
X160 – 170	4 × M20
X180 – 190	4 × M24
X200 – 210	4 × M24

Aşağıdaki şekilde örnek olarak taşıma gösterilmektedir.



15466449163

Motor ile [Nicht freigegeben]

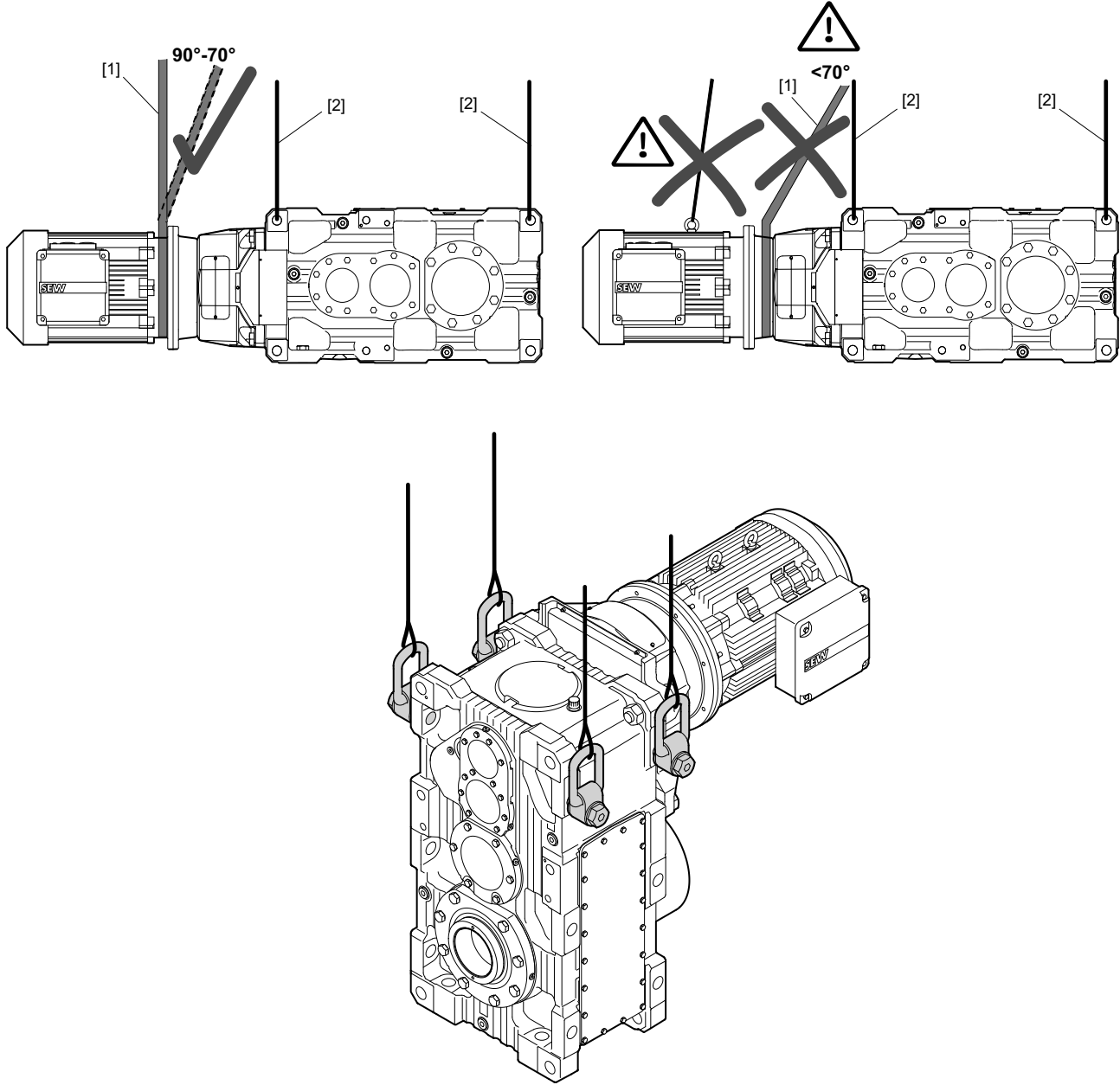


9007214721193483

2.9.6 Motor adaptörlü redüktör

Üniversal ve yatay mahfaza HU/HH

Motor adaptörlü redüktörler sadece kaldırma halatları/zincirleri [2] veya kayışları [1] ile 90° (dik) ile 70° arasında bir açıda taşınmalıdır. Motor üzerinde bulunan kaldırma halkaları taşımak için kullanılmamalıdır. Taşıma aşağıdaki şekillerde örnek olarak gösterilmektedir.

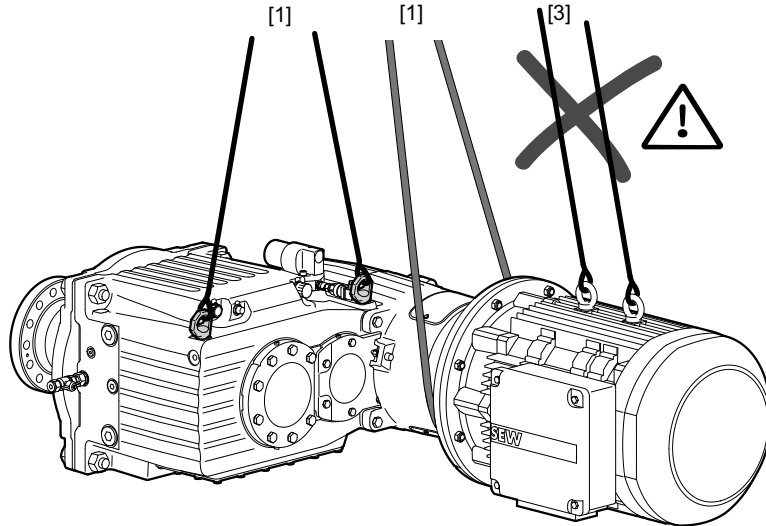
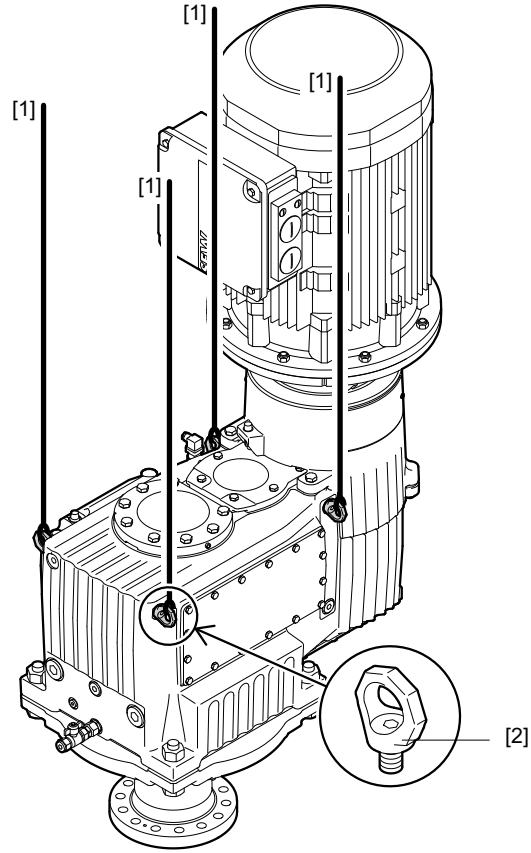


15582989195

Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Redüktörü nakletmek için sadece tanımlanan askı noktalarını [1] ve 5 yıldız ayboltları [2] kullanın. Ayboltlar DIN 580 ve DIN 582 ile bir taşımaya izin verilmemiştir.

Motor üzerinde bulunan kaldırma halkaları [3] taşımak için kullanılmamalıdır. Taşıma aşağıdaki şekillerde örnek olarak gösterilmektedir.

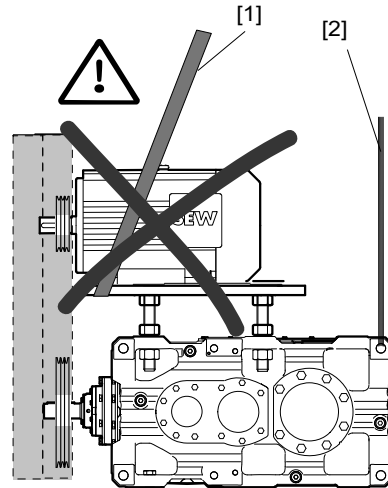
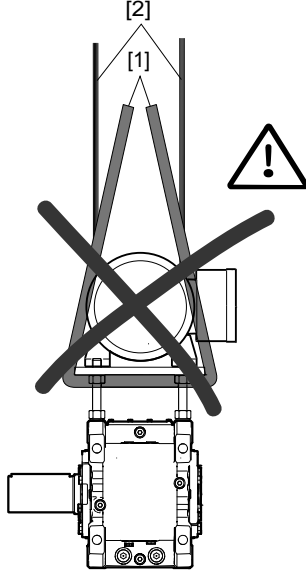
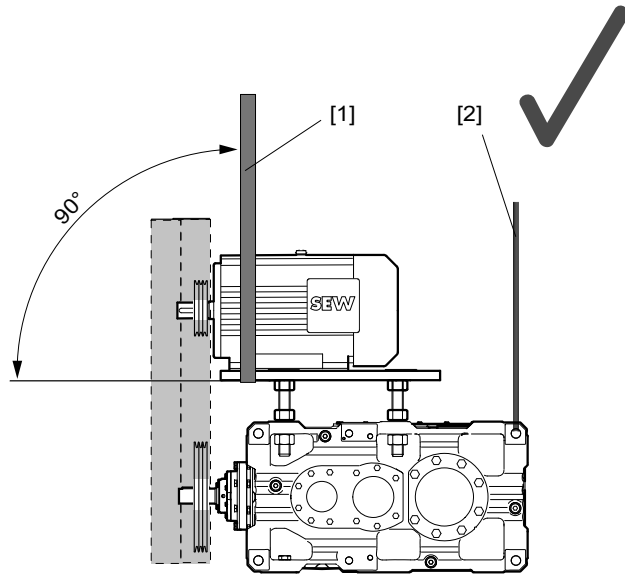
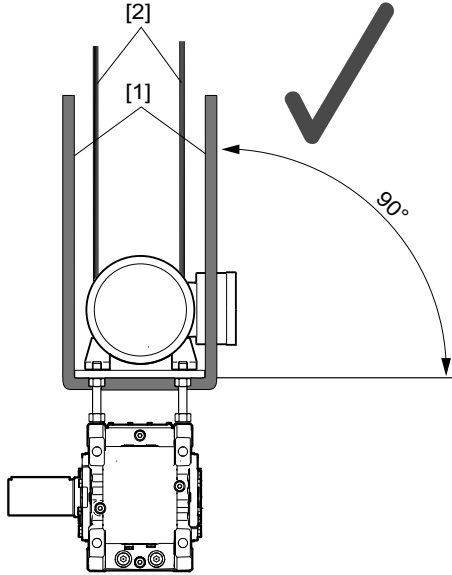


9007214721193483

2.9.7 V-kayış tahrikli redüktörler

V kayışlı redüktörler sadece kaldırma kayışları [1] ve halatları [2] ile 90° (dik) bir açıda taşınmalıdır. Motor üzerinde bulunan kaldırma halkaları taşımak için kullanılmamalıdır.

Taşıma aşağıdaki şekillerde örnek olarak gösterilmektedir.

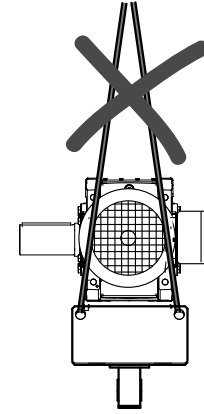
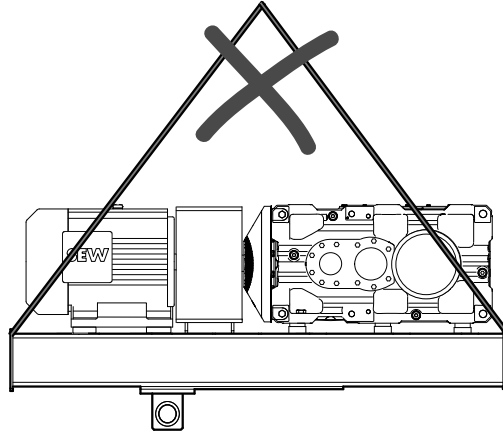
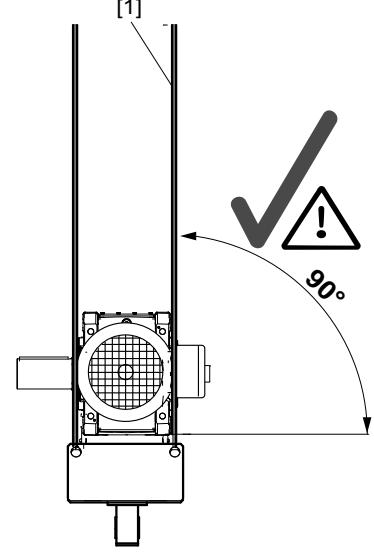
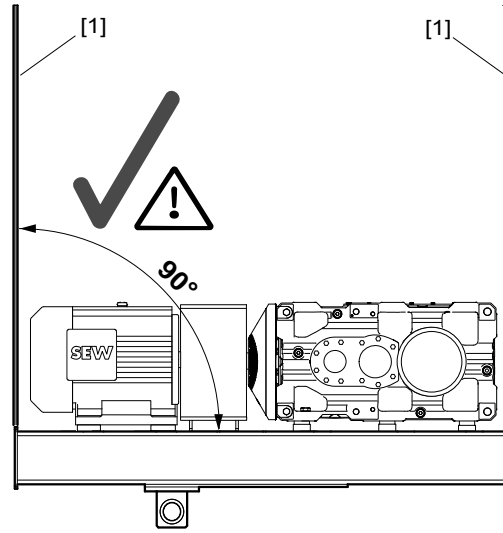


18014399489006731

2.9.8 Motor tablası/temel kasası üzerindeki redüktör

Motor tablası/temel kasası üzerindeki redüktörler sadece düşey gerilmiş kaldırma hatları [1] veya zincirleri ile taşınmalıdır.

Taşıma aşağıdaki şekillerde örnek olarak gösterilmektedir.



9007199436455563

2.10 Depolama ve taşıma koşulları [Nicht freigegeben]

Redüktörler depolama ve taşıma koşullarına bağlı olarak aşağıda verilen koruyucu ve ambalajlama türleri ile sunulabilir.

2.10.1 İçten koruma

Standart korunma

Deneme çalıştırmısından sonra deneme yağı redüktörden boşaltılır. Kalan yağ filmi redüktörü sınırlı bir süre için korozyona karşı korur. Redüktör özel siparişle yağ doldurulmuş halde teslim edilebilir. Bu konudaki bilgileri sipariş belgelerinden alınız.

Uzun süreli korunma

Deneme çalıştırmısından sonra deneme yağı redüktörden boşaltılır ve redüktörün içine bir buhar fazı inhibitörü doldurulur. Havayı alma düzeneği bir vidalı kapak ile değiştirilir ve redüktörün yanında bulunur.

Gıda maddeleri sanayisi için yağlama maddeleri ile işletilen redüktörlerde VCI korozyon önleyici maddelerle bir korumaya izin verilmez. Bu konuda gerektiğinde SEW-EURODRIVE ile görüşün.

2.10.2 Dıştan koruma

Dıştan koruma için genelde aşağıdaki önlemler uygulanır:

- Boyanmamış olan miller, flanşlar, gövdedeki montaj ve ayak yüzeylerine koruyucu madde sürülür. Koruyucu madde yalnızca mil keçesine zarar vermeyen uygun solventlerle çıkartılmalıdır.
- Küçük yedek parçalar ve cıvata, somun gibi detay parçaları korozyon önleyici plastik torbalar (VCI korozyon önleyici torba) içerisinde ambalajlanmıştır.
- Dişli delikler ve kör delikler plastik tapalarla kapatılmıştır.
- Redüktör 6 aydan daha uzun bir süre depolandığında, boyanmamış yüzeylerdeki koruyucu tabaka ve boya düzenli olarak kontrol edilmelidir. Gerektiğinde koruyucu tabakanın ve/veya boyanın hasar gördüğü yerler yenilenmek zorundadır.

2.10.3 Ambalaj

Standart ambalaj

Redüktör bir plaka üzerine bağlı olarak ve üzeri örtülmeden teslim edilir.

Kullanımı: Kara yolu ile taşıma

Uzun süreli ambalaj

Redüktör deniz nakliyatına uygun bir kontrplak kutu içerisinde, deniz yolu ile taşımaya uygun şekilde ambalajlanmış olarak teslim edilir.

Kullanımı: Deniz yolu ile taşımada ve/veya uzun süreli depolamada

2.10.4 Depolama koşulları [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Yanlış depolama sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Redüktör devreye alınana kadar sarsıntısız olarak depolanarak rulman yuvalarında hasar yapması önlenmelidir!
- Yağ dolumu olan redüktörler yalnızca en üst rulman gövdesine kadar yağla doldurulmalıdır. Böylece aşırı sıcaklıklarda artık havada genişlemeye yönelik bir hacmin kalması sağlanır. Bunun yanında VCI Anticorit ilave edilmeli ve redüktör tamamen sızdırmaz hale getirilmelidir (havayı alma düzeneğini vidalı kapakla değiştirin).

UYARI



Redüktörler standart olarak yağ doldurulmadan teslim edildiğinden, depolama süresi ve koşullarına bağlı olarak, aşağıdaki tabloda belirtilen farklı koruma sistemleri gereklidir.

Koruma + Ambalaj	Depo	Depolama süresi
Standart korunma + Standart ambalaj	Üstü örtülü ve kapalı olarak, ortam sıcaklığı ve havadaki nem oranı sabit olmalıdır (5 °C < θ < 60 °C, bağıl nem oranı < % 50). Ani sıcaklık sapmaları olmamalı ve kontrollü filtreli havalandırma sağlanmalıdır (toz ve pislik oluşmaması). Yüksek nem ve titreşimler oluşmamalıdır.	Yüzey koruması hasarlı değilse 6 ay.
Uzun süreli korunma + Standart ambalaj	Üstü örtülü ve kapalı olarak, ortam sıcaklığı ve havadaki nem oranı sabit olmalıdır (5 °C < θ < 60 °C, bağıl nem oranı < % 50). Deponun ani sıcaklık sapmaları olmamalı ve kontrollü filtreli havalandırma (toz ve pislik oluşmaması) sağlanmalıdır. Yüksek nem ve titreşimler oluşmamalıdır.	Maksimum 3 yıl, düzenli aralıklarla kontrol edildiğinde.
Uzun süreli korunma + Uzun süreli ambalaj	Üstü örtülü, yağmurdan korunmalı, titreşimsiz bir ortam.	Maksimum 3 yıl, düzenli aralıklarla kontrol edildiğinde.

UYARI



Tropik bölgelerde depolandığında böcek yemesine karşı yeterli bir korunma sağlanmalıdır. Bundan farklı koşullar varsa mutlaka SEW-EURODRIVE ile görüşülmelidir.

3 Redüktörün yapısı [Nicht freigegeben]

UYARI



Temel redüktör kavramına şunlar dahildir: Örn. yağ ısıtıcısı, su soğutma kapağı, su soğutma kartuşu, yağ genleşme kabı vs. gibi monteli opsiyonlara sahip redüktörler. Soğutma sistemleri OAC, OAP, OWC, OWP, ONP, ONP1 ve ONP1L bir temel redüktörün parçası değildir.

3.1 X.. serisi tip etiketi [Nicht freigegeben]

Tip etiketinin yapısı aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır. Tip etiketinde belirtilen yağ miktarı sadece temel redüktör için geçerlidir.

SEW-EURODRIVE		76646 Bruchsal/Germany	
Type	X3FS190/B		
Nr.	01.1234567812.0001.06		
PK1 kW	min. 36	nom. 180	max. 180
MK Nm	43300	43300	43300
n1 rpm	296	1480	1480
n2 rpm	7.6	37.9	37.9
IM	1743 895 0.13		
Made in Germany			
Qty. of greasing points	2	Fans	0
Mass kg	1340	Year	2019
Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.			

117093590730278411

Type		Tip tanımı
Nr.		Seri numarası
P _{K1}	kW	Giriş milindeki çalışma kapasitesi (HSS)
M _{K2}	Nm	Redüktörün çıkış momenti
n ₁	rpm	Giriş hızı (HSS)
n ₂	rpm	Çıkış hızı (LSS)
min.		Minimum çalışma noktası
nom.		Normal çalışma noktası
max.		Maksimum çalışma noktası
i		Tam redüksiyon oranı
F _S		Servis faktörü
P _M	kW	Nominal motor gücü
T _a	°C	Standart sıcaklık aralığından (-20 °C ila +40 °C) sapma
Mass	kg	Redüktörün ağırlığı
Greasing points		Gresörlük sayısı
Fan		Mevcut fan sayısı
		Yağ çeşidi ve viskozite sınıfı/Yağ miktarı
Year		İmalat yılı
IM		Montaj konumu ve montaj yüzeyi

3.2 Tip tanımları [Nicht freigegeben]

3.2.1 Redüktörler [Nicht freigegeben]

Tip tanımının yapısı aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır:

X3KS250 /HU /B	
X	Endüstriyel redüktörün serisi
3	Redüktör kademeleri sayısı • 2 = 2 kademeli • 3 = 3 kademeli • 4 = 4 kademeli
K	Redüktör tipi • F = Helis dişli redüktör • K = Konik dişli redüktör • T = Konik dişli redüktör
S	Çıkış mili tipi • S = Mil kamalı dolu mil • R = Düz tipli dolu mil • L = Kama yivli dolu mil • A = Mil kaması yivli delik mil • H = Sıkma bilezikli delik mil • V = Kama yivli delik mil • T = TorqLOC® delik mil bağlantı sistemli delik mil • C = Mil kamalı takviyeli dolu mil
	Uygulama • B = Elavatörlü konveyör redüktörü • C = Kaldırma redüktörü
250	Redüktör boyutları • 100 – 320
HU	Mahfaza tipi • HU = Üniversal mahfaza • HH = Yatay mahfaza • HA = Çalkalayıcı mahfazası • HT = Termik mahfaza • HC = Kaldırma mahfazası
B	Redüktörün Bağlanması • /B = Ayak • /T = Tork kolu • /F = Flanş

3.2.2 Yağ besleme üniteleri [Nicht freigegeben]

Redüktör, yağlanması ve soğutulması için bir yağ besleme ünitesi ile donatılmış olabilir. Tip tanımının yapısı aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır.

OWC020-00/M	
O	Yağ besleme ünitesi
W	Soğutucu akışkan - W = Su - A = Hava - N = Motorlu pompa
C	Cinsi - C = Sirkülasyon soğutması - P = Basıncılı yağlama
020	Boyut 005 – 070
	Uygulama
-0	Montaj konumları 0 = M1/M2/M3/M4 1 = M5/M6
0	Opsiyon 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz 2 = 50 Hz/60 Hz 9 = Özel konstrüksiyon
M	Montaj türü - M = Redüktör üzerinde montajlı - S = Redüktörden ayrı olarak

3.2.3 Flanş kaplinleri

Tip tanımının yapısı aşağıdaki örnekte açıklanmaktadır.

FC530/175SM	
FC	Flanş kaplin
530	Flanş dış çapı
175	Delik çapı
S	Mil-göbek bağlantısı tipi - S = Silindirik baskı bağlantı - K = Mil kamalı bağlantı - T = Küresel baskı bağlantı
M	Merkezleme tipi - M = Dış merkezleme - F = İç merkezleme

3.2.4 Opsiyonel aksesuar kısaltmaları [Nicht freigegeben]

Kullanılan kısaltmalar ve anlamları tabloda gösterilmektedir.

Kısaltma	Anlamı
BF	Temel çerçeve
BS	Geri döndürmez kilit
BPG	Havayı alma düzeneği
CCV	Su soğutma kapağı
CCT	Su soğutma kartuşu
F	Montaj flanşı
FC	Flanş kavraması
FAN	Fan
FAN-ADV	Fan, Advanced tip
ET	Yağ genleşme kabı
HH	Yatay mahfaza
HU	Üniversal mahfaza
HA	Çalkalayıcı mahfazası
HT	Termik mahfaza
MA	Motor adaptörü
SB	Motor tablası
SEP	Mil ucu pompası
T	Tork kolu
OAC	Motorlu pompalı yağ-hava soğutuculu sirkülasyonlu soğutma
OWC	Motorlu pompalı yağ-su soğutuculu sirkülasyonlu soğutma
OAP	Motorlu pompalı ve basınçlı yağlamalı yağ-hava soğutuculu sirkülasyonlu soğutma
OWP	Motorlu pompalı ve basınçlı yağlamalı yağ-su soğutuculu sirkülasyonlu soğutma
ONP	Basınçlı yağlama ve motorlu pompa
ONP1/ONP1L	Basınçlı yağlama ve motorlu pompa
OD	Yağ çubuğu
ODV	Yağ boşaltma valfi
OLG	Yağ seviye camı
OH	Yağ ısıtıcı
VBD	V kayışlı tahrik üniteleri

Montaj flanşı, tork kolu, yatay ve üniversal mahfaza dışında tüm opsiyonlar, tip tanımının unsuru değildir.

3.3 Montaj konumu [Nicht freigegeben]

3.3.1 Tanım [Nicht freigegeben]

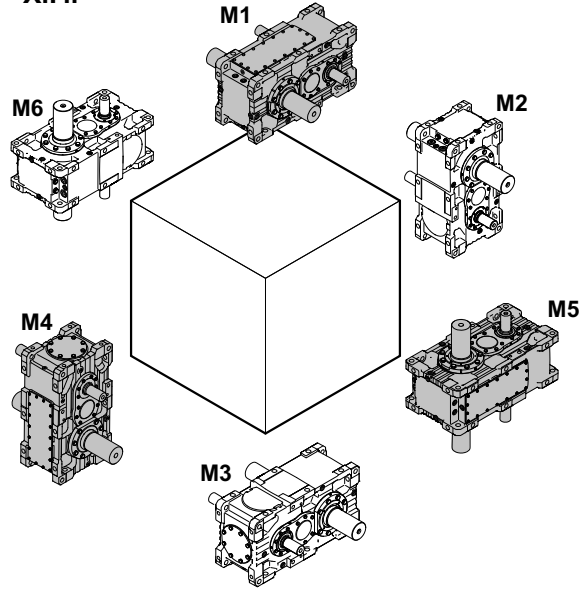
Montaj konumu redüktör gövdesinin mekandaki pozisyonunu tanımlar ve **M1 – M6** şeklinde adlandırılır.

"Alternatif montaj konumlarında" belirli donanım opsiyonları sınırlı olabilir. Bu durumda mutlaka SEW-EURODRIVE ile görüşülmelidir.

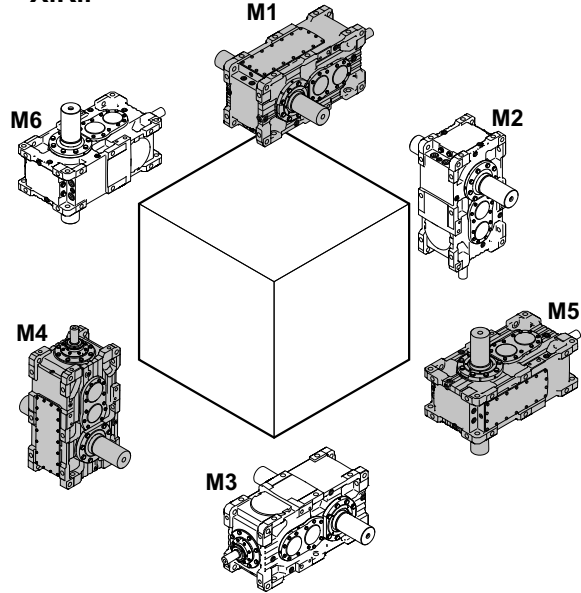
Aşağıdaki tabloda montaj konumları tarif edilmektedir.

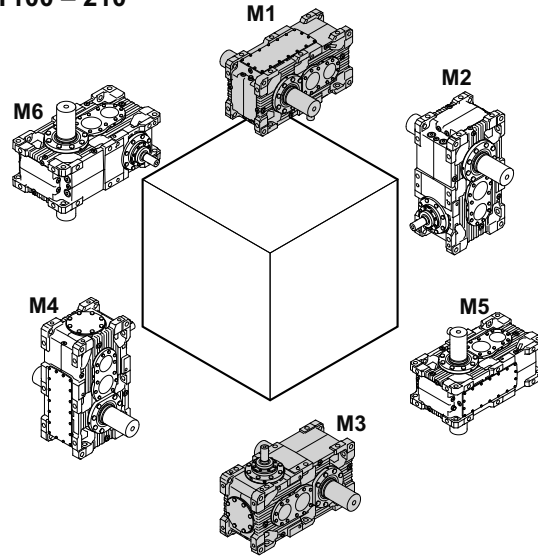
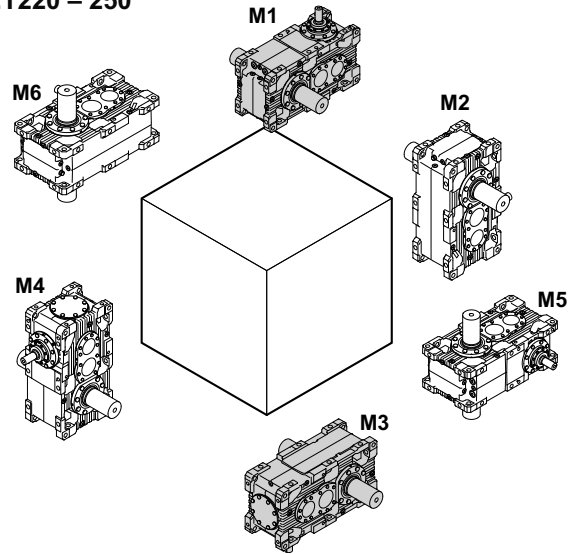
	Standart montaj konumu	Alternatif montaj konumu
Yatay redüktörler	M1	M3
Düşey redüktörler	M5	M6
Dik redüktörler	M4	M2

X.F..



X.K..



X.T100 – 210**X.T220 – 250**

3.3.2 Montaj konumunda sapma [Nicht freigegeben]

Montaj konumunda izin verilen sapmaya ait bilgiler, döner montaj konumu olmayan redüktörleri referans alır.

X.F.. [Nicht freigegeben]

Montaj konumu: M1 ve M3	Montaj konumu: M1 ve M3

UYARI



M2, M4, M5, M6 montaj konumlarındaki redüktörlerde montaj konumundan $\pm 1^\circ$ sapmalara izin verilebilir.

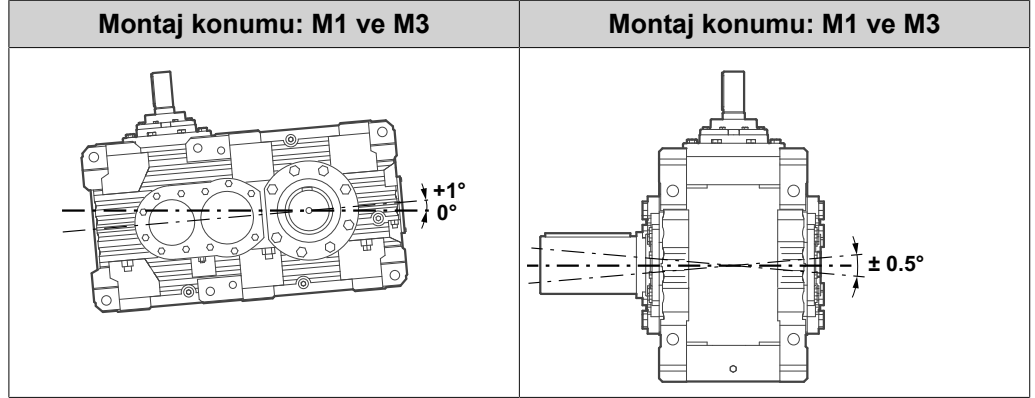
X.K.. [Nicht freigegeben]

Montaj konumu: M1 ve M3	Montaj konumu: M1 ve M3

UYARI



M2, M4, M5, M6 montaj konumlarındaki redüktörlerde montaj konumundan $\pm 1^\circ$ sapmalara izin verilebilir.

X.T.. [Nicht freigegeben]**UYARI**

M2, M4, M5, M6 montaj konumlarındaki redüktörlerde montaj konumundan $\pm 1^\circ$ sapmalara izin verilebilir.

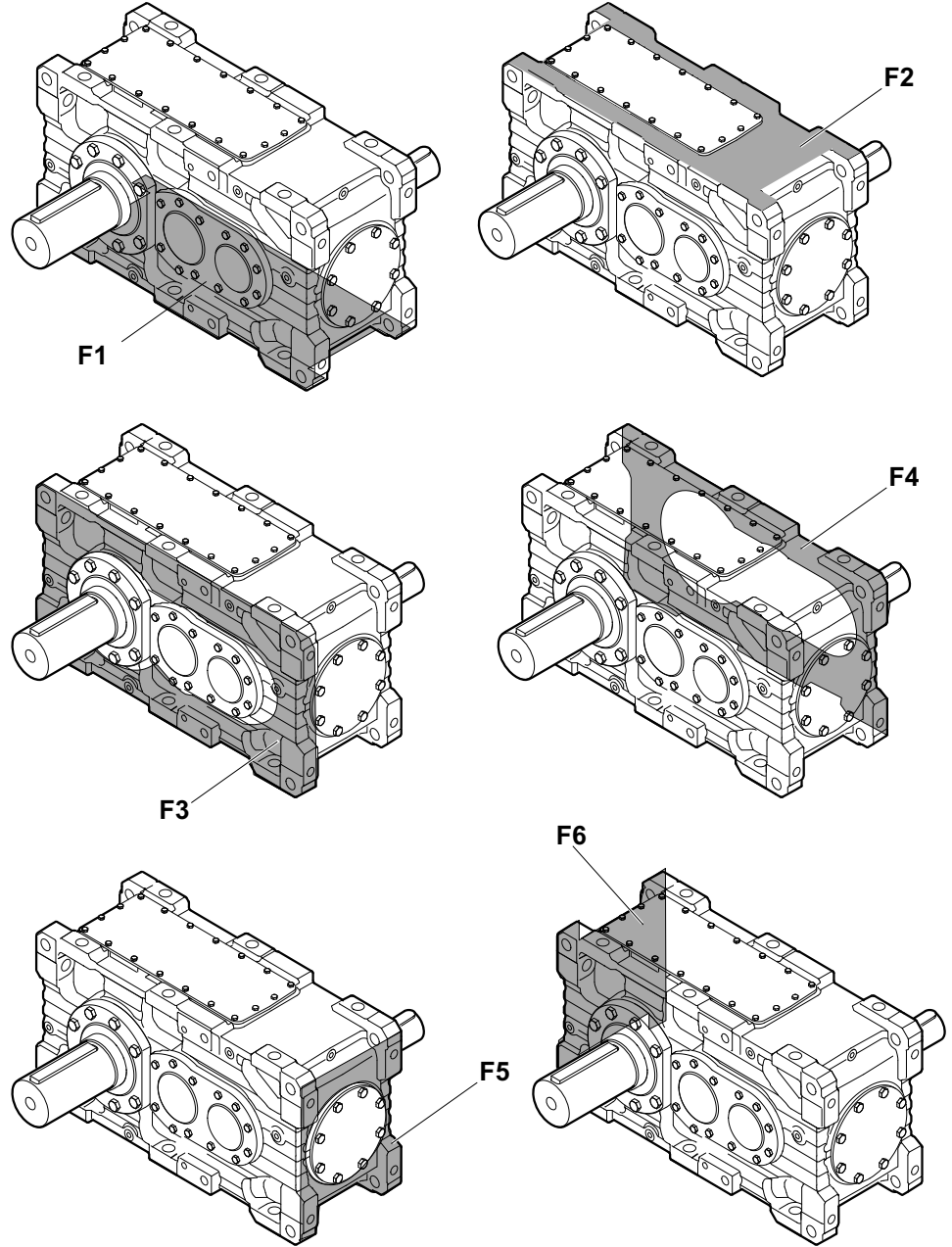
3.4 Montaj yüzeyi [Nicht freigegeben]

Bir redüktörün montaj yüzeyi, redüktörün sabitlendiği

- ayak sabitlemesi (X.... /B) veya
- flanş sabitlemesi (X.... /F)

ile bir redüktörün yüzeyi olarak tanımlanmıştır.

6 farklı montaj yüzeyi tanımlanmıştır (tanım F1...F6).



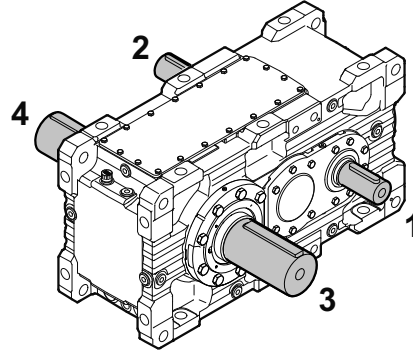
20434514315

3.5 Milin konumu [Nicht freigegeben]

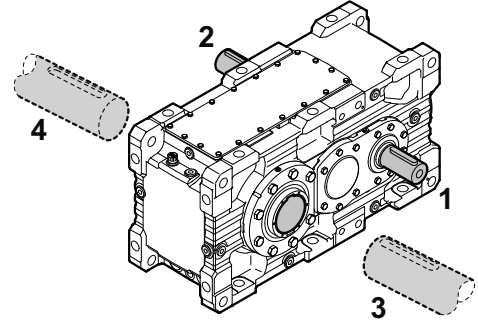
Aşağıdaki şekillerde gösterilen mil konumları (0 – 6) dolu ve delikli tip çıkış milleri için geçerlidir. Diğer mil konumlarında veya geri döndürmez kilitli redüktörlerde SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

3.5.1 X.F.. [Nicht freigegeben]

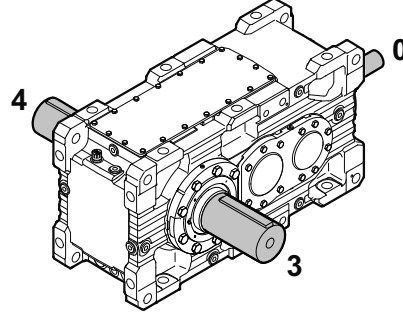
Mil konumu X.FS..



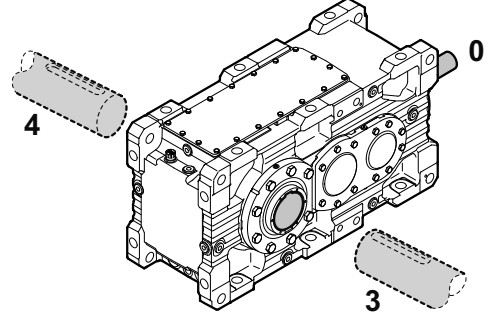
Mil konumu X.FA..

**3.5.2 X.K.. [Nicht freigegeben]**

Mil konumu X.KS..



Mil konumu X.KA..

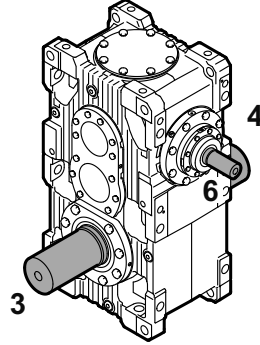


3.5.3 X.T.. [Nicht freigegeben]

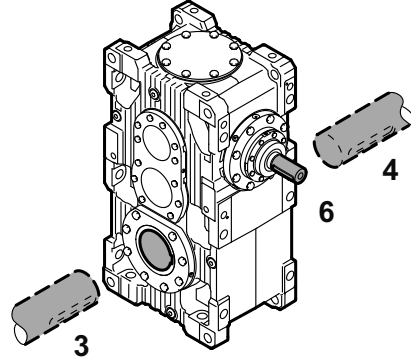
X.T.. redüktör tipinde aşağıdaki mil konumları mümkündür.

Boyutlar X100 – 210 [Nicht freigegeben]

Mil konumu X.TS..

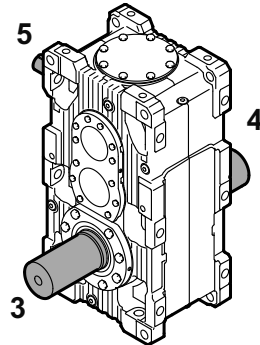


Mil konumu X.TA..

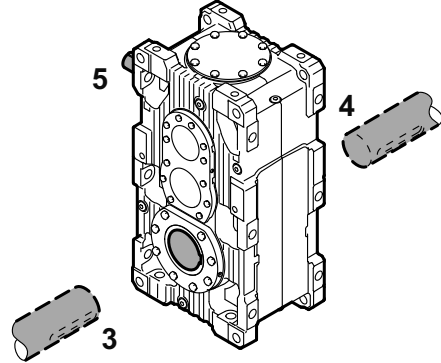


Boyutlar X220 – 250 [Nicht freigegeben]

Mil konumları X.TS..



Mil konumları X.TA..



3.6 Montaj konumları ve standart montaj yüzeyleri [Nicht freigegeben]

Her montaj konumuna belirli bir standart montaj yüzeyi atanmıştır:

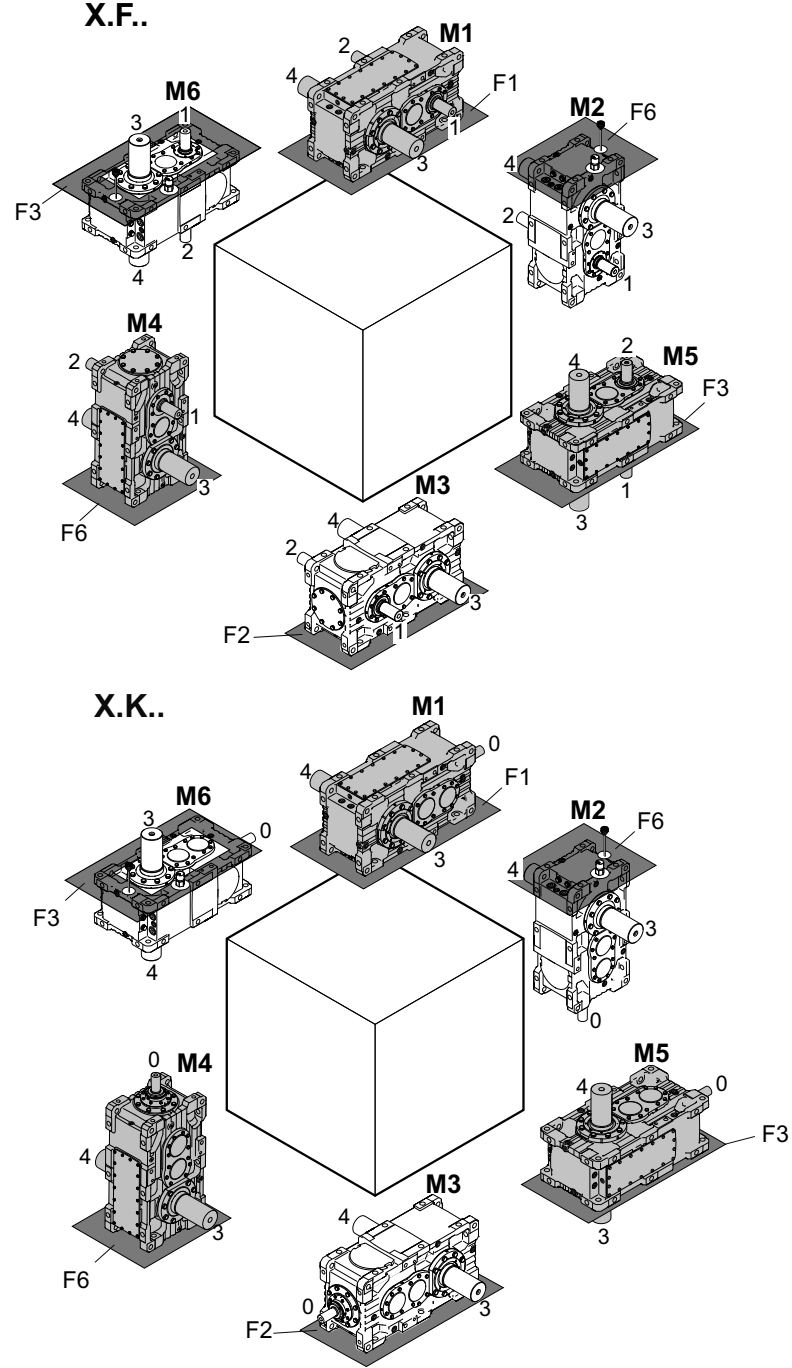
UYARI

- Montaj konumu ve/veya montaj yüzeyi sipariş edilenden farklı olmamalıdır.
- Belirli bir montaj konumuna bağlı olarak başka montaj yüzeyleri de mümkündür. Siparişe ait çizime dikkat ediniz.

Aşağıdaki şekilde montaj konumu ve standart montaj yüzeyine bir genel bakış gösterilmektedir.

UYARI

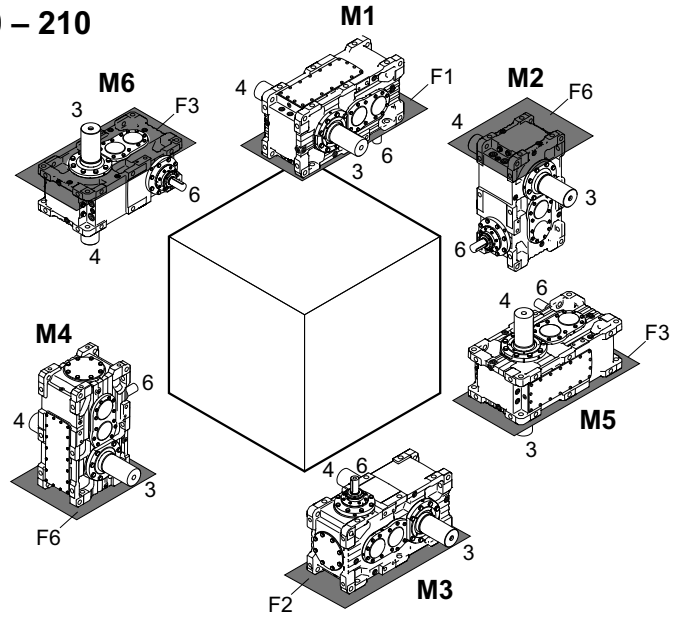
M2 montaj konumundaki redüktör monte edilirken müşteriye ait ek yapıda havayı alma düzeneği ve yağ ölçüm çubuğu için girintiler bulunmasına dikkat edin.



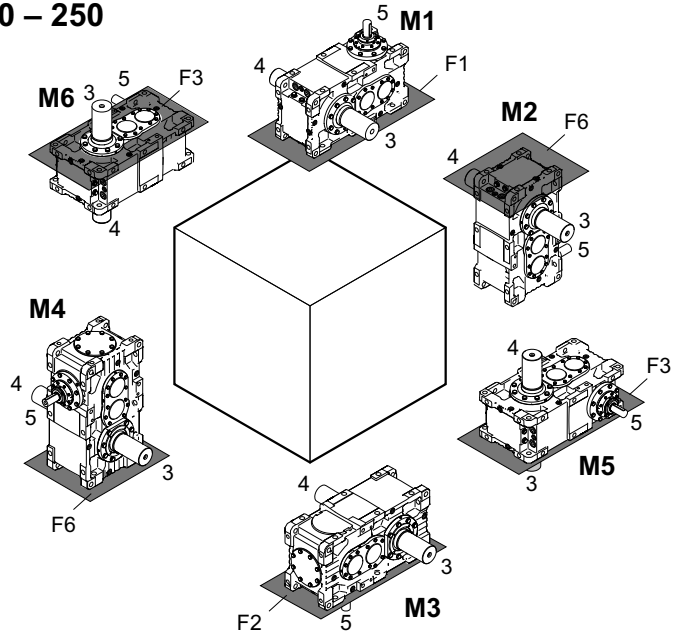
22879501579

25938843/TR – 06/2020

X.T100 – 210



X.T210 – 250



20562414219

UYARI



M2 montaj konumundaki redüktör monte edilirken müşteriye ait ek yapıda havayı alma düzeneği ve yağ ölçüm çubuğu için girintiler bulunmasına dikkat edin.

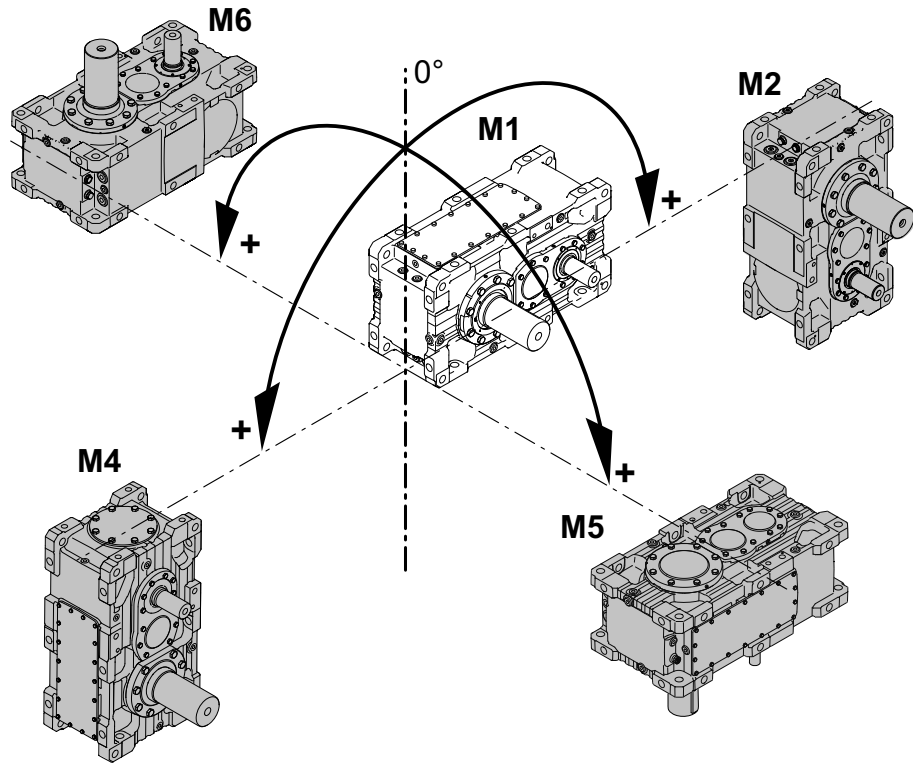
3.7 Sabit ve değişken döner montaj konumları [Nicht freigegeben]

Standart montaj konumlarından farklı olan montaj konumları **sabit** ve **değişken** döner montaj konumları olarak ayrılmaktadır.

UYARI



- Sabit ve değişken döner montaj konumları sadece SEW-EURODRIVE firmasına danıştıktan sonra mümkündür. Sipariş belgelerini örn. Boyut föyünü dikkate alın.
- Sabit ve değişken döner montaj konumlarında aksesuarlar, teknik bilgilerde kısıtlama ve teslimat sürelerinde uzama meydana gelebilir. SEW-EURODRIVE'a danışın.



18014406531135115

3.7.1 Sabit döner montaj konumu [Nicht freigegeben]

Tanımı:

Sabit döner montaj konumlu redüktörlerin montaj konumları standart konumdan farklıdır, fakat sabittir. Redüktörün montaj konumu çalışma esnasında değişirmez.

Örnek: [Nicht freigegeben]

Redüktörün tip tanımının açıklaması:

M1-M4/9°

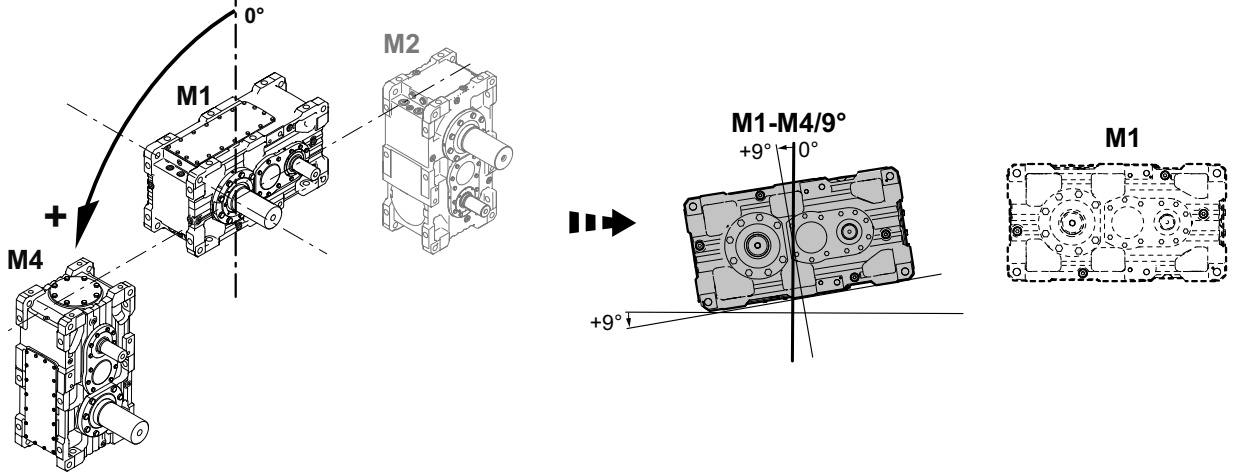
M1 = Başlangıç montaj konumu

M4 = Döndürme yönü

9° = Sabit dönme açısı

Montaj konumu M1'den M4'e 9° döndürülmüş olarak

Buradan aşağıdaki döner montaj konumu elde edilir:



8021658507

Yağ seviyesi seçilen sabit döner montaj konumunda kontrol edilir.

Sabit döner montaj konumunun tip etiketindeki gösterimi:

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany									
Type	X3FS190e/HU/B								
Nr.	01.1234567812.0001.06								
PK1 kW	min.	nom.	max.	i	39.06				
36	180	180	Fs	1.5					
MK Nm	43300	43300	43300	PM kW	0				
n1 rpm	500	1480	1480	Ta °C	-25...+40				
n2 rpm	7.6	37.9	37.9	1743 895 0.13					
IM	M1-M4/9°/F1								
Made in Germany									
Qty. of greasing points	2	Fans	0	Mass kg	1340	Year	2021		
Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.									

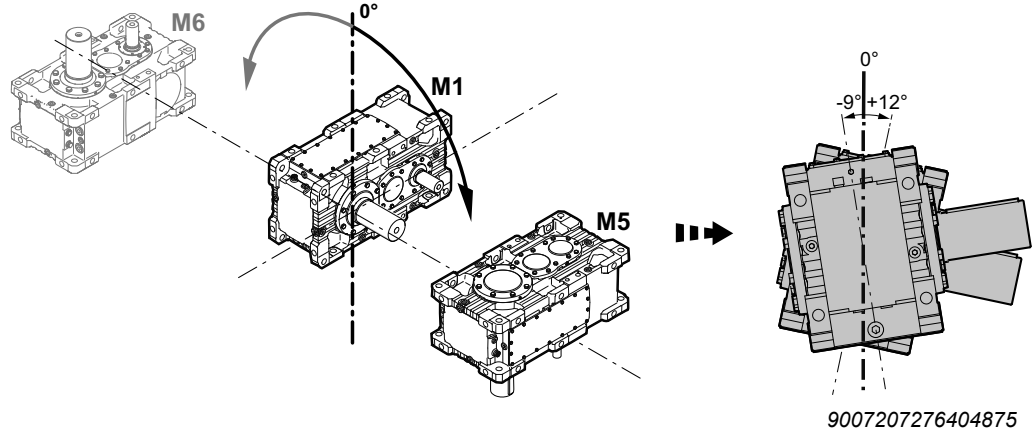
63050402804847115

3.7.2 Değişken döner montaj konumu [Nicht freigegeben]**Tanımı: [Nicht freigegeben]**

Değişken döner montaj konumlu redüktörler, işletme esnasında belirtilen min./maks. döndürme açısı dahilinde montaj konumunu **değişken olarak** değiştirebilir.

Örnek: [Nicht freigegeben]

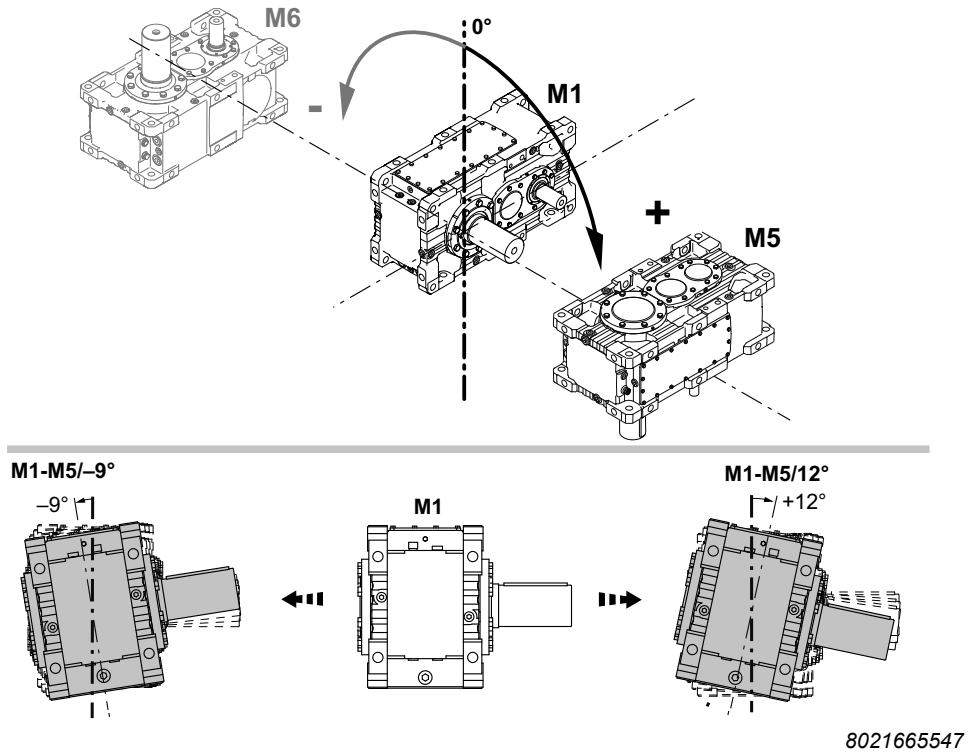
Redüktör işletmede değişken döner montaj konumu M1'den M6'ya 9° ve M1'den M5'e 12° olarak kullanılır.

**Adım 1:**

Pozitif dönme yönü en büyük dönme açısı ($12^\circ > 9^\circ$) tarafından belirlenir, bu örnekte M5 yönünde 12° .

$12^\circ \rightarrow$ M1'den M5'e, $+12^\circ$ döndürülmüş olarak

$9^\circ \rightarrow$ M1'den M5'e, -9° döndürülmüş olarak



Bu örnekteki tip tanımı:

M1-M5/-9°...12°

M1 = Başlangıç montaj konumu

M5 = Döndürme yönü

12° = M1'den M5'e, 12° döndürülmüş olarak

-9° = M1'den M5'e, -9° döndürülmüş olarak (= M1'den M6'ya, 9° döndürülmüş olarak)

Değişken döner montaj konumu tip etiketinde gösterilir.

SEW-EURODRIVE 76646 Bruchsal/Germany

Type X3FS190e/HU/B

Nr. 01.1234567812.0001.06

	min.	nom.	max.	i
PK1 kW	36	180	180	39.06
MK Nm	43300	43300	43300	Fs 1.5
n1 rpm	500	1480	1480	PM kW 0
n2 rpm	7.6	37.9	37.9	Ta °C -25...+40
IM	M1-M5/-9...12°/F1			

Made in Germany

Qty. of greasing points 2 Fans 0 Mass kg 1340 Year 2021

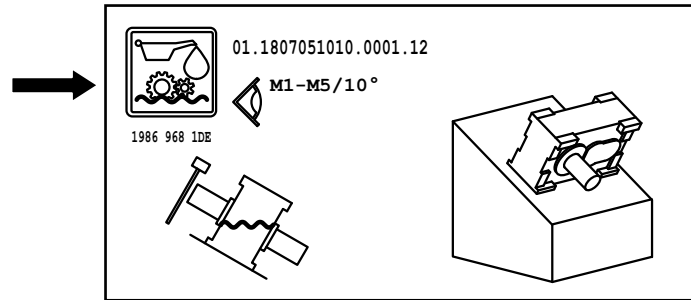
Synthetic Oil CLP HC460 90 ltr.

54043203550114827

Adım 2:

Değişken döner montaj konumunda, yağ seviyesinin kontrol edildiği dönme açısı müşteri tarafından tespit edilir.

Yağ kontrol açısının daha iyi tanımlanabilmesi için ek bir tip etiketi kullanılır. Bu etikette yağ seviyesi kontrolü için montaj konumu gösterilir.



8021670539

3.7.3 Değişken ve sabit döner montaj konumu kombinasyonu [Nicht freigegeben]

Sabit ve değişken döner montaj konumlarının kombinasyonları mümkündür.

Örnek: [Nicht freigegeben]

Sabit ve değişken döner montaj konumları kombinasyonunu açıklama örneği aşağıda verilmektedir. Redüktörün tip tanımının açıklaması:

M1-M4/9° (sabit döner montaj konumu)

M1-M5/-9°...12° (değişken döner montaj konumu)

M1 = Başlangıç montaj konumu

M1 = Başlangıç montaj konumu

M4 = Döndürme yönü

M5 = Döndürme yönü

9° = Sabit dönme açısı

12° = 12° M1'den M5'e

-9° = -9° M1'den M5'e (= 9° M1'den M6'ya)

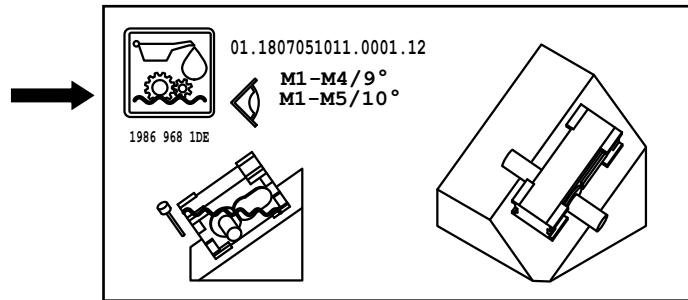
Değişken ve sabit döner montaj konuları tip etiketinde gösterilir.

36028805040640907

Sabit ve değişken döner montaj konumlarında, yağ seviyesinin kontrol edildiği değişken döndürme miktarı müşteri tarafından tespit edilmelidir. Sabit yağ seviyesi kontrol açısı zaten tanımlanarak tespit edilmiştir.

Yağ seviyesi kontrolünün doğru olması için, redüktörde ek bir etiket mevcuttur. Bu etikette yağ seviyesi kontrolü için montaj konumu belirtilir.

Bu örnekte uygulayıcı yağ seviyesini M1-M4/9° M1-M5/10° konumlarında kontrol eder.



9007207276419595

3.8 Dönme yönü bağımlılıkları [Nicht freigegeben]

Redüktör prensip olarak her iki dönme yönünde çalıştırılabilir. Burada geri döndürmez kilitli redüktör tipleri istisna oluşturmaktadır.

Aşağıdaki tablolarda giriş ve çıkış milleri arasındaki dönme yönü bağımlılıkları gösterilmektedir. Redüktörler ve geri döndürmez kilidin pozisyonu şematik olarak dolu mil tipi olarak gösterilmektedir.

Geri döndürmez kilidin pozisyon ve kilitleme yönünü siparişe ait dokümanlardan alınız.

3.8.1 X.F.. [Nicht freigegeben]

Milin konumu	14	23	13 ¹⁾	24 ¹⁾	
Son dişlinin konumu	3	4	3	4	
X2F..					
X3F..					
X4F..					
Milin konumu	134 ¹⁾	243 ¹⁾	213	124	1234 ¹⁾ *
Son dişlinin konumu	3	4	4	3	3
X2F..					
X3F..					
X4F..					

■ = Geri döndürmez kilidin pozisyonu

■ = Geri döndürmez kilit için alternatif pozisyon (boyuta ve dişli oranına bağlıdır)

* = Geri döndürmez kilit kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır

1) LSS'ye etki eden harici yüklerle ilgili sınırlamalara dikkat ediniz

BİLGİ: Diğer bilgileri ve redüktörün bir 3 D görünümünü "Mil konumları" (→ 42) bölümünde bulabilirsiniz.

3.8.2 X.K.. [Nicht freigegeben]**Standart**

Milin konumu	03	04	034 ¹⁾	043 ¹⁾
Son dişlinin konumu	4	3	3	4
X2K..				
X3K..				
X4K..				

= Geri döndürmez kilidin pozisyonu

= Geri döndürmez kilit için alternatif pozisyon (boyuta ve redüksiyon oranına bağlıdır)

* = Geri döndürmez kilit kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır

1) LSS'ye etki eden harici yüklerle ilgili sınırlamalara dikkat ediniz

UYARI: Diğer bilgileri ve redüktörün bir 3-D görünümünü "Mil konumları" (→ 42) bölümünde bulabilirsiniz

Dönme yönü değiştirme [Nicht freigegeben]

Milin konumu	03 ¹⁾	04 ¹⁾
Son dişlinin konumu	3	4
X2K..		
X3K..		
X4K..		

= Geri döndürmez kilidin pozisyonu

= Geri döndürmez kilit için alternatif pozisyon (boyuta ve dişli oranına bağlıdır)

* = Geri döndürmez kilit kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır

1) LSS'ye etki eden harici yüklerle ilgili sınırlamalara dikkat ediniz

BİLGİ: Diğer bilgileri ve redüktörün bir 3 D görünümünü "Mil konumları" (→ 42) bölümünde bulabilirsiniz.

3.8.3 X.T.. [Nicht freigegeben]

Standart

Milin konumu	63	64	634 ¹⁾	643 ¹⁾
Son dişlinin konumu	4	3	3	4
X3T100 – 210				
X4T100 – 210				
Milin konumu	53	54	534 ¹⁾	543 ¹⁾
Son dişlinin konumu	4	3	3	4
X3T220 – 250				
X4T220 – 250				

■ = Geri döndürmez kilidin pozisyonu

▨ = Geri döndürmez kilit için alternatif pozisyon (boyuta ve redüksiyon oranına bağlıdır)

* = Geri döndürmez kilit kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

1) LSS'ye etki eden harici yüklerle ilgili sınırlamalara dikkat ediniz

UYARI: Diğer bilgileri ve redüktörün bir 3-D görünümünü "Mil konumları" (→ 42) bölümünde bulabilirsiniz.

Dönme yönü değiştirme

Milin konumu	53 ¹⁾	54 ¹⁾	63 ¹⁾	64 ¹⁾
Son dişlinin konumu	3	4	3	4
X3T...				
X4T...				

■ = Geri döndürmez kilidin pozisyonu

▨ = Geri döndürmez kilit için alternatif pozisyon (boyuta ve redüksiyon oranına bağlıdır)

* = Geri döndürmez kilit kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır

1) LSS'ye etki eden harici yüklerle ilgili sınırlamalara dikkat ediniz

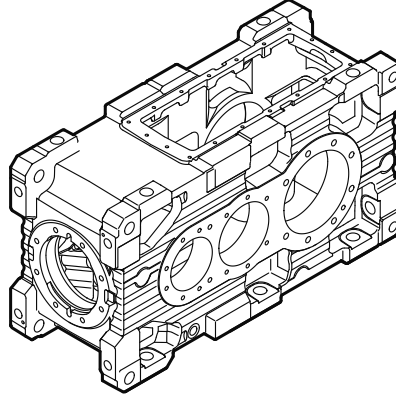
UYARI: Diğer bilgileri ve redüktörün bir 3-D görünümünü "Mil konumları" (→ 42) bölümünde bulabilirsiniz.

3.9 Mahfaza tipi [Nicht freigegeben]**3.9.1 Yatay mahfaza /HH [Nicht freigegeben]**

Yatay mahfaza, M1 montaj konumu için tasarlanmıştır. Bu mahfaza tipi tekrar değiştirilemez.

Tek parça mahfaza [Nicht freigegeben]

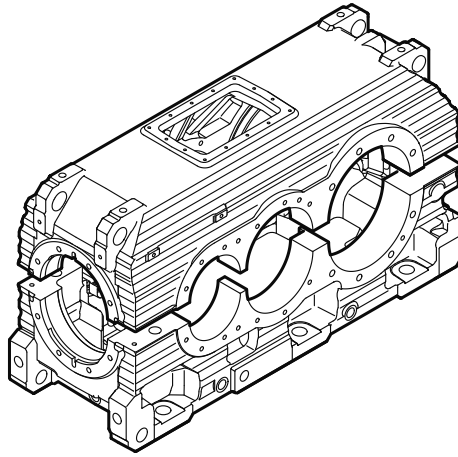
Şekilde örnek olarak, 100 ile 210 arasındaki boyutlar için tek parça mahfaza gösterilmektedir:



9007208285647499

İki parça mahfaza [Nicht freigegeben]

Şekilde örnek olarak, 220 ile 320 arasındaki boyutlar için iki parça mahfaza gösterilmektedir:



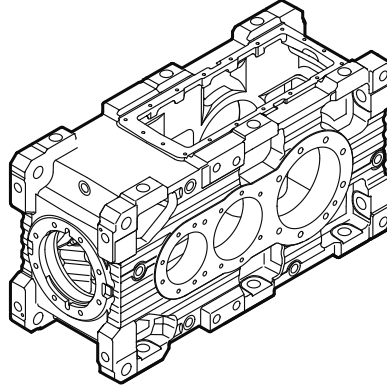
9453596299

3.9.2 Üniversal mahfaza /HU [Nicht freigegeben]

Üniversal mahfaza, tüm montaj konumlarında (M1 - M6) kullanılabilir. Mahfazalar gerektiğinde ters çevrilebilir.

Tek parça mahfaza [Nicht freigegeben]

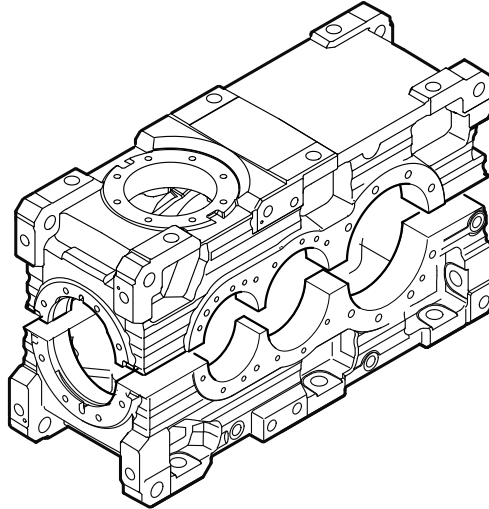
Şekilde örnek olarak, 100 ile 210 arasındaki boyutlar için tek parça mahfaza gösterilmektedir:



9007207839154827

İki parça mahfaza [Nicht freigegeben]

Şekilde örnek olarak, 220 ile 320 arasındaki boyutlar için iki parça mahfaza gösterilmektedir:

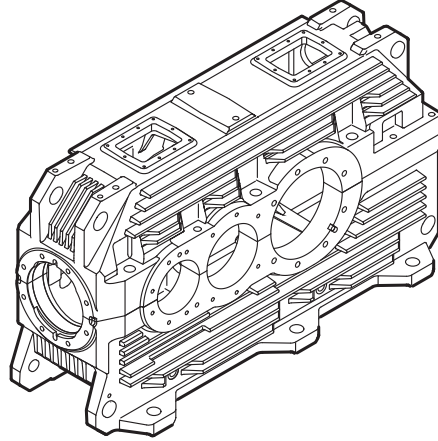


9007207839156491

3.9.3 Termik mahfaza /HT [Nicht freigegeben]

Termik mahfaza, M1 montaj konumu için tasarlanmıştır. Bu mahfaza tipi tekrar değiştirilemez Redüktör farklı önlemler alınarak yüksek termik yük taleplerine uygun duruma getirilmiştir.

Aşağıdaki şekilde örnek olarak, redüktör boyutu 220 için termik mahfaza gösterilmektedir:

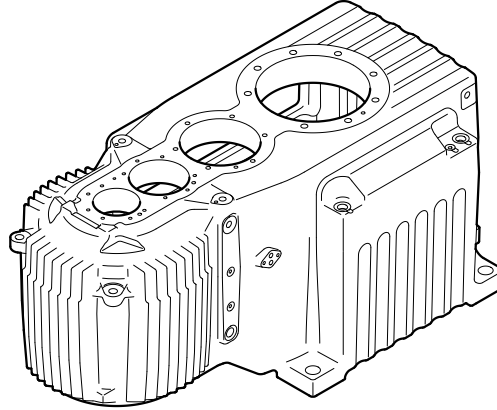


9007208902548235

3.9.4 Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Çalkalayıcı mahfazası yalnızca M5 montaj konumu ve X3F140 ilâ 210 boyutları için tek parçalı mahfaza olarak tasarlanmıştır.

Diğer bilgileri "Technology for Agitators and Aerators" teknik broşüründe bulabilirsiniz.



9007214721109131

3.10 Mahfaza tipleri ve opsiyonların kombinasyonlarına genel bakış [Nicht freigegeben]

Bu bölümde hangi montaj konumlarında/mahfaza tiplerinde opsiyonların kullanılabileceğine bir genel bakış gösterilmektedir.

3.10.1 Yatay mahfaza /HH ve üniversal mahfaza /HU [Nicht freigegeben]

Yatay uygulamalar (HH) için tek parçalı ve bölünmüş redüktör gövdeleri ve üniversal mahfazalar (HU) olası tiplerde büyük bir çeşitlilik sağlamaktadır. Hangi opsiyonların yatay mahfaza (HH) ve hangilerin üniversal mahfaza (HU) ile kombine edilebileceği aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Prensip olarak üniversal mahfaza tablonun tüm opsiyonlarıyla kombine edilebilir.

Yatay montaj konumu M1 [Nicht freigegeben]

Opsiyonlar		X100 – 210						X220 – 250						X260 – 320			
		2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K	4F	4K	2F	2K	3F	3K
BF	Temel çerçeve	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BS	Geri döndürmez kilit	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
BSL	Tork sınırl. geri döndürmez kilit	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
CCV	Su soğutma kapağı	HU	HU	HH	HH	HU	HU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCT	Su soğutma kartuşu	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
F	Montaj flanşı	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
FC	Flanş kavraması	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH
FAN	Fan	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
FAN-ADV	Advanced fan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HH	-	-	-	-	-	HH
HSST	Kesintisiz giriş mili	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
LSST	Kesintisiz çıkış mili	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HU	HH	HH	HH	HH
MA	Motor adaptörü	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
SB	Motor tablası	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
SEP	Mil ucu pompası	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
T	Tork kolu	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAC	Yağ-hava soğutucu	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Yağ-su soğutucu	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OAP	Yağ-hava soğutucu	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OWC	Yağ-su soğutucu	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ONP	Motorlu pompa	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OD	Yağ çubuğu	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
ODV	Yağ boşaltma valfi	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OH	Yağ ısıtıcı	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
OLG	Yağ seviye camı	HU	HU	HH	HH	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
VBD	V kayışlı tahrik üniteleri	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HU
PT100	Sıcaklık sensörü	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
NTB	Sıcaklık anahtarı	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
TSK	Sıcaklık anahtarı	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH
DUO10A	Diagnoz birimi	HU	HU	HU	HU	HU	HU	HH	HU	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH	HH

HH Yatay mahfaza (ve üniversal mahfaza)

HU sadece üniversal mahfaza

□ Her redüktör boyutu için opsiyon mevcuttur

■ Her redüktör boyutu için opsiyon mevcut değildir

UYARI



Ters çevrilebilir redüktörler yalnızca üniversal mahfaza (HU) tipine dayanır. Yatay mahfaza (HH) ters çevrilemez. Bu konuda bilgileri "Ters çevrilebilir redüktörler" (→ 75) bölümünde bulabilirsiniz.

Düşey montaj konumu M5 [Nicht freigegeben]

Opsiyonlar		X100-X130	X140-210		X210-250	X260-320
		2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3F, 3T, 4T	2F, 2K, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	3F	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K, 3T, 4T	2F, 2K, 3F, 3K, 4F, 4K
BF	Temel çerçeve				HU	HU
	Monoblok	HU	HU	HA/HU	-	-
	Bölünmüş	-	-	-	HU	HU
BS	Geri döndürmez kilit	HU	HU	HA/HU	HU	HU
CCV	Su soğutma kapağı	HU	HU	HU	-	-
CCT	Su soğutma kartuşu	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
F	Montaj flanşı B5	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Montaj flanşı B14	HU	HU	HA/HU	HU	HU
F	Montaj flanşı (özel konstrüksiyon)	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU	HU
	Mil kamalı/kamasız flanş kavraması	HU	HU	HA/HU	HU	HU
FAN	Standart radyal fan	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	MA'da standart radyal fan	HU	HU	HU	HU	HU
FAN	MA'da eksenel fan	HU(*)	HU(*)	HA	-	-
	Kesintisiz HSS	HU	HU	-	HU	HU
	Kesintisiz LSS	HU	HU	HU	HU	HU
MA	IEC/NEMA motor adaptörü	HU	HU	HA/HU	HU	HU
SEP	Mil ucu pompası	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Yağ genişleme kabı ile yağ banyosu usulü yağlama	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Tork kolu	HU	HU	HU	HU	HU
OAC	Yağ/hava soğutucu	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OWC	Yağ/su soğutucu	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OD	Yağ çubuğu	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Yağ boşaltma valfi	HU	HU	HA/HU	HU	HU
OH	Yağ ısıtıcı	HU(**)	HU(**)	HA/HU(**)	HU	HU
	Yağ seviye camı	HU	HU	HA/HU	HU	HU
VBD	V-kayışlı tahrik ünitesi	HU(*)	HU(*)	HA(*)/HU(*)	HU(*)	HU(*)
PT100	Sıcaklık sensörü	HU	HU	HA/HU	HU	HU
NTB	Sıcaklık anahtarı	HU	HU	HA/HU	HU	HU
TSK	Sıcaklık anahtarı	HU	HU	HA/HU	HU	HU
DUO10A	Yağ eskimesi için diyagnoz birimi	HU	HU	HA/HU	HU	HU
	Basınç şalteri	HU	HU	HA/HU		
	Yağ filtresi (tek filtre)	HU	HU	HA/HU		
	Yağ filtresi (çift filtre)	HU	HU	HA/HU		
	Yavaş dönen dolu ve delik mil için standart yatak (LSS)	HU	HU	HU	HU	HU
	Yavaş dönen dolu mil için takviyeli ya- tak (LSS)	-	-	-	HU	HU
	Yavaş dönen delik mil için takviyeli ya- tak (LSS)	HU	HU	HU	-	-
	Yavaş dönen dolu mil için orta yükler için EBD yatak (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Yavaş dönen dolu mil için büyük yük- ler için EBD yatak (LSS)	HU(*)	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	M5 WL23 için Drywell sızdırmazlığı	-	HU	HA/HU	HU(*)	HU(*)
	Merkezi denetim arabirimi	-	-	HA	-	-
	Ek yağlama için merkezi konum	-	-	HA	-	-

* İstek üzerine mümkündür.

HU Üniversal mahfaza

** Drywell ile kombinasyonda sadece istek üzerine mümkündür.

HA Çalkalayıcı mahfazası

3.10.2 Termik mahfaza /HT [Nicht freigegeben]

Termik mahfaza (HT) olası tiplerde büyük bir çeşitlilik sağlamaktadır. Hangi opsiyonların termik mahfaza (HT) ile kombine edilebileceği aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

	Opsiyonlar	X3K180 – 320
BF	Temel çerçeve	HT
BS	Geri döndürmez kilit	HT
BSL	Tork sınırl. geri döndürmez kilit	HT
FC	Flanş kavraması	HT
FAN	Fan	HT
HSST	Kesintisiz giriş mili	HT
LSST	Kesintisiz çıkış mili	HT
MA	Motor adaptörü	HT
SB	Motor tablası	HT
SEP	Mil ucu pompası	HT
T	Tork kolu	HT
OD	Yağ çubuğu	HT
ODV	Yağ boşaltma valfi	HT
OH	Yağ ısıtıcı	HT
OLG	Yağ seviye camı	HT
VBD	V kayışlı tahrik üniteleri	HT
PT100	Sıcaklık sensörü	HT
NTB	Sıcaklık anahtarı	HT
TSK	Sıcaklık anahtarı	HT
DUO10A	Diyagnoz birimi	HT

- Her boyut için opsiyon mevcuttur
 ▨ Her boyut için opsiyon mevcut değildir

3.10.3 Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Çalkalayıcı mahfazası (HA) olası tiplerde büyük bir çeşitlilik sağlamaktadır. Hangi opsiyonların çalkalayıcı mahfazası (HA) ile kombine edilebileceği aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

	Opsiyonlar	X3F140 – 210
BF	Temel çerçeve	HA
BS	Geri döndürmez kilit	HA
BSL	Tork sınırl. geri döndürmez kilit	HA
CCT	Su soğutma kartuşu	HA
F	Montaj flanşı B5/B14	HA
FC	Flanş kavraması	HA
FAN	Fan	HA
MA	Motor adaptörü	HA
SEP	Mil ucu pompası	HA
OAC	Yağ-hava soğutucu	HA
OWC	Yağ-su soğutucu	HA
OAC	Yağ-hava soğutucu	HA
OWC	Yağ-su soğutucu	HA
OD	Yağ çubuğu	HA
ODV	Yağ boşaltma valfi	HA
OH	Yağ ısıtıcı	HA
OLG	Yağ seviye camı	HA
PT100	Sıcaklık sensörü	HA
NTB	Sıcaklık anahtarı	HA
TSK	Sıcaklık anahtarı	HA
DUO10A	Diagnoz birimi	HA
	Filtre	HA
EBD	Uzatılan yatak mesafesi	HA

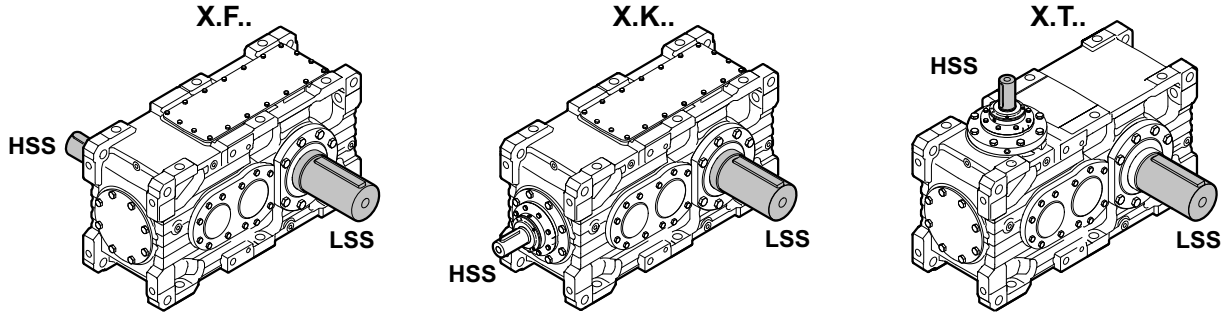
3.11 Dişler ve miller

Sertleştirilmiş ve taşlanmış dişler yüksek kalitede çelikten yapılmıştır. Çıkış milleri sert ısıtılmış çelik malzemedir.

3.12 Giriş ve çıkış milleri [Nicht freigegeben]

İki farklı mil tipi mevcuttur:

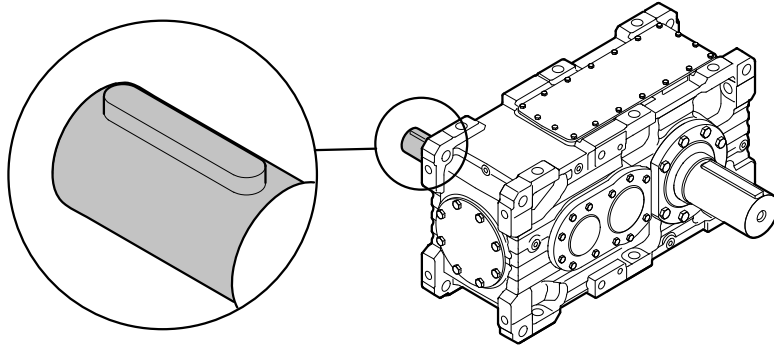
- Hızlı dönen mil (**HSS**), normal olarak giriş mili
- Yavaş dönen mil (**LSS**), normal olarak çıkış mili



20611259531

3.12.1 Giriş mili [Nicht freigegeben]

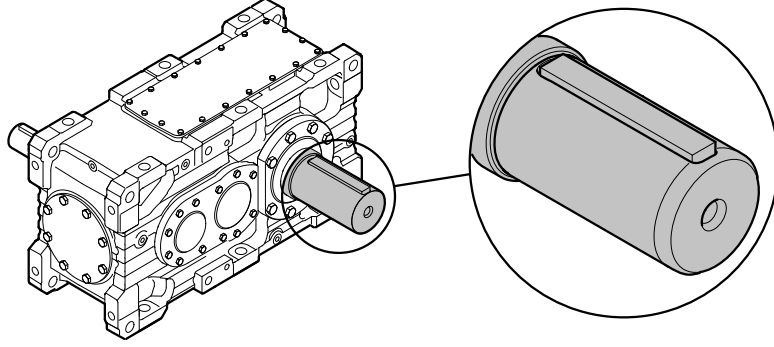
Giriş mili kapalı bir mil kaması yivi (DIN 6885/T1) ve bir DN 332'ye uygun merkezleme deliği ile donatılmıştır. Teslimat içeriğine DIN 6885/T1 – Form A'ya göre bir mil kaması dahildir.



27021598088261643

3.12.2 Mil kamalı dolu mil olarak çıkış mili /..S [Nicht freigegeben]

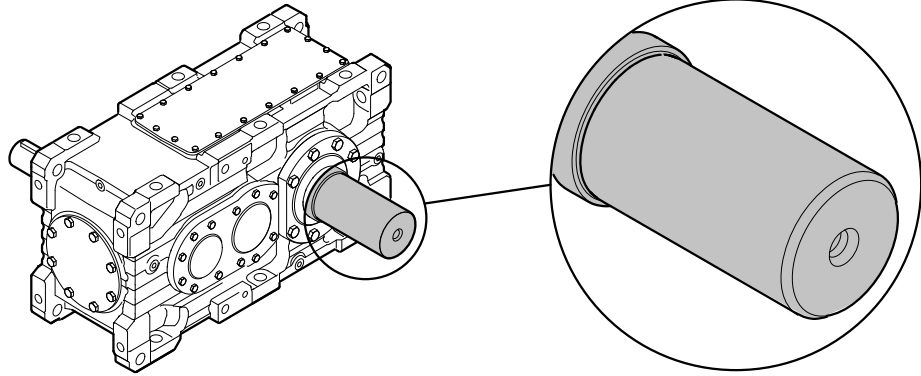
Çıkış mili DIN 6885/T1'e göre kapalı bir mil kaması yivi ve DIN 332'ye göre bir merkezleme açıklığı ile donatılmıştır. Teslimat içeriğine DIN 6885/T1 - Form B'ye göre bir mil kaması dahildir. Kaplin göbeği gibi çıkış elemanlarının montajlarını kolaylaştırmak için milin giriş kısmının çapı bir miktar daha küçüktür.



27021598088460811

3.12.3 Düz tip çıkış mili /..R [Nicht freigegeben]

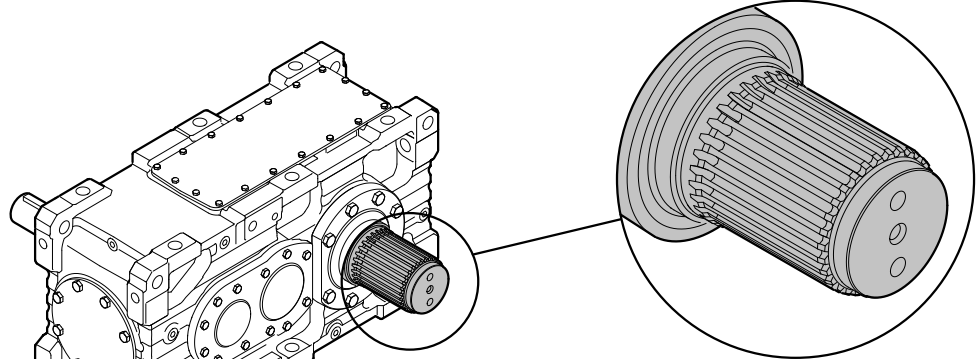
Silindirik çapraz baskı bağlantılı flanş kaplinleri gibi kenetlemeli çıkış elemanlarını bağlamak için düz çıkış milleri redüktörler teslim edilebilir. Milin alın tarafında DIN 332 uyarınca bir merkezleme açıklığı bulunur. Giriş tarafının çapının düşük olması, çıkış elemanlarının montajını kolaylaştırır.



9007200756231819

3.12.4 Kama yivli dolu mil olarak çıkış mili /..L [Nicht freigegeben]

Çıkış milinde DIN 5480 uyarınca bir kama yiv bulunur. Çıkış elemanının daha iyi sürülebilmesi için, kama yivin önünde ve arkasında bir merkezleme mevcuttur. Milin ön tarafında bir uç plakası tespit etmek için 2 vida dişi mevcuttur.



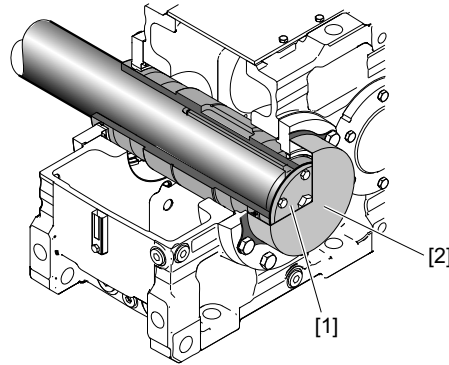
9007199999008011

3.12.5 Mil kaması yivli ve delik milli çıkış mili /..A

Delik milde DIN 6885/T1'e uygun bir mil kaması yivi mevcuttur.

Teslimat içeriği:

- Koruma kapağı [2]
- Tespit vidaları [1] veya
- 2 segman



9007199579038987

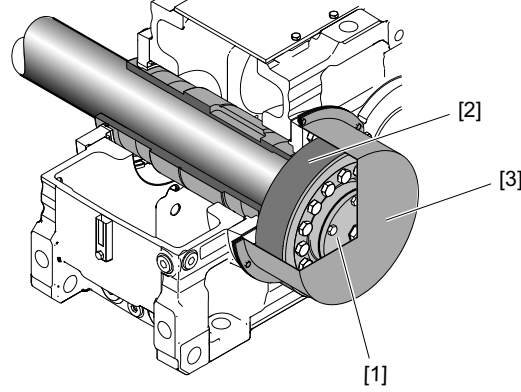
Koruma kapağı toz geçirmez tiptedir. Kapak tarafında bu sebepten genelde standart bir conta sistemi kullanılır.

3.12.6 Sıkma bilezikli delik milli çıkış mili ../H

Sıkma bileziği makine milinin karşı tarafında bulunur.

Teslimat içeriği:

- Sıkma bileziği [2] ve koruma kapağı [3]
- Uç plakası ile tespit vidaları [1] veya
- 2 segman



324304523

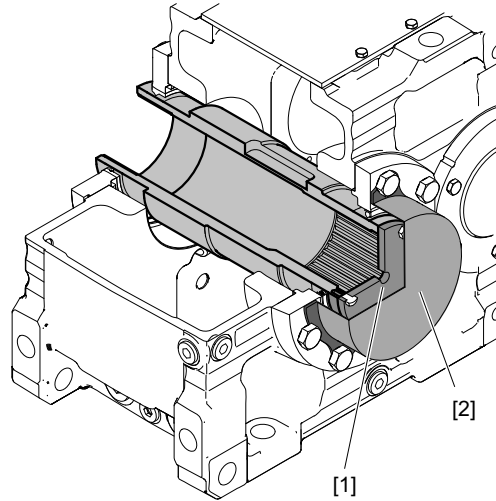
Koruma kapağı toz geçirmez tiptedir. Kapak tarafında bu sebepten genelde standart bir conta sistemi kullanılır.

3.12.7 Kama yivli delik milli çıkış mili ../V

Çıkış milinde DIN 5480 uyarınca bir kama yiv bulunur.

Teslimat içeriği:

- Koruma kapağı [2]
- Uç plakası ile vidalar [1] veya
- 2 segman



744271627

3.12.8 Delik milli redüktörlerin tespit edilmesi

DİKKAT

Makine ile redüktörün delik mili arasındaki sabit bağlantı üzerinden çıkış mili yatağında cebri kuvvetler oluşabilir. Bu da, çıkış mili yatağında hasara ve makine mili ile redüktörün delik mili arasındaki bağlantıda sürtünme korozyonu oluşmasına sebep olur.

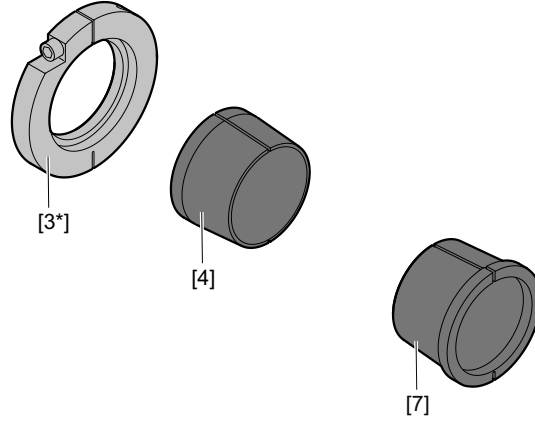
Maddi hasar oluşabilir.

- Kendi yatakları olmayan veya sadece bir yatak yeri bulunan makine millerinde redüktör normal olarak ayak ve flanş bağlantılıdır ve yatak yeri olarak kullanılır. Burada mevcut yatak yerinin koaksiyal hizasının çok iyi olmasına dikkat edilmelidir.
- Makine milinde en az 2 yatak yeri mevcutsa, redüktör sadece makine miline geçirilmeli ve bir tork kolu ile desteklenmelidir. Yatağın çok büyük olarak boyutlandırılmasını önlemek için, ayak ve flanş bağlantılı redüktörler kullanılmamalıdır.

3.12.9 TorqLOC® ile delik milli redüktör [Nicht freigegeben]

TorqLOC®-delik mil bağlantı sistemli bir redüktörün teslimatında redüktörde bir TorqLOC® delik mili monte edilmiştir. TorqLOC® montaj seti ve sıkma bileziği redüktörün ekinde bulunur. Koruma kapağı redüktörde montelidir.

TorqLOC® montaj seti aşağıdaki parçalardan oluşur:



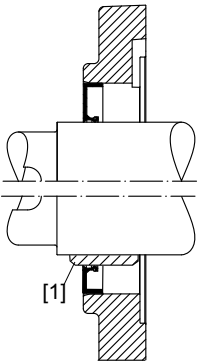
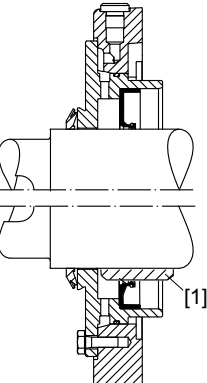
9007213490555787

- [3*] Dayanak halkası (*opsiyonel olarak boyutlar X100 – 170 için temin edilebilir)
 [4] Çıkış tarafı kovanı
 [7] Karşı kovan

3.13 Conta sistemi [Nicht freigegeben]

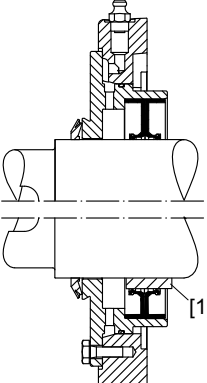
3.13.1 Giriş mili [Nicht freigegeben]

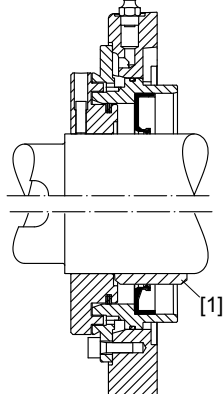
Ek yağlamasız conta [Nicht freigegeben]

Tanımlama	Özellik	Ortam	Şekil
Standart	Tozdan korunma yanaklı tek mil keçesi	Normal ortam	
Toza karşı korunmalı	Tozdan korunma kapaklı tek mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma orta	

[1] opsiyonel olarak mil keçesi burcu ile

Ek yağlamalı conta [Nicht freigegeben]

Tanımlama	Özellik	Ortam	Şekil
Tozdan korunmalı ek yağlamalı	Tozdan korunma kapaklı çift mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma yüksek	

Tanımlama	Özellik	Ortam	Şekil
Ek yağlamalı radyal labirent conta (Taconite)	Radyal labirent contalı tek mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma çok yüksek	

[1] opsiyonel olarak mil keçesi burcu ile

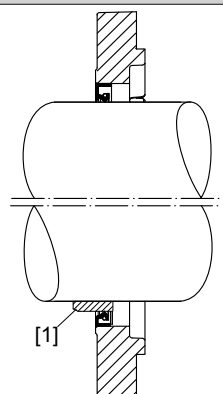
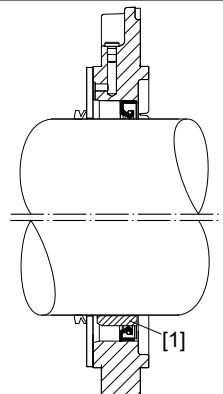
3.13.2 Çıkış mili [Nicht freigegeben]

UYARI



Ek yağlama esnasında redüktör mil ucunun dönmesine dikkat edin.

Ek yağlamasız conta [Nicht freigegeben]

Tanımlama	Özellik	Ortam	Şekil
Standart	Tozdan korunma yanaklı tek mil keçesi	Normal ortam	
Toza karşı korunmalı	Tozdan korunma kapaklı tek mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma orta	

[1] opsiyonel olarak mil keçesi burcu ile

Ek yağlamalı conta [Nicht freigegeben]

Tanımlama	Özellik	Ortam	Şekil
Tozdan korunmalı ek yağlamalı	Tozdan korunma kapaklı çift mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma yüksek	
Ek yağlamalı radyal labirent conta (Taconite)	Radyal labirent conta tek mil keçesi	Aşındırıcı partiküllerle tozlanma çok yüksek	

[1] opsiyonel olarak mil keçesi burcu ile

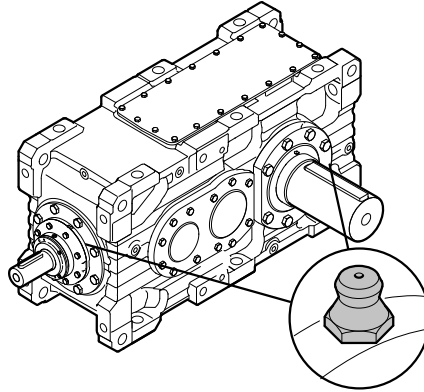
3.13.3 Gresörlüklerin pozisyonları [Nicht freigegeben]

Üniversal mahfaza HU/yatay mahfaza HH/termik mahfaza HT [Nicht freigegeben]

Redüktör kapağındaki gresörlük [Nicht freigegeben]

Ek yağlamalı conta sistemlerinde standart olarak DIN 71412 A R1/8'e uygun küresel gresörlük kullanılır. Ek yağlama düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Gresörlükler giriş ve/veya çıkış milleri kısmında bulunur.

Örnek



18014398833098379

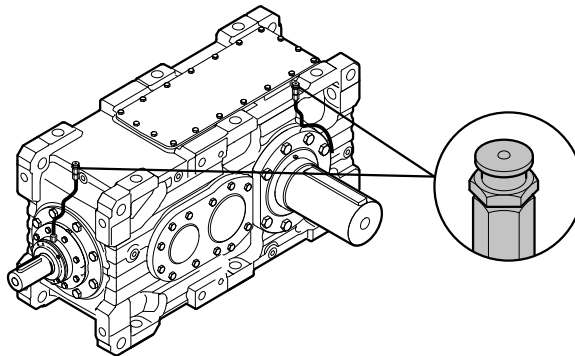
Redüktörün üst yüzeyinde gresörlük [Nicht freigegeben]

Montaj yerinin dar olması durumunda gresörlükler redüktörün üst yüzeyine getirilebilir. Bu durumda DIN 3404 A G1/8'e uygun düz gresörlükler kullanılabilir. Ek yağlama düzenli aralıklarla yapılmalıdır.

Aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- Fanlı, motor adaptörlü veya V-kayışlı tahrik ünitelerinde standart olarak bu opsiyon kullanılır.
- Bu opsiyon aynı zamanda giriş ve/veya çıkış mil(leri) için de geçerlidir.

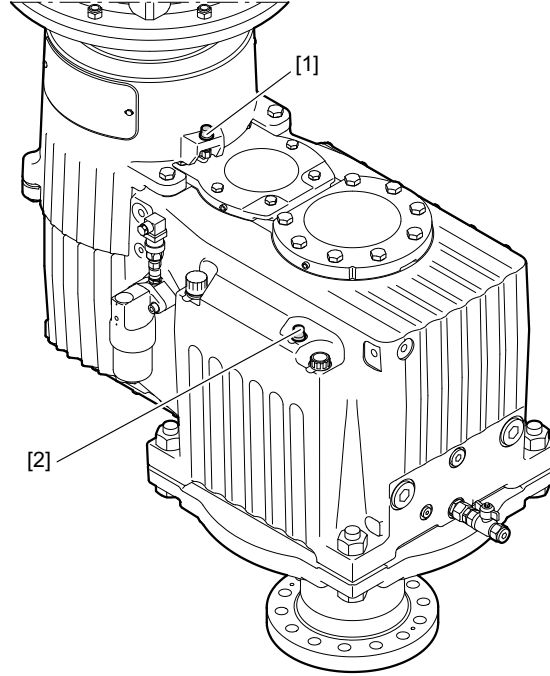
Örnek



18014398833108107

Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Ek yağlamalı conta sistemlerinde standart olarak küresel gresörlük kullanılır. Ek yağlama düzenli aralıklarla yapılmalıdır. Gresörlük [1] tahrik tarafındaki contanın yağlanması için işlev görür. Gresörlük [2] çıkış tarafındaki contanın yağlanması için işlev görür.

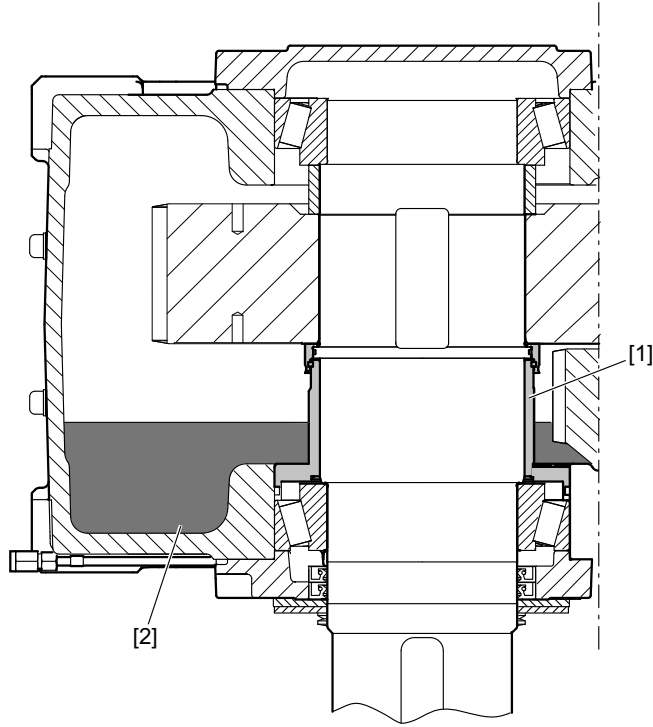


15644535179

3.13.4 Drywell sızdırmazlık sistemi [Nicht freigegeben]

Çıkış mili aşağıya dönük olan düşey redüktörlerde normal sızdırmazlık sisteminin dışında ayrıca Drywell sızdırmazlık sistemi de kullanılabilir. Çıkış milinin alt yatağı içine monte edilmiş bir boru [1] ile yağ bölmesinden ayrılır. Yatak gresle yağlanmıştır ve bu sebepten düzenli aralıklarla sürekli olarak yağlanmalıdır (düz gresörlük DIN 3404 A G1/8). Yağ seviyesi borunun üst ucuna kadar indiğinden, bu konumda yağ [2] kaçmaz. Üst yatağın ve dişlerin yeterli bir şekilde yağlanabilmeleri için, tüm redüktörler basınçlı yağlaması olan Drywell sızdırmazlık sistemi (mil ucu pompası veya motor pompası) ile donatılmıştır.

Drywell sızdırmazlık sistemi için gresörlükleri "Yatakların Drywell sızdırmazlık sisteminde yağlanması" (→ 279) bölümünde bulabilirsiniz.

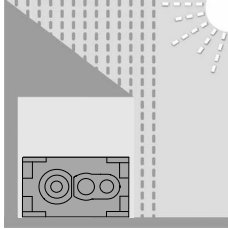
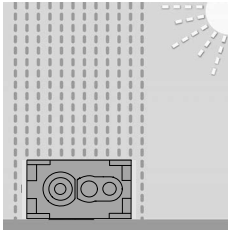
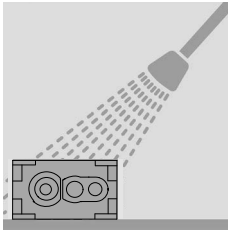


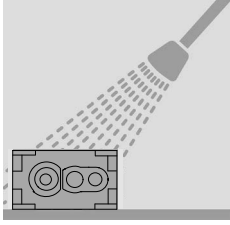
9007199961031563

3.14 Kaplama ve yüzey koruma sistemi [Nicht freigegeben]

Tipik ortam koşullarında yüzey korumalı olarak kullanımı, paslanma kategorileri DIN EN ISO 12944-2.

Aşağıdaki tablolarda kaplama ve yüzey koruma sistemlerine genel bir bakış gösterilmektedir.

OS 1 düşük çevre kirliliği	
	Yoğuşma ve hafif nem veya kirliliğin olduğu, örneğin üstleri kapalı veya koruma donanımlı dış mekanlardaki uygulamalar, yoğuşma oluşabilecek ısıtılmayan binalar gibi ortamlar için uygundur. Paslanma kategorisine göre: C2 (düşük)
Örnek uygulamalar	• Testereli tesislerde • Katıştırma ve karıştırma tesisleri
Yoğuşma testi ISO 6270	120 h
Tuz püskürtme testi ISO 7253	–
OS 2 orta çevre kirliliği	
	Yüksek miktarda nemli veya orta kirlenme oluşan ortamlar için, örneğin dış ortamda doğrudan hava koşulları altında bulunan uygulamalarda uygundur. Paslanma kategorisine göre: C3 (orta derecede)
Örnek uygulamalar	• Çakıl ocağı uygulamaları • Teleferikler
Yoğuşma testi ISO 6270	120 h
Tuz püskürtme testi ISO 7253	240 h
OS 3 yüksek çevre kirliliği	
	Yüksek miktarda nemli veya arada sırada aşırı atmosferik ve kimyasal kirlenme oluşan ortamlar için uygundur. Arada sırada asitli ve bazik ıslak temizlikte. Tuz oranı fazla sahil bölgelerindeki uygulamalar için. Paslanma kategorisine göre: C4 (çok fazla)
Örnek uygulamalar	• Liman vinçleri • Arıtma tesisleri • Açık maden ocağı tesisleri
Yoğuşma testi ISO 6270	240 h

OS 3 yüksek çevre kirliliği	
Tuz püskürtme testi ISO 7253	480 h
OS 4 yüksek çevre kirliliği	
	Sürekli nemli veya aşırı atmosferik ve kimyasal kirlenme oluşan ortamlar için uygundur. Düzenli olarak asidik veya bazik ıslak temizlik, kimyasal temizlik maddeleri için de uygundur. Paslanma kategorisine göre: C5 (çok fazla)
Örnek uygulamalar	• Maltlandırma tesislerindeki tahrik üniteleri • İçecek maddesi endüstrisinde ıslak alan • Gıda maddesi endüstrisinde konveyör bantları
Yoğuşma testi ISO 6270	360 h
Tuz püskürtme testi ISO 7253	600 h



UYARI

- Son kat boya renk tonu RAL 7031, özel siparişle farklı olabilir, bkz. sipariş dokümanları.
- RAL'e göre renk tonları – Evet
- Kaplamasız parçalara, mil uçları/flanşlara dış koruma için su ve avuç içi terini savan pas önleyici sürülmüştür.
- Standart olarak sac parçalar (örn. koruma kapakları) RAL 1003 renginde boyanmıştır.
- Daha yüksek nitelikli yüzey koruma sistemleri için SEW-EURODRIVE'a danışın.

3.15 Yağlama usulü [Nicht freigegeben]

3.15.1 Çarpma usulü yağlama [Nicht freigegeben]

Yağ seviyesi düşük; yağ banyosuna batmayan dişli ve yatak parçaları etrafa sıçrayan yağ ile yağlanır. Yatay montaj konumları (M1 veya M3) için standart yağlama usulü.

3.15.2 Banyo usulü yağlama [Nicht freigegeben]

Redüktör (neredeyse) tamamen yağ ile doldurulmuştur, tüm dişliler ve yatak yerleri tam veya kısmen yağ banyosuna dalar.

- Yağ genleşme kaplı standart yağlama usulü:
 - Belirli bir eğim açısından itibaren yatay redüktörlerde döner montaj konumları (redüktör tipine, uygulamasına ve boyutuna bağlıdır)
 - Düşey redüktörler (montaj konumu M5)
 - X.K.. redüktörlerde dik montaj konumu (M4)
- Yağ genleşme kapsız standart yağlama usulü:
 - X.F../X.T.. redüktörlerde dik montaj konumu (M4)

3.15.3 Basınçlı yağlama [Nicht freigegeben]

Redüktör bir pompa (mil ucu pompası veya motorlu pompa) ile donatılmıştır. Yağ seviyesi düşüktür ve gerektiğinde çarpma usulü yağlamanın aksine azaltılır. Yağ banyosuna batmayan dişliler ve yatak yerleri yağlama boruları üzerinden yağla beslenir.

Basınçlı yağlama yapılan durumlar

- çarpma usulü yağlama mümkün değilse ("Banyo usulü yağlama" için ilgili montaj konumlarına ve tiplerine bakınız),
- banyo usulü yağlama istenmediğinde ve/veya ısı nedenlerinden dolayı avantajlı değilse,
- Drywell sızdırmazlık sistemi talep edildiğinde (sadece aşağıya doğru olan LSS'li düşey çıkış milinde),
- yüksek çıkış hızları mevcutsa ve diğer yağlama usulleri için limit hızlar aşıldığında (redüktör boyutuna, tipine ve kademe sayısına bağlı olarak).

3.16 Ters çevrilebilir redüktörler [Nicht freigegeben]

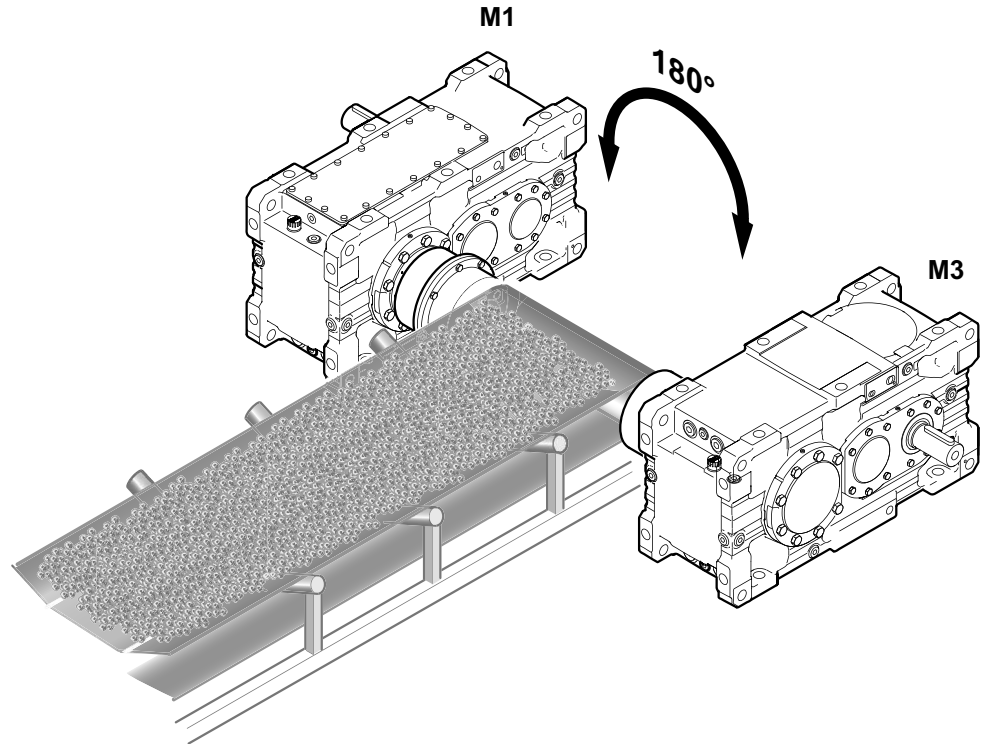
UYARI



Ters çevrilebilir redüktörler sadece üniversal mahfaza /HU tipinde mümkündür.

Üniversal mahfazalar /HU, merkez eksene simetrik olarak yapılandırılmış ve tüm montaj yüzeyleri işlenmiş olup, böylece montaj konumları M1/M3 için bir "baş aşağı montajı" da mümkündür.

Diğer bilgileri siparişe özgü "İşletme kılavuzuna ek" içinde bulabilirsiniz.



8584295179

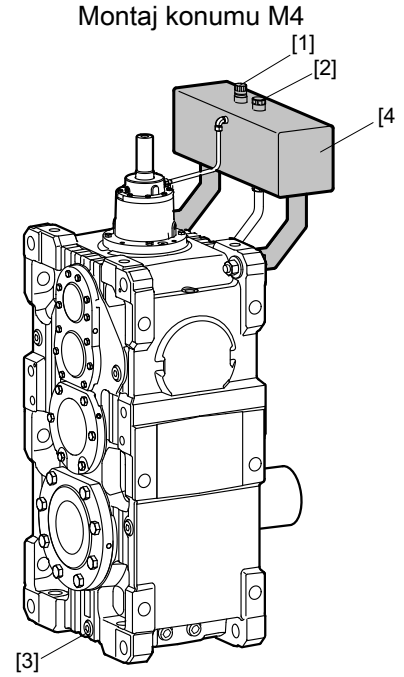
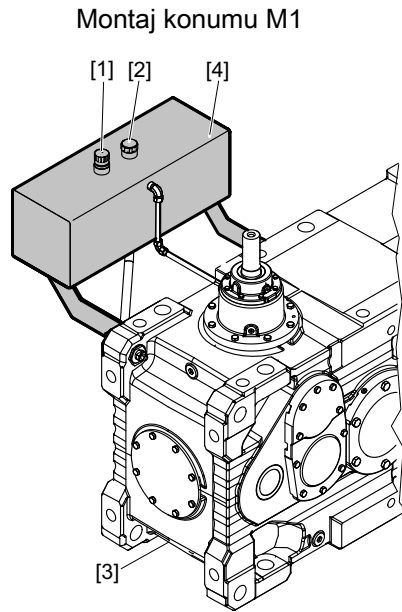
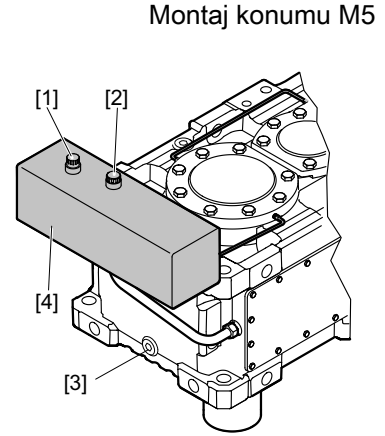
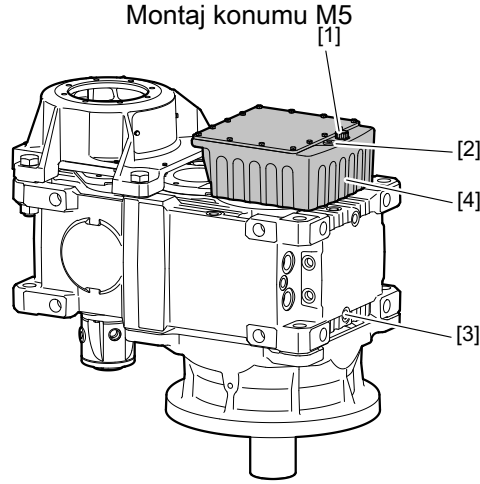
4 Montaj opsiyonları ve ek uygulamalar [Nicht freigegeben]**4.1 Yağ genleşme kabı /ET [Nicht freigegeben]**

Yağ genleşme kabının görevi, sıcaklık değişimlerinin sistemde sebep olduğu yağ hacmi değişimlerini dengelemektir. Bunun için, redüktör sıcaklığı yükseldiğinde, yağ genleşme kabı yükselen yağ hacminin bir miktarını alır ve gerektiğinde yeniden soğuyan redüktöre verir, bu sayede redüktör her çalışma durumunda tamamen yağ ile dolu kalır.

Yağ genleşme kabı, SEW-EURODRIVE tarafından verilen yağ seviyesini baz alarak izin verilen işletme sıcaklığı aralığındaki yağ hacmi değişimini karşılayabilecek şekilde boyutlandırılmıştır. İzin verilen sıcaklık aralığının altına kadar soğuduğunda, yağ genleşme kabı tamamen boşalır ve redüktöre hava girebilir. Bu durumda yetersiz yağlama sonucu redüktörde arıza oluşabilir. İzin verilen sıcaklık aralığının üstünde bir değere kadar ısındığında, yağ genleşme kabı dolar ve dışarıya yağ sızabilir. İşletme esnasında, yağ genleşme kabında yağ bulunduğu ve yağın genleşme kabından taşmadığı sürece, yağın SEW-EURODRIVE tarafından verilen yağ seviyesinin altında ve üstünde olmasında bir sakınca yoktur.

4.1.1 Ünlversal mahfaza /HU [Nicht freigegeben]

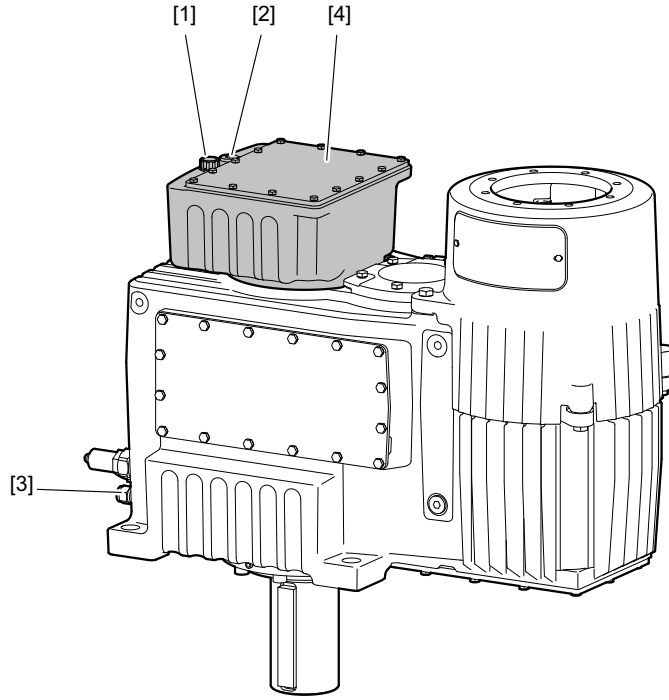
Aşağıdaki şekilde örnek olarak aksesuar gösterilmektedir.



- [1] Havayı alma düzeneği
- [2] Yağ çubuğu
- [3] Yağ tahliyesi
- [4] Yağ genleşme kabı

4.1.2 Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki şekilde örnek olarak çalkalama redüktörü /HA boyutlar X140 – 210 için aksesuar gösterilmektedir.

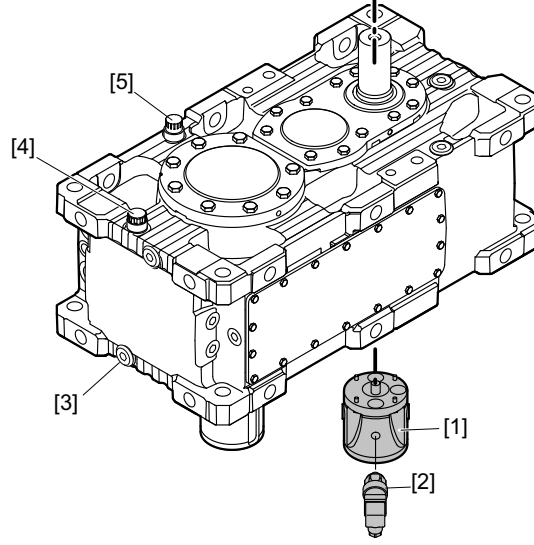


15485987211

- [1] Havayı alma düzeneği
- [2] Yağ çubuğu
- [3] Yağ tahliyesi
- [4] Yağ genişleme kabı

4.2 Mil ucu pompası /SEP [Nicht freigegeben]

Şekilde örnek olarak M5 montaj konumunda mil ucu pompası gösterilmektedir.



9007199962408331

- [1] Mil ucu pompası
- [2] Basınç şalteri
- [3] Yağ tahliyesi
- [4] Havayı alma düzeneği
- [5] Yağ çubuğu

Basınçlı yağlamada dönüş yönünden bağımsız bir mil ucu pompası [1], redüktörün içindeki bir boru sistemi üzerinden, yağ karterinin üstünde kalan tüm yatak yerlerini ve dişleri yağ ile besler.

Mil ucu pompası [1], redüktöre dışarıdan monte edilir ve bir kaplin üzerinden redüktörün giriş mili veya ara mil tarafından tahrik edilir. Bu sayede pompanın yüksek bir güvenilirlikle çalışması sağlanır.

Mil ucu pompası [1] 5 farklı pompa boyutu ile projelendirilebilir. İlgili uygulamaya uygun debi aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

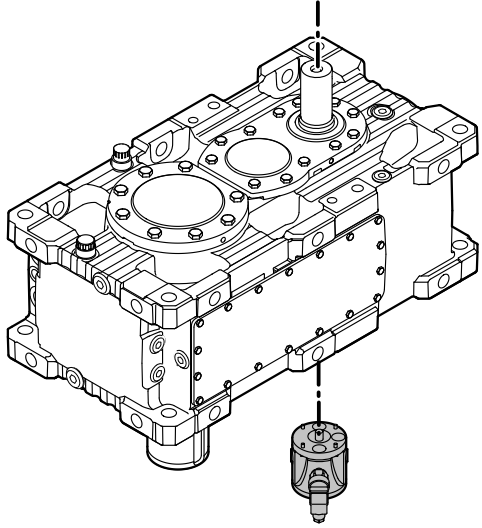
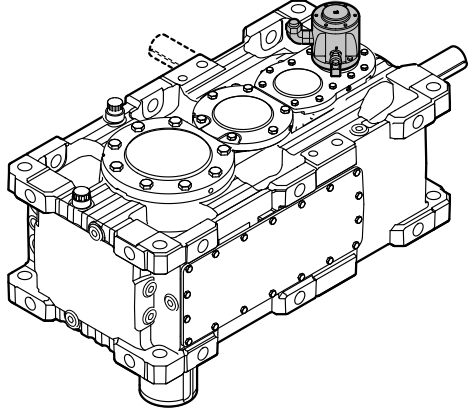
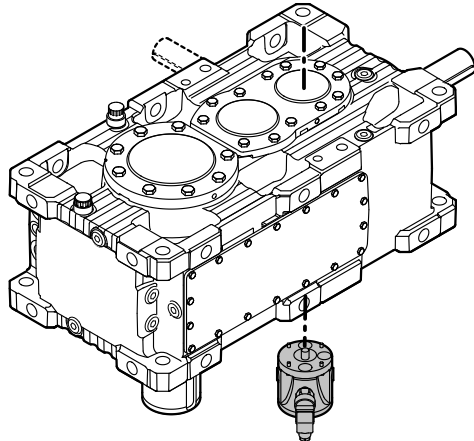
- Gresörlüklerin beslenmesi için gerekli yağ miktarları
- Pompanın konumu (giriş miline veya ara mile bağlı)
- Redüksiyon oranı
- Redüktörün bir devrine göre tasarlanmıştır

UYARI



- Mil ucu pompasının doğru çalışması, monte edilmiş olan bir basınç şalteri üzerinden denetlenir. Verileri "Basınç şalteri" (→ 120) bölümünde bulabilirsiniz.
- Uygun pompa boyutunu seçmek için SEW-EURODRIVE'a danışın.
- Mil ucu pompasının doğru çalışabilmesi için minimum bir tahrik hızı gereklidir. Bu sebepten değişken giriş hızlarında (örn. frekans çevirici kontrollü tahrik ünitelerinde) veya teslim edilen bir mil ucu pompalı redüktörün giriş hızı aralığı değiştirildiğinde, mutlaka SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

4.2.1 Genel bakış: Mil ucu pompasının pozisyonu [Nicht freigegeben]

Tip	Mil ucu pompası konumu	Şekil
X.F..	X.F.. helis dişli redüktörlerde mil ucu pompası giriş milinin karşısında bulunur.	
X2K.. X4K.. X4T..	X2K/X4K/X4T tiplerindeki konik dişli redüktörlerde mil ucu pompası çıkış milinin karşı tarafında bulunur.	
X3K.. X3T..	X3K/X3T tiplerindeki redüktörlerde mil ucu pompası çıkış milinin tarafında bulunur.	

4.3 Basınç şalteri /PS [Nicht freigegeben]

Basınç şalteri, basınç hattındaki doğru yağ basıncını ve dolayısıyla basınçlı yağlamanın çalışmaya hazır olduğunu bildirir. Bu nedenle basınç şalteri işletmecisi tarafından izlenmek zorundadır.

Redüktörün bir mil ucu pompasıyla ilk hareket evresi sırasında gecikmeli bir basınç oluşumu ortaya çıkabilir. Bu evredeki yavaş basınç oluşumu basınç şalterinin bir hata sinyali vermesine yol açabilir fakat bu sinyal baypas edilebilir. Bu durumda basınç şalterinin zamansal baypas süresi **5 ilâ maks. 10 san.** ile sınırlandırılmak zorundadır.

Kapatma gecikmesinin daha fazla uzatılması redüktörde hasara neden olabilir ve bu nedenle yasaktır.

4.4 Motorlu pompa /ONP [Nicht freigegeben]

UYARI



Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları "Motorlu pompa /ONP" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.5 Motorlu pompa ONP1/ONP1L [Nicht freigegeben]

UYARI



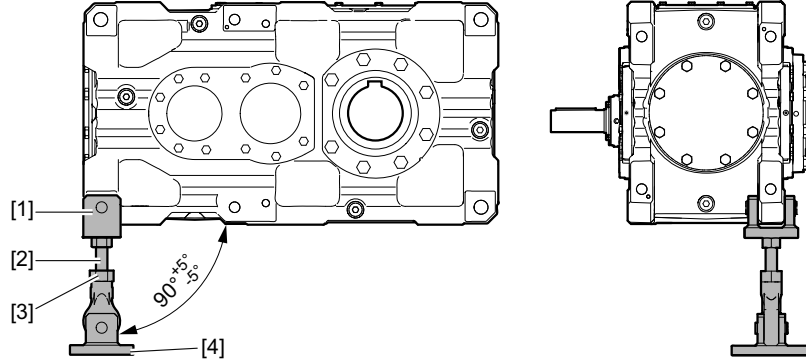
Cihaz yapısına ilişkin açıklamayı "Motorlu pompa ONP1/ONP1L" işletme kılavuzunda bulabilirsiniz.

4.6 Tork kolu /T [Nicht freigegeben]

Delik milli bağlantılı redüktörlerdeki reaksiyon momentini desteklemek için opsiyonel olarak bir tork kolu mevcuttur. Tork kolu hem çekme ile şekil değiştirme hem de basma gerilimlerini karşılayabilir.

Tork kolunun uzunluğu belirli bir aralık içinde ayarlanabilir.

Tork kolu pimli bir çatal başı [1], dişli saplama [2], bakım gerektirmeyen mafsals başı [3] ve pimli çatal plakasından [4] oluşur. Mafsals başlı yapı sayesinde montaj toleransları ve işletmede oluşan kaymaları karşılayabilir. Böylece çıkış milinde cebri güçler oluşması önlenir.



- [1] Pimli çatal başı
- [2] Somunlu dişli saplama
- [3] Mafsals başı
- [4] Pimli çatal plakası

UYARI



X.K.. tipi fan Fan başlığı tork kolunun dayanma noktasına tespit edildiğinden, Advanced tipi tork kolu ile birlikte mümkün değildir.

4.7 Silindirik baskı bağlantılı flanş kavraması /FC-S [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Yanlış kurulum ve montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

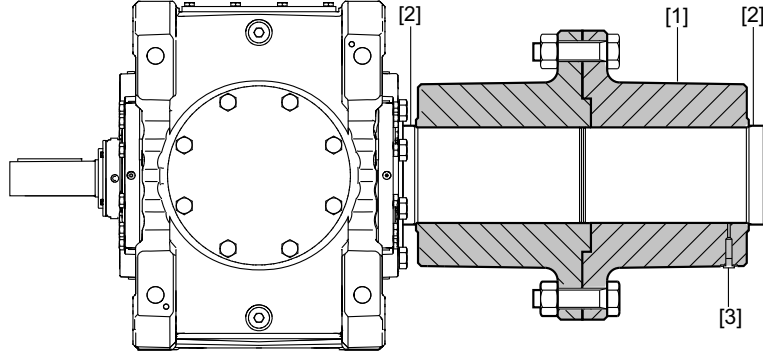
Olası redüktör hasarları.

- Sabit flanş kavramalı redüktörler ayrıca sabit bir bağlantı ile zemine tespit edilemez. Bu nedenle redüktörün ayakla sabitlenmesi ve duruma göre bir temel çerçevesinin kullanılması yasaktır.

Flanş kavramaları [1] 2 mili [2] birleştirmek için kullanılan sabit kaplinlerdir.

Bunlar her iki dönme yönü için de kullanıma uygundur, fakat mil kaymalarını dengeleyemez.

Mil ile kaplin arasındaki tork silindirik bir çapraz baskı bağlantı üzerinden aktarılır, her iki kavrama yarı parçası da flanşlarında birbirlerine vidalanır. Baskı bağlantısının hidrolik olarak sökülmesi için, kaplinlerin çevrelerinde birden fazla sökme deliği [3] bulunur.



45035997225573259

4.8 Mil kaması yivli flanş kavraması /FC-K [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Yanlış kurulum ve montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

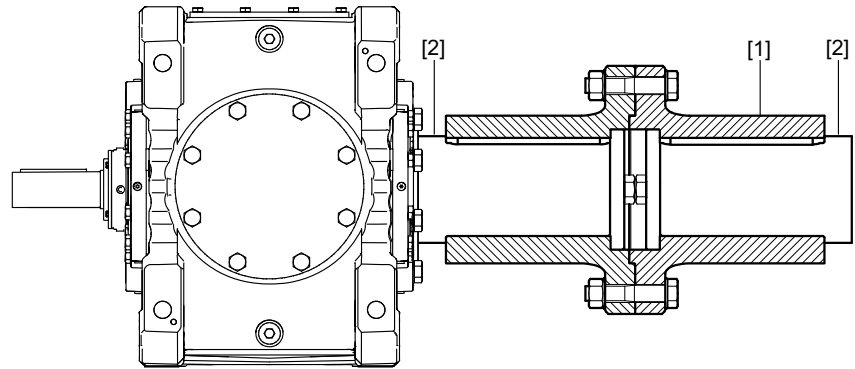
Olası redüktör hasarları.

- Sabit flanş kavramalı redüktörler ayrıca sabit bir bağlantı ile zemine tespit edilemez. Bu nedenle redüktörün ayakla sabitlenmesi ve duruma göre bir temel çerçevesinin kullanılması yasaktır.

Flanş kavramaları [1] 2 mili [2] birleştirmek için kullanılan sabit kaplinlerdir.

Bunlar her iki dönme yönü için de kullanıma uygundur, fakat mil kaymalarını dengeleyemez.

Mil ile kaplin arasındaki tork silindirik kamalı bir bağlantı üzerinden aktarılır, her iki kavrama yarı parçası da flanşlarında birbirlerine vidalanır.



19120961163

4.9 Montaj flanşı /F [Nicht freigegeben]

UYARI



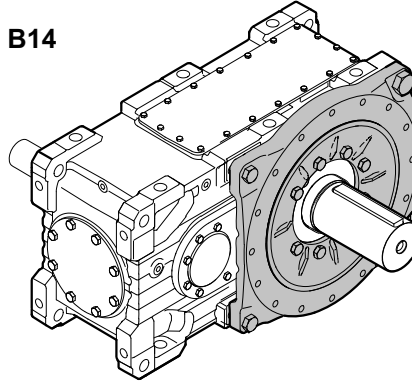
- Montaj flanşı tüm çıkış mili tipleri ile kombine edilebilir, fakat standart sızdırmazlık sistemine bağlanması mümkün değildir. Delik milli redüktörlerde "Delik Milli Redüktörlerde Redüktör Bağlantısı" (→ 65) bölümünde verilen sınırlamalara dikkat edilmelidir.
- Harici radyal yüklerin olduğu montaj flanşlarında lütfen SEW-EURODRIVE ile görüşün.

Redüktörler için alternatif olarak ayak bağlantısı yerine bir montaj flanşı da mevcuttur.

4.9.1 B14 [Nicht freigegeben]

B14 tipi montaj flanşı bir dış merkezleme ve tespit dişleri ile uygulanmıştır.

B14

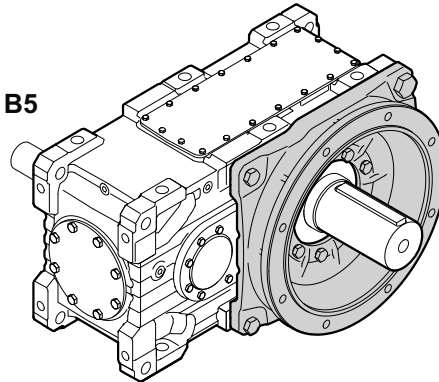


20891934731

4.9.2 B5 [Nicht freigegeben]

Redüktör boyutları X130 – 190 için bir B5 tip mevcuttur. Montaj flanşına geçiş delikleri açılmıştır.

B5

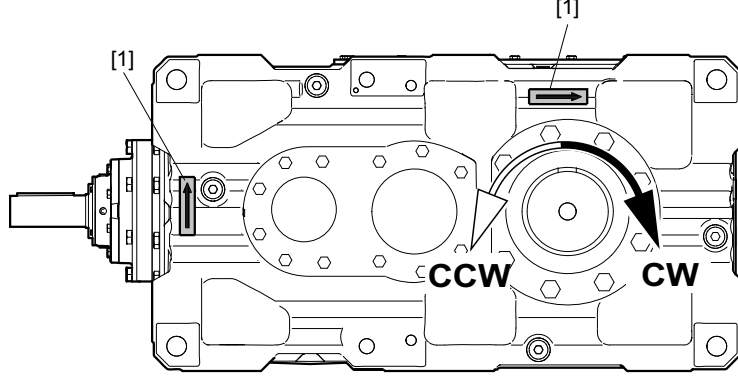


20891937675

4.10 Geri döndürmez kilit /BS [Nicht freigegeben]

Geri döndürmez kilit ile dönme yönlerinin yanlışlıkla değiştirilmesi önlenir. İşletme durumunda sadece önceden belirlenmiş dönme yönünde çalışılabilir.

Geri döndürmez kilit, santrifüj kuvvetlerini ortadan kaldıran takozlarla çalışır. Kalkış hızına ulaşıldığında takozlar, dış bilezikteki temas yüzeyinden tamamen ayrılır. Geri döndürmez kilit, redüktör yağı ile yağlanır.



9007199454671627

Dönme yönü, çıkış miline (LSS) göre tanımlanır.

- CW = Saat yönünde
- CCW = Saatin aksi yönde

İzin verilen dönme yönü [1] mahfaza üzerinde işaretlenmiştir.

UYARI



Kesintisiz çıkış milli tahrik ünitelerinde geri döndürmez kilidin dönme yönü mil pozisyonu 3'e göre verilmiştir.

Farklı talepler için SEW-EURODRIVE'a danışınız.

Özellikle kalkış hızı altında çalışırken geri döndürmez kilitle aşınma ortaya çıkabileceğini dikkate alın.

Bundan dolayı bakım aralıklarının tespit edilmesi amacıyla **prensip olarak** SEW-EURODRIVE ile görüşün:

- Tahrik milindeki devir sayıları $n_1 < 950 \text{ min}^{-1}$
- veya aşağıdaki redüktör tiplerinde:

Boyut	Giriş hızı (HSS) n_1 değeri min^{-1}	Nominal redüksiyon oranı i_N
X2K100 – 230	950 – 1150	≥ 10
X3K/X3T100 – 130	950 – 1150	tüm i_N
X3K/X3T140 – 170	950 – 1150	≥ 31.5
X3K/X3T180 – 320	950 – 1150	≥ 50
X3K/X3T100 – 110	1150 – 1400	≥ 25
X3K/X3T120 – 130	1150 – 1400	≥ 40
X3K/X3T140 – 170	1150 – 1400	≥ 50
X3K/X3T180 – 320	1150 – 1400	≥ 63
X3K/X3T100 – 130	> 1400	≥ 35.5
X3K/X3T140 – 170	> 1400	≥ 63
X4K/X4T120 – 190	950 – 1150	tüm i_N
X4K/X4T200 – 320	950 – 1150	$i_N \geq 200$
X4K/X4T120 – 170	1150 – 1400	tüm i_N
X4K/X4T180 – 320	1150 – 1400	≥ 200
X4K/X4T120 – 130	> 1400	tüm i_N
X4K/X4T140 – 250	> 1400	$i_N \geq 200$

4.11 Motor adaptörü /MA [Nicht freigegeben]

Motor adaptörleri [1] aşağıdaki montaj durumları için kullanılabilir

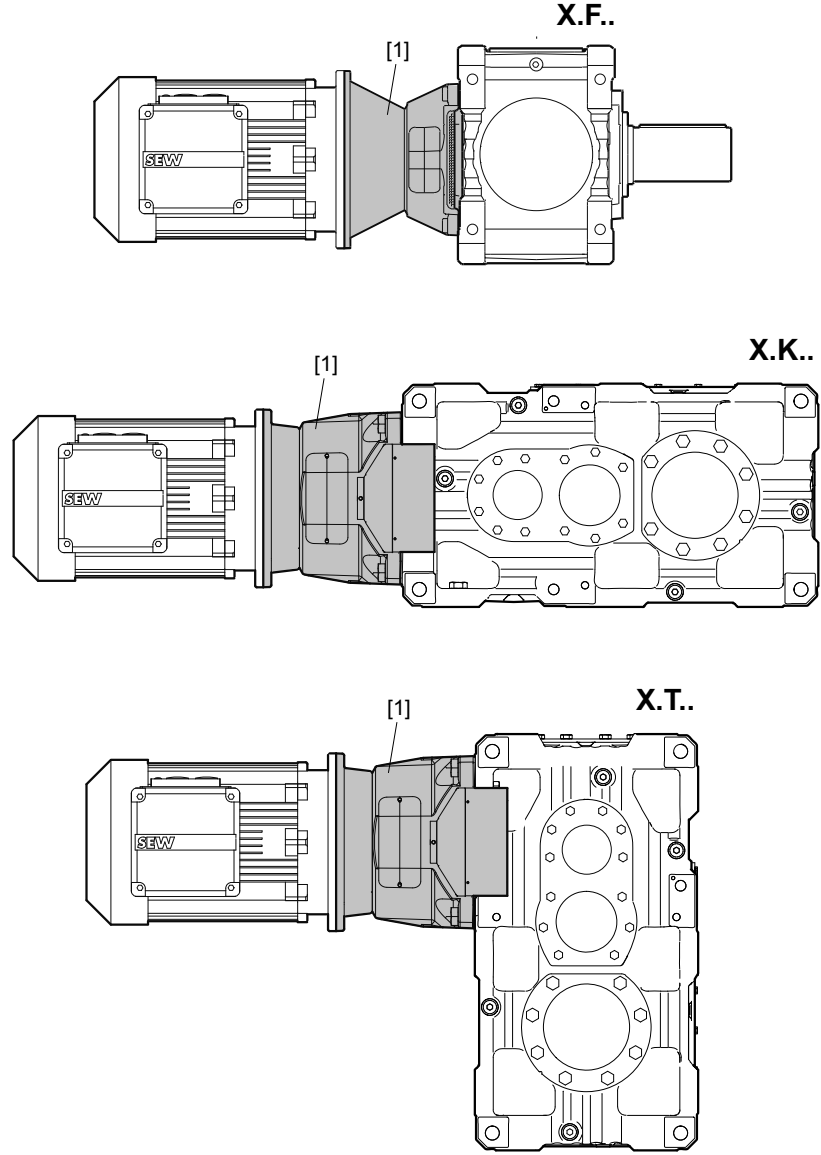
- Boyutları 100 ila 355 olan **IEC (B5) motorlar**
- Boyutları 182 ila 449 olan **NEMA ("C"-face) motorlar**

UYARI



- Redüktör yerleşimi, motor adaptörüne (HSS tarafı) sıvı akıp burada toplanması mümkün olmayacak şekilde olmalıdır. Aksi takdirde, ilgili mil keçesinin hasar görmesi ve muhtemel ateşleme kaynağı oluşması tehlikesi mevcuttur.
- Motor adaptörünün teslimat içeriğine elastik bir çene kavraması dahildir.
- Tüm motor adaptörleri 2 ve 3 kademeli redüktörler için bir fan ile donatılabilir.

Aşağıdaki şekilde örnek olarak motor adaptörünün [1] redüktöre montajı gösterilmektedir:



21228198667

4.12 V-kayışlı tahrik üniteleri /VBD [Nicht freigegeben]

**⚠ UYARI**

Üretici bilgilerinde verilen maksimum dairesel hız dikkate alınmalıdır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Aşırı hız kayış kasnağının tahrip olmasına sebep olabilir.

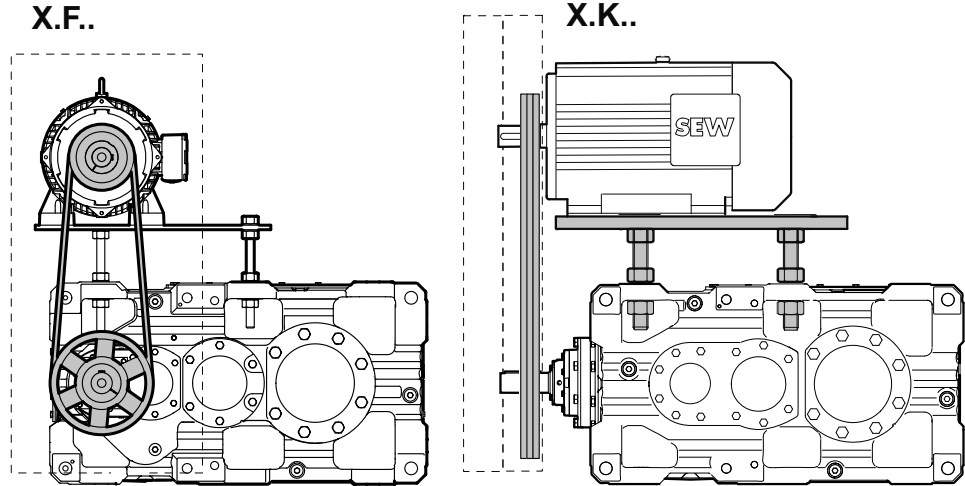
**UYARI**

Bu opsiyonlar birbirlerine mani olduklarından, V-kayışlı tahrik ünitelerinin standart tipleri montaj flanşı veya fan ile kombine edilemez.

V-kayışlı tahrik üniteleri toplam redüksiyon oranının dengelenmesi gereken yerlerde veya ortam koşulları belirli bir motor sırası gerektiriyorsa kullanılır.

Standart teslimat içeriğinde bir motor konsolu, kayış kasnakları, V-kayışlar ve V-kayış koruma kapağı bulunur. İsteğe bağlı olarak tahrik ünitesi, motor ile komple monteli bir ünite olarak da teslim edilebilir.

Aşağıdaki şekillerde V-kayışlı tahrik üniteli bir redüktörün prensip yapısı gösterilmektedir.



21274118667

4.13 Çelik yapı üzerindeki tahrik paketleri

Yatay montaj konumundaki redüktörler için çelik bir konstrüksiyon üzerinde (motor tablası veya temel kasa) hazır montajlı tahrik ünitesi paketleri temin edilebilir.

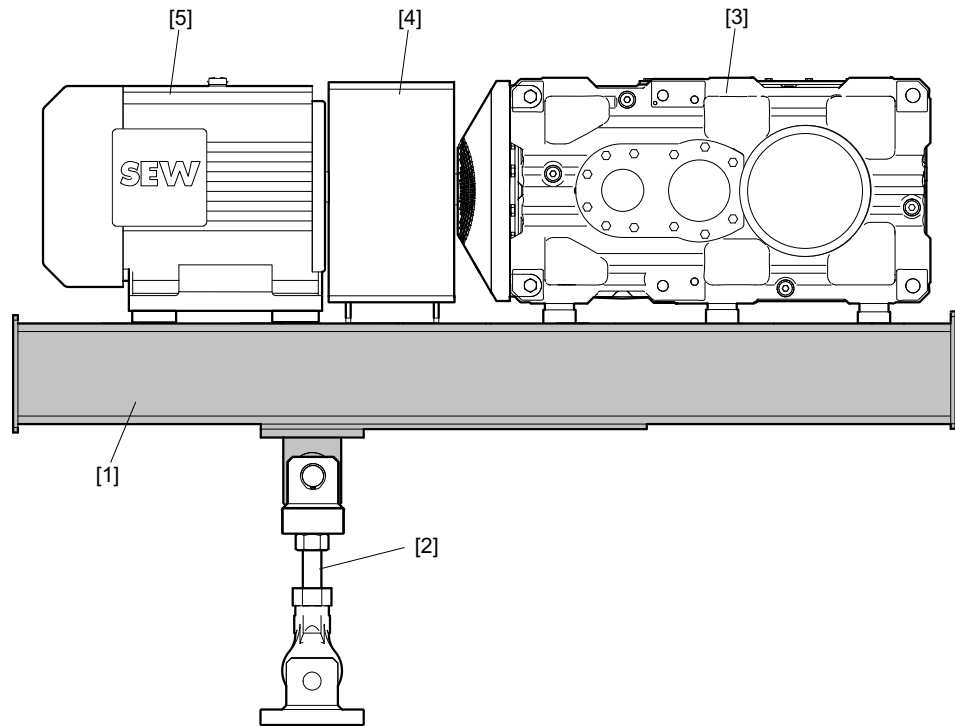
4.13.1 Motor tablası /SB

Motor tablası redüktör, kaplin (hidro) ve motor (gerektiğinde fren de dahil) ile kapak vb. koruyucu donanımların birlikte monte edildiği çelik bir yapıdır [1]:

- Delik milli redüksiyon ünitesi veya
- Çıkış milinde sabit flanş bağlantılı dolu milli redüktörler için kullanılır.

Bu çelik konstrüksiyon [1] birden fazla tork kolu [2] tarafından desteklenmektedir.

Örnek: Kaplinli motor tablası



216568971

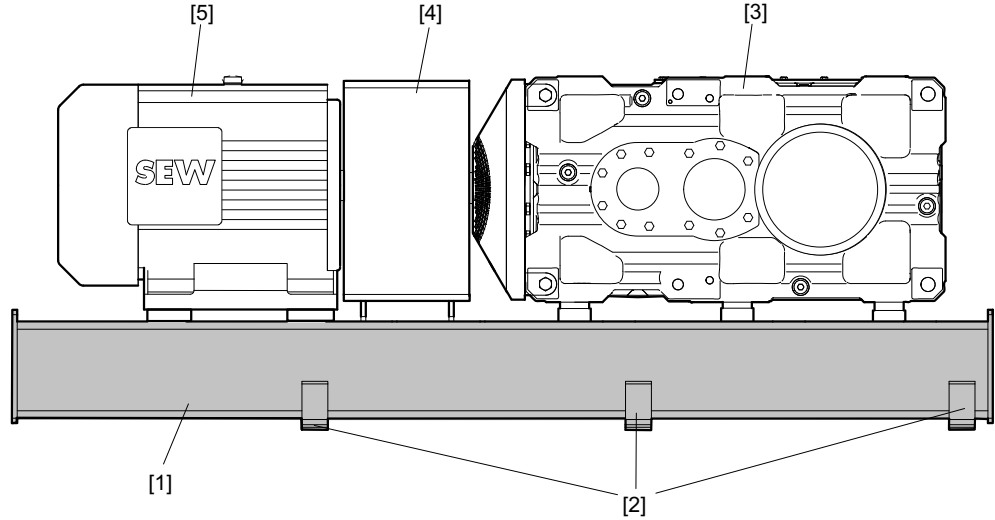
- [1] Motor tablası
- [2] Tork kolu (opsiyonel)
- [3] Konik dişli redüktörler
- [4] Koruyucu kapaklı kaplin
- [5] Motor

4.13.2 Temel çerçeve /BF

Yatay montaj konumlu redüktörler için temel kasa üzerine önceden monte edilmiş bir tahrik ünitesi paketi mevcuttur.

Temel kasa redüktör, kaplin (hidro) ve motor (gerektiğinde fren de dahil) ile kapak vb. koruyucu donanımların birlikte monte edildiği çelik bir yapıdır [1]. Çelik yapı birden fazla ayak bağlantısı [2] ile desteklenir. Bu konstrüksiyon genelde dolu milli ve çıkış milinde elastik kavrama bulunan redüktörler için kullanılır.

Örnek: Kaplinli temel çerçevesi



219858571

- [1] Temel kasa
- [2] Ayak bağlantısı
- [3] Konik dişli redüktörler
- [4] Kaplin için koruyucu kapak
- [5] Motor

4.14 Soğutma şekli [Nicht freigegeben]

4.14.1 Fan soğutmalı [Nicht freigegeben]

Redüktörün tahrik miline bir fan monte edilmiştir ve bu sayede oluşan hava akımı redüktörün yüzeyinde oluşan ısıyı ortama dağıtır. Bilgileri "Fan /FAN" (→ 91) bölümünde bulabilirsiniz.

4.14.2 Monte edilmiş soğutma

Burada doğrudan redüktör gövdesine monte edilmiş veya dolaylı soğutma sistemleri kullanılır örn. su soğutma kapağı veya su soğutma kartuşu.

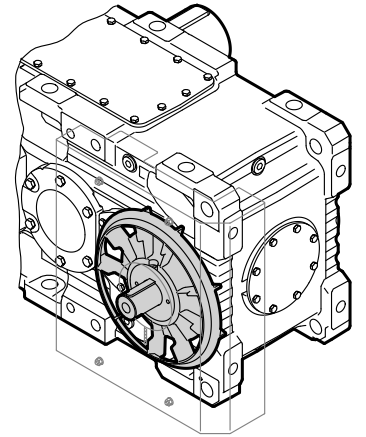
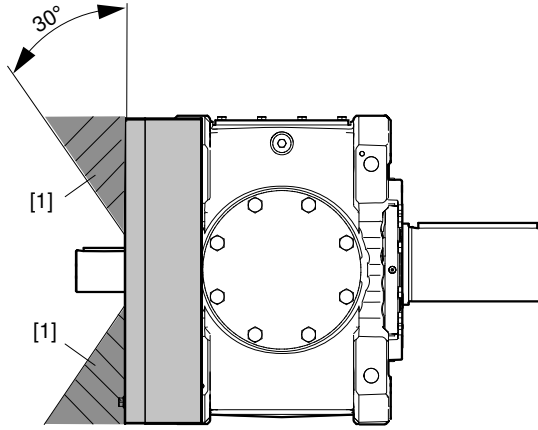
4.14.3 Sirkülasyon soğutmalı

Redüktör yağı bir pompa (motor pompası veya mil ucu pompası) üzerinden redüktörden harici bir eşanjöre aktarılır. Bunlar genelde yağ-su veya yağ-hava kullanılan yağ besleme üniteleridir.

4.15 Fan /FAN [Nicht freigegeben]

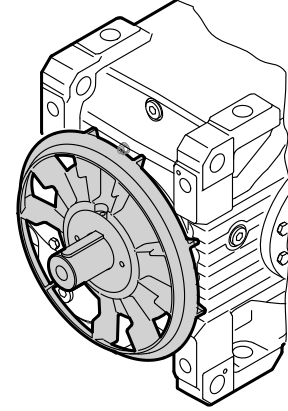
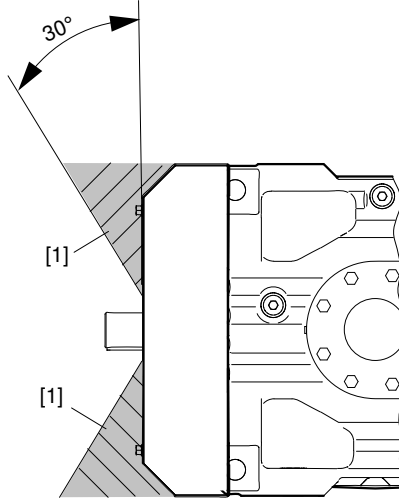
Isı sınır kapasitesini yükseltmek için veya redüktör devreye alındıktan sonra ortam koşullarında değişme olduğunda, bir fan kullanılabilir. Redüktörün dönme yönü fan için önemli değildir.

4.15.1 X.F.. Temel radyal fan [Nicht freigegeben]



18014399183926283

[1] Serbest hava girişi

4.15.2 X.K.. Temel radyal fan [Nicht freigegeben]

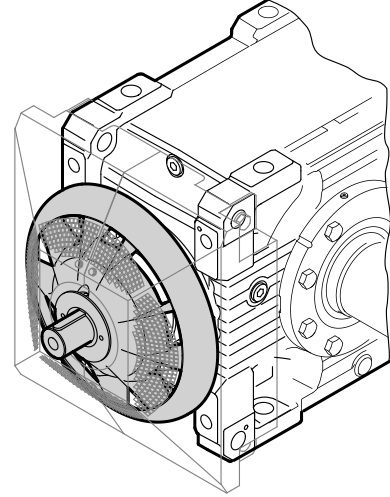
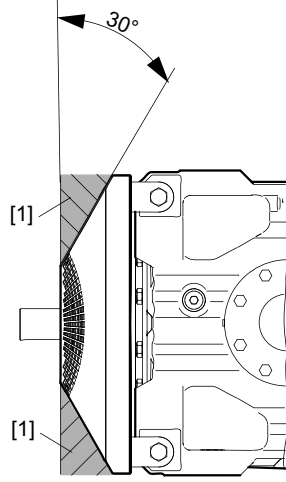
27021598438673035

[1] Serbest hava girişı

4.15.3 X3K.. Temel diyagonal fan [Nicht freigegeben]

X3K.. tipinde Advanced ile bağlantı elemanı, örn. hidrolik santrifüj kaplin, fan kapağına silme olarak monte edilebilir.

Serbest hava girişi, fan kapağına entegre edilmiştir.



18014399183937419

[1] Serbest hava girişi

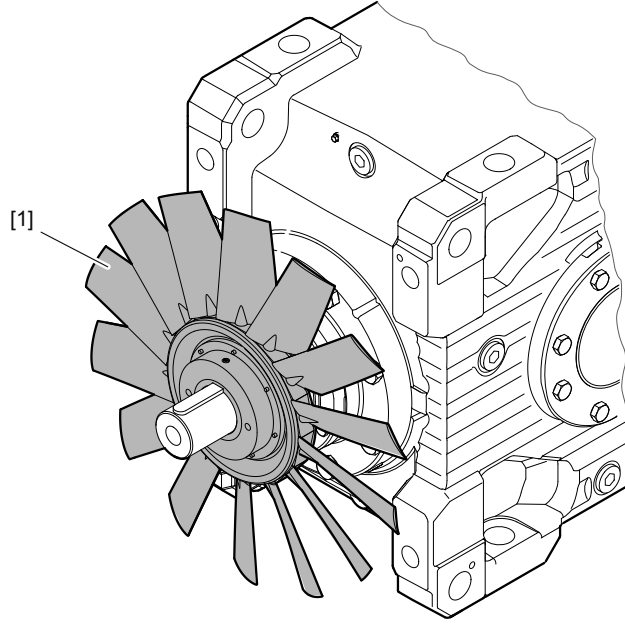
UYARI



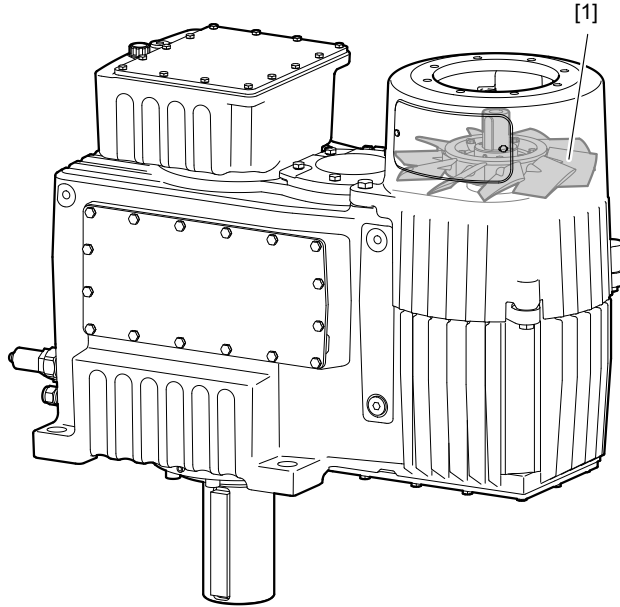
Fan başlığı tork kolunun dayanma noktasına tespit edildiğinden, X3K.. Advanced tipi fan, tork kolu ile birlikte mümkün değildir.

4.15.4 Temel eksenel fan [Nicht freigegeben]

Isı sınır kapasitesini yükseltmek için bir eksenel fan [1] monte edilmiştir. Fan dönme yönüne bağlı olarak çalışır, yani sağa veya sola dönme arasında fark vardır. Sipariş dokümanlarındaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

Üniversal mahfaza HU/yatay mahfaza HH/termik mahfaza HT [Nicht freigegeben]

9007214782014731

Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

15583854347

4.16 Su soğutma kapağı /CCV [Nicht freigegeben]

Su soğutma kapağı redüktörün montaj açıklığında bulunur ve bir su bağlantısı ile beslenir. Su bağlantısı müşteriye aittir.

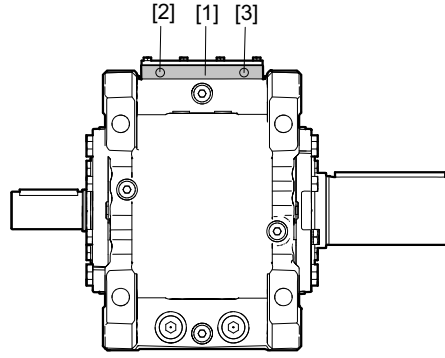
Dağıtılacak ısı miktarı giriş sıcaklığına ve soğutucu akışkanın debisine bağlıdır. Teknik özelliklerde belirtilen verilere uyulmalıdır.

UYARI



Acı veya proses suyu gibi soğutucu akışkanlar kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

4.16.1 Yapı



9007199568481675

- [1] Su soğutma kapağı
- [2] Gidiş
- [3] Dönüş

Su soğutma kapağı [1] korozyona dayanıklı bir alüminyum alaşım malzemedir. Soğutma devresine bağlamak için aşağıdaki 2 boru dişli delik mevcuttur.

- Boyut X100 – 130: G3/8"
- Boyut X180 – 210: G1/2"

Borulama teslimat içeriğine dahil değildir. Su soğutma kapaklı redüktör komple monte edilmiş olarak teslim edilir.

Su soğutma kapağı sonradan monte edilebilir. SEW-EURODRIVE'a danışın.

4.16.2 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

Tabloda bulunan aşağıdaki değerleri dikkate alın. Bu değerler aşılmamalıdır. Değerlerin altına düşülmesi mümkündür. Ayrıca siparişe özgü dokümanlardaki bilgileri de dikkate alın.

Boyut	maks. soğutma suyu debisi l/dak	maks. su basıncı bar
X100 – 110	15	6
X120 – 130	15	6
X180 – 190	28	6
X200 – 210	28	6

4.17 Su soğutma kartuşu /CCT [Nicht freigegeben]

Su soğutma kartuşu redüktörün yağ karterinde bulunur ve bir su bağlantısı ile beslenir. Su bağlantısı müşteriye aittir.

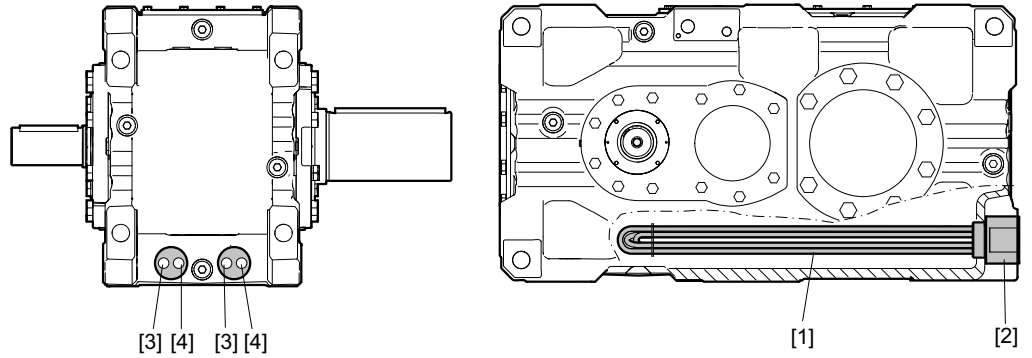
Dağıtılacak ısı miktarı giriş sıcaklığına ve soğutucu akışkanın debisine bağlıdır. Su soğutma kartuşlarının sayısı için teknik özellikleri inceleyiniz. Teknik özelliklerde belirtilen verilere uyulmalıdır.

UYARI



Acı veya proses suyu gibi soğutucu akışkanlar kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

4.17.1 Yapı [Nicht freigegeben]



313751819

- [1] Soğutma boruları
- [2] Bağlantı parçalı boru tabanı
- [3] Dönüş
- [4] Gidiş

Su soğutma kartuşu 3 ana parçadan oluşmaktadır:

- Soğutma boruları (CuNi alaşım)
- Boru tabanı (pirinç)
- Bağlantı parçası (pirinç; gri dökme demir; çelik)

Soğutma devresine bağlamak için aşağıdaki 2 delik

- Boyut X100 – 170 için boru dişi G1/4" ile
- Boyut X180 – 320 için boru vida dişi G1/2"

mevcuttur. Boru döşeme, teslimat içeriğine dahil değildir.

Su soğutma kartuşlu redüktör komple monte edilmiş olarak teslim edilir.

Su soğutma kartuşları sınırlı olarak daha sonra da monte edilebilir. SEW-EURODRIVE'a danışın.

UYARI



2 soğutma suyu kartuşlu redüktörler kullanıldığında soğutma devresi paralel olarak bağlanmalıdır. "Monte edilmiş su soğutma kartuşu" (→ 222) bölümünü dikkate alın.

4.17.2 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

Tabloda bulunan aşağıdaki değerleri dikkate alın. Bu değerler aşılmamalıdır. Değerlerin altına düşülmesi mümkündür. Ayrıca siparişe özgü dokümanlardaki bilgileri de dikkate alın.

Soğutma suyu miktarı her soğutma kartuşuna göre boyutlandırılmalıdır.

2 su soğutma kartuşu için iki kat soğutma suyu debisi gereklidir

Boyut	maks. soğutma suyu debisi l/dak	maks. su basıncı bar
X100 – 110	11	10
X120 – 130	11	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X140 – 150	15	10
X160 – 170	15	10
X180 – 190	28	10
X200 – 210	28	10
X220 – 230	28	10
X240 – 250	28	10
X260 – 270	25	10
X280 – 300	25	10
X310 – 320	25	10

4.18 Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu / OWC" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.19 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu / OAC" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.20 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu / OAC1" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.21 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.22 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1" işletme kılavuzunda bulabilirsiniz.

4.23 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

4.24 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Cihaz yapısına ilişkin açıklamaları, "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1" işletme kılavuzunun ekinde bulabilirsiniz.

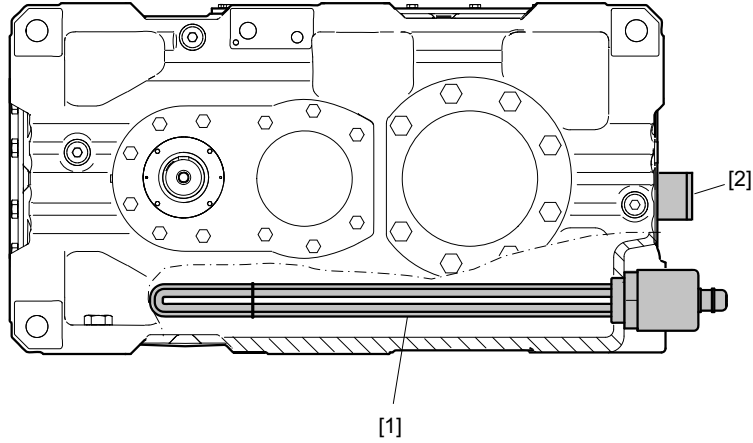
4.25 Yağ ısıtıcı /OH [Nicht freigegeben]

Düşük sıcaklıklardaki ortamlarda redüktörün soğuktan çalıştırmada yağlanabilmesi için yağ ısıtıcı kullanılması gerekmektedir.

4.25.1 Yapı [Nicht freigegeben]

Yağ ısıtıcısı 2 ana parçadan oluşmaktadır:

1. Yağ karterindeki ("yağ ısıtıcı") ısıtıcı eleman ve bağlantı ünitesi
2. Entegre sıcaklık sensörü olan termostat



18014398868586891

- [1] Yağ ısıtıcı
[2] Entegre sıcaklık sensörü olan termostat

UYARI



Termostatın pozisyonu redüktörün tipine ve montaj konumuna göre değişebilir.

4.26 Sıcaklık sensörü /PT100 [Nicht freigegeben]

Redüktör yağı sıcaklığını ölçmek için sıcaklık sensörü PT100 kullanılabilir. Sıcaklık sensörünün değerlendirilmesi, işletici tarafındaki kontrol ünitesi tarafından uygulanır.

"İzin verilen yağlayıcılar" (→ 300) bölümündeki redüktör yağı sıcaklığını ve siparişe özgü dokümanlardaki bilgileri dikkate alın.

Sıcaklık sensörü redüktörün yağ karterine yerleştirilir. Tam yeri redüktör tipine ve mil konumuna bağlıdır.

4.27 Sıcaklık anahtarı /NTB [Nicht freigegeben]

Redüktör yağı sıcaklığını denetlemek için 70, 80, 90 veya 100 °C ile önceden ayarlı şalt sıcaklıklarında bir sıcaklık anahtarı mevcuttur.

Çeşitli fonksiyonlar için sıcaklık anahtarı, limit değeri anahtarı olarak da kullanılmaktadır, örn.

- "ön alarm"
- veya
- ana motoru kapatmak için "ana alarm" olarak mevcuttur.

Uzun bir ömür ve her türlü koşulda çalışmanın garanti edilebilmesi için, akım devresinde sıcaklık anahtarı üzerinden doğrudan bir bağlantı yerine bir röle kullanılması önerilmektedir.

Sıcaklık anahtarı redüktörün yağ karterine yerleştirilir. Tam yeri redüktör tipine ve mil konumuna bağlıdır.

4.28 Sıcaklık anahtarı /TSK [Nicht freigegeben]

Redüktör yağı sıcaklığını denetlemek için önceden ayarlı şalt sıcaklıklarında bir sıcaklık anahtarı mevcuttur.

Sıcaklık anahtarı, sistem işlevinin kontrolü ve denetimi için 2 sabit anahtarlama noktasıyla uygulanmıştır.

Sıcaklık anahtarı, yağ besleme ünitesi devresine aşağıdaki şekilde bağlanır.

- Yağ sıcaklığı 60 °C'a eriştiğinde soğutma sistemini devreye alır.
- Maksimum yağ banyosu sıcaklığı aşıldığında uyarı sinyali veya redüktörün durdurulması gerçekleşir.

Uzun bir ömür ve her türlü koşulda çalışmanın garanti edilebilmesi için, akım devresinde sıcaklık anahtarı üzerinden doğrudan bir bağlantı yerine bir röle kullanılması önerilmektedir.

Sıcaklık anahtarı redüktörün yağ karterine yerleştirilir. Tam yeri redüktör tipine ve mil konumuna bağlıdır.

Sıcaklık anahtarı, siparişe özgü anahtarlama noktalarının uygulanacağı şekilde işletici tarafındaki kontrol ünitesine bağlanmalıdır.

4.29 Diyagnoz birimi /DUO10A (yağ eskimesi) [Nicht freigegeben]

Siparişe bağlı olarak redüktör, bir diyagnoz birimi DUO10A ile donatılabilir. Diyagnoz birimi DUO10A yağ değiştirme zamanlarının planlanması için kullanılır.

Diyagnoz birimi bir PT100 sıcaklık sensörü ve bir değerlendirme ünitesinden oluşur. Redüktöre monte edilmiş olan sıcaklık sensörü güncel redüktör yağı sıcaklığını ölçer. Diyagnoz birimi de ölçülen bu redüktör yağı sıcaklık değerini kullanarak yağın kalan tahmini ömrünü hesaplar. Hesaplanan bu değer sürekli olarak değerlendirme ünitesinin ekranında gösterilir, gerektiğinde bu gösterge o anda ölçülen redüktör yağı sıcaklığına değiştirilebilir.

UYARI



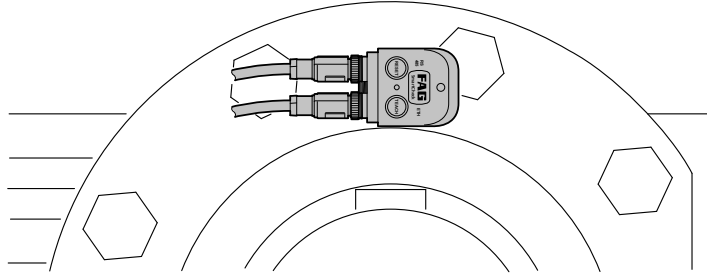
Değerlendirme ünitesi ile ilgili ayrıntılı bilgiler için "Diyagnoz Birimi DUO10A" el kitabına bakınız, Parça No. 11473401.

4.30 DUV40A (Diagnostic Unit Vibration) [Nicht freigegeben]

Vibration SmartCheck titreşim denetim sistemi redüktörlerde ve redüktör motorlarında hasarların (örn. yatak hasarları veya yalpalalar) erkenden tespit edilmesi için işlev görmektedir. Bunun için redüktör motoru sürekli frekans seçmeli olarak denetlenir. Titreşim analizin yanı sıra, en fazla diğer 3 sinyal enkoderi tarafından ölçüm değerleri algılanıp, kaydedilebilir ve analiz edilebilir. Ek sinyaller bağımlı bir sinyal analizi için, örn. zaman veya olay kontrollü olarak ölçüm işlerini tetiklemek için kontrol değerleri olarak işlev görebilir. Analizden sonra sistem, kullanıcı tanımlı alarm sınırlarına bağlı olarak çıkışlar anahtarlayabilir ve LED'ler üzerinden durumu gösterebilir.

Vibration SmartCheck, FAG SmartWeb yazılımı üzerinden yapılandırılır. Birden fazla Vibration-SmartCheck sistemi kullandığınızda, bunları FAG SmartUtility Light yazılımı ile merkezi olarak bir bilgisayardan yönetebilirsiniz.

FAG SmartUtility tam versiyonu ile ayrıca, FAG SmartWeb yazılımındaki sensörleri doğrudan açar, SmartUtility Viewer'da ölçüm değerlerini inceleyebilir, yapılandırmaları yükler veya başka cihazlara kaydedersiniz.



UYARI



Değerlendirme birimi ve aksesuarla ilgili diğer bilgileri lütfen "DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)" (kurulum kılavuzu) ekinde inceleyin.

4.30.1 Teslimat içeriği [Nicht freigegeben]

- Entegre FAG SmartWeb yazılımlı Vibration SmartCheck cihazı
- CD-ROM üzerinde Vibration SmartCheck ve FAG SmartWeb kullanıcı dokümantasyonu
- CD-ROM üzerinde kullanıcı dokümantasyonu ile FAG SmartUtility Light yazılımı
- 1 Tespit vidası: Alyen vida M6 x 45
- 1 O-ring, tespit vidası için kayıp emniyeti olarak
- 1 tapa, logolu, montaj deliğinin örtülmesi için
- 3 tapa, kullanılmayan M12 bağlantılarını örtmek için

UYARI

Vibration-SmartCheck cihazının teslimat içeriğinde cihazın bağlantısı için kablolar dahil değildir.

4.30.2 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	
Mahfaza	Cam elyaf takviyeli plastik
Bağlantı	Alyen vida M6 x 45 Makinedeki temas yüzeyi: 25 mm Ø
Güç tüketimi	< 200 mA, 24 V'ta
Ortam sıcaklığı	-20 ilâ +70 °C
Dahili işletme sıcaklığı	-20 ilâ +85 °C
Besleme gerilimi	11 – 32 VDC veya Power over Ethernet (PoE), 802.3af modu A'ya dayanarak
Boyut	44 mm x 57 mm x 55 mm
Ağırlık	yakl. 210 g
Koruma sınıfı	IP 67
İşletim sistemi	Embedded Linux
Yazılım	FAG SmartWeb (Mozilla Firefox ESR 38 (önerilir), Internet Explorer 11, Internet Explorer 9 performans nedenlerinden dolayı önerilmez) Vibration SmartUtility Light veya opsiyonel olarak Vibration SmartUtility Diller: Almanca, İngilizce, Çince, İspanyolca ve Fransızca
Dahili sensör	
Titreşim	Hızlandırma sensörü (Piezoelektrikli sensör) Frekans aralığı 0.8 Hz – 10 kHz Ölçüm aralığı ±50 g
Sıcaklık	Ölçüm aralığı -20 ilâ +70 °C

Ölçüm	
Ölçme işlevleri	Hızlanma Entegrasyonla yol ve hız Sistem sıcaklığı İşlem parametreleri (örn. hız, yük, basınç)
Diagnoz yöntemi	Zaman sinyali, zarf eğrisi, spektrum ve trend analizi, hız ve frekans bağımlılığı

Tanım kodları (zaman ve frekans aralığı)	
Tanımlanan tanım kodları	DIN/ISO 10816
Hesaplanan tanım kodları	RMS, frekans seçmeli RMS, sabit bileşen, Peak, Peak-to-Peak, Crest-Factor, Wellhausen-Count, Carpet Level, durum denetleyicisi Kullanıcı tanımlı diğer tanım kodları mümkündür.

Sinyal işleme	
Frekans çözünürlüğü	1600, 3200, 6400 veya 12800 çizgi Çizgi genişliği 50 Hz'de min. 0.0039 Hz (alçak geçişe bağlı)
Ölçüm çözünürlüğü	24 bit (A/D dönüştürücü)
Frekans aralığı	0.8 Hz – 10 kHz
Alçak geçişler	50 Hz – 10 kHz (50 Hz, 100 Hz, 200 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 5 kHz, 10 kHz)
Yüksek geçişler (sadece zarf eğrisi)	750 Hz, 1 kHz, 2 kHz (diğer filtreler talep üzerine)

Bellek	
Program ve veriler	64 MB RAM, 128 MB Flash

Girişler ve çıkışlar	
Girişler	2 analog giriş (0 – 10 V / 0 – 24 V / 0 – 20 mA / 4 – 20 mA), frekans aralığı 0 – 500 Hz, 12 Bit 1 dijital giriş (0 – 30 V, 0.1 Hz – 1 kHz)
Çıkışlar	1 analog çıkış (0 – 10 V / -20 mA / 4 – 20 mA), 12 bit 1 anahtarlama çıkışı (Open-Collector, maks. 1 A, 28 V) Giriş ve çıkışlar arasında opsiyonel galvanik yalıtım

Arabirimler	
Kontrol tertibatları	2 kapasitif buton (tanıtma modu, alarm reseti, yeniden başlatma, fabrika ayarları)
Gösterge elemanları	Durum ve alarm göstergesi için 1 LED Butonların onayı için 1 LED İletişim göstergesi için 2 LED
İletişim	Ethernet 100 Mb/s RS485 (henüz desteklenmiyor)
Elektrik bağlantıları	Güç kaynağı için yanlıştır kutup korumalı 3 M12 fiş konnektör, RS485, girişler/çıkışlar ve Ethernet

4.30.3 Parça numaraları [Nicht freigegeben]

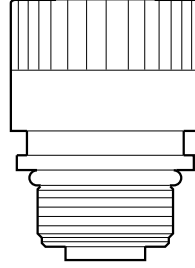
	Açıklama	Parça numarası
Sensör	DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	19175892
Kablo	SmartCheck için 8 pinli gerilim besleme kablosu 5 m; M12(B) <-> açık uç	19179596
Kablo	SmartCheck için Ethernet kablosu 5 m; M12 <-> RJ45	19179618
Kablo	SmartCheck için 8 pinli I/O kablosu 5 m; M12(St) <-> açık uç	19179626
Kablo	10 m ve 20 m'de Power/Ethernet/I-O sinyalleri	
	Açıklama	Parça numarası
Standart redüktörlere (R, F, K ve S redüktörleri) montaj için kaide	M10 x 1 sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593422
	M12 x 1.5 sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593430
	M22 x 1.5 sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593449
	M33 x 2 sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593457
	M42 x 2 sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593465
	Açıklama	Parça numarası
Endüstriyel redüktörlere montaj için kaide	G3/4" sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593384
	G1" sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593392
	G1 1/4" sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593406
	G1 1/2" sızdırmaz contalı tespit kaidesi	20593414
	Açıklama	Parça numarası
Standart motorlara montaj için kaide	Tespit kaidesi M5	21014175
	Tespit kaidesi M6	21014167
	Tespit kaidesi M8	20593503
	Tespit kaidesi M10	21014248
	Tespit kaidesi M12	20593473
	Tespit kaidesi M16	20593481
	Tespit kaidesi M20	20593511

4.31 Havayı alma düzeneği /BPG [Nicht freigegeben]

Havayı alma düzeneği ile işletme esnasında ısınma sonucu oluşan yüksek basınçlar önlenir.

Aşağıdaki havayı alma düzenekleri kullanılabilir.

4.31.1 Standart [Nicht freigegeben]

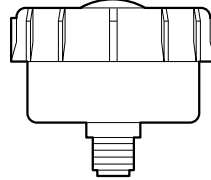


18847956107

Yapı [Nicht freigegeben]

Özellikler	
Mahfaza malzemesi	Polyamid
Filtre elemanları	Polyester filtre, değiştirilemez
Filtre boyutu	2 µm
Vida dişi	3/4" veya 1"

4.31.2 Filtre elemanlı havayı alma düzeneği /PI [Nicht freigegeben]



9007218102699787

Havayı alma düzeneğinin özellikleri:

- Korozyona dayanımlı
- Sağlam filtre gövdesi
- Yüksek kir alımı kapasitesi

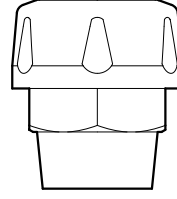
Yapı [Nicht freigegeben]

Havayı alma düzeneği, yukarı konumdaki hava giriş açıklığı ile korozyona dayanıklı bir mahfazaya sahiptir. Koruma kenarlı kapak sıçrayan suyu dışarıda tutar.

Özellikler	
Mahfaza malzemesi	Polyamid
Filtre elemanları	Tel örgülü, galvanize
Filtre boyutu	10 µm
Vida dişi	3/4" veya 1"

4.31.3 Çelikten havayı alma düzeneği [Nicht freigegeben]

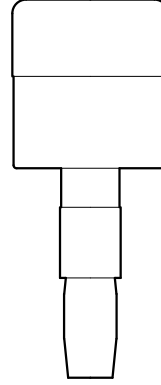
Yapı [Nicht freigegeben]



22880085899

Özellikler	
Mahfaza malzemesi	Çelik
Filtre elemanları	Tel örgülü
Vida dişi	3/4" veya 1"

4.31.4 Kurutucu havalandırma filtresi /DC [Nicht freigegeben]



23545314443

Havayı alma düzeneğinin özellikleri:

- Suyu ve nemi emer
- Yağ sisini azaltır

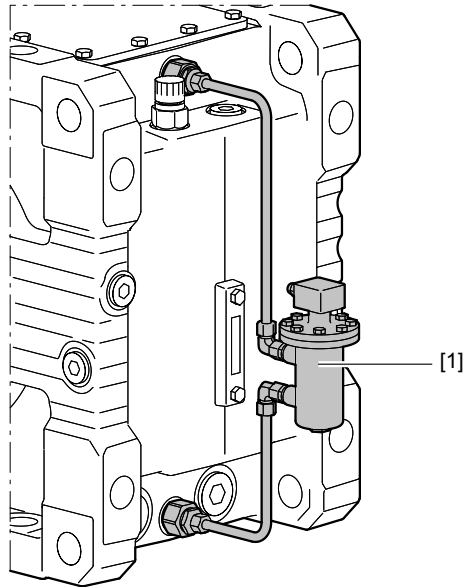
Yapı [Nicht freigegeben]

Özellikler	
Mahfaza malzemesi	Polikarbonat
Filtre elemanları	• Polyester filtre: > 3 µm hava parçacıklarını uzaklaştırır • Silikajel: Suyu ve nemi emer. Doygunluk maviden pembe rengine değişiklikle gösterilir. • Köpüklü ped: Yağ sisini çeker.
Vida dişi	3/8" veya 1"

4.32 Şamandıra anahtarı

Şamandıra anahtarı [1] örn. yer nedenlerinden dolayı veya yüksek sıcaklıklarda bay-pasta bir seviye denetimi gerekli olduğu zaman kullanılmaktadır.

Şamandıra anahtarının mahfazası neredeyse yarıya kadar sıvıyla dolduğunda, şamandıra yukarıya hareket eder ve bir değiştirme kontağını tetikler. Değiştirme kontağı ile uygun elektrikli yardımcı düzenekler (röle, kontaktör), örn. solenoid valfler, sinyal lambaları veya pompalar devreye alınır.



19047441803

5 Kurulum/montaj [Nicht freigegeben]**5.1 Gerekli ekipmanlar/yardımcı malzemeler**

Teslimat içeriğinde bulunmayan parçalar:

- Ağzı açık anahtar takımı
- Tork anahtarı
- Montaj tertibatı
- Gerekliğinde kullanmak için rondelalar, mesafe halkaları
- Tahrik elemanları/çıkış elemanları için sabitleme malzemesi
- Yağlama maddesi, örn. SEW-EURODRIVE ürünü NOCO®-Fluid → delik milli redüktörler hariç
- Delik milli redüktörler için → Makine miline montajda/sökmede yardımcı malzemeler
- Redüktör temeli için tespit parçaları

5.2 Toleranslar [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki toleransları dikkate alın.

5.2.1 Mil ucu [Nicht freigegeben]

DIN 748'e göre çap toleransları:

Ø = Düz tip çıkış mili/..R → ISO v6

Ø = Mil kamalı dolu mil olarak çıkış mili/..S → ISO m6

Merkezleme açıklıkları, DIN 332, Bölüm 2 (Form D..):

Ø > 16 – 21 mm	→ M6	Ø > 50 – 85 mm	→ M20
Ø > 21 – 24 mm	→ M8	Ø > 85 – 130 mm	→ M24
Ø > 24 – 30 mm	→ M10	Ø > 130 – 225 mm ¹⁾	→ M30
Ø > 30 – 38 mm	→ M12	Ø > 225 – 320 mm ¹⁾	→ M36
Ø > 38 – 50 mm	→ M16	Ø > 320 – 500 mm ¹⁾	→ M42

1) Boyutlar DIN 332'ye göre değil, diş derinliği, havşa da dahil olmak üzere diş anma çapının iki katı olmalıdır.

DIN 6885'e uygun mil kamaları (yüksek şekil)

5.2.2 Delik mil

Çap toleransı:

Ø → ISO H7 Delik millerde sıkma bilezikleri

Ø → ISO H8 Mil kaması yivli

5.2.3 Montaj flanşı

Merkezleme kenarı toleransı: ISO f7

5.3 Önemli bilgiler [Nicht freigegeben]

Kurulum/montaja başlamadan önce, aşağıdaki uyarıları dikkate alın.



▲ UYARI

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.



▲ UYARI

Uygunsuz montaj konumunda montajdan dolayı tehlike.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör sadece belirtilen montaj konumunda düz, titreşim sönmülemeli ve burulmaz bir alt yapıya yerleştirilmelidir/monte edilmelidir. Montaj sırasında ayaklarla montaj flanşı arasında gerilme olmamasına dikkat edilmelidir!
- Redüktörü izin verilen montaj konumunun dışında monte edecekseniz SEW-EURODRIVE'a danışın.



▲ UYARI

Serbest erişilen döner parçalardan tehlike.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Miller, kaplinler, dişli çarklar veya kayış tahrik mekanizmaları gibi dönen modülleri elverişli koruma kapaklarıyla emniyete alın.
- Bağlanan koruma kapaklarının yeterince sabitlenmiş olduğundan emin olun.



▲ UYARI

İşletici makinesi yeterli derecede emniyet alınmamış ise, redüktör takılıp çıkartılırken devrilebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktörü takıp sökerken yanlışlıkla hareket etmemesi için işletici makinesini emniyete alın.
- Mil bağlantılarını çözmeden önce, herhangi bir bükülme momentinin etkin olmadığına dikkat edin (sistem içindeki gerilmeler).



▲ UYARI

Uygunsuz yapı gruplarının montajından dolayı tehlike.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktöre izin verilmeyen yapı gruplarını monte etmeyin.
- İzin verilmeyen yapı gruplarının montajından dolayı redüktörde materyal kırığı oluşabilir. Bunun sonucunda redüktör devrilebilir veya düşebilir.



▲ UYARI

Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi.

Ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce redüktörün soğumasını bekleyin.
- Yağ tahliye tapasını çok dikkat ederek gevşetin.



▲ DİKKAT

Emniyete alınmamış mil kamaları gibi montaj parçaları düşerek veya savrulularak tehlike oluşturur.

Yaralanma tehlikesi.

- Uygun koruyucu donanımlar monte edilmelidir.
- Montaj parçalarını emniyete alın.



▲ DİKKAT

Hasarlı contalardan ve havayı alma düzeneğinde yağlayıcı çıkışı tehlikesi.

Hafif yaralanmalar.

- Redüktörde ve montaj parçalarında dışarıya yağlayıcı sızıp sızmadığını kontrol edin.
- Contaların deterjanla teması sonucunda hasar görebileceğinden, contalar deterjana temas etmemelidir.
- Havayı alma düzeneğinin hasar görmesini önleyin.
- Redüktörde fazla yağ olmadığından emin olun. Yüksek yağ seviyelerinde ve bir ısı artışında havayı alma düzeneğinden yağlayıcı çıkabilir.



▲ DİKKAT

Öne çıkık parçalar tehlike oluşturur.

Hafif yaralanmalar.

- Redüktör ve montaj parçaları yürünen alanlara sarkmamalıdır.

DİKKAT

Yanlış kurulum ve montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

- İşletici tarafındaki donanımların, oluşan yüklere dayanıklı olmasına dikkat edin.
- Redüktörler standart olarak yağ doldurmadan teslim edilmektedir.
- Montaj konumu sadece SEW-EURODRIVE ile görüştüğünüzden sonra değiştirilebilir. Onay almadan değiştirildiğinde, verilen garanti geçersizdir.
- Redüktör etiketinde önemli teknik bilgiler bulunur.
İşletme için gerekli ek veriler çizimlerde, sipariş onayında veya siparişe özel dokümanlarda bulunabilir.
- Redüktörde ve montaj parçalarında değişiklik yapılabilmesi için SEW-EURODRIVE'dan izin alınmalıdır.

- Redüktör sadece belirtilen montaj konumunda düz, titreşim sönümlmeli ve burulmaya karşı dayanıklı bir alt yapıya yerleştirilmeli/monte edilmelidir. Montaj sırasında ayaklarla montaj flanşı arasında gerilme olmamasına dikkat edilmelidir!
- Yağ kontrol ve tahliye tapalarına ve havayı alma düzeneğine serbest olarak erişme olanağı olmasına dikkat edin!
- Soğutma ünitesi OAP ve OWP'ye bir filtre takarken filtre elemanı ile filtre flanşını çıkartabilmek için yeterli sökme yüksekliği bulunmasına dikkat edin.
- Dişli ile çalışma makinesi arasında elektro-kimyasal korozyon oluşma tehlikesi mevcut ise (farklı özelliklerdeki metallerin bağlantısı, örn. dökme demir/paslanmaz çelik) bağlantılar arasında plastik parçalar monte edilmelidir! Cıvatalarda da ayrıca plastik altlık diskler kullanılmalıdır. Ayrıca redüktör gövdesini daima topraklayınız.
- Redüktörlerin motorlara ve adaptörlere montajı sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. SEW-EURODRIVE'a danışın!
- Tahrik ünitesinin hiçbir parçasında kaynak çalışması yapmayın. Tahrik ünitelerini kaynak yapmak için topraklama olarak kullanmayınız. Dişli komponentleri ve yataklar kaynak nedeniyle tahrip olabilir.
- Açık alanlara monte edildiğinde güneş ışınlarına maruz bırakılmamalıdır. Kapak, tavan vb. koruma tertibatları kullanınız! Isı birikimi olmamalıdır. Redüktörün çalışmasının yabancı maddeler tarafından etkilenmemesinden işletici sorumludur (düşen veya savrulan parçalar).
- Redüktörü doğrudan soğuk hava akımına karşı koruyunuz. Yoğuşma sonucu yağda su birikebilir.
- Redüktörler sipariş edilen boya ile teslim edilir. Boyada oluşan hasarlar (örn. havayı alma düzeneğinde) düzeltilmelidir.
- Mevcut boru döşemesinde değişiklik yapılmamalıdır.
- Fabrikadan yağ dolumu yapılmış olan redüktörlerde, havayı alma düzeneğinin devreye alma öncesinde monte edilmiş olup olmadığını kontrol edin.
- Her bölümde verilen emniyet uyarıları dikkate alınmalıdır!

5.4 Montaj koşulları [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Motor tip etiketi üzerindeki bilgiler, mevcut şebeke gerilimine uygun olmalıdır.
- Tahrikte hasar olmamalıdır (taşma veya depolama hasarları).
- Çevre sıcaklığı sipariş belgelerindeki bilgilere denk olmalıdır.
- Tehlikeli yağların, asitlerin, gazların, buharların, ışınlımların vb. bulunmadığı alanlarda.

DİKKAT

Yeterince temizlenmemiş flanş yüzeylerinden dolayı tehlike.

Maddi hasar oluşabilir.

- Çıkış milleri ve flanş yüzeylerindeki korozyon önleyici madde, pislikler ve benzeri kirlenmeler temizlenmelidir. Piyasada yaygın olarak bulunan bir solvent kullanılmalıdır. Mil keçesinin sızdırmazlık yanaklarına solvent temas etmemelidir.

5.4.1 Uzun süreli depolama [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki hususa dikkat ediniz: Depolama süreleri ≥ 1 yıl olduğunda, yatak yağlarının kullanım süreleri azalır (sadece gres yağlamalı yataklar için geçerlidir).

Vidalı kapağı havayı alma düzeneği ile değiştirin.

5.5 Redüktörün yerleştirilmesi [Nicht freigegeben]



⚠ UYARI

İşletici tarafında yetersiz bağlama seçeneklerinden dolayı tehlike var.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktörü işletici makinesine monte etmeden önce, redüktör için işletici makinesinde yeterli ve elverişli bağlama seçeneklerinin mevcut olduğundan emin olun.

DİKKAT

Uygun olmayan bir temel, redüktörde hasara sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Temel terazili ve düz olmalıdır; tespit cıvataları sıkılırken redüktör gerilmemelidir. Pürüzler kurallara göre düzeltilmelidir.
- Tip etiketindeki ağırlık bilgilerini dikkate alın.

Ayak bağlantılı bir redüktörün hızlı ve emniyetli bir şekilde monte edilebilmesi için doğru temel tipi seçimi ve kurallara uygun temel çizimleri ile gerekli konstrüksiyon ve boyut ölçülerini içeren kapsamlı bir planlama gereklidir.

Zararlı vibrasyonları ve titreşimleri önlemek için, ayak bağlantılı veya flanş bağlantılı bir redüktörü monte ederken temelin veya çelik konstrüksiyonun sağlamlığına özellikle dikkat ediniz. Oturtulan temel veya çelik konstrüksiyon, redüktörün ağırlığına ve tork değerine uygun olmalı ve redüktöre etki eden kuvvetler de dikkate alınmalıdır.

Tespit cıvatalarını veya somunlarını öngörülen tork değerlerinde sıkın. "Redüktörün bağlanması" (→ 116) bölümünde belirtilen cıvatalar ve sıkma momentleri kullanılmalıdır.

5.5.1 Sıkma momentleri: Ayaklı tip redüktörlerin bağlanması [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki tabloda her boyuttaki redüktör için dış boyutları ve bağlantı için sıkma momentleri verilmektedir.

Boyut	Vida/Somun	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X100 – 110	M20	464
X120 – 130	M24	798
X140 – 150	M30	1597
X160 – 170	M36	2778
X180 – 190	M36	2778
X200 – 230	M42	3995
X240 – 280	M48	6022
X290 – 320	M56	9650

UYARI

Montaj esnasında vida bağlantıları yağlanmamalıdır.

5.5.2 Sıkma momentleri: Redüktör ek parçalarının tespit vidaları [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

Redüktör ek parçalarını, koruma ve örtme kapaklarının vidalarını aşağıdaki sıkma momentleri değeriyle sıkın.

UYARI

Sıkma momentleri, flanş kavraması, tork kolu, montaj flanşı, sıkma bilezikli delik mil vs. gibi bağlantı elemanları için geçerli değildir. Bunları ilgili bölümlerde bulabilirsiniz.

Vida/Somun	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
M6	11
M8	27
M10	54
M12	93
M14	148
M16	230

UYARI

Montaj esnasında vida bağlantıları yağlanmamalıdır.

5.5.3 Mil aksının hizalanması [Nicht freigegeben]



▲ UYARI

Mil aksının hizalama doğruluğuna dikkat edilmediğinde, mil kırılabilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Kaplin gereksinimleri için ayrı işletme kılavuzlarına bakın!

Mil eksenlerinin hizalama hassasiyeti genelde millerin, yatakların ve kaplinlerin ömürlerine bağlıdır.

Bu sebepten sapma değerlerinin daima sıfır olması istenir. Bu bağlamda, örneğin kaplinler için geçerli olan gereklilikler de özel işletme kılavuzlarında incelenmelidir.

5.6 Redüktöre yağ doldurulması/Fabrika çıkışı yağ doldurmadan (standart) [Nicht freigegeben]**5.6.1 Genel uyarılar [Nicht freigegeben]**

Redüktör standart olarak yağ doldurulmadan teslim edilir.

**⚠ UYARI**

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.

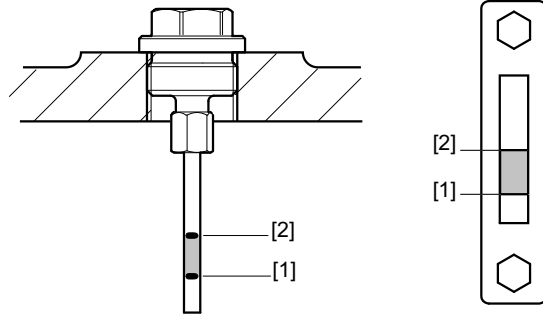
DİKKAT

Yağ dolumunun hatalı olması redüktörde hasar yapabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

- Redüktörü son montaj konumuna getirdikten sonra doldurun.
- Güncel www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe yağlayıcı tablosundan bir yağ kullanın.
- Doldurulan yağın iyi akabilir olmasına dikkat edin. Akabilirliğin iyileştirilmesi için önceden ısıtma ile örn. bir yağ ısıtıcısı kullanılabilir. SEW-EURODRIVE doldurma için 20 °C ile 40 °C arası bir yağ sıcaklığı önerir.
- Redüktöre tip etiketinde belirtilen cinse uygun yağ doldurulmalıdır. Etiketle belirtilen yağ miktarı yaklaşık bir değer olarak kabul edilmelidir. Doldurulacak yağın miktarı için önemli olan, yağ çubuğundaki veya yağ seviye camındaki işaretlerdir [1] ve [2].
- Yağ seviyesini sadece redüktör soğumuş ve durmuşken kontrol edin. SEW-EURODRIVE 20 °C ile 40 °C arası bir yağ sıcaklığında yağ seviyesinin kontrol edilmesini önerir. Bu esnada yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] arasında olmalı ve ideal olarak ortada bulunmalıdır. "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümünü dikkate alın.



32672059019

- Bir yağ çubuğu ve bir yağ gözetleme camı takılıysa, yağ çubuğundaki yağ seviyesi esas alınacaktır.
- Yağ besleme ünitesi gibi ilave donanımlar kullanıldığında, gerekli yağ dolum miktarı artar. Bunun için ilgili SEW işletme kılavuzu "Yağ soğutma sistemi" dikkate alınmalıdır.

- Harici besleme hatlı (örn. yağ soğutma sistemi) redüktörlerde bağlantılar yağ doldurulmadan önce yapılmalıdır.
- Yeni yağ doldururken bir doldurma filtresi kullanın (filtre hassasiyeti maks. 25 µm).
- Aşağıda yer alan bölümlerdeki yağlama usulüne bağlı ilave uyarılara dikkat ediniz.

5.6.2 Yağ genişleme kabı olan redüktörler /ET [Nicht freigegeben]



UYARI

"Yağ Değişimi" (→ 274) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

DİKKAT

Yağın viskozitesi izin verilen 3500 mm²/sn değerinden fazla ise, redüktör yetersiz olarak havalandırılır ve yağ seviyesi yetersiz olduğundan hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Doldururken yağ viskozitesine dikkat edin.

DİKKAT

Yağın sıcaklığı dolum esnasında izin verilen sıcaklık aralığının dışında ise, bu durum işletme esnasında yağ eksikliğine veya yağ taşmasına sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Doldurulacak yağın sıcaklığı genel kural olarak 10 °C ile 40 °C arasında olmalıdır.

Bu sebepten kullanılan yağ tipine bağlı olarak, genel bilgiden farklı daha yüksek bir asgari doldurma sıcaklığı gerekebilir. Referans değerler için aşağıdaki tabloya bakın.

Min. yağ doldurma sıcaklığı °C		
Viskozite sınıfı	Madeni	Sentetik
ISO VG 220	10	10
ISO VG 320	10	10
ISO VG 460	15	10
ISO VG 680	20	15

5.6.3 Mil ucu pompalı redüktör /SEP [Nicht freigegeben]**DİKKAT**

Mil ucu pompası [1] yanlış kurulup monte edildiğinde redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

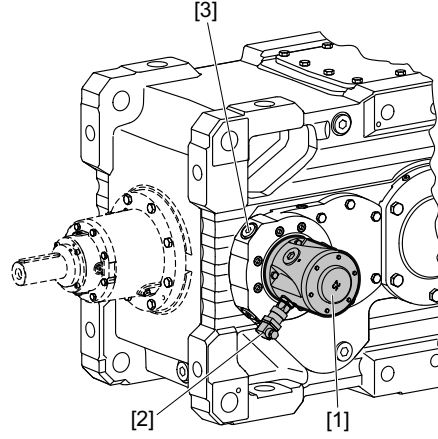
- Aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

- Redüktörlere etiketinde belirtilen cinsten yağ doldurun, bkz. Bölüm "Yağ Değişimi" (→ 272).
- İlk devreye almadan önce veya bir yağ değişiminden sonra, eğer varsa, basınç tarafındaki ek komponentlere (örn. borular, soğutucu vb.) yağ doldurun. Bu sayede tüm sistemin ilk hareketinde yeterli miktarda yağ ile beslenmesi sağlanır. Doldurma noktaları sipariş boyut föyünde işaretlenmiştir.
- Yağ seviyesini yağ çubuğunda veya yağ seviye camında kontrol edin. Ayrıntılı bilgiler "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümünde verilmiştir.
- İlk devreye almadan hemen önce veya bir yağ değişiminden sonra vidalı kapağı [3] açın ve mil ucu pompasına [1] tümüyle yağ doldurun. Doldurma işleminden sonra vidalı kapağı [3] tekrar takın.
6 aydan fazla bir bekleme süresinden veya yağ değişimi yapıldıktan sonra bu işlemin tekrarlanması gerekiyor.
- Mil ucu pompalı [1] redüktörler işlev kontrolü için standart olarak bir basınç şalteri [2] ile donatılmışlardır. Bağlantı müşteri tarafından yapılmalıdır. "Basınç şalteri" (→ 239) bölümünü göz önünde bulundurunuz.
- Düşey montaj konumunda ve örneğin M5/M6 montaj konumundaki (düşey montaj konumu) redüktörler gibi mil ucu pompası altta durduğu zaman, mil ucu pompasının ilk devreye alma sırasında manüel olarak doldurulması gerekmemektedir.

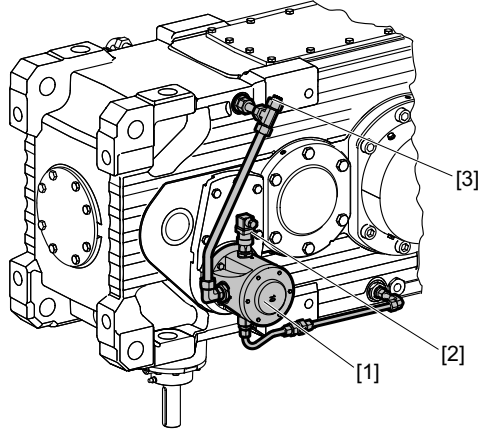
Ayrıntılı bilgileri "Basınçlı Yağlamalı Redüktörler" (→ 249) bölümünde ve üretici dokümanlarında bulabilirsiniz.

Montaj konumu M1 [Nicht freigegeben]

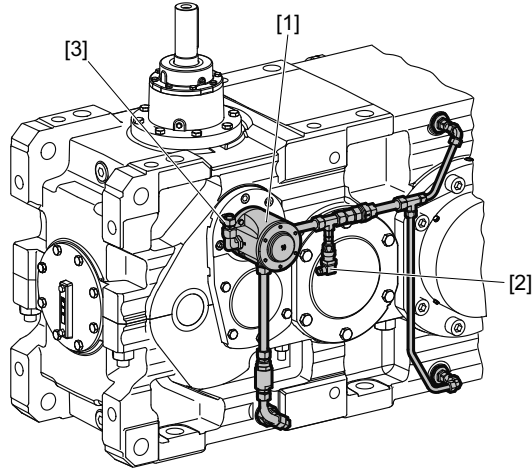
Boyut XF/XK160 – 320



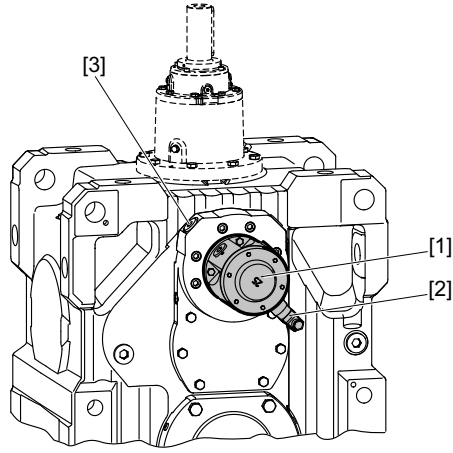
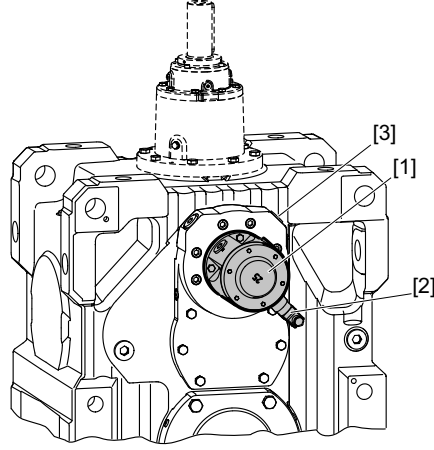
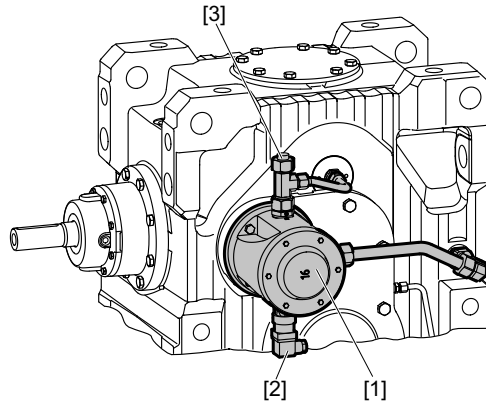
Boyut X4T160 – 210



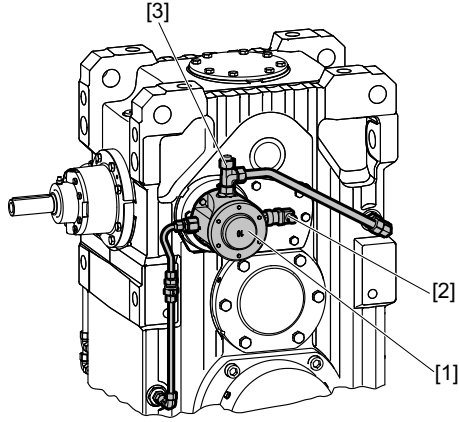
Boyut X4T220 – 250



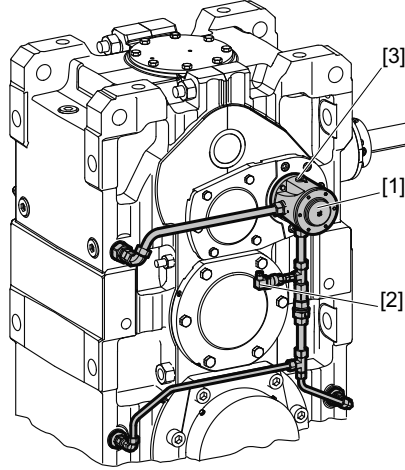
- [1] Mil ucu pompası
- [2] Basınç şalteri
- [3] Vidalı kapak

Montaj konumu M4 [Nicht freigegeben]**Boyut XF/XK 120 – 150****Boyut XF/XK 160 – 320****Boyut X4T120 – 150**

Boyut X4T160 – 210



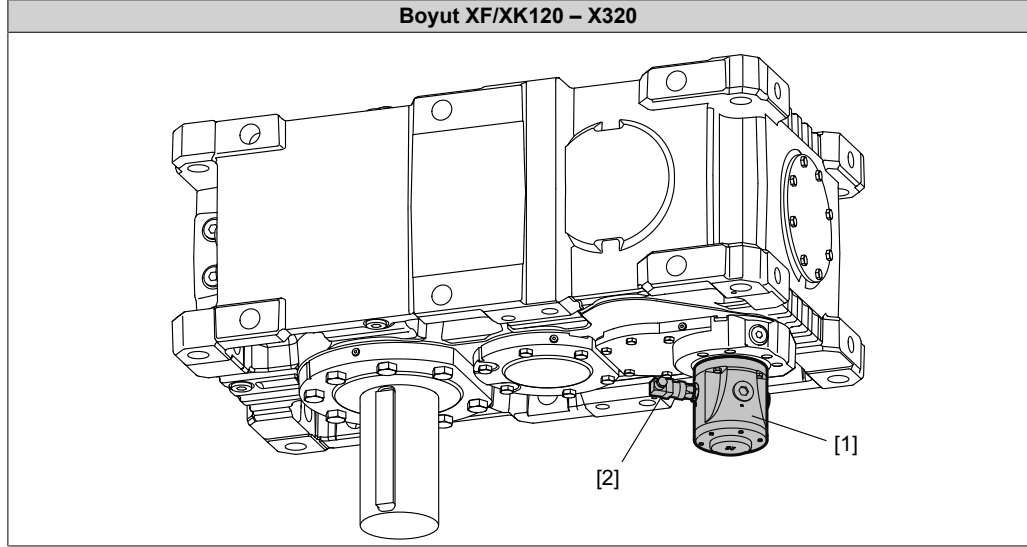
Boyut X4T220 – 250



- [1] Mil ucu pompası
- [2] Basınç şalteri
- [3] Vidalı kapak

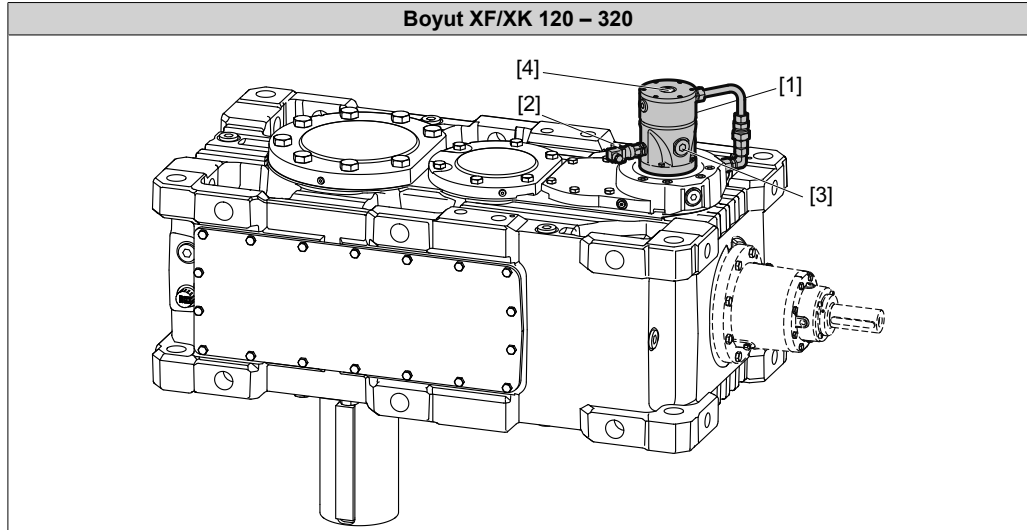
Montaj konumu M5 [Nicht freigegeben]*Üniversal mahfaza /HU [Nicht freigegeben]*

Mil ucu pompası [1] yağ seviyesinin altında takılmış durumdaysa pompanın yağla doldurulması gerekmez.



Mil ucu pompası [1] yağ seviyesinin üstünde takılmış durumdaysa pompanın aşağıdaki şekilde yağla doldurulması gerekir.

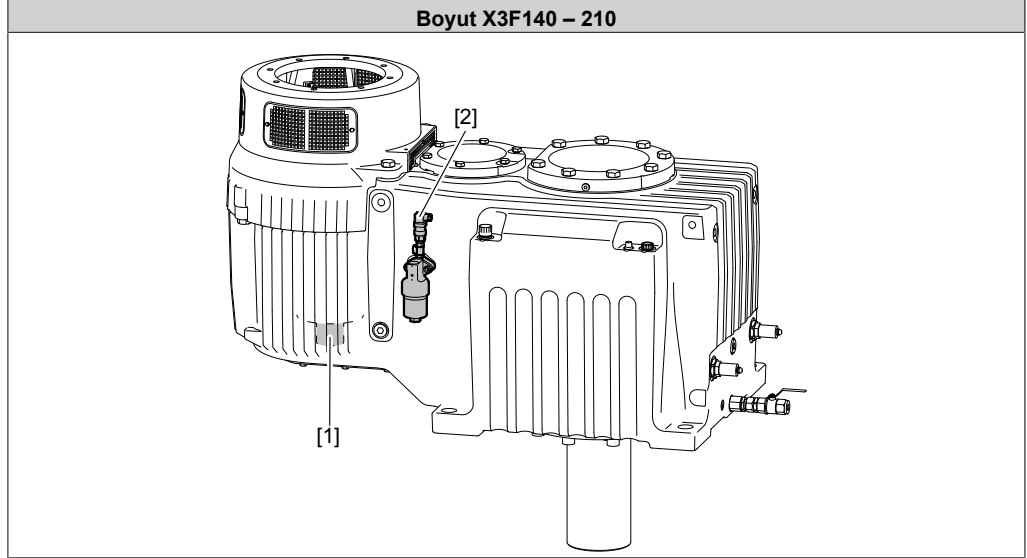
1. İlk devreye almadan hemen önce veya bir yağ değişiminden sonra vidalı kapağı [3] açın ve mil ucu pompasına [1] tümüyle yağ doldurun. Doldurma işleminden sonra vidalı kapağı [3] tekrar takın.
2. Vidalı kapağı [4] açın ve mil ucu pompasına [1] tümüyle yağ doldurun. Doldurma işleminden sonra vidalı kapağı [4] tekrar takın.



- [1] Mil ucu pompası
- [2] Basınç şalteri
- [3] Vidalı kapak

Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Çalkalayıcı mahfazalı redüktörlerde mil ucu pompasının ilk devreye alma sırasında manüel olarak yağla doldurulması gerekmez.



- [1] Mil ucu pompası
- [2] Basınç şalteri

5.7 Fabrikadan yağ dolumlu redüktörler (opsiyon) [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

DİKKAT

Hatalı devreye alma redüktörde hasara sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

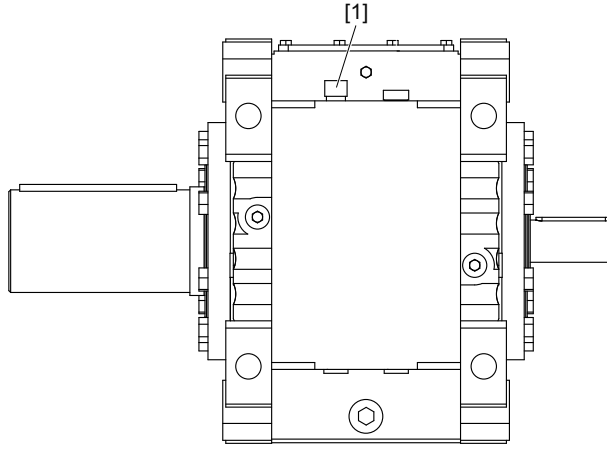
- Mil ucu pompalı, motor pompalı veya müşteri tarafında sağlanan soğutma sistemli redüktörlerin ilk devreye alma sırasında, devreye almadan önce havalarının alınmasına dikkat edin.
- İlk devreye alma hemen öncesinde mil ucu pompasını tümüyle yağla doldurun. "Mil ucu pompalı redüktör /SEP" (→ 120) bölümündeki bilgileri göz önünde bulundurun.

UYARI

Yağ seviyesi, taşıma esnasında ve varış yerindeki başka ortam koşulları nedeniyle değişebilir. Bu nedenle yağ dolumu devreye almadan önce kontrol edilmeli ve gerektiğinde düzeltilmelidir.

Fabrikadan yağ dolumu yapılmış bir redüktörde, devreye alma öncesinde havayı alma düzeneğinin monte edilmesi gerekir. Bu teslimata dahil edilmiştir.

Aşağıda verilen şekil örnek niteliğindedir. Havayı alma düzeneğinin konumunu sipariş belgelerinde inceleyin.



4688864907

1. Tapayı çıkartın.
2. Havayı alma düzeneğini [1] yerleştirin.
3. Yağ seviyesini kontrol edin. "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümünü dikkate alın.

5.8 Dolu Milli Redüktörler [Nicht freigegeben]

5.8.1 Çıkış ve giriş elemanlarının montajı [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

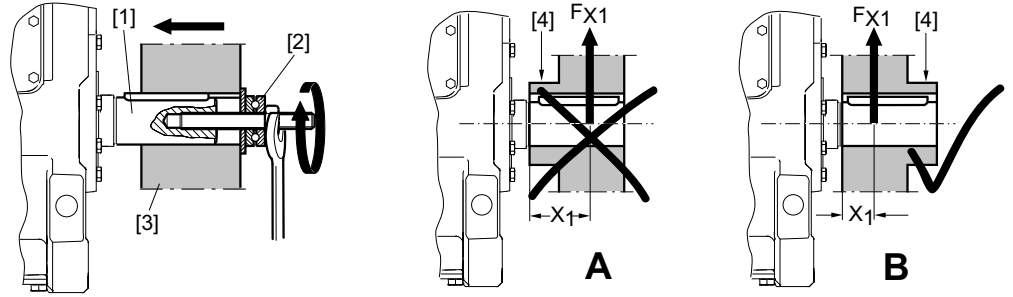
DİKKAT

Yanlış montaj sonucu yataklar, gövde veya miller hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Tahrik eden ve edilen elemanları monte etmek için sadece çekme tertibatı kullanılmalıdır. Pozisyon ayarı için milin ucunda bulunan dişli merkezleme açıklığını kullanınız.
- Kayış kasnakları, kaplinler, pinyonlar vb. kesinlikle milin ucuna çekiçle vurularak takılmamalıdır. Aksi takdirde yataklarda, gövdede ve milde hasar oluşabilir!
- Kayış kasnaklarında, kayış gerginliğinin doğru olmasına (üreticisinin verilerine uygun) dikkat edilmelidir.

Aşağıdaki resim, kavramaların veya poyraların motor veya redüktörün miline nasıl monte edileceğini göstermektedir. Gerekli durumlarda, çekme tertibatında eksenel bir yatak kullanılmayabilir.



12570941963

- [1] Mil ucu
[2] Eksenel yatak
[3] Kaplin göbeği
[4] Göbek

- A Yanlış
B Doğru

Yüksek radyal kuvvetleri önlemek için: Dişli veya zincir dişli resim B'de görüldüğü gibi monte edilmelidir.

UYARI



Montajı kolaylaştırmak için çıkış elemanına önce bir miktar gres sürün ve/veya kısa süreli ısıtın (80 ... 100 °C).

5.9 Silindirik baskı bağlantılı flanş kavraması /FC-S [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Silindirik baskı bağlantılı flanş kavraması /FC-S" işletim kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.10 Mil kaması yivli flanş kavraması /FC-K [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Mil kaması yivli flanş kavraması /FC-K" işletim kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.11 Dolu milli redüktörlerde müşteri göbeğinin boyutlandırılması [Nicht freigegeben]

Müşteri göbeğinin malzemesi oluşabilecek yüklere uygun olarak boyutlandırılmalıdır.

5.12 Kamalı bağlantılı delik mili olarak çıkış mili /..A [Nicht freigegeben]**5.12.1 Genel uyarılar [Nicht freigegeben]**

Makine milinin (X..A tipte) malzemesi ve kamalı bağlantısı müşteri tarafında oluşabilecek yüklere (örn. darbeler) uygun olarak boyutlandırılmalıdır.

Mil malzemesi, redüktör boyutuna bağlı olarak anma torkunun aktarılması için aşağıdaki minimum sünme sınırına sahip olmalıdır:

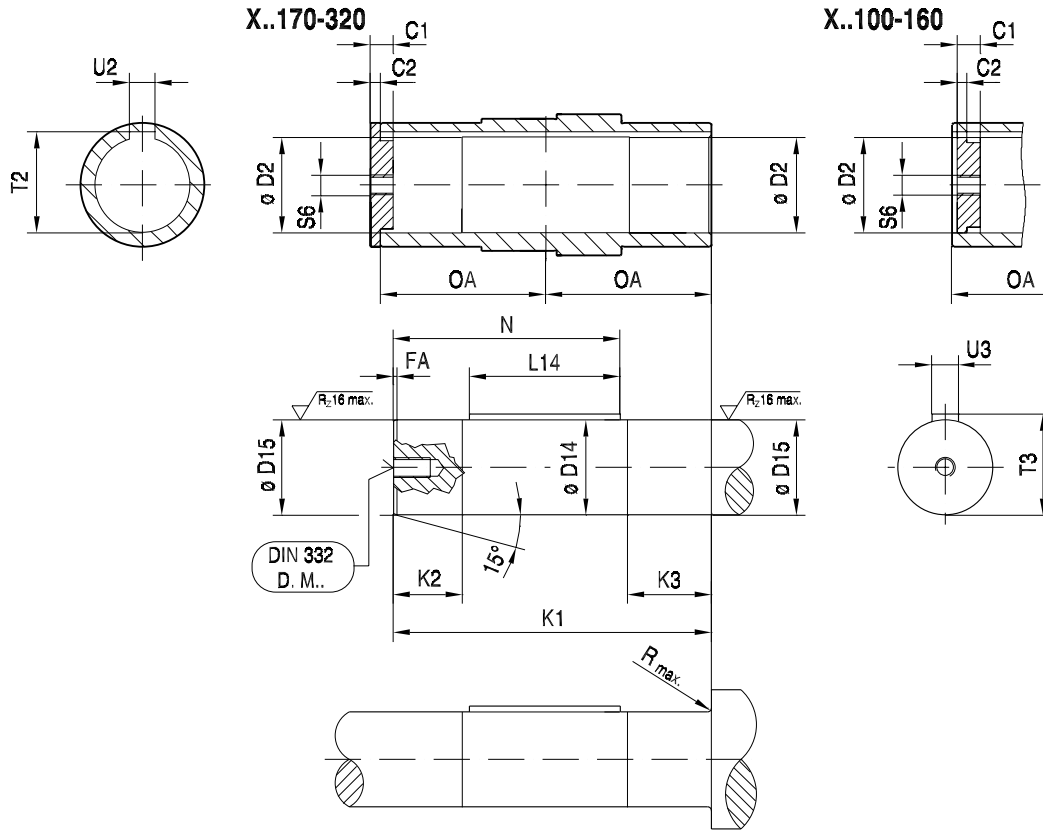
- X..A100 – X..A290 boyutları için 320 N/mm²
- X..A300 – X..A320 boyutları için 360 N/mm²

Mil kamasının malzemesi yüklere uygun şekilde seçilmelidir.

Boyut föyünde (bkz. sonraki sayfa) verilen mil kaması uzunluğuna uyulmalıdır. Daha uzun bir mil kaması kullanılmak isteniyorsa, bu kama delik mile simetrik olarak yerleştirilmelidir.

Kesintisiz makine mili kullanıldığında veya eksenel kuvvetlerde SEW-EURODRIVE omuz temaslı bir makine mili kullanılmasını önerir. Ters yöndeki yüklerde makine milinin tespit vidasının çözülmesini önlemek için uygun bir cıvata emniyeti kullanılmalıdır. Gerektiğinde iki eksantrik tespit vidası kullanılabilir.

5.12.2 Makine milinin boyutları [Nicht freigegeben]



	C1	C2	ø D2	ø D14	ø D15	FA	K1	K2	K3	L14	N	OA	Rmax.	S6	T2	T3	U2	U3	DIN 332 DR.M..
X..A100	25	12	75 ^{H8}	75 _{h11}	75 _{B7}	2	312	47.5	81	90	205	173	1.6	M24	80.4	80	20 ^{JS9}	20 _{h9}	M20
X..A110	30	14	85 ^{H8}	85 _{h11}	85 _{B7}	2	312.5	45	84	100	210	176	1.6	M24	90.4	90	22 ^{JS9}	22 _{h9}	M20
X..A120	30	14	95 ^{H8}	95 _{h11}	95 _{B7}	2	342	53	92	140	244.5	190.5	1.6	M30	100.4	100	25 ^{JS9}	25 _{h9}	M24
X..A130	30	14	105 ^{H8}	105 _{h11}	105 _{B7}	2	347	68	109	160	258	194	1.6	M30	111.4	111	28 ^{JS9}	28 _{h9}	M24
X..A140	30	14	115 ^{H8}	115 _{h11}	115 _{B7}	2	403	61	102	200	306	222	1.6	M30	122.4	122	32 ^{JS9}	32 _{h9}	M24
X..A150	30	14	125 ^{H8}	125 _{h11}	125 _{B7}	3	408	76	117	200	308.5	224.5	1.6	M30	132.4	132	32 ^{JS9}	32 _{h9}	M24
X..A160	36	16	135 ^{H8}	135 _{h11}	135 _{B7}	3	465	80	127	250	361	256	1.6	M36	143.4	143	36 ^{JS9}	36 _{h9}	M30
X..A170	36	17	150 ^{H8}	150 _{h11}	150 _{B7}	3	493	96	115	280	377	256	1.6	M36	158.4	158	36 ^{JS9}	36 _{h9}	M30
X..A180	36	17	165 ^{H8}	165 _{h11}	165 _{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 _{h9}	M30
X..A190	36	17	165 ^{H8}	165 _{h11}	165 _{B7}	3	565	109	128	300	423	292	2	M36	174.4	174	40 ^{JS9}	40 _{h9}	M30
X..A200	36	17	180 ^{H8}	180 _{h11}	180 _{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	190.4	190	45 ^{JS9}	45 _{h9}	M30
X..A210	36	17	190 ^{H8}	190 _{h11}	190 _{B7}	3	620	130	149	320	460.5	319.5	2	M36	200.4	200	45 ^{JS9}	45 _{h9}	M30
X..A220	36	17	210 ^{H8}	210 _{h11}	210 _{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M30
X2KA220	36	17	210 ^{H8}	210 _{h11}	210 _{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M30
X..A230	36	17	210 ^{H8}	210 _{h11}	210 _{B7}	3	686	133	152	370	518.5	352.5	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M30
X2KA230	36	17	210 ^{H8}	210 _{h11}	210 _{B7}	3	756	133	152	370	554	388	2.5	M36	221.4	221	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M30
X..A240	45	22	230 ^{H8}	230 _{h11}	230 _{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M36
X2KA240	45	22	230 ^{H8}	230 _{h11}	230 _{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	241.4	241	50 ^{JS9}	50 _{h9}	M36
X..A250	45	22	240 ^{H8}	240 _{h11}	240 _{B7}	3	778	147	170	370	562.5	400.5	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 _{h9}	M36
X2KA250	45	22	240 ^{H8}	240 _{h11}	240 _{B7}	3	853	147	170	370	600	438	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 _{h9}	M36
X..A260	45	22	240 ^{H8}	240 _{h11}	240 _{B7}	3	851	143	166	450	639	437	2.5	M42	252.4	252	56 ^{JS9}	56 _{h9}	M36
X..A270	45	22	275 ^{H8}	275 _{h11}	275 _{B7}	4	877	158	181	450	652	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 _{h9}	M36
X..A280	45	22	275 ^{H8}	275 _{h11}	275 _{B7}	4	877	158	181	500	677	450	5	M42	287.4	287	63 ^{JS9}	63 _{h9}	M36
X..A290	45	22	290 ^{H8}	290 _{h11}	290 _{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 _{h9}	M36
X..A300	45	22	290 ^{H8}	290 _{h11}	290 _{B7}	4	961	160	183	500	719	492	5	M42	302.4	302	63 ^{JS9}	63 _{h9}	M36
X..A310	55	28	320 ^{H8}	320 _{h11}	320 _{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 _{h9}	M36
X..A320	55	28	320 ^{H8}	320 _{h11}	320 _{B7}	4	1030	170	197	560	781.5	528.5	5	M42	334.4	334	70 ^{JS9}	70 _{h9}	M36

5.12.3 Redüktörün makine miline montajı [Nicht freigegeben]

UYARI



Makine mili boyutlarının SEW verilerine uygun olması sağlanmalıdır → bkz. önceki sayfa.

Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]

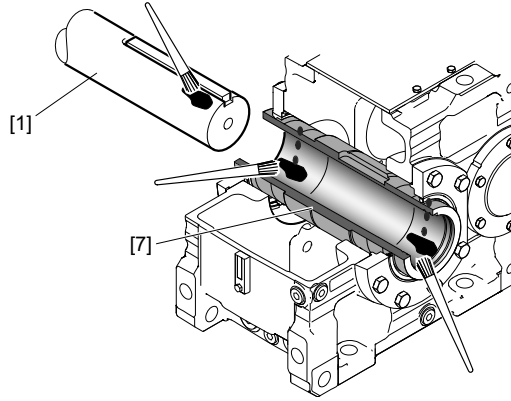
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI



- Teslimat içeriği:
 - 2x segman [8]/[9] ve uç plakası [4]
- Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8]

1. Delik mile [7] ve makine milinin [1] ucuna örn. NOCO®-Fluid veya Rivolta F.L.A. montaj macunu sürün.



9007216094671627

[1] Makine mili

[7] Delik mil

2. Segmanları [8] delik mile [7] takın.
 3. En dıştaki segmanı [9] ve uç plakasını [4] kilitleyin.
 4. Dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın.
- Dişli çubuğun [2] aşağıda verilen diş boyutlarına dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..A100	M20
X..A110 – 150	M24
X..A160	M30

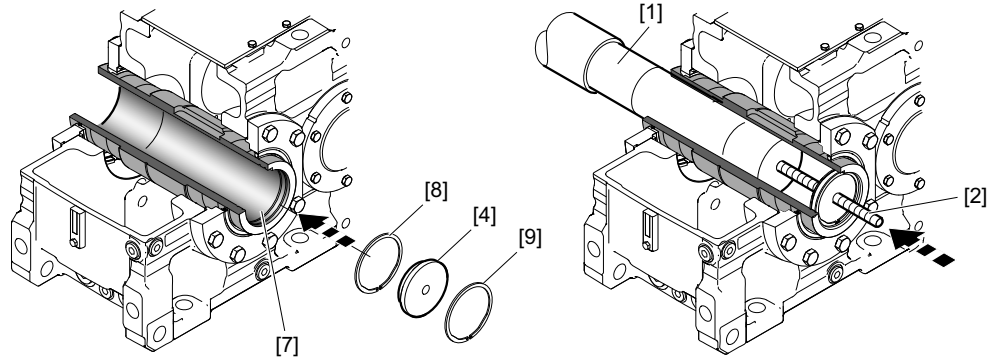
Segmanlar [8]/[9] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	2x segman (Delik) DIN 472
X..A100	75×2.5
X..A110	85×2.5
X..A120	95×3
X..A130	105×4
X..A140	115×4

Boyut	2x segman (Delik) DIN 472
X..A150	125x4
X..A160	135x4

UYARI

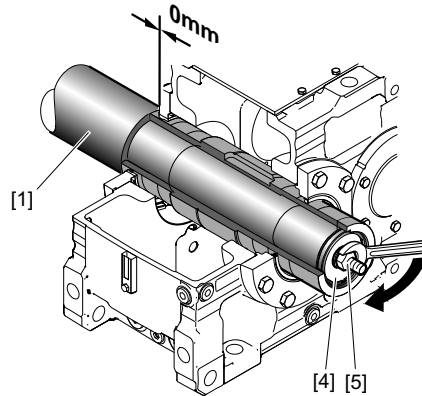
Dişli çubuğa ve somuna bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



9007202143065995

- | | |
|-----------------|-----------------|
| [1] Makine mili | [7] Delik mil |
| [2] Dişli çubuk | [8] Segman, iç |
| [4] Uç plakası | [9] Segman, dış |

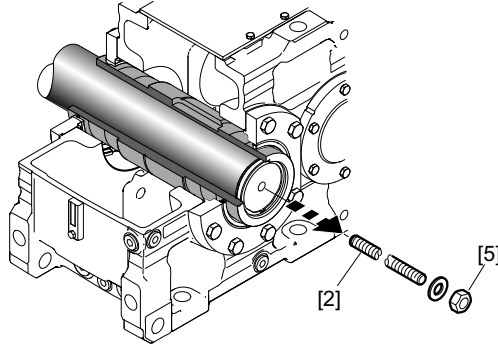
5. Somunu [5] uç plakasına [4] kadar dişli çubuğa vidalayın. Makine milinin [1] yakası delik mile dayanana kadar somunu [5] sıkın.



18014401397909131

- | |
|-----------------|
| [1] Makine mili |
| [4] Uç plakası |
| [5] Somun |

6. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.

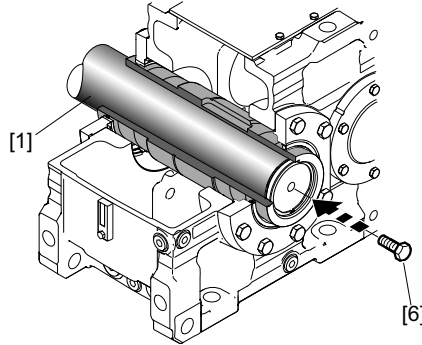


9007202142726155

- [2] Dişli çubuk
[5] Somun

7. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Tespit vidası	Sıkma moment Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..A120 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



27021600643528587

- [1] Makine mili
[6] Tespit vidası



⚠ DİKKAT

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır.

Yaralanma tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.

DİKKAT

Redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

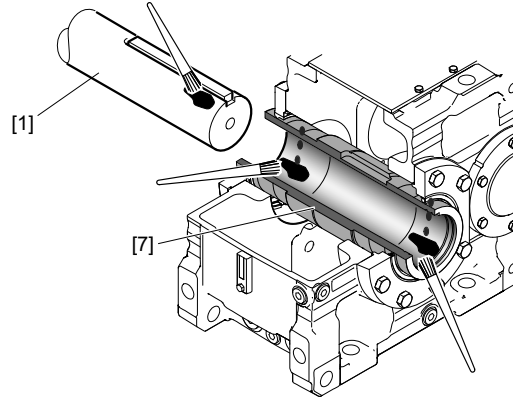
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI



- Teslimat içeriği:
 - Tespit vidaları [3] ve uç plakası [4]
- Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8]

1. Delik mile [7] ve makine milinin [1] ucuna örn. NOCO®-Fluid veya Rivolta F.L.A. montaj macunu sürün.



9007216094671627

- [1] Makine mili
[7] Delik mil

2. Uç plakasını [4] tespit vidaları [3] ile delik mile [7] takın ve dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın. Dişli çubuğun [2] aşağıda verilen diş boyutlarına dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..A170 – 230	M30
X..A240 – 300	M36
X..A310 – 320	M42

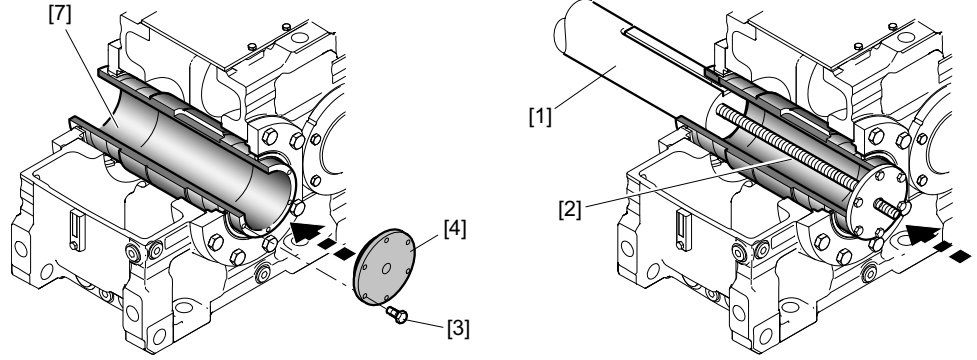
Tespit vidaları [3] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Vida dişi boyutu 6 x tespit vidası mukavemet sınıfı 10.9	Sıkma momenti	
		Montaj/ Çalışma durumu Nm	Sökme Nm
X..A170 – 190	M10x30	79	elle takın
X..A200 – 230	M12x30	137	elle takın
X..A240 – 300	M16x30	338	elle takın
X..A310 – 320	M20x50	661	elle takın

UYARI



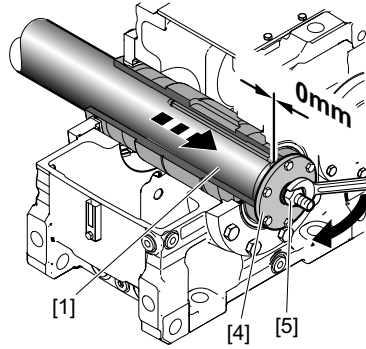
Dişli çubuğa ve somuna bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



9007199565093003

- | | |
|-------------------|----------------|
| [1] Makine mili | [4] Uç plakası |
| [2] Dişli çubuk | [7] Delik mil |
| [3] Tespit vidası | |

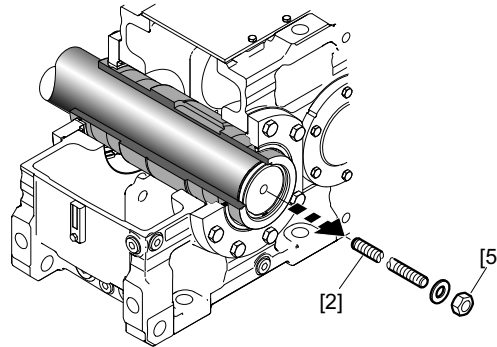
3. Makine milindeki [1] somunu [5], makine milinin ucu [1] ile uç plakası [4] birleşene kadar sıkın.



9007199565148299

- | |
|-----------------|
| [1] Makine mili |
| [4] Uç plakası |
| [5] Somun |

4. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.

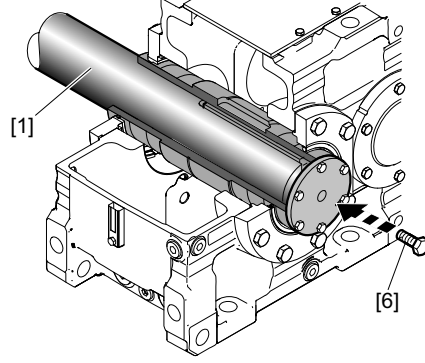


9007202142726155

- | |
|-----------------|
| [2] Dişli çubuk |
| [5] Somun |

5. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Tespit vidası	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..A170 – 230	M30	1597
X..A240 – 300	M36	2778
X..A310 – 320	M42	3995



9007199565156875

- [1] Makine mili
[6] Tespit vidası



⚠ DİKKAT

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır.

Yaralanma tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.

DİKKAT

Redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

5.12.4 Redüktörün makine milinden sökülmesi [Nicht freigegeben]**DİKKAT**

Redüktörün makine milinden yanlış sökülmesi yataklarda ve diğer montaj parçalarında hasar oluşmasına sebep olabilir.

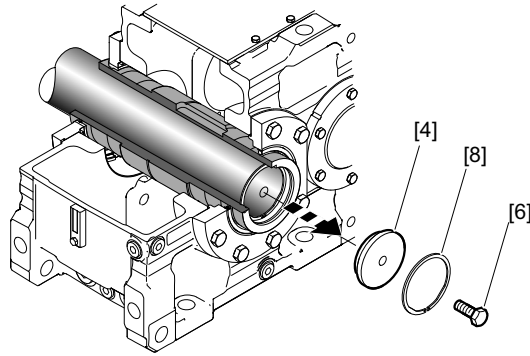
Maddi hasar oluşabilir.

- Sökme işlemi esnasında sadece delik mil üzerine dayanabilirsiniz. Diğer redüktör parçalarını destek olarak kullanmak hasar oluşturabilir.

Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

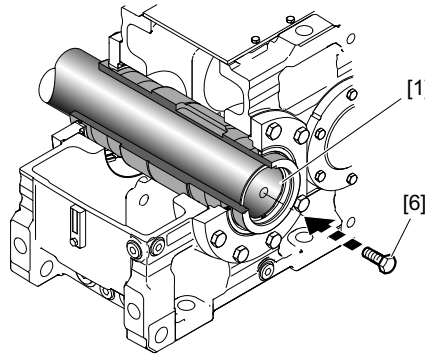
1. Tespit vidasını [6] gevşetin. En dıştaki segmanı [8] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.



9007202105918859

- [4] Uç plakası
- [6] Tespit vidası
- [8] Segman

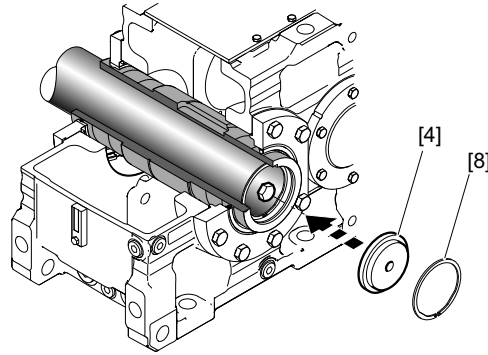
2. Merkezleme deliğini korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın.



9007202105921291

- [1] Makine mili
- [6] Tespit vidası

3. Uç plakasını [4] çevirin ve dış segmanla [8] yeniden takın.



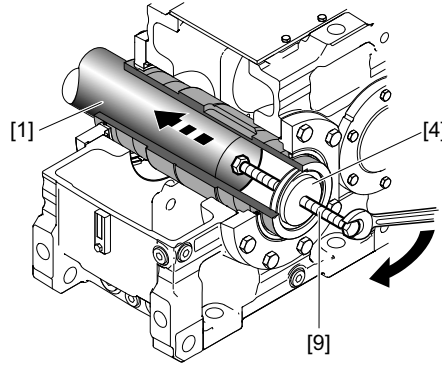
9007202105924619

- [4] Uç plakası
[8] Segman

4. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [9] tekrar uç plakasına [4] vidalayın.

UYARI

Çıkartma vidasına [9] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



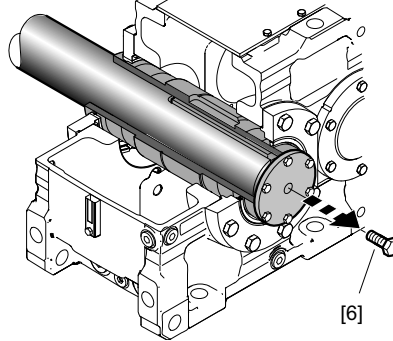
45035999124892555

- [1] Makine mili
[4] Uç plakası
[9] Çıkartma vidası

Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

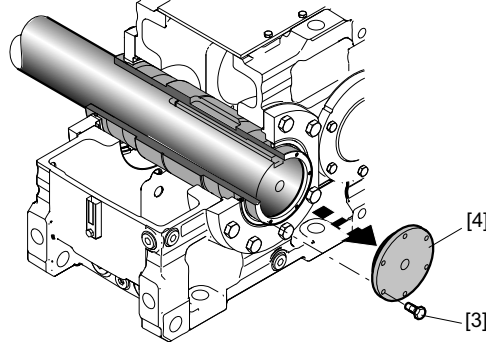
1. Tespit vidasını [6] gevşetin.



310460043

- [6] Tespit vidası

2. Tespit vidalarını [3] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.

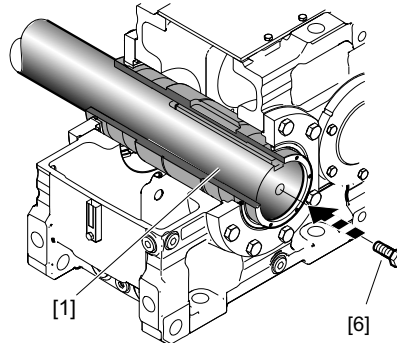


310464523

- [3] Tespit vidası

- [4] Uç plakası

3. Merkezleme deliğini korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın.

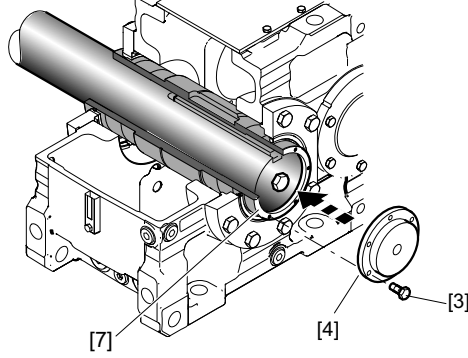


310470027

- [1] Makine mili

- [6] Tespit vidası

4. Redüktörü sökmek için döndürülen uç plakasını [4] tespit vidaları [3] ile tekrar delik mile [7] takın. Tespit vidaları [3] sadece elle sıkılmalıdır.



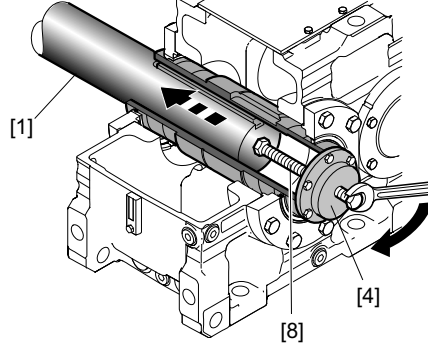
310474123

- [3] Tespit vidası
[4] Uç plakası
[7] Delik mil

5. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [8] tekrar uç plakasına [4] vidalayın.

UYARI

Çıkartma vidasına [8] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



310478219

- [1] Makine mili
[4] Uç plakası
[8] Çıkartma vidası

5.13 Sıkma bilezikli delik mil olarak çıkış mili /..H [Nicht freigegeben]

5.13.1 Genel uyarılar [Nicht freigegeben]

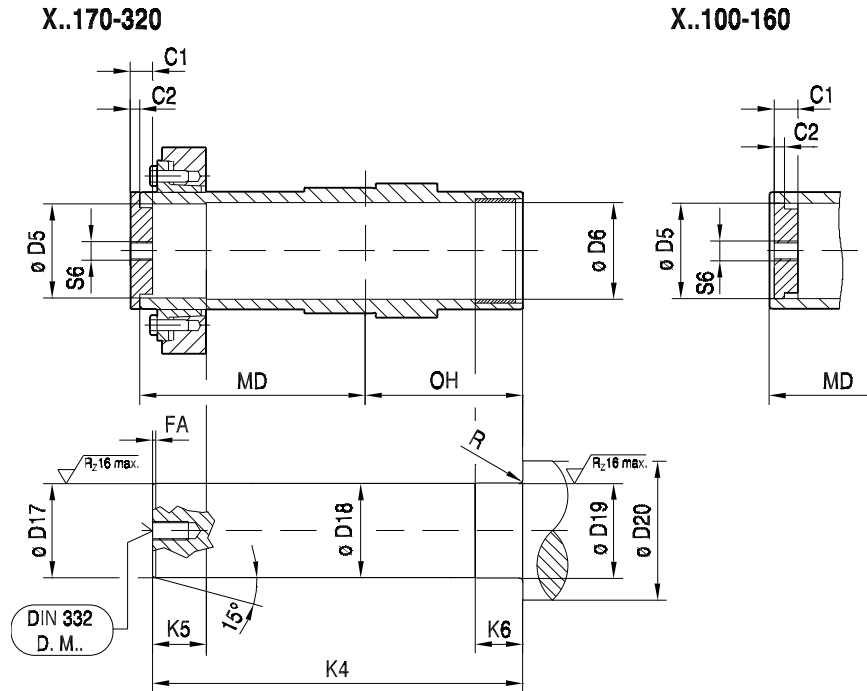
UYARI



Makine milinin malzemesi müşteri tarafından oluşabilecek yüklere (örn. darbeler) uygun olarak boyutlandırılmalıdır. Mil malzemesi, anma torkunun aktarılması için aşağıdaki minimum sünme sınırına sahip olmalıdır:

- X..100 – X..320 boyutları için 360 N/mm²

5.13.2 Makine milinin boyutları [Nicht freigegeben]



	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H100	30	14	80 ^{H7}	81 ^{H9}	80 _{h6}	80 _{h11}	81 _{m6}	95	2	394.5 ₋₁	46	42 ₋₁	261	173	3	M30	M24
X..H110	30	14	90 ^{H7}	91 ^{H9}	90 _{h6}	90 _{h11}	91 _{m6}	105	2	400.5 ₋₁	46	42 ₋₁	265	176	3	M30	M24
X..H120	30	14	100 ^{H7}	101 ^{H9}	100 _{h6}	100 _{h11}	101 _{m6}	115	2	437 ₋₁	51	52 ₋₁	286.5	190.5	3	M30	M24
X..H130	30	14	110 ^{H7}	111 ^{H9}	110 _{h6}	110 _{h11}	111 _{m6}	125	2	449 ₋₁	55	52 ₋₁	297	194	3	M30	M24
X..H140	30	14	120 ^{H7}	121 ^{H9}	120 _{h6}	120 _{h11}	121 _{m6}	135	2	509 ₋₁	59	62 ₋₁	329	222	3	M30	M24
X..H150	30	14	130 ^{H7}	131 ^{H9}	130 _{h6}	130 _{h11}	131 _{m6}	145	3	520 ₋₁	66	62 ₋₁	337.5	224.5	3	M30	M24
X..H160	36	16	140 ^{H7}	141 ^{H9}	140 _{h6}	140 _{h11}	141 _{m6}	155	3	583 ₋₁	66	73 ₋₁	375	256	4	M36	M30
X..H170	36	17	150 ^{H7}	151 ^{H9}	150 _{h6}	150 _{h11}	151 _{m6}	165	3	600 ₋₁	83	73 ₋₁	364	256	4	M36	M30
X..H180	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H190	36	17	165 ^{H7}	166 ^{H9}	165 _{g6}	165 _{h11}	166 _{m6}	180	3	672 ₋₁	83	83 ₋₁	400	292	4	M36	M30
X..H200	36	17	180 ^{H7}	181 ^{H9}	180 _{g6}	180 _{h11}	181 _{m6}	195	3	750 ₋₁	101	83 ₋₁	450.5	319.5	4	M36	M30
X..H210	36	17	190 ^{H7}	191 ^{H9}	190 _{g6}	190 _{h11}	191 _{m6}	205	3	753 ₋₁	106	83 ₋₁	453.5	319.5	4	M36	M30
X..H220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH220	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	830 ₋₁	118	108 ₋₁	497.5	352.5	5	M36	M30
X2KH230	36	17	210 ^{H7}	211 ^{H9}	210 _{g6}	210 _{h11}	211 _{m6}	230	3	900 ₋₁	118	108 ₋₁	532.5	387.5	5	M36	M30
X..H240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH240	45	22	230 ^{H7}	231 ^{H9}	230 _{g6}	230 _{h11}	231 _{m6}	250	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	948 ₋₁	140	108 ₋₁	571.5	400.5	5	M42	M36
X2KH250	45	22	240 ^{H7}	241 ^{H9}	240 _{g6}	240 _{h11}	241 _{m6}	260	3	1023 ₋₁	140	108 ₋₁	609	438	5	M42	M36
X..H260	45	22	250 ^{H7}	255 ^{H9}	250 _{g6}	250 _{h11}	255 _{m6}	280	4	1021 ₋₁	140	108 ₋₁	608	437	5	M42	M36
X..H270	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H280	45	22	280 ^{H7}	285 ^{H9}	280 _{g6}	280 _{h11}	285 _{m6}	310	4	1056 ₋₁	146	143 ₋₁	630	450	5	M42	M36
X..H290	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36

	C1	C2	ø D5	ø D6	ø D17	ø D18	ø D19	ø D20	FA	K4	K5	K6	MD	OH	R	S6	DIN 332 DR.M..
X..H300	45	22	300 ^{H7}	305 ^{H9}	300 _{g6}	300 _{h11}	305 _{m6}	330	4	1147 ₋₁	152	143 ₋₁	679	492	5	M42	M36
X..H310	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42
X..H320	55	28	320 ^{H7}	325 ^{H9}	320 _{g6}	320 _{h11}	325 _{m6}	350	4	1241 ₋₁	165	143 ₋₁	740.5	528.5	5	M48	M42

5.13.3 Redüktörün makine miline montajı [Nicht freigegeben]

UYARI



- Makine mili boyutlarının SEW verilerine uygun olması sağlanmalıdır → bkz. önceki sayfa.
- Sıkma bileziği için üretici dokümanları dikkate alınmalıdır.

Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

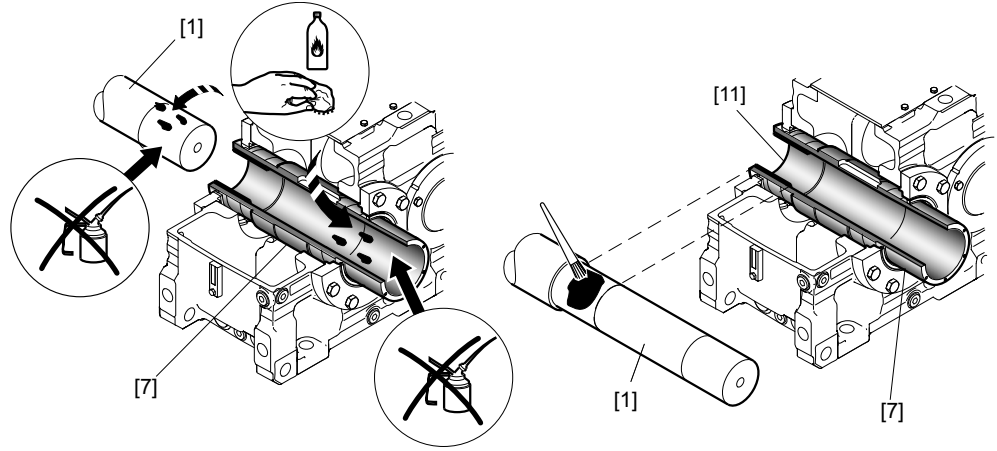
UYARI



- Teslimat içeriği:
 - 2x segman [8][9], uç plakası [4].
- Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8].

1. Redüktörün montajından önce delik milinin [7] ve makine milinin [1] yağlarını temizleyin.
2. **DİKKAT!** Tahrik milini takarken macun, sıkma bileziğinin sıkıştırılan kısmına temas edebileceği için, montaj macunu asla doğrudan kovanın [11] üzerine sürülmemelidir. Maddi hasar oluşabilir.
Sıkma bileziğinin makine mili [1] ile delik mil [7] arasında kalan sıkma alanı mutlaka yağdan arındırılmış olmalıdır!

3. Kovan [11] bölgesindeki makine miline [1] örn. NOCO®-Fluid veya Rivolta F.L.A. montaj macunundan az miktarda sürün.



16839935371

[1] Makine mili

[11] Kovan

[7] Delik mil

4. İç segmanı [8] delik mile [7] takın. En dıştaki segmanı [9] ve uç plakasını [4] kilitleyin. Dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın.

Dişli çubukların [2] aşağıda verilen dış boyutlarına dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..H100 – 150	M24
X..H160	M30

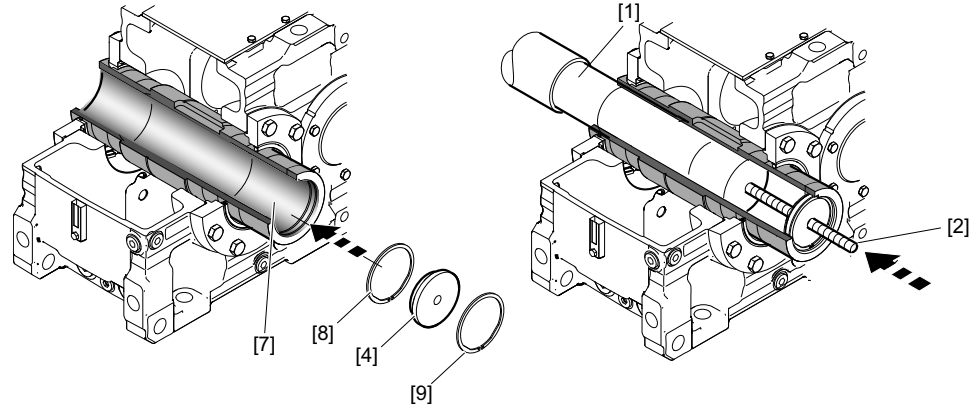
Segmanlar [8][9] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	2x segman (Delik) DIN 472
X..H100	80x2.5
X..H110	90x2.5
X..H120	100x3
X..H130	110x4
X..H140	120x4
X..H150	130x4
X..H160	140x4

UYARI



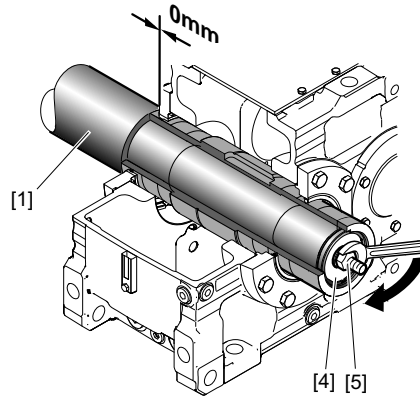
Dişli çubuğa ve somuna bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



9007202134039819

- | | |
|-----------------|-----------------|
| [1] Makine mili | [7] Delik mil |
| [2] Dişli çubuk | [8] Segman, iç |
| [4] Uç plakası | [9] Segman, dış |

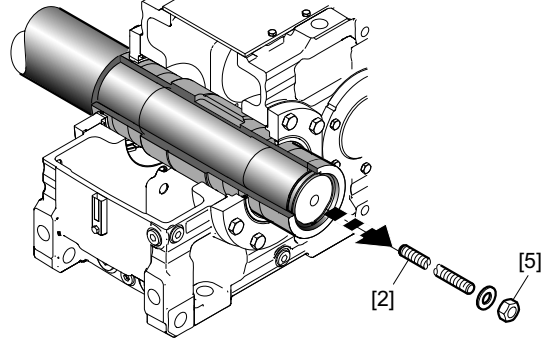
5. Somunu [5] uç plakasına [4] kadar dişli çubuğa vidalayın. Makine milinin [1] yakası delik mile dayanana kadar somunu [5] sıkın.



18014401397909131

- | |
|-----------------|
| [1] Makine mili |
| [4] Uç plakası |
| [5] Somun |

6. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.



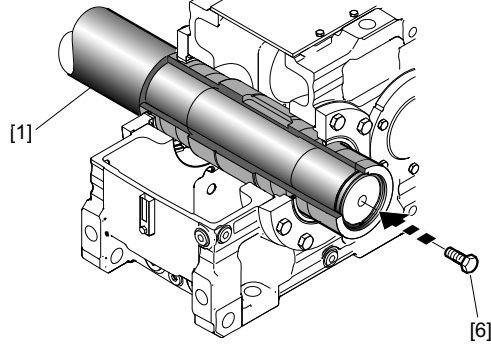
9007202134044427

[2] Dişli çubuk

[5] Somun

7. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını [6] ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Tespit vidası	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..H100 – 150	M24	798
X..H160	M30	1597



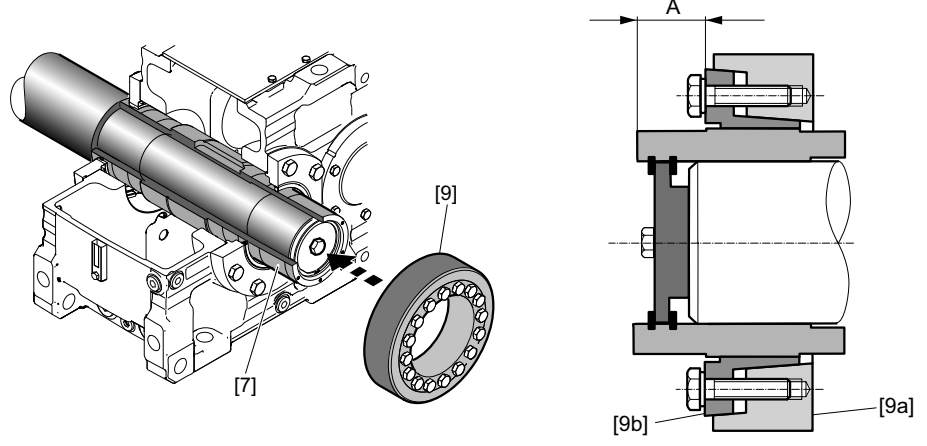
18014401397813131

[1] Makine mili

[6] Tespit vidası

8. Sıkma bileziğini [9] gerilimsiz olarak delik mile [7] geçirin ve sıkma bileziğinin [9b] iç halkasını A ölçüsüne getirin.

9. **⚠ DİKKAT!** Sıkma bileziği gerilmediğinde, kayabilir. Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir.
Sıkma bileziğini kaymaması için emniyete alın.
10. **DİKKAT!** Mil monte edilmeden germe vidalarının sıkılması, delik milin deforme olmasına neden olabilir. Maddi hasar oluşabilir.
Germe vidaları sadece mil monte edildikten sonra sıkılmalıdır.



18014401395747083

- [7] Delik mil
[9] Sıkma bileziği
[9a] Koni (dış bilezik)
[9b] Konik burç (iç halka)

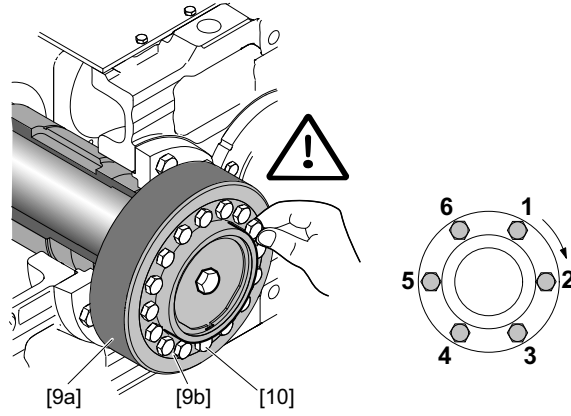
Boyut	A ± 0.5 mm
XH100	37.5
XH110	38
XH120	39
XH130-140	41
XH150	42
XH160	48

11. Germe vidalarını [10] elle sıkın ve koniyi (dış bilezik) [9a] sıkma bileziğinin konik burcuna (iç halka) [9b] paralel olarak hizalayın. Germe vidalarını [10] saat yönünde arka arkaya (çapraz sırada değil) $\frac{1}{4}$ tur sıkın. Germe vidaları [10] çapraz sırada sıkılmamalıdır.

UYARI



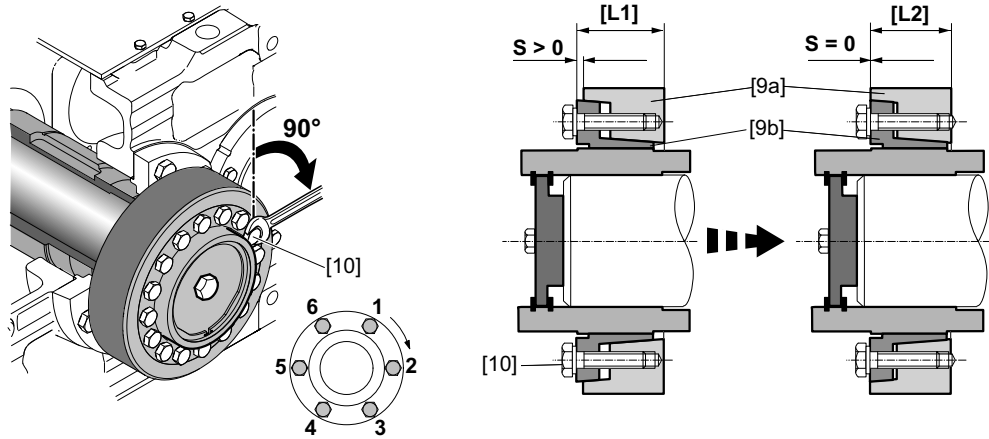
Konik burçları (iç halka) [9b] yarıklı olan sıkma bileziklerinde yarığın sağında ve solunda bulunan germe vidalarını [10] arka arkaya ve diğer vidaları da birkaç turda eşit miktarlarda sıkın.



18014401395749259

- [9a] Koni (dış bilezik)
 [9b] Konik burç (iç halka)
 [10] Germe vidaları

12. Germe vidalarını [10] daha sonra da koni (dış bilezik) [9a] ile konik burç (iç halka) [9b], aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi vida tarafındaki ön yüzeyde çakışana kadar birkaç kez daha $\frac{1}{4}$ tur eşit miktarlarda sıkın.



18014401395751435

- [9a] Koni (dış bilezik)
 [9b] Konik burç (iç halka)
 [10] Germe vidaları

- [L1] Teslimat durumu (önceden monte edilmiş olarak)
 [L2] Monte edilmiş olarak (çalışmaya hazır)

**UYARI**

Koni (dış bilezik) ve konik burç (iç halka) silme olarak vida tarafındaki ön yüzeyde monte edilemezse, sıkma bileziğini tekrar sökün ve aşağıdaki bölümde açıklandığı gibi itina ile temizleyin ve yağlayın.

**⚠ DİKKAT**

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır.

Yaralanma tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.

DİKKAT

Redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

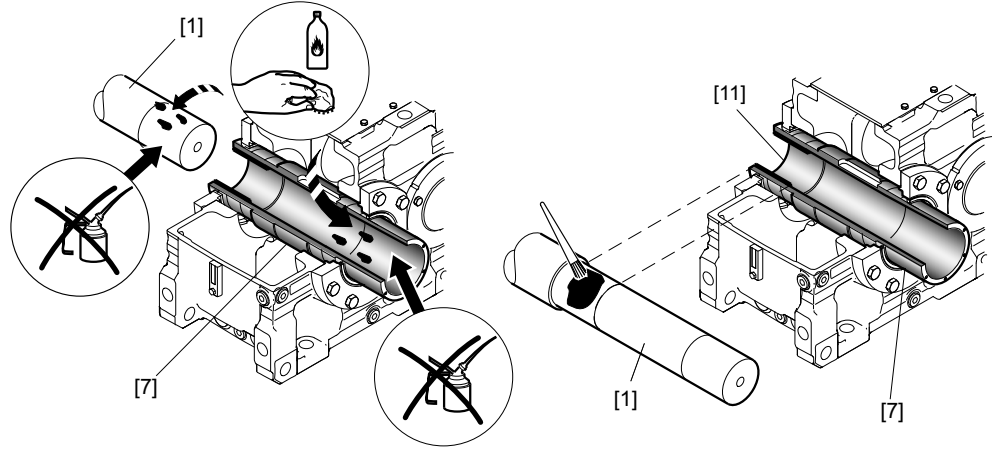
Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

- Teslimat içeriği:
 - Tespit vidaları [3] ve uç plakası [4].
 - Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8].
1. Redüktörün montajından önce delik milinin [7] ve makine milinin [1] yağlarını temizleyin.

2. **DİKKAT!** Tahrik milini takarken macun, sıkma bileziğinin sıkıştırılan kısmına temas edebileceği için, montaj macunu asla doğrudan kovanın [11] üzerine sürülmemelidir. Maddi hasar oluşabilir. Sıkma bileziğinin makine mili [1] ile delik mil [7] arasında kalan sıkma alanı mutlaka yağdan arındırılmış olmalıdır!
3. Kovan [11] bölgesindeki makine miline [1] örn. NOCO®-Fluid veya Rivolta F.L.A. montaj macunundan az miktarda sürün.



16839935371

[1] Makine mili

[11] Kovan

[7] Delik mil

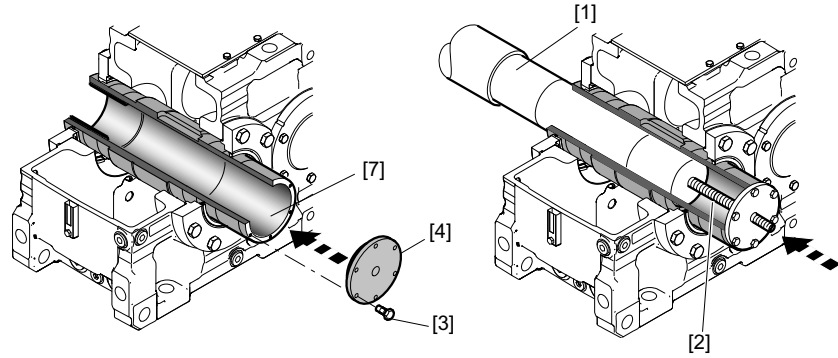
4. Delik mile [7] uç plakasını [4] merkezi olarak tespit vidaları [3] ile takın. Dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın.

Dişli çubukların [2] aşağıda verilen diş boyutlarına dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..H170 – 230	M30
X..H240 – 300	M36
X..H310 – 320	M42

Tespit vidaları [3] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

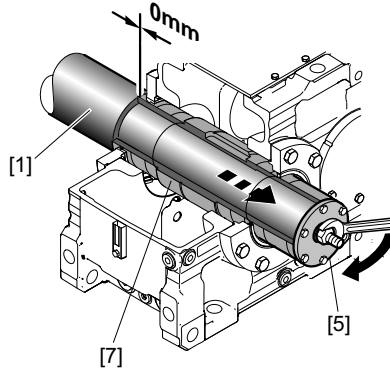
Boyut	Vida dişi boyutu 6 x tespit vidası mukavemet sınıfı 10.9	Sıkma momenti	
		Montaj / Çalışma durumu Nm	Sökme Nm
X..H170 – 190	M10x30	79	elle takın
X..H200 – 230	M12x30	137	elle takın
X..H240 – 300	M16x40	338	elle takın
X..H310 – 320	M20x50	661	elle takın



310497035

- | | |
|---------------------|----------------|
| [1] Makine mili | [4] Uç plakası |
| [2] Dişli çubuk | [7] Delik mil |
| [3] Tespit vidaları | |

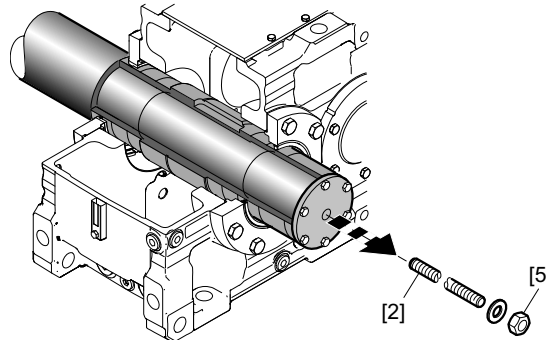
5. Somunu [5] uç plakasına [4] kadar dişli çubuğa vidalayın. Makine milinin [1] yakası delik mile dayanana kadar somunu [5] sıkın.



310501387

- | | |
|-----------------|---------------|
| [1] Makine mili | [7] Delik mil |
| [5] Somun | |

6. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.

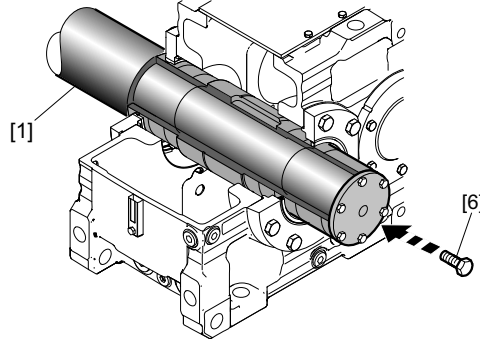


310506251

- | | |
|-----------------|-----------|
| [2] Dişli çubuk | [5] Somun |
|-----------------|-----------|

7. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..H170 – 230	M30	1597
X..H240 – 300	M36	2778
X..H310 – 320	M42	3995

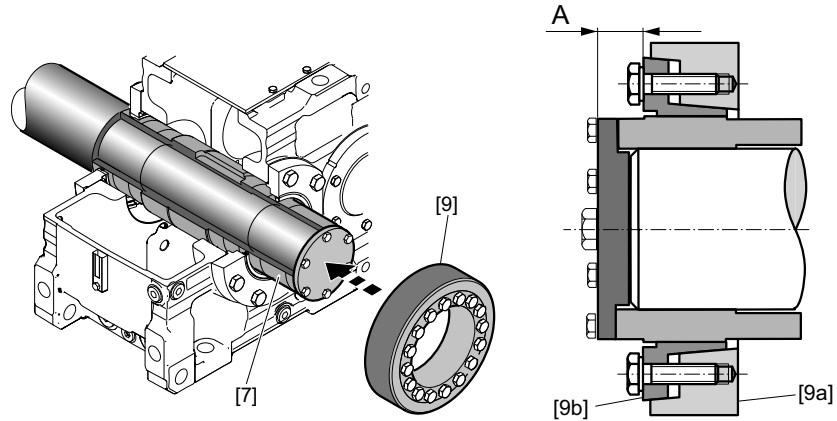


310510731

[1] Makine mili

[6] Tespit vidası

8. Sıkma bileziğini [9] gerilimsiz olarak delik mile [7] geçirin ve sıkma bileziğinin [9b] iç halkasını A ölçüsüne getirin.
9. **▲ DİKKAT!** Sıkma bileziği gerilmediğinde, kayabilir. Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir. Sıkma bileziğini kaymaması için emniyete alın.
10. **DİKKAT!** Mil monte edilmeden germe vidalarının sıkılması, delik milin deforme olmasına neden olabilir. Maddi hasar oluşabilir. Germe vidaları sadece mil monte edildikten sonra sıkılmalıdır.



9007199565261323

[7] Delik mil

[9a] Koni (dış bilezik)

[9] Sıkma bileziği

[9b] Konik burç (iç halka)

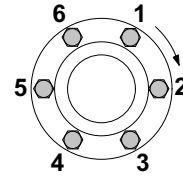
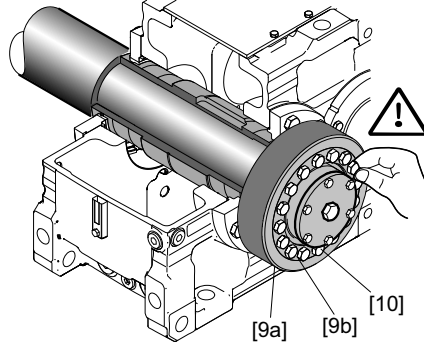
Boyut	A ± 0.5 mm
XH170 – 190	37
XH200 – 210	38
XH220 – 230	39
XH240 – 260	48
XH270 – 300	49
XH310 – 320	60

11. Germe vidalarını [10] elle sıkın ve koniyi (dış bilezik) [9a] sıkma bileziğinin konik burcuna (iç halka) [9b] paralel olarak hizalayın. Germe vidalarını [10] saat yönünde arka arkaya (çapraz sırada değil) $\frac{1}{4}$ tur sıkın. Germe vidaları [10] çapraz sırada sıkılmamalıdır.

UYARI



Konik burçları (iç halka) [9b] yarıklı olan sıkma bileziklerinde yarığın sağında ve solunda bulunan germe vidalarını [10] arka arkaya ve diğer vidaları da birkaç turda eşit miktarlarda sıkın.



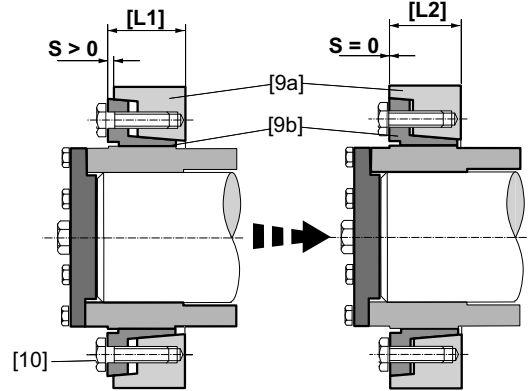
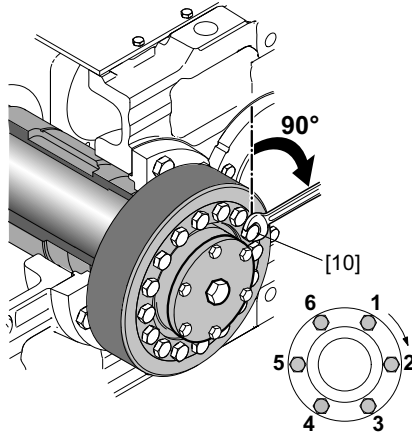
9007199565278219

[9a] Koni (dış bilezik)

[10] Germe vidaları

[9b] Konik burç (iç halka)

12. Germe vidalarını [10] daha sonra da koni (dış bilezik) [9a] ile konik burç (iç halka) [9b], aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi vida tarafındaki ön yüzeyde çakışana kadar birkaç kez daha $\frac{1}{4}$ tur eşit miktarlarda sıkın.



18014398820023307

[9a] Koni (dış bilezik)

[L1] Teslimat durumu (önceden monte edilmiş olarak)

[9b] Konik burç (iç halka)

[L2] Monte edilmiş olarak (çalışmaya hazır)

[10] Germe vidaları

**UYARI**

Koni (dış bilezik) ve konik burç (iç halka) silme olarak vida tarafındaki ön yüzeyde monte edilemezse, sıkma bileziğini tekrar sökün ve aşağıdaki bölümde açıklandığı gibi itina ile temizleyin ve yağlayın.

**⚠ DİKKAT**

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır.

Yaralanma tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.

DİKKAT

Redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

5.13.4 Redüktörün makine milinden sökülmesi [Nicht freigegeben]**Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]**

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

DİKKAT

Redüktörün makine milinden yanlış sökülmesi yataklarda ve diğer montaj parçalarında hasar oluşmasına sebep olabilir.

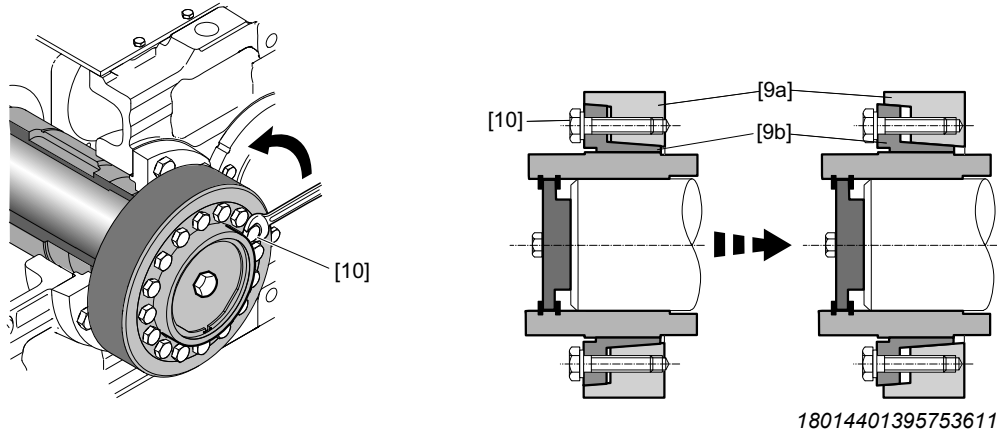
Maddi hasar oluşabilir.

- Sökme işlemi esnasında sadece delik mil üzerine dayanabilirsiniz. Diğer redüktör parçalarını destek olarak kullanmak hasar oluşturabilir.
- Sıkma bileziğini doğru olarak sökün. Sıkma bileziği dışarıya fırlayıp kaza yapabileceği için germe vidalarını kesinlikle tamamen sökmeyin!
- Farklı redüktörlerin sıkma bilezikleri ve parçaları birbirlerine karıştırılmamalıdır.

1. Bağlantı yüzeyinin eğilmemesi için germe vidalarını [10] arka arkaya 1/4 tur gevşetin.

UYARI

Koni (dış bilezik) [9a] ve konik burç (iç halka) [9b] kendiliğinden birbirlerinden ayrılmazsa: Gerekli miktarda germe vidasını alın ve bunları eşit miktarlarda sökme deliklerine takın. Germe vidalarını birkaç adımda, konik burç koni halkasından ayrılana kadar sıkın.



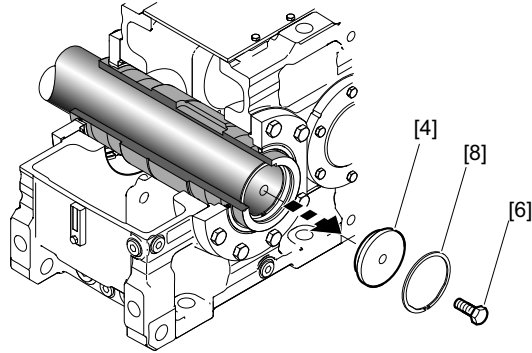
[9a] Koni (dış bilezik)

[9b] Konik burç (iç halka)

[10] Germe vidaları

2. Sıkma bileziğini delik milden çıkartın.

3. Tespit vidasını [6] gevşetin. En dıştaki segmanı [8] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.



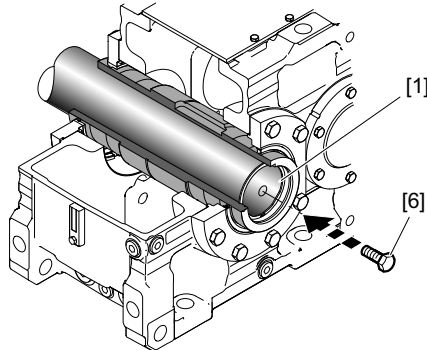
9007202105918859

[4] Uç plakası

[6] Tespit vidaları

[8] Segman

4. Merkezleme açıklığını korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın

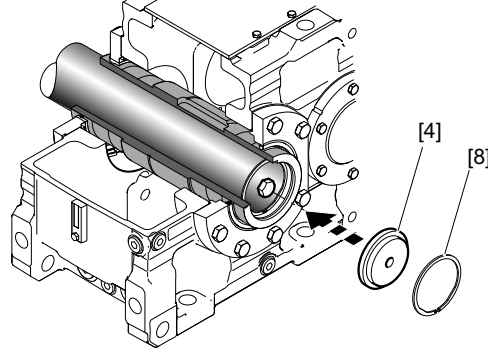


9007202105921291

[1] Makine mili

[6] Tespit vidaları

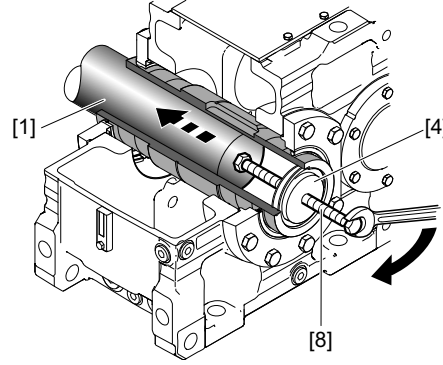
5. Uç plakasını [4] döndürün ve uç plakası [4] ile en dıştaki segmanı [8] tekrar takın.



9007202105924619

- [4] Uç plakası
[8] Segman

6. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [8] tekrar uç plakasına [4] vidalayın. Çıkartma vidasına [8] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



36028799870151563

- [1] Makine mili
[4] Uç plakası
[8] Segman

Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

DİKKAT

Redüktörün makine milinden yanlış sökülmesi yataklarda ve diğer montaj parçalarında hasar oluşmasına sebep olabilir.

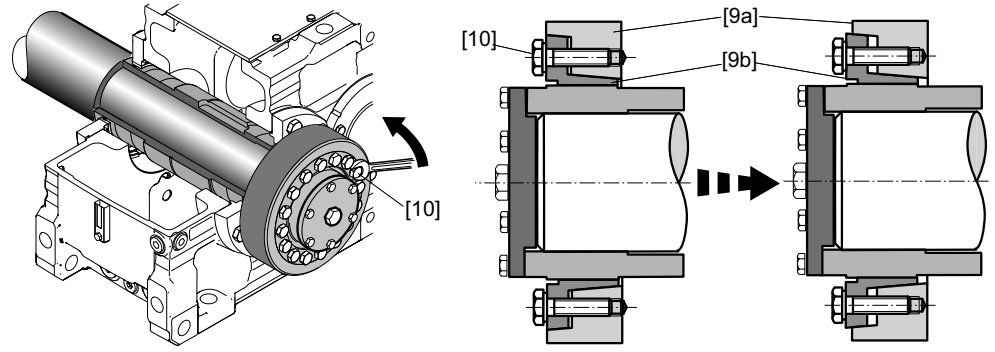
Maddi hasar oluşabilir.

- Sökme işlemi esnasında sadece delik mil üzerine dayanabilirsiniz. Diğer redüktör parçalarını destek olarak kullanmak hasar oluşturabilir.
- Sıkma bileziğini doğru olarak sökün. Sıkma bileziği dışarıya fırlayıp kaza yapabileceği için germe vidalarını kesinlikle tamamen sökmeyin!
- Farklı redüktörlerin sıkma bilezikleri ve parçaları birbirlerine karıştırılmamalıdır.

1. Bağlantı yüzeyinin eğilmemesi için germe vidalarını [10] arka arkaya 1/4 tur gevşetin.

UYARI

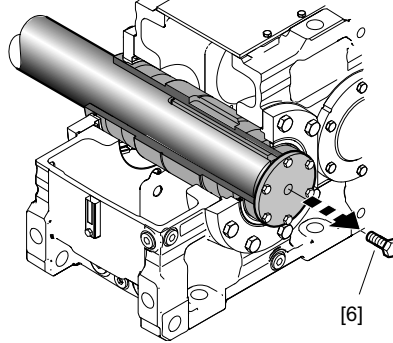
Koni (dış bilezik) [9a] ve konik burç (iç halka) [9b] kendiliğinden birbirlerinden ayrılmazsa: Gerekli miktarda germe vidasını alın ve bunları eşit miktarlarda sökme deliklerine takın. Germe vidalarını birkaç adımda, konik burç koni halkasından ayrılana kadar sıkın



9007199673761547

- [9a] Koni (dış bilezik)
 [9b] Konik burç (iç halka)
 [10] Germe vidaları

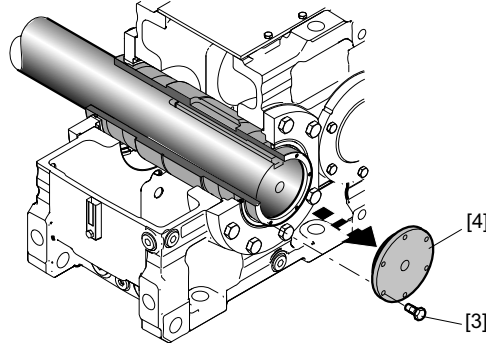
2. Tespit vidasını [6] gevşetin.



310460043

- [6] Tespit vidası

3. Tespit vidalarını [3] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.

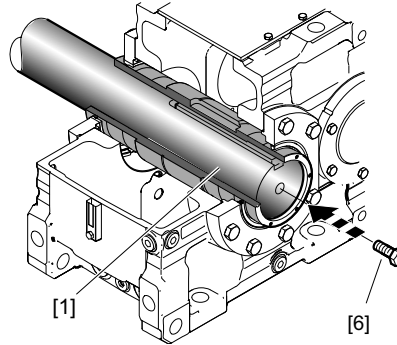


310464523

- [3] Tespit vidası

- [4] Uç plakası

4. Merkezleme deliğini korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın.

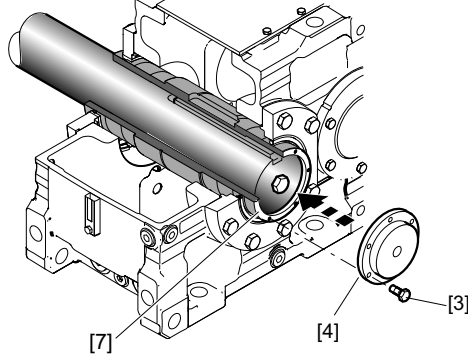


310470027

- [1] Makine mili

- [6] Tespit vidası

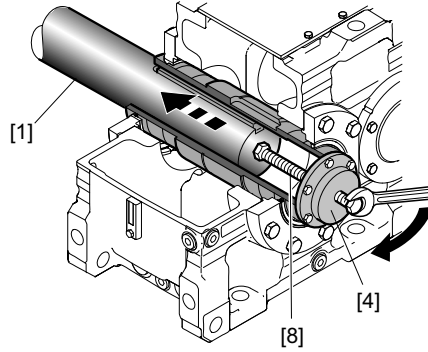
5. Redüktörü sökmek için döndürülen uç plakasını [4] tespit vidaları [3] ile tekrar delik mile [7] takın. Tespit vidaları [3] sadece elle sıkılmalıdır.



310474123

- [3] Tespit vidası
[4] Uç plakası
[7] Delik mil

6. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [8] tekrar uç plakasına [4] vidalayın. Çıkartma vidasına [8] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



310478219

- [1] Makine mili
[4] Uç plakası
[8] Çıkartma vidası

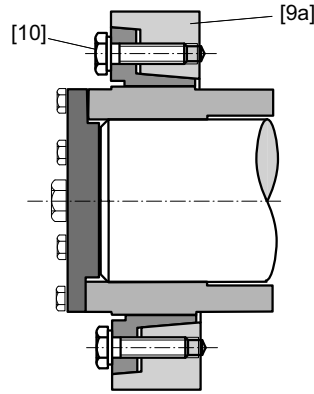
Sıkma bileziğinin temizlenmesi ve yağlanması [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

Yeniden monte etmeden önce sıkma bileziğini temizleyin ve yağlayın.

UYARI

- Sıkma bileziğinin doğru çalışması için aşağıdaki çalışma adımları itina ile yerine getirilmelidir. Sadece belirtilen yağlayıcılara denk ürünler kullanılmalıdır.
- Sıkma bileziğinin konik yüzeylerinde hasar varsa artık kullanılmamalı ve değiştirilmelidir.



9007200781126155

[9a] Koni (dış bilezik)

[10] Germe vidaları

1. Sıkma bileziği söküldükten sonra iyice temizlenmeli ve üzerinde bulunan yağlayıcı artıkları silinmelidir.
2. Germe vidalarının [10] dişlerine ve başlarının altına MoS₂ içeren macun sürün, örn. "gleitmo 100", FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Koninin (dış bilezik) [9a] konik yüzeyine de ince bir tabaka MoS₂ içeren macun sürün, örn. "gleitmo 100", FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).

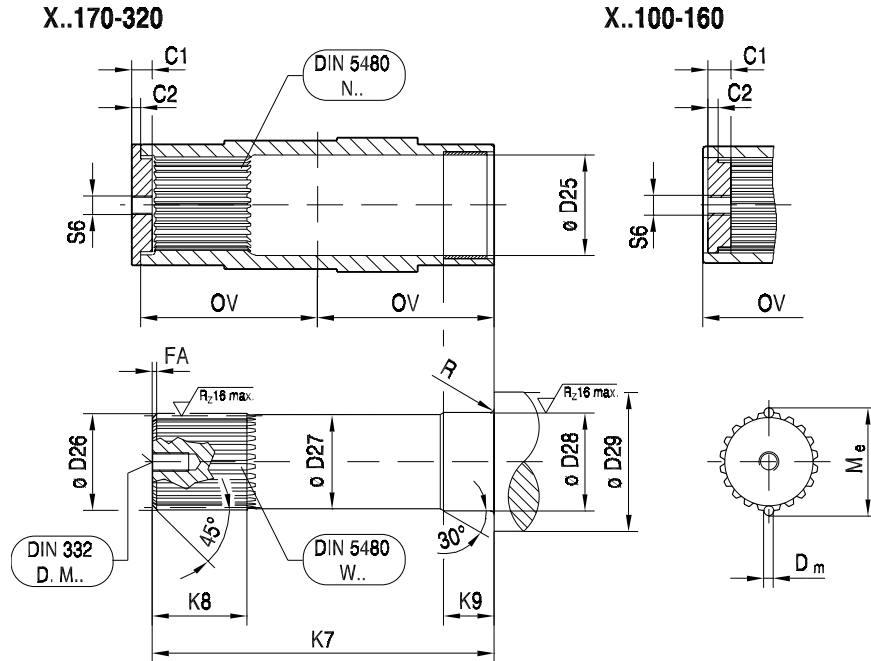
5.14 Kama yivli delik mil olarak çıkış mili /..V [Nicht freigegeben]

5.14.1 Genel bilgiler [Nicht freigegeben]

Makine milinin malzemesi müşteri tarafından oluşabilecek yüklere (örn. darbeler) uygun olarak boyutlandırılmalıdır. Mil malzemesi, anma torkunun aktarılması için aşağıdaki minimum sünme sınırına sahip olmalıdır:

- X..100 – X..320 boyutları için 320 N/mm²

5.14.2 Makine milinin boyutları [Nicht freigegeben]



18014399272577419

	C1	C2	Ø D25	Ø D26	Ø D27	Ø D28	Ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X..100	30	14	81 ^{H9}	74.4 _{h10}	73	81 _{m6}	95	6	3	306 ₋₁	81	42 ₋₁	81.326 _{-0.069 -0.125}	173	3	M24	M20	W 75x3x30x24x8f N 75x3x30x24x9H
X..110	30	14	91 ^{H9}	84.4 _{h10}	83	91 _{m6}	105	6	3	311.5 ₋₁	81	42 ₋₁	91.092 _{-0.068 -0.123}	176	3	M24	M20	W 85x3x30x27x8f N 85x3x30x27x9H
X..120	30	14	101 ^{H9}	94.4 _{h10}	93	101 _{m6}	115	6	3	341 ₋₁	91	52 ₋₁	101.141 _{-0.068 -0.122}	190.5	3	M30	M24	W 95x3x30x30x8f N 95x3x30x30x9H
X..130	30	14	111 ^{H9}	109.4 _{h10}	108	111 _{m6}	125	6	3	346 ₋₁	86	52 ₋₁	116.076 _{-0.078 -0.139}	194	3	M30	M24	W 110x3x30x35x8f N 110x3x30x35x9H
X..V140	30	14	121 ^{H9}	119.4 _{h10}	118	121 _{m6}	135	6	3	402 ₋₁	101	62 ₋₁	126.095 _{-0.078 -0.138}	222	3	M30	M24	W 120x3x30x38x8f N 120x3x30x38x9H
X..150	30	14	131 ^{H9}	129.4 _{h10}	128	131 _{m6}	145	6	3	407 ₋₁	101	62 ₋₁	136.329 _{-0.081 -0.144}	224.5	3	M30	M24	W 130x3x30x42x8f N 130x3x30x42x9H
X..160	36	16	141 ^{H9}	139.4 _{h10}	138	141 _{m6}	155	6	3	464 ₋₁	111	73 ₋₁	146.167 _{-0.080 -0.143}	256	4	M36	M30	W 140x3x30x45x8f N 140x3x30x45x9H
X..170	36	17	151 ^{H9}	149.4 _{h10}	148	151 _{m6}	165	6	3	492 ₋₁	121	73 ₋₁	156.172 _{-0.079 -0.141}	256	4	M36	M30	W 150x3x30x48x8f N 150x3x30x48x9H
X..180	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..190	36	17	166 ^{H9}	159 _{h10}	158	166 _{m6}	180	10	5	564 ₋₁	166	83 ₋₁	170.009 _{-0.086 -0.152}	292	4	M36	M30	W 160x5x30x30x8f N 160x5x30x30x9H
X..200	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..210	36	17	191 ^{H9}	179 _{h10}	178	191 _{m6}	205	10	5	619 ₋₁	176	83 ₋₁	190.090 _{-0.087 -0.155}	319.5	4	M36	M30	W 180x5x30x34x8f N 180x5x30x34x9H
X..220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X2K220	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	685 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 _{-0.088 -0.157}	352.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H

	C1	C2	ø D25	ø D26	ø D27	ø D28	ø D29	Dm	FA	K7	K8	K9	Me	OV	R	S6	DIN 332 DR.M..	DIN 5480
X2K230	36	17	211 ^{H9}	199 _{h10}	198	211 _{m6}	230	10	5	755 ₋₁	201	108 ₋₁	210.158 ^{-0.088} -0.157	387.5	5	M36	M30	W 200x5x30x38x8f N 200x5x30x38x9H
X..240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} -0.179	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K240	45	22	231 ^{H9}	219 _{h10}	218	231 _{m6}	250	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} -0.179	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	777 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} -0.179	400.5	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X2K250	45	22	241 ^{H9}	219 _{h10}	218	241 _{m6}	260	10	5	852 ₋₁	216	108 ₋₁	230.215 ^{-0.102} -0.179	438	5	M36	M30	W 220x5x30x42x8f N 220x5x30x42x9H
X..260	45	22	255 ^{H9}	239 _{h10}	238	255 _{m6}	275	10	5	850 ₋₁	216	108 ₋₁	250.264 ^{-0.102} -0.180	437	5	M42	M36	W 240x5x30x46x8f N 240x5x30x46x9H
X..270	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} -0.177	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..280	45	22	285 ^{H9}	258.4 _{h10}	258	285 _{m6}	305	16	8	876 ₋₁	248	143 ₋₁	276.230 ^{-0.101} -0.177	450	5	M42	M36	W 260x8x30x31x8f N 260x8x30x31x9H
X..290	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} -0.184	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..300	45	22	305 ^{H9}	278.4 _{h10}	278	305 _{m6}	325	16	8	960 ₋₁	268	143 ₋₁	297.014 ^{-0.105} -0.184	492	5	M42	M36	W 280x8x30x34x8f N 280x8x30x34x9H
X..310	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} -0.180	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H
X..320	55	28	325 ^{H9}	298.4 _{h10}	298	325 _{m6}	345	16	8	1029 ₋₁	318	143 ₋₁	316.655 ^{-0.102} -0.180	528.5	5	M42	M36	W 300x8x30x36x8f N 300x8x30x36x9H

5.14.3 Redüktörün makine miline montajı [Nicht freigegeben]

UYARI



Makine mili boyutlarının SEW verilerine uygun olması sağlanmalıdır → bkz. önceki sayfa.

Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]

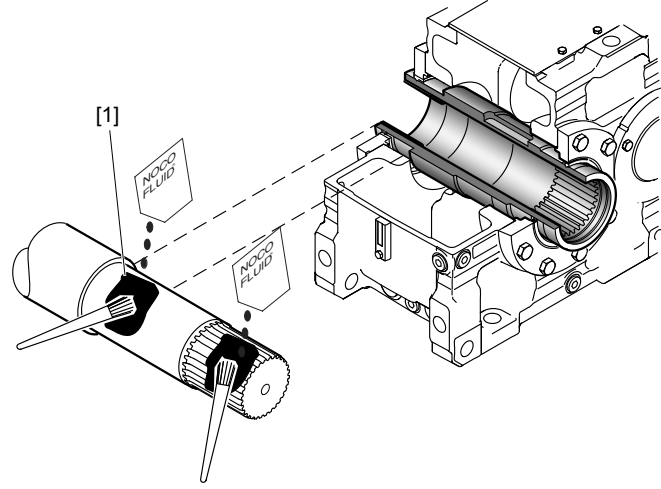
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI



- Teslimat içeriği:
 - 2x segman [8]/[9] ve uç plakası [4]
- Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8]

1. Delik mile [7] ve makine milinin [1] ucuna örn. NOCO®-Fluid veya Rivolta F.L.A. montaj macunu sürün.



3053368715

- [1] Makine mili
[7] Delik mil

2. Segmanları [8] delik mile [7] takın.
 3. En dıştaki segmanı [9] ve uç plakasını [4] kilitleyin.
 4. Dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın.
- Dişli çubukların [2] aşağıda verilen diş boyutlarına dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..V100 – 150	M24
X..V160	M30

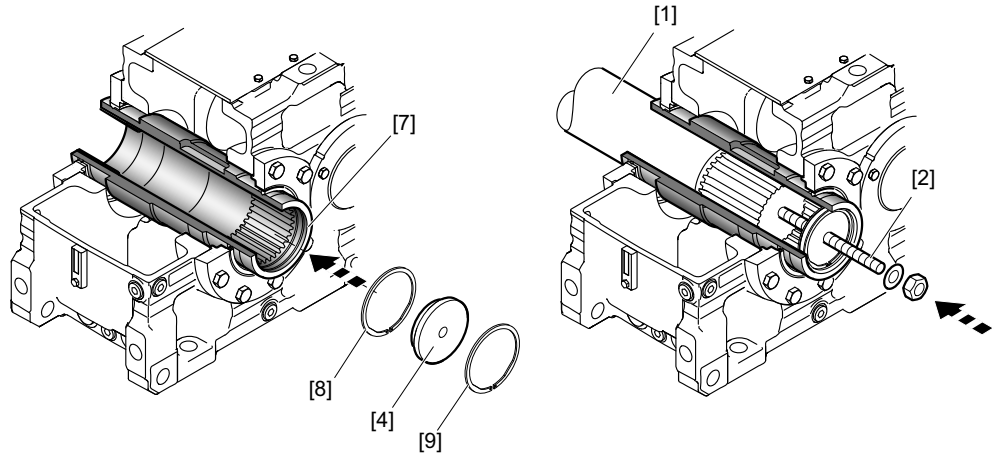
Segmanlar [8][9] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	2x segman (Delik) DIN 472
X..V100	80×2.5
X..V110	90×2.5
X..V120	100×3
X..V130	110×4
X..V140	125×4
X..A150	130×4
X..A160	140×4

UYARI



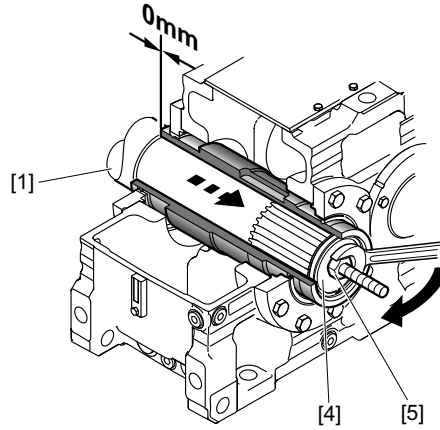
Dişli çubuğa ve somuna bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



9007202308111883

- | | |
|-----------------|-----------------|
| [1] Makine mili | [7] Delik mil |
| [2] Dişli çubuk | [8] Segman, iç |
| [4] Uç plakası | [9] Segman, dış |

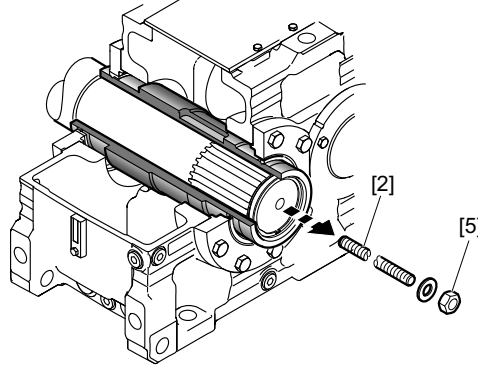
5. Somunu [5] uç plakasına [4] kadar dişli çubuğa vidalayın. Makine milinin [1] yakası delik mile dayanana kadar somunu [5] sıkın.



3053373579

- | |
|-----------------|
| [1] Makine mili |
| [4] Uç plakası |
| [5] Somun |

6. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.

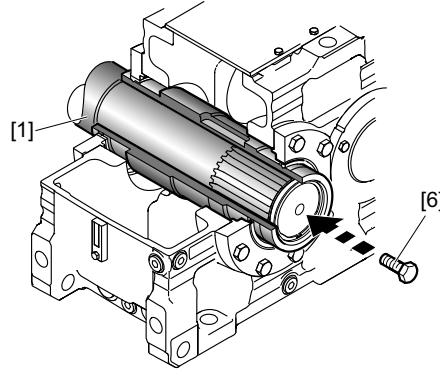


3053375755

- [2] Dişli çubuk
[5] Somun

7. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Tespit vidası	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..A100 – 150	M24	798
X..A160	M30	1597



3053685131

- [1] Makine mili
[6] Tespit vidası



⚠ DİKKAT

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır.

Yaralanma tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.

DİKKAT

Redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

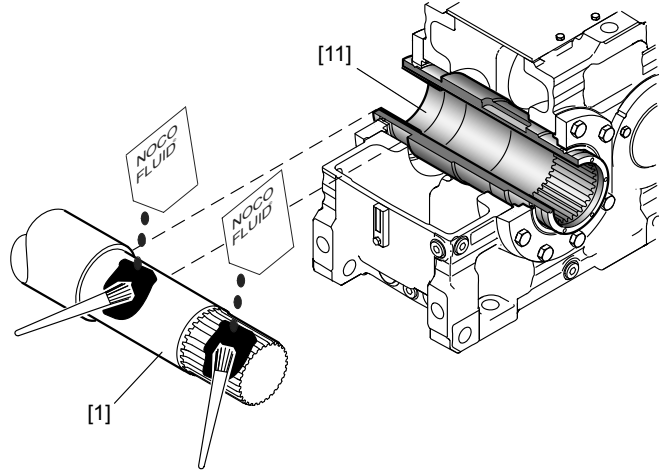
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI



- Teslimat içeriği:
 - Tespit vidaları [3] ve uç plakası [4].
- Teslimat içeriğinde **bulunmayan** parçalar:
 - Dişli çubuk [2], somun [5], tespit vidası [6], çıkartma vidası [8].

1. Makine milinin [1] kovan [11] kısmına ve kamalı yive bir miktar NOCO®-Fluid sürün.



9007200026427915

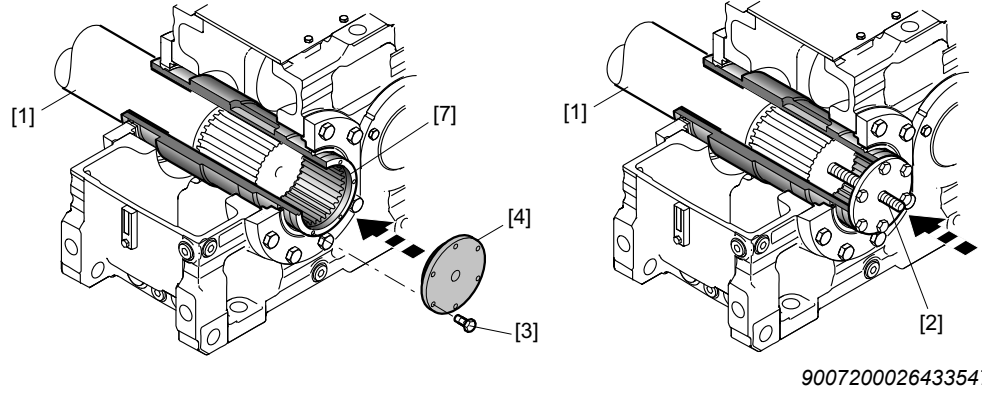
- [1] Makine mili
[11] Kovan

2. Redüktörü makine miline geçirin. Delik milin ve makine milinin kamalı yivleri birbirlerini kavramalıdır.
3. Tespit vidalarını [3] sıkın ve dişli çubuğu [2] makine miline [1] vidalayın. Dişli çubuğun [2] aşağıda verilen diş boyutuna dikkat edin.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8
X..V170 – 230	M30
X..V240 – 300	M36
X..V310 – 320	M42

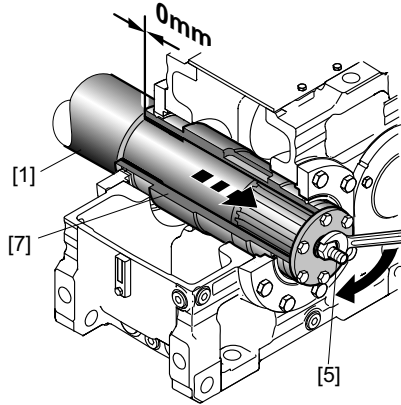
Tespit vidaları [3] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Vida dişi boyu 6 x tespit vidası [3] Mukavemet sınıfı 10.9	Sıkma momenti	
		Montaj/Çalışma durumu Nm	Sökme Nm
X..V170 – 190	M10x30	79	elle takın
X..V200 – 230	M12x30	137	elle takın
X..V240 – 300	M16x40	338	elle takın
X..V310 – 320	M20x50	661	elle takın



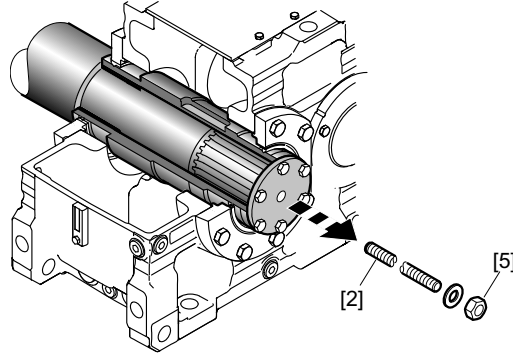
- | | |
|---------------------|----------------|
| [1] Makine mili | [4] Uç plakası |
| [2] Dişli çubuk | [7] Delik mil |
| [3] Tespit vidaları | |

4. Somunu [5] uç plakasına [4] kadar dişli çubuğa vidalayın. Makine milinin [1] yakası delik mile dayanana kadar somunu [5] sıkın.



- | |
|-----------------|
| [1] Makine mili |
| [5] Somun |
| [7] Delik mil |

5. Somunu [5] gevşetin. Dişli çubuğu [2] sökün.

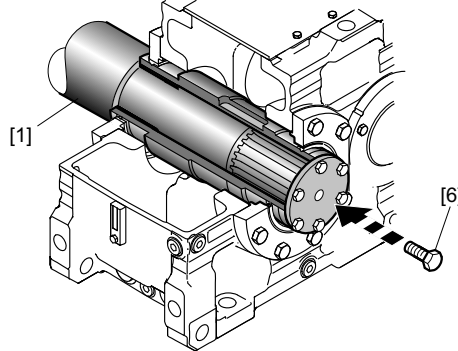


771752587

- [2] Dişli çubuk
[5] Somun

6. Makine milini [1] tespit vidası [6] ile emniyete alın. Tespit vidasını ayrıca uygun bir cıvata emniyeti ile emniyete alın. Tespit vidası [6] için aşağıda verilen bilgileri dikkate alın.

Boyut	Mukavemet sınıfı 8.8	Sıkma momenti Nm Mukavemet sınıfı 8.8
X..V170 – 230	M30	1597
X..V240 – 300	M36	2778
X..V310 – 320	M42	3995



771756683

- [1] Makine mili
[6] Tespit vidası

DİKKAT

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır. Ayrıca, redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Yaralanma ve hasar oluşması tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru ve toz geçirmez şekilde takılmasına dikkat edin.

5.14.4 Redüktörün makine milinden sökülmesi [Nicht freigegeben]

DİKKAT

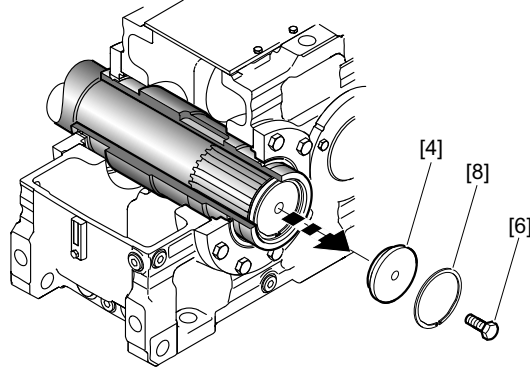
Redüktörün makine milinden yanlış sökülmesi yataklarda ve diğer montaj parçalarında hasar oluşmasına sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Sökme işlemi esnasında sadece delik mil üzerine dayanabilirsiniz. Diğer redüktör parçalarını destek olarak kullanmak hasar oluşturabilir.

Boyut X100 – 160 [Nicht freigegeben]

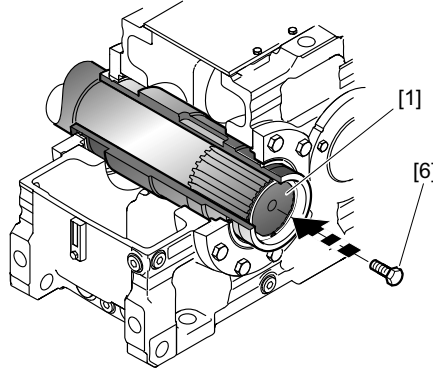
1. Tespit vidasını [6] gevşetin. En dıştaki segmanı [8] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.



3053726603

- [4] Uç plakası
- [6] Tespit vidası
- [8] Segman

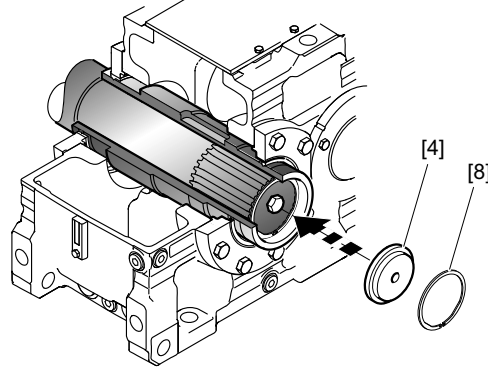
2. Merkezleme deliğini korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın.



3240994059

- [1] Makine mili
- [6] Tespit vidası

3. Uç plakasını [4] döndürün ve uç plakası [4] ile en dıştaki segmanı [8] tekrar takın.

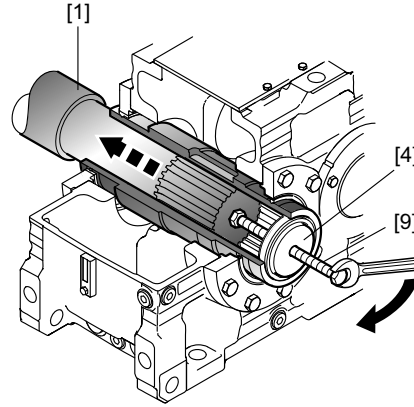


3241265291

[4] Uç plakası

[8] Segman

4. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [9] tekrar uç plakasına [4] vidalayın. Çıkartma vidasına [8] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



3241268107

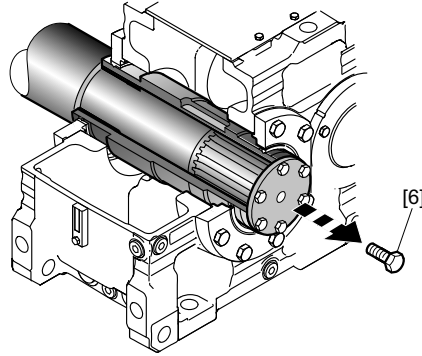
[1] Makine mili

[4] Uç plakası

[9] Çıkartma vidası

Boyut X170 – 320 [Nicht freigegeben]

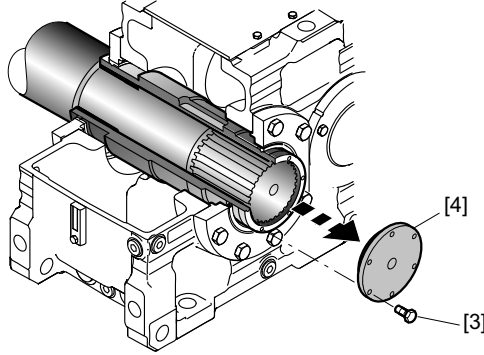
1. Tespit vidasını [6] gevşetin.



3241268619

- [6] Tespit vidası

2. Tespit vidalarını [3] çıkartın ve uç plakasını [4] alın.

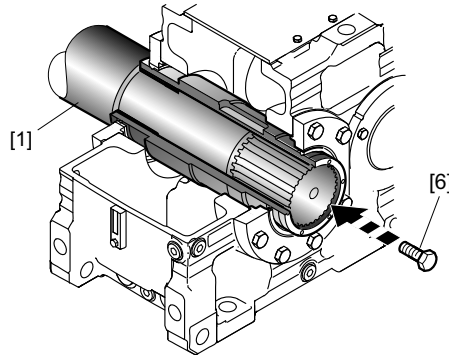


3241279627

- [3] Tespit vidası

- [4] Uç plakası

3. Merkezleme deliğini korumak için tespit vidasını [6] makine miline [1] takın.

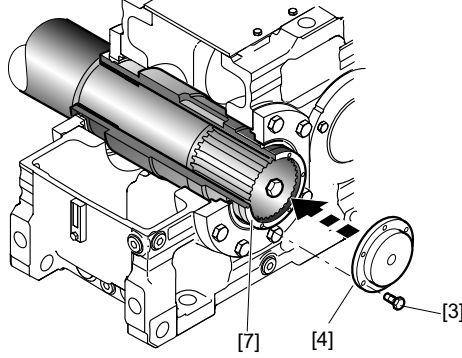


3241280139

- [1] Makine mili

- [6] Tespit vidası

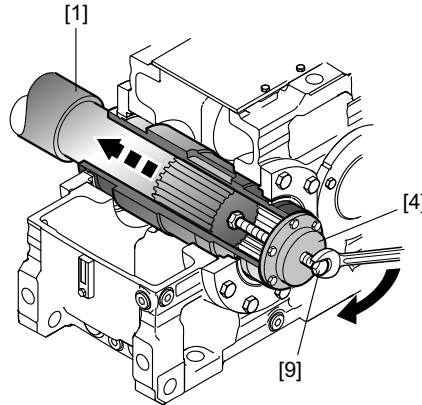
4. Redüktörü sökmek için döndürülen uç plakasını [4] tespit vidaları [3] ile tekrar delik mile [7] takın. Tespit vidaları [3] sadece elle sıkılmalıdır.



3241286923

- [3] Tespit vidası
[4] Uç plakası
[7] Delik mil

5. Redüktörü makine milinden [1] sökmek için, çıkartma vidasını [8] tekrar uç plakasına [4] vidalayın. Çıkartma vidasına [8] ve uç plakasındaki [4] vida deliğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.

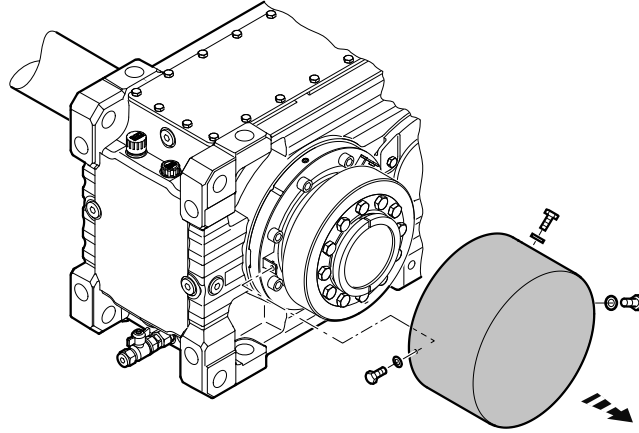


3241365131

- [1] Makine mili
[4] Uç plakası
[8] Çıkartma vidası

5.15 TorqLOC® ile delik milli redüktör [Nicht freigegeben]

5.15.1 Koruma kapağının sökülmesi [Nicht freigegeben]



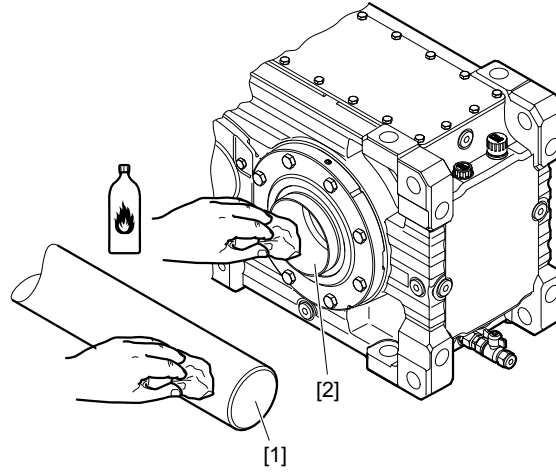
14235823371

Koruma kapağını sökmek için aşağıdaki yöntemi izleyin:

1. Koruma kapağının tespit vidalarını çözün.
2. Koruma kapağını çıkarın.

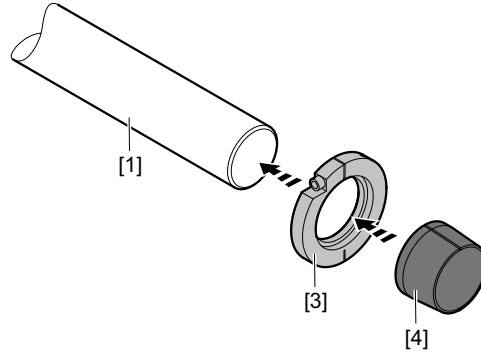
5.15.2 Mil yakası olmadan müşteri milinde montaj [Nicht freigegeben]

1. Müşteri milini [1] ve delik milin [2] içini temizleyin. Yağ ve gres artıkları kalmamasına dikkat edin.



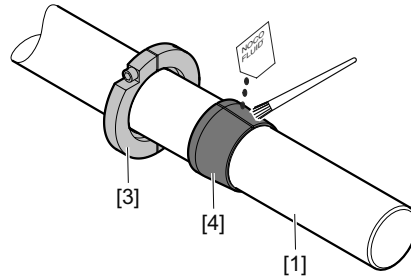
14226920971

2. Dayanak halkasını [3] ve kovana [4] müşteri milinin üzerine itin.



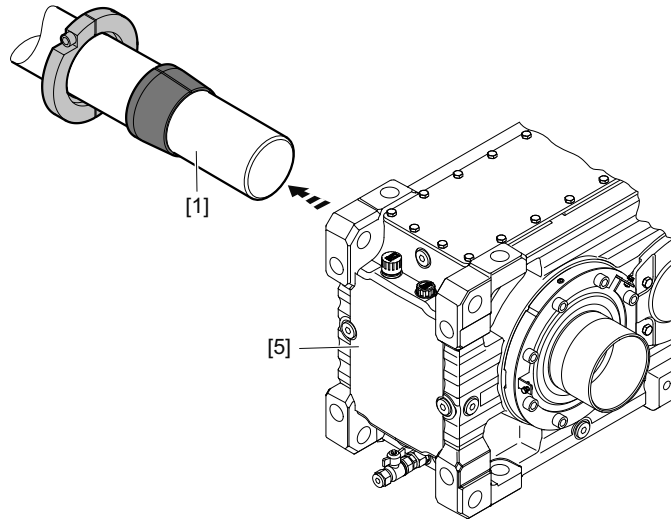
14226361483

3. Kovana [4] NOCO®-FLUID sürün ve itina ile dağıtın.



14226911243

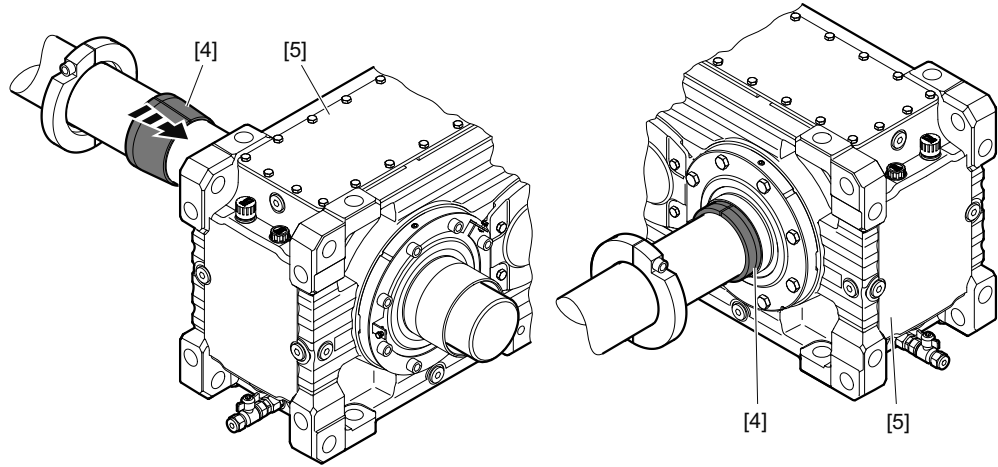
4. Redüktörü [5] müşteri miline geçirin.



14226906379

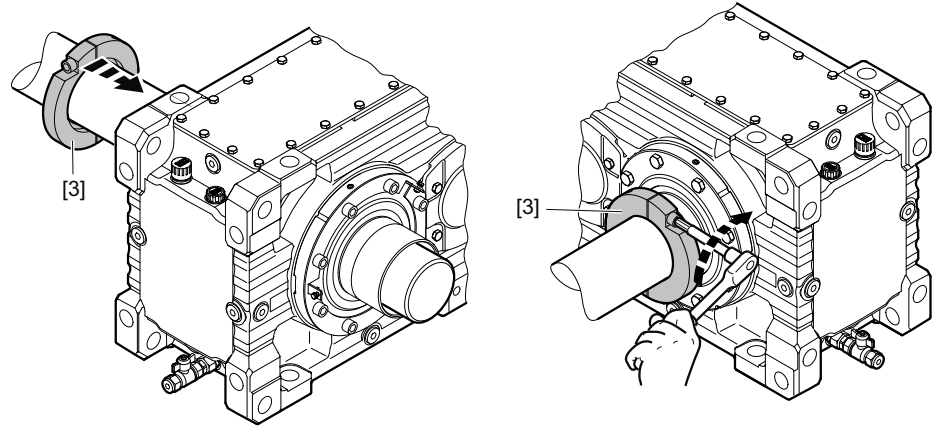
5. Redüktörü montaj yüzeyinde sabitleyin (vidaları sıkmayın).

6. Kovanı [4] dayanağa kadar redüktörün [5] içine itin.



14226908811

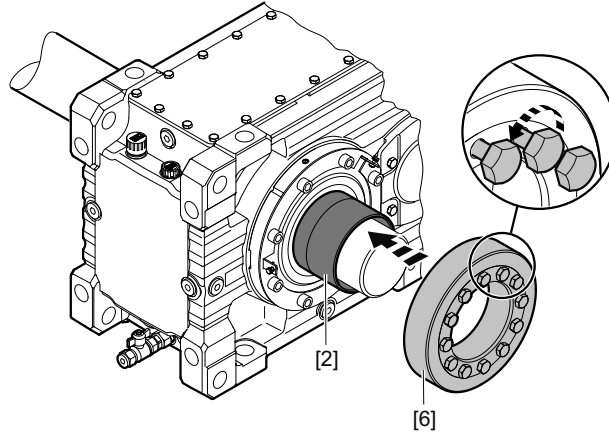
7. Kovanı dayanak halkası [3] ile emniyete alın. Kovandaki dayanak halkasını [3] aşağıdaki tabloda verilen sıkma momentiyile sıkın.



14226363915

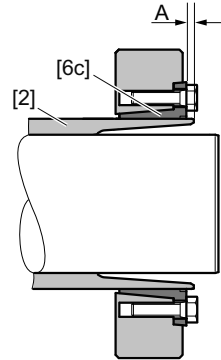
Boyut	Vida	Sıkma momentî Nm
XT100	M10	79
XT110	M10	79
XT120	M10	79
XT130	M12	116
XT140	M12	116
XT150	M16	285
XT160	M16	285
XT170	M16	285

8. **⚠ DİKKAT!** Sıkma bileziği gerilmediğinde, kayabilir. Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir. Sıkma bileziğini kaymaması için emniyete alın.
DİKKAT! Mil monte edilmeden germe vidalarının sıkılması, delik milin deforme olmasına neden olabilir. Maddi hasar oluşabilir. Germe vidaları sadece mil monte edildikten sonra sıkılmalıdır.
Tüm germe vidalarının çözüldüğünden emin olun ve sıkma bileziğini [6] delik milin [2] üzerine itin.



14226916107

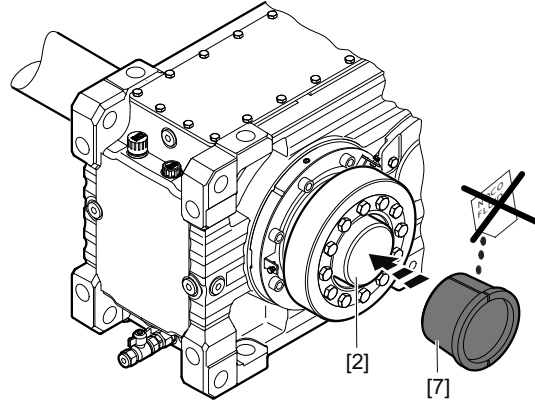
9. Sıkma bileziğinin iç halkasını [6c] A ölçüsünde pozisyonlandırın.



14382672779

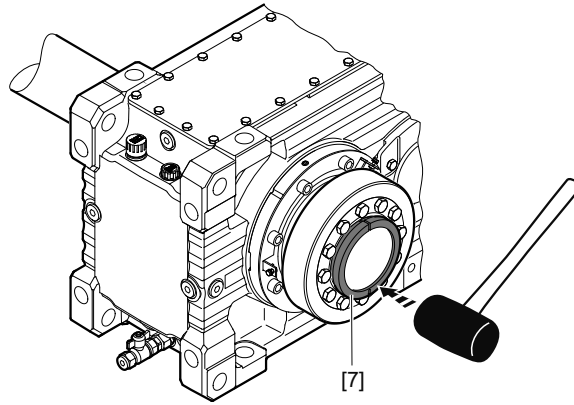
Boyut	A ölçüsü mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

10. Karşı kovani [7] müşteri miline ve delik mile [2] geçirin.



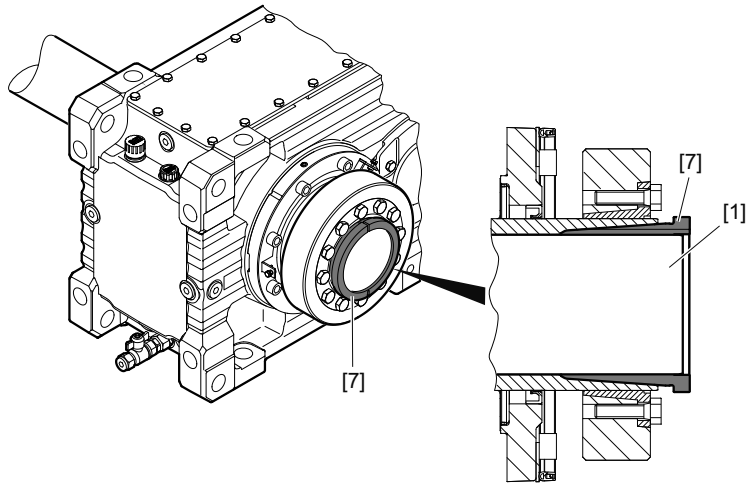
14226923403

11. Kovanın delik milde tam oturduğundan emin olmak için, karşı kovanın [7] flanşına hafifçe vurun.



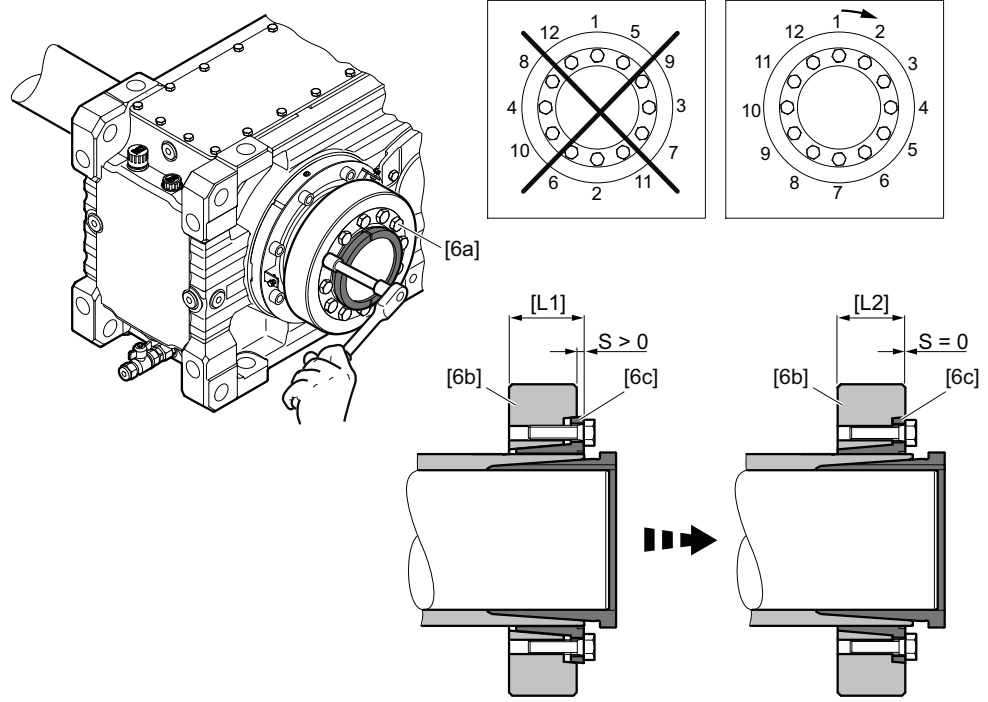
14226925835

12. Müşteri milinin karşı kovana tam oturup oturmadığını kontrol edin.



14226918539

13. Sıkma bileziğine ait germe vidalarını [6a] sadece elle sıkın. Sıkarken koniyi (dış bilezik) [6b] konik burca (iç halka) [6c] paralel olarak hizalayın.



14226913675

[6a] Germe vidaları

[6b] Dış bilezik

[6c] İç halka

[L1] Teslimat durumu (ön montajlı)

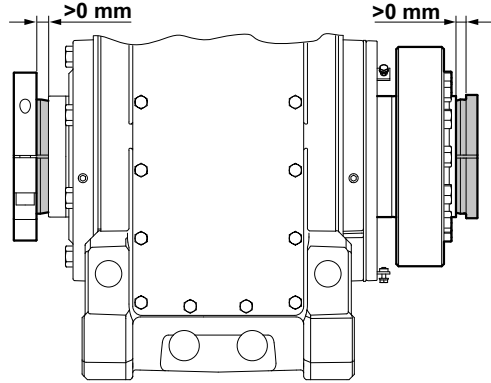
[L2] Monte edilmiş olarak (çalışmaya hazır)

UYARI

Koni (dış halka) ve konik burç (iç halka) silme olarak vida tarafındaki ön yüzeyde monte edilemezse, sıkma bileziğini tekrar sökün ve aşağıdaki bölümde açıklandığı gibi itina ile temizleyin/"yağlayın" (→ 187).

14. Germe vidalarını saat yönünde (çapraz sırada değil) her seferinde 1/4 tur sıkın. Germe vidalarını daha sonra da koni (dış bilezik) [6b] ile konik burç (iç halka) [6c], vida tarafındaki ön yüzeyde çakışana kadar birkaç kez daha 1/4 turlarda sıkın.

15. Karşı kovan ile delik mili ucu ve dayanak halkası ile sıkma bileziği arasında kalan boşluk > 0 mm olmalıdır.



14226366347

16. Redüktörün tespit vidalarını öngörölmüş olan sıkma momentlerine göre sıkın. Bunları redüktöre ait işletme kılavuzunda inceleyin.

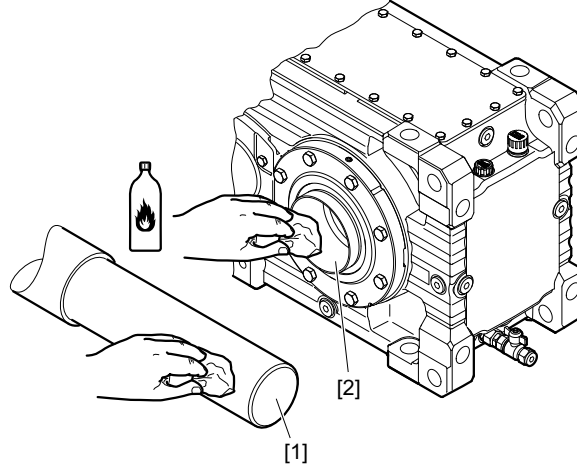
5.15.3 Mil yakası olan müşteri milinde montaj [Nicht freigegeben]

Mil yakası ile bir mil kullanıldığında mil yakası asgari bir yüksekliğe sahip olmalıdır. Mil yakasındaki mil çapı ve delik mil bölgesindeki mile ait ölçüleri aşağıdaki tablodan alın.

Boyut	Ø mil yakası mm	Ø mil yakası bölgesi mm
X100	90	75
X110	95	80
X110	100	85
X120	105	90
X120	110	95
X130	115	100
X130	120	105
X140	125	110
X140	130	115
X150	130	115
X150	135	120
X150	140	125
X160	140	125
X160	145	130
X160	150	135
X170	145	130
X170	150	135
X170	155	140
X170	160	145
X180	155	140
X180	160	145
X180	165	150
X180	170	155
X180	175	160
X190	165	150
X190	170	155
X190	175	160
X200	170	155
X200	175	160
X200	180	165
X200	185	170

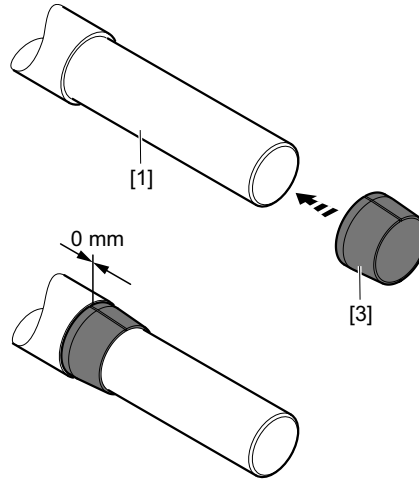
Boyut	Ø mil yakası mm	Ø mil yakası bölgesi mm
X200	190	175
X210	180	165
X210	185	170
X210	190	175
X210	195	180
X210	200	185

1. Müşteri milini ve delik milin içini itina ile temizleyin. Yağ ve gres artıkları kalmamasına dikkat edin.



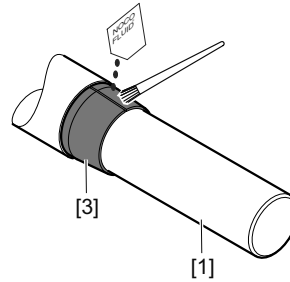
14227827083

2. Kovanı mil yakasına kadar müşteri miline geçirin.



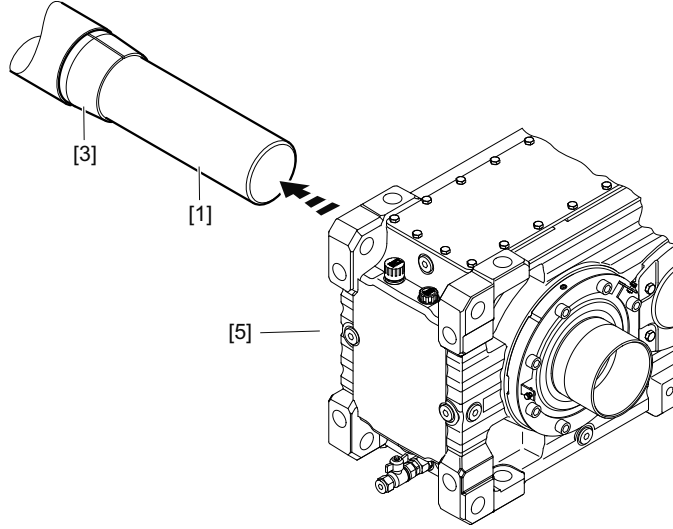
14227829515

3. Kovana NOCO®-FLUID sürün ve itina ile dağıtın.



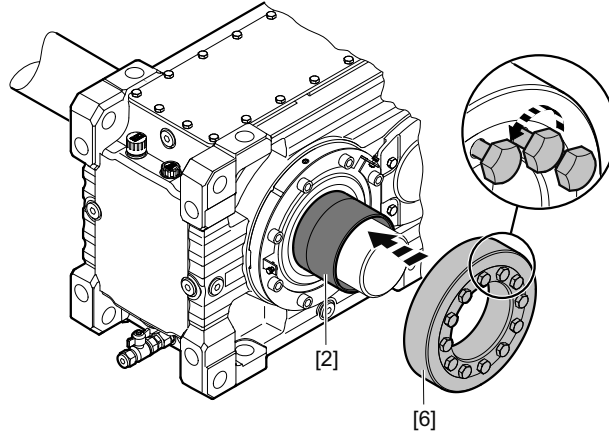
14227831947

4. Redüktörü [5] dayanağı kadar müşteri miline geçirin.



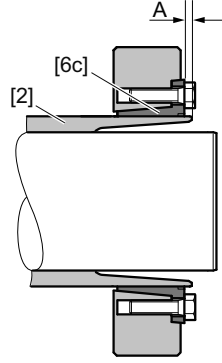
14227834379

5. Redüktörü montaj yüzeyinde sabitleyin (vidaları sıkmayın).
6. **▲ DİKKAT!** Sıkma bileziği gerilmediğinde, kayabilir. Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir. Sıkma bileziğini kaymaması için emniyete alın.
DİKKAT! Mil monte edilmeden germe vidalarının sıkılması, delik milin deforme olmasına neden olabilir. Maddi hasar oluşabilir. Germe vidaları sadece mil monte edildikten sonra sıkılmalıdır.
Tüm germe vidalarının çözüldüğünden emin olun ve sıkma bileziğini [6] delik milin [2] üzerine itin.



14226916107

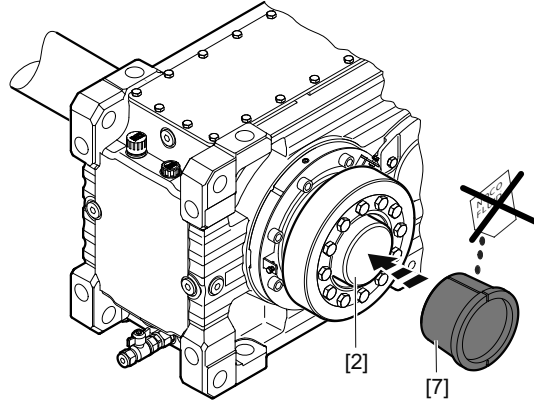
7. Sıkma bileziğinin iç halkasını [6c] A ölçüsünde pozisyonlandırın.



14382672779

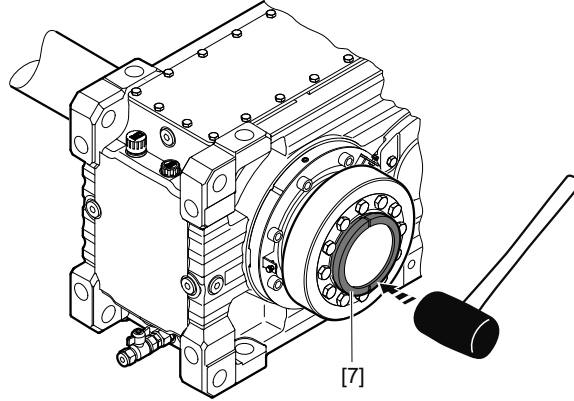
Boyut	A ölçüsü mm
X100	2.5
X110	4
X120	7
X130	7
X140	3
X150	5
X160	5
X170	10
X180	10
X190	10
X200	3
X210	3

8. Karşı kovani [7] müşteri miline ve delik mile [2] geçirin.



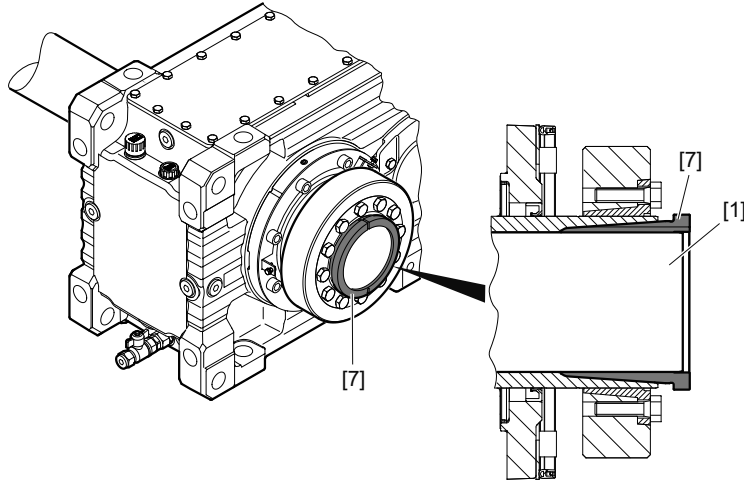
14226923403

9. Kovanın delik milde tam oturduğundan emin olmak için, karşı kovanın [7] flanşına hafifçe vurun.



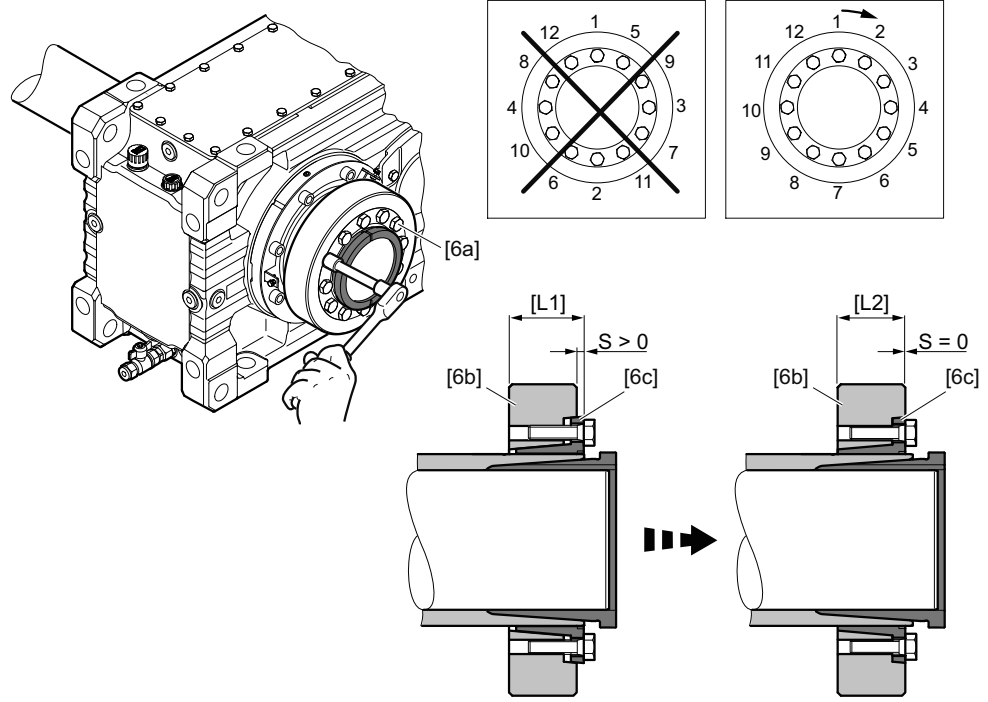
14226925835

10. Müşteri milinin karşı kovana tam oturup oturmadığını kontrol edin.



14226918539

11. Sıkma bileziğine ait germe vidalarını [6a] sadece elle sıkın. Sıkarken koniyi (dış bilezik) [6b] konik burca (iç halka) [6c] paralel olarak hizalayın.



14226913675

[6a] Germe vidaları

[6b] Dış bilezik

[6c] İç halka

[L1] Teslimat durumu (ön montajlı)

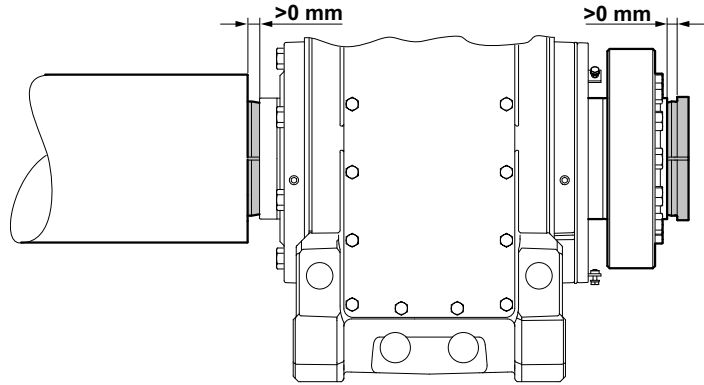
[L2] Monte edilmiş olarak (çalışmaya hazır)

UYARI

Koni (dış bilezik) ve konik burç (iç halka) silme olarak vida tarafındaki ön yüzeyde monte edilemezse, sıkma bileziğini tekrar sökün ve itina ile temizleyin/"yağlayın" (→ 187).

12. Germe vidalarını saat yönünde (çapraz sırada değil) her seferinde 1/4 tur sıkın. Germe vidalarını daha sonra da koni (dış bilezik) [6b] ile konik burç (iç halka) [6c], vida tarafındaki ön yüzeyde çakışana kadar birkaç kez daha 1/4 turlarda sıkın.

13. Karşı kovan ile delik mili ucu ve kovan ile delik mili ucu arasında kalan boşluk > 0 mm olmalıdır.



14299101579

14. Redüktörün tespit vidalarını öngörölmüş olan sıkma momentlerine göre sıkın. Sıkma momentini redüktöre ait işletme kılavuzundan alın.

5.15.4 Müşteri milinden söküm [Nicht freigegeben]



⚠ DİKKAT

Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi mevcuttur.

Ağır yaralanmalar.

- Cihazlara dokunmadan önce yeterli derecede soğumalarını bekleyin.

DİKKAT

Redüktörün makine milinden yanlış sökülmesi yataklarda ve diğer modüllerde hasar oluşmasına sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Sökme işlemi esnasında sadece delik mil üzerinden desteklenmelidir. Diğer redüktör parçalarını destek olarak kullanmak hasar oluşturabilir.
- Sıkma bileziğini doğru olarak sökün. Sıkma bileziği dışarıya fırlayıp kaza yapabileceği için germe vidalarını kesinlikle tamamen sökmeyin!
- Farklı redüktörlerin sıkma bilezikleri ve parçaları birbirlerine karıştırılmamalıdır.

Aşağıdaki işlemleri yapın:

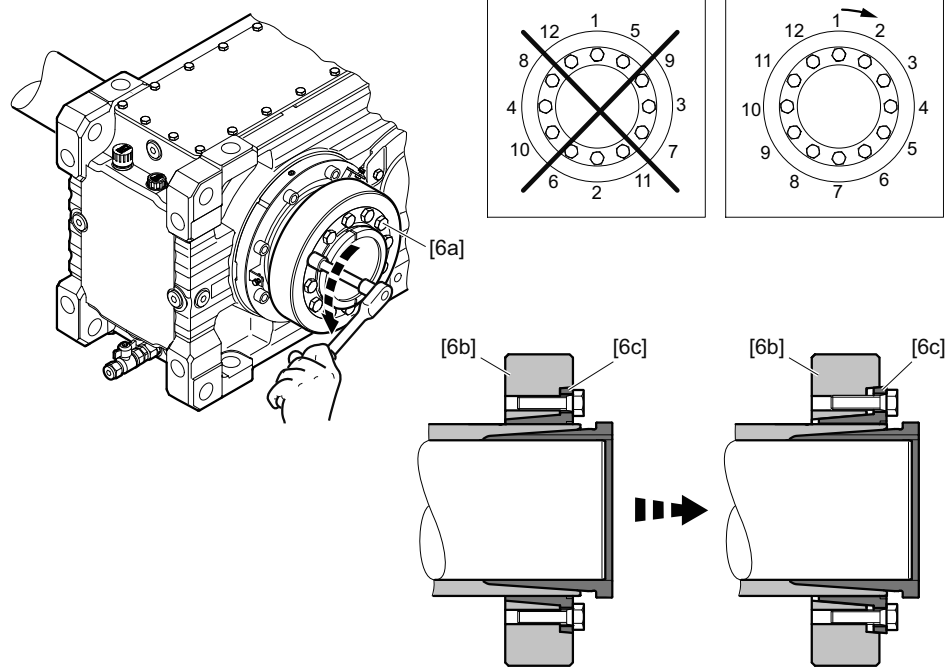
1. Bağlantı yüzeyinin eğilmemesi için germe vidalarını [6a] arka arkaya 1/4 tur gevşetin.

UYARI



Koni (dış bilezik) [6b] ve konik burç (iç halka) [6c] kendiliğinden birbirlerinden ayrılmazsa:

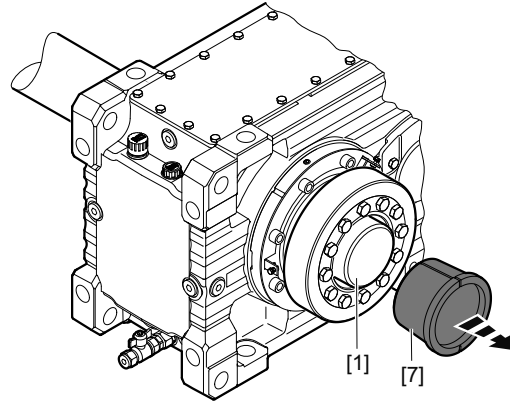
Gereken sayıda vidaları kullanın ve düzgün bir şekilde söküm deliklerine takın. Vidaları birkaç adımda, konik burç koni halkasından ayrılanaya kadar sıkın.



14226940555

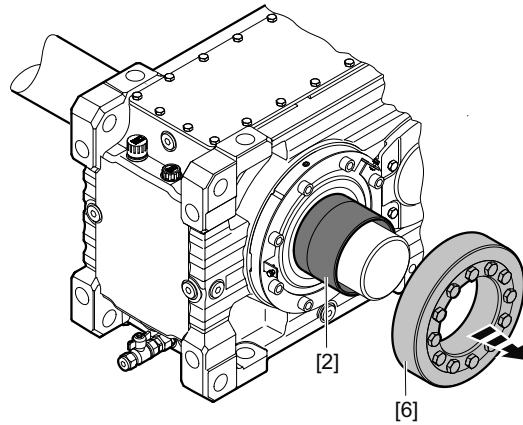
25938843/TR – 06/2020

2. Konik çelik kovani [7] sökün. Çelik kovan sıkışmış ise, söküm için bir sıyrıcı kullanın.



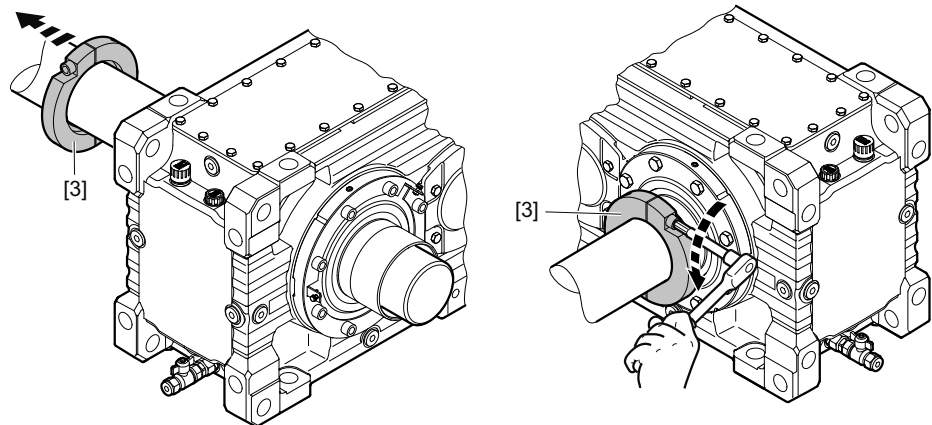
14227813387

3. Sıkma bileziğini [6] delik milden [2] çıkartın.



14227815819

4. Dayanak halkasının [3] tespit vidasını çözün ve dayanak halkasını [3] redüktörden ileriye itin.



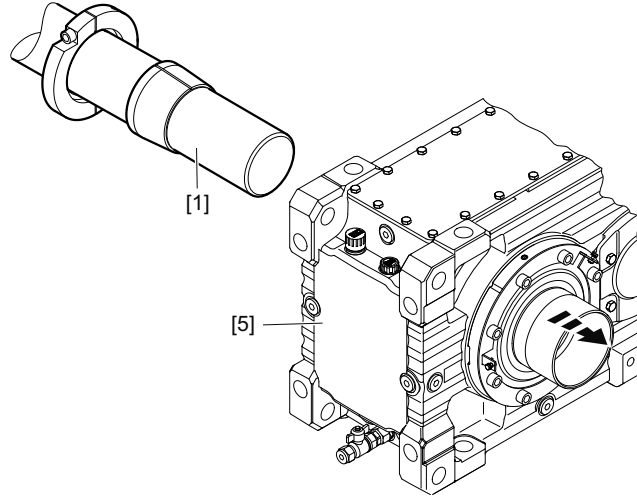
14227818251

UYARI



Mil yakalı bir müşteri milinde dayanak halkasının sökülmesi gerekmez.

5. Redüktörün tespit vidalarını sökün.
6. Redüktörü [5] müşteri milinden [1] çıkartın. Bu konuda "X.. yapı serisi helisel ve konik dişli redüktörlerin endüstriyel redüktörleri" işletme kılavuzunu da dikkate alın.



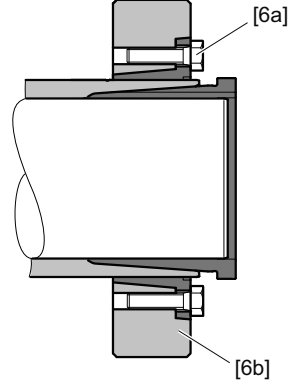
14227823115

5.15.5 Sıkma bileziğinin temizlenmesi ve yağlanması [Nicht freigegeben]

Yeniden monte etmeden önce sıkma bileziğini temizleyin ve yağlayın.

UYARI

- Sıkma bileziğinin doğru çalışması için aşağıdaki çalışma adımları itina ile yerine getirilmelidir. Sadece belirtilen yağlayıcılara denk ürünler kullanılmalıdır.
- Sıkma bileziğinin konik yüzeyleri hasarlıysa, sıkma bileziği artık kullanılmamalıdır. Sıkma bileziğini değiştirin.



14234291211

- [6a] Germe vidaları
[6b] Koni (dış bilezik)

1. Sıkma bileziği söküldükten sonra iyice temizlenmeli ve üzerinde bulunan yağlayıcı artıkları giderilmelidir.
2. Germe vidalarının [6a] dişlerine ve başlarının altına MoS₂ içeren bir macun sürün, örn. "gleitmo 100", FUCHS LUBRITECH (www.fuchs-lubritech.com).
3. Koninin (dış bilezik) [6b] konik yüzeyine de düzgün olarak ince bir tabaka MoS₂ içeren bir macun sürün.

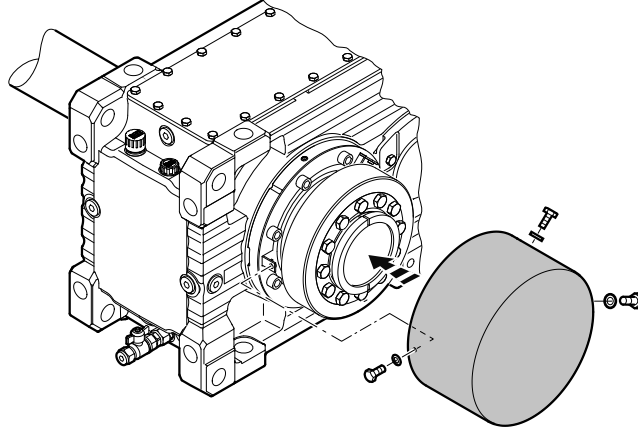
5.15.6 Koruma kapağının monte edilmesi [Nicht freigegeben]

**DİKKAT**

Koruma kapağının yanlış monte edilmesi sonucu dönen parçalar tarafından yaralanma tehlikesi vardır. Ayrıca, redüktörün sızdırmazlık sistemine toz ve pislik girmesiyle redüktör hasar görebilir.

Yaralanma ve hasar oluşması tehlikesi.

- Montaj tamamlandıktan sonra koruma kapağının doğru takılmasına dikkat edin.



14235825803

Koruma kapağını monte etmek için aşağıdaki yöntemi izleyin:

1. Koruma kapağını redüktörün üzerine itin.
2. Koruma kapağını hizalayın. Koruma kapağının vida delikleri tespit somunlarına uygun olmalıdır.
3. Tespit vidalarını altlık disklerle vidalayın ve sıkın.

5.16 Tork kolu /T [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.



⚠ UYARI

Yeterli olarak emniyete alınmayan redüktörler sökme ve montaj işlemleri esnasında yere düşebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktörü sökerken ve monte ederken emniyete alın. Redüktörü uygun yardımcı donanımlarla destekleyin.

DİKKAT

Gerilmeleri durumunda tork kollarında cebri kuvvetler oluşur ve çıkış mili yatağının ömrü kısalabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Tork kolu gerilimsiz olarak monte edilmelidir.

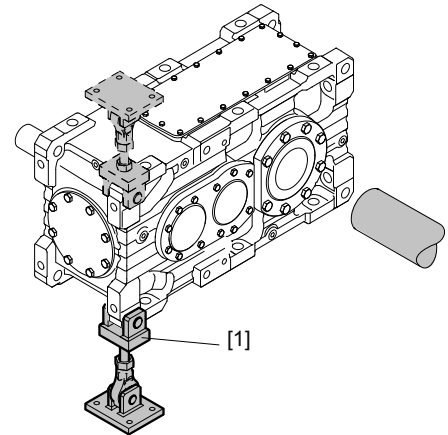
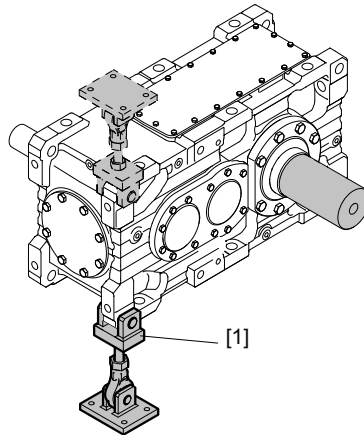
DİKKAT

Tork kolunun gerilmesi mahfazanın kırılmasına sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

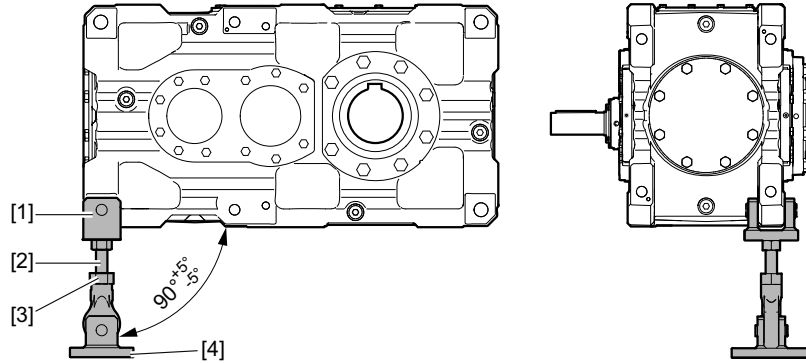
- Cıvata boyu, sıkma momenti ve gerekli vida mukavemet sınıfları bilgilerine dikkat ediniz.

1. Makine milindeki bükülme momentlerini mümkün olduğu kadar düşük tutmak için tork kolu [1] daima tahrik edilen makine tarafına monte edilmelidir. Tork kolu [1] redüktörün üst veya alt kısmına monte edilebilir.



9007199613871883

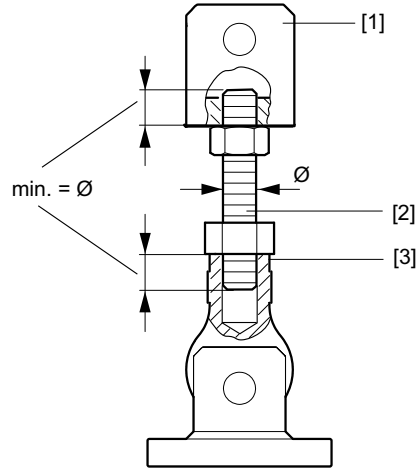
2. **DİKKAT!** Dişli saplamanın [2] aynı anda çatal [1] ve mafsal başına [3] vidalanmasına dikkat edin. Maddi hasar oluşabilir. Dişli saplama [2] en az bir diş çapı kadar ve eşit olarak çatal [1] ve mafsal başlarında [3] vidalanmalıdır. Redüktörü dişli saplama ve tork kolunun somunları ile yatay olarak hizalayın.



27021598123349771

- [1] Pimli çatal başı
[2] Somunlu dişli saplama

- [3] Mafsal başı
[4] Pimli çatal plakası



1154061707

- [1] Pimli çatal başı
[2] Somunlu dişli saplama
[3] Mafsal başı

3. Hizalama tamamlandıktan sonra, somunları aşağıdaki tabloda verilen sıkma momentlerine göre sıkın.

Boyut	Vida/Somun	Sıkma momenti
		Nm
X100 – 110	M20	140
X120 – 130	M24	140
X140 – 150	M24	140
X160 – 190	M36	200
X200 – 230	M42	350
X240 – 280	M48	500
X290 – 320	M56	700

5.17 Montaj flanşı /F [Nicht freigegeben]

**⚠ UYARI**

Yeterli olarak emniyete alınmayan redüktörler müşterinin makinesine sökme ve montaj işlemleri esnasında yere düşebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktörü sökerken ve monte ederken emniyete alın. Redüktörü uygun yardımcı donanımlarla destekleyin.

DİKKAT

Montaj flanşı redüktöre yanlış monte edildiğinde veya söküldüğünde redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj flanşının sökülüp montajlanmasına sadece SEW Müşteri Servisinin denetimi altında izin verilir.

DİKKAT

Yanlış kurulum ve montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

Olası redüktör hasarları.

- Sabit montaj flanşlı redüktörler ayrıca sabit bir bağlantı ile zemine tespit edilemez. Bu sebepten redüktörün ayak bağlantısı için bir temel çerçevesi kullanılmasına izin verilmez.

Montaj flanşı müşterinin makinesine monte edilirken aşağıdaki sıkma momentlerine uyun.

Cıvata/Somun	Sıkma momenti Mukavemet sınıfı 10.9
	Nm
M12	137
M16	338
M20	661
M24	1136

UYARI

- Montaj esnasında vidalar yağlanmamalıdır.
- Vidaların dişlerini temizleyin ve ilk üç dişe cıvata emniyet mastiği (örn. Loctite® 243) sürün.

5.18 Kaplinler [Nicht freigegeben]

UYARI

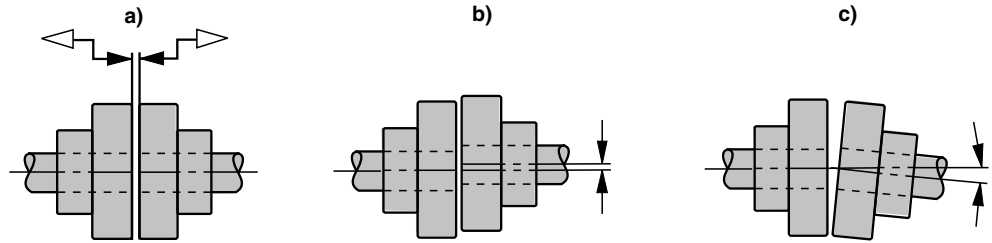


İlgili kaplin üreticisinin özel işletme kılavuzlarına bakın.

5.18.1 Montaj toleransları [Nicht freigegeben]

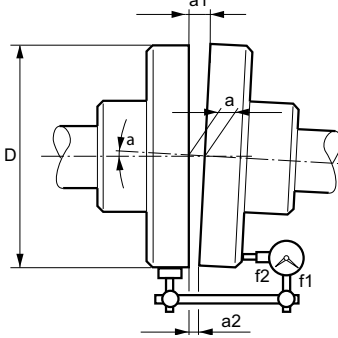
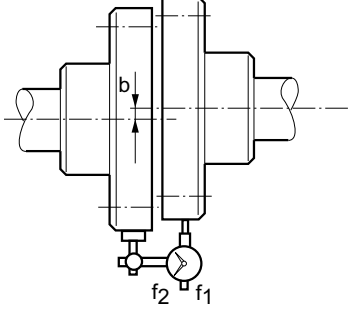
Kaplinler monte edilirken, kaplin üreticisinin verilerine uygun olarak aşağıdaki ayarlara dikkat edilmelidir.

- a) Eksenel kayma
- b) Radyal kayma
- c) Açısal kayma



Aşağıdaki tabloda çeşitli tolerans ölçümleri için kullanılan farklı yöntemler açıklanmaktadır.

Ölçme aleti	Açısal kayma	Eksenel kayma
Sente	Bu metot ile tam bir sonuç alınabilmesi için, her iki kavrama yarı parçası 180° döndürüldüğünde alın yüzeylerinin sapmasının ortadan kalkması ve daha sonra aradaki farkın ortalama değerinin (a1 – a2) hesaplanması gerekmektedir.	Aşağıdaki resimde eksenel kaymanın bir gönye ile ölçülmesi gösterilmektedir. Eksenel kayma için izin verilen değerler çok küçük olduğundan, ölçmek için bir komparatör saati kullanılması önerilmektedir. Kaplinin bir parçası komparatör ile birlikte döndürülüp ölçülen sapma değeri ikiye bölündüğünde, komparatör üzerinde ölçülen değere, diğer kaplin parçasının eksenel kayması ("b" ölçüsü) da dahildir.

Ölçme aleti	Açısal kayma	Eksenel kayma
Komparatör saati	 Bu ölçümde, mil yatağının mil dönerken eksenel boşluk göstermemesi şarttır. Bu şart yerine getirilemez ise, kavrama yarı parçalarının alın yüzeyleri arasında oluşan eksenel boşluk giderilmelidir. Alternatif olarak karşılıklı iki komparatör saati de kullanılabilir (kaplin dönerken komparatör saatleri arasındaki farkı hesaplamak için).	 Aşağıdaki resimde eksenel kaymanın yukarıda açıklandığı gibi daha hassas bir yöntemle ölçülmesi gösterilmektedir. Her iki kavrama yarı parçası, saatin ölçme ayağı hareket ettirilmeden, birlikte döndürülür. Komparatör saatinde gösterilen sapma değeri ikiye bölündüğünde eksenel kayma ("b" ölçüsü) değeri bulunur.

5.19 Motor adaptörü /MA [Nicht freigegeben]

5.19.1 İzin verilen maksimum motor ağırlığı [Nicht freigegeben]

Motor redüktöre takılırken iki kriter kontrol edilmelidir:

1. Maksimum motor ağırlığı redüktör tipine ve bağlantı şekline bağlıdır
2. Motor adaptörünün boyutuna bağlı maksimum motor ağırlığı

UYARI



Motorun ağırlığı bu her iki kriteri aşmamalıdır.

1. Maksimum motor ağırlığı redüktör tipine ve bağlantı şekline bağlıdır [Nicht freigegeben]

UYARI



- Aşağıdaki tablolar sadece sabit uygulamalar için geçerlidir. Mobil uygulamalarda (örn. sürüş tahrik üniteleri) SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.
- Bunun dışındaki montaj konumunda/montaj yüzeyinde SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

Tüm tablolar için geçerlidir:

G_M = Motorun ağırlığı

G_G = Redüktörün ağırlığı

Yatay redüktörler [Nicht freigegeben]

X.F.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M1/F1 ve M3/F2
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 0.5 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.K.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M1/F1 ve M3/F2
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 0.5 G_G$

X.T.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M1/F1 ve M3/F2
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 0.5 G_G$

Düşey redüktörler [Nicht freigegeben]

UYARI



- Şafta bağlanan tiplerde SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.
- Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F. olan redüktörler: M5/F4 ve M6/F3 için SEW-EURODRIVE'a danışın.

X.F.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M5/F3 ve M6/F4
Ayaklı tip X../B	$G_M \leq 2.0 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 1.5 G_G$

X.K.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M5/F3 ve M6/F4
Ayaklı tip X../B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 0.75 G_G$

X.T.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M5/F3 ve M6/F4
Ayaklı tip X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 1.25 G_G$

Dik redüktörler [Nicht freigegeben]

X.F.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M4/F6
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 1.25 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

X.K.. [Nicht freigegeben]

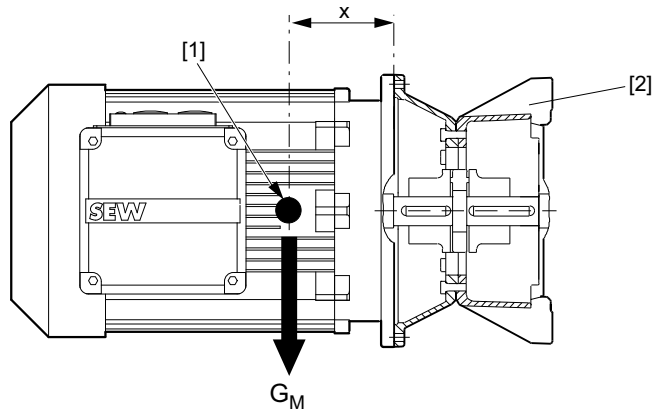
Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M4/F6
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 1.0 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 1.25 G_G$

X.T.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	Montaj konumu M./Montaj yüzeyi F.
	M4/F6
Ayaklı tip X../ B	$G_M \leq 1.5 G_G$
Şafta bağlanan tip X../ T	$G_M \leq 0.75 G_G$
Flanşlı tip X../ F	$G_M \leq 1.0 G_G$

2. Motor adaptörünün boyutuna bağlı maksimum motor ağırlığı [Nicht freigegeben]

Motor adaptöründe, aşağıda verilen maksimum yükler aşılmamalıdır.



18014398866012811

[1] Motorun ağırlık merkezi

X = Ağırlık merkezi mesafesi

[2] Motor adaptörü

 G_M = Monte edilen motorun ağırlığı

UYARI



Bu tablo sadece sabit uygulamalar için geçerlidir. Mobil uygulamalarda (örn. sürüş tahrik ünitelerinde) lütfen SEW-EURODRIVE'a danışın.

Motor adaptörü		G_M	X
IEC	NEMA	kg	mm
100/112	182/184	60	190
132	213/215	110	230
160/180	254/286	220	310
200	324	280	340
225	326	400	420

Motor adaptörü		G _M	X
IEC	NEMA	kg	mm
250 / 280	364 - 405	820	480
315S-L	444 - 449	1450	680
315		2000	740
355		2500	740

Ağırlık merkezi mesafesi **X** uzadığında, izin verilen maksimum ağırlık G_M doğrusal olarak azaltılmalıdır. Ağırlık merkezi mesafesi kısaldığında, G_M artırılmaz.

5.19.2 Tırnaklı kaplin [Nicht freigegeben]

UYARI

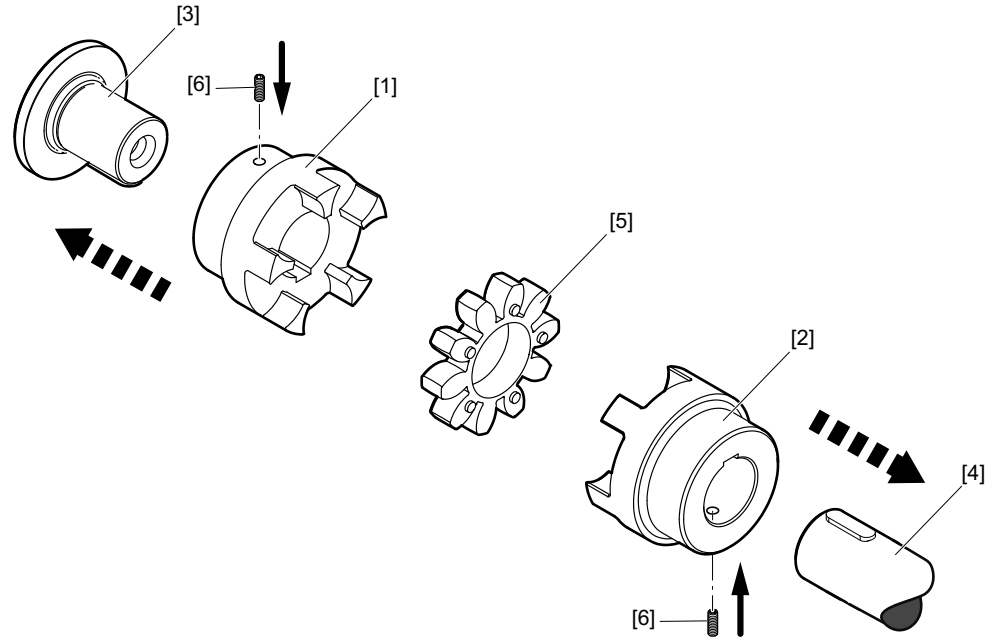


İlgili kaplin üreticisinin özel işletme kılavuzlarına bakın.

ROTEX® kaplin [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

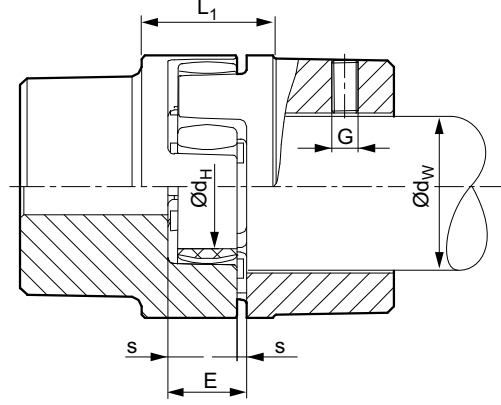
Kaplinin montajı



- DİKKAT!** Yanlış montaj sonucu göbekler [1][2] hasar görebilir. Maddi hasar oluşabilir. Göbeği yakl. 80 °C'ye ısıtarak montajı kolaylaştırabilirsiniz. Göbekleri [1][2], giriş ve çıkış taraflarındaki millere [3][4] monte edin.
- Dişli çarkı [5] veya DZ elemanlarını giriş ve çıkış taraflarındaki göbeklerde [1][2] kam bölümüne yerleştirin.

3. **DİKKAT!** Yanlış montaj sonucu kaplin hasar görebilir. Maddi hasar oluşabilir. Montaj sırasında E ölçüsünün sağlanmasına dikkate ederek dişli çarkın işletim sırasında eksenel olarak hareketli kalmasını sağlayın. E ölçüsü aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Redüktörü/motoru eksenel yönde E ölçüsü sağlanana kadar kaydırın. Redüktör ve motor sabit olarak monte edilmiş durumdaysa, göbekler [1][2] giriş ve çıkış milleri [3][4] üzerinde eksenel olarak kaydırılarak E ölçüsü ayarlanacaktır.



9007205070369419

4. Göbekleri, dişli pimlerini [6] sıkarak emniyete alın.

Boyut Kaplin	Montaj ölçüsü			Ayar vidası	
	E mm	s mm	d _H mm	G	Sıkma momenti Nm
14	13	1.5	10	M4	1.5
19	16	2	18	M5	2
24	18	2	27	M5	2
28	20	2.5	30	M8	10
38	24	3	38	M8	10
42	26	3	46	M8	10
48	28	3.5	51	M8	10
55	30	4	60	M10	17
65	35	4.5	68	M10	17
75	40	5	80	M10	17
90	45	5.5	100	M12	40
100	50	6	113	M12	40
110	55	6.5	127	M16	80
125	60	7	147	M16	80
140	65	7.5	165	M20	140
160	75	9	190	M20	140
180	85	10.5	220	M20	140

*Kaymalar - Kaplinin hizalanması [Nicht freigegeben]***DİKKAT**

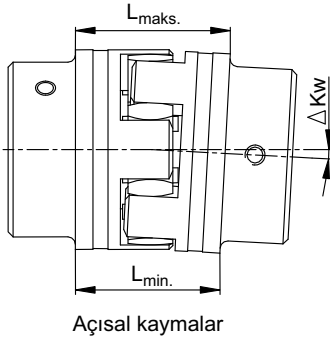
Kaplinin hatalı takılması sonucunda kaplin hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

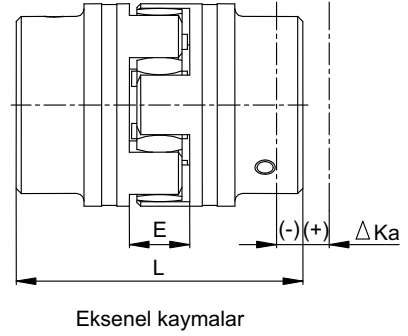
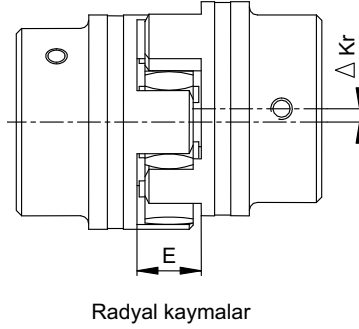
- Kaplinin uzun ömürlü olması için mil uçlarının tam doğrulukla hizalanması gerekir. Mutlaka aşağıdaki bölümlerde yer alan kayma değerlerine uyun. Değerler aşıldığında kaplin hasar görür. Kaplin ne denli doğru hizalanırsa çalışma ömrü o denli uzar.

Uyarı:

- Tabloda (bkz. sonraki sayfa) verilmiş olan kayma değerleri azami değerlerdir ve aynı zamanda ortaya çıkmamalıdır. Hem radyal hem de açısallı kayma aynı anda ortaya çıktığında izin verilen kayma değerleri sadece paylaştırılmış (radyal ve açısallı) olarak kullanılabilir.
- İbrelı gösterge, cetvel veya sente yardımıyla, tabloda (bkz. sonraki sayfa) izin verilen kayma değerlerine uyulup uyulmadığını kontrol edin.



$$\Delta K_w = L_{1\text{maks.}} - L_{1\text{min.}} \quad [\text{mm}]$$



$$L_{\text{maks}} = L + \Delta K_a \quad [\text{mm}]$$

5989511307

Belirtilen kayma kombinasyonları için örnek (bkz. diyagram):

Örnek 1:

$$\Delta K_r = \% 30$$

$$\Delta K_w = \% 70$$

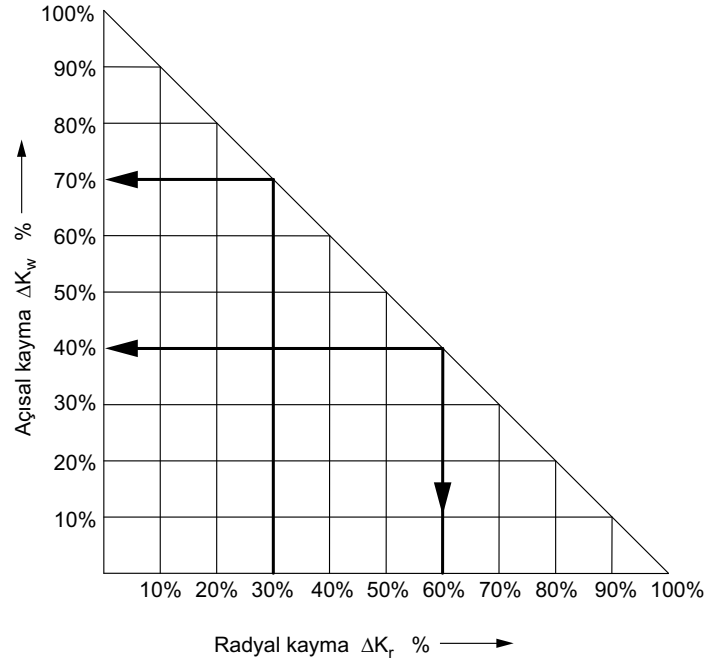
Örnek 2:

$$\Delta K_r = \% 60$$

$$\Delta K_w = \% 40$$

$$\Delta K_{\text{toplam}} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq \% 100$$

6001385227



5989508747

Kayma değerleri [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki tabloda kayma değerleri gösterilmektedir:

Boyut Kaplin	Azami eksenel kayma ΔK_a mm		Maks. radyal kayma ΔK_r mm		Açısal kayma ΔK_w $n = 1500 \text{ min}^{-1}$		Açısal kayma ΔK_w $n = 3000 \text{ min}^{-1}$	
	(-)	(+)	1500 min^{-1}	3000 min^{-1}	Derece	mm	Derece	mm
14	-0.5	1.0	0.17	0.11	1.2	0.67	1.1	0.60
19	-0.5	1.2	0.20	0.13	1.2	0.82	1.1	0.70
24	-0.5	1.4	0.22	0.15	0.9	0.85	0.8	0.75
28	-0.7	1.5	0.25	0.17	0.9	1.05	0.8	0.85
38	-0.7	1.8	0.28	0.19	1.0	1.35	0.9	1.1
42	-1.0	2.0	0.32	0.21	1.0	1.7	0.9	1.4
48	-1.0	2.1	0.36	0.25	1.1	2.0	1.0	1.6
55	-1.0	2.2	0.38	0.26	1.1	2.3	1.0	2.0
65	-1.0	2.6	0.42	0.28	1.2	2.7	1.1	2.3
75	-1.5	3.0	0.48	0.32	1.2	3.3	1.1	2.9
90	-1.5	3.4	0.5	0.34	1.2	4.3	1.1	3.8
100	-1.5	3.8	0.52	0.36	1.2	4.8	1.1	4.2
110	-2.0	4.2	0.55	0.38	1.3	5.6	1.2	5.0
125	-2.0	4.6	0.6	—	1.3	6.5	—	—
140	-2.0	5.0	0.62	—	1.2	6.6	—	—
160	-2.5	5.7	0.64	—	1.2	7.6	—	—
180	-3.0	6.4	0.68	—	1.2	9.0	—	—

5.19.3 Motor adaptörüne motorun montajı [Nicht freigegeben]

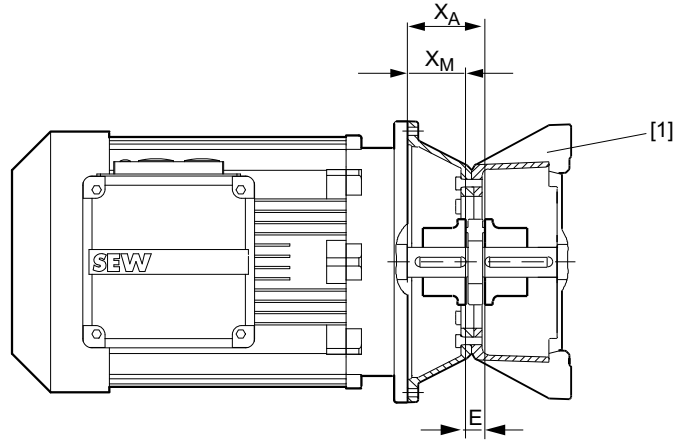
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

1. Motor milini ve motorla adaptörün flanş yüzeylerini temizleyin. Bunlar kuru ve gres-siz olmalıdır!

UYARI

SEW-EURODRIVE, temas korozyonunu engellemek için, kavrama yarı parçasını monte etmeden önce motor miline NOCO®-Fluid sürülmesini önerir.

2. Kavrama yarı parçasını motor miline geçirin ve pozisyonlandırın. Bu işlemde "Çeneli kaplin" (→ 196) bölümünde ve aşağıdaki şekilde verilen bilgilere dikkat edin. Kaplinin büyüklüğü ve tipi üzerinde yazılıdır.



18014398960476683

[1] Motor adaptörü

XA Kaplin ile motor adaptörünün flanş yüzeyi arasındaki mesafe

E Montaj ölçüsü

XM Kaplin ile motorun flanş yüzeyi arasındaki mesafe

$$\rightarrow XM = XA - E$$

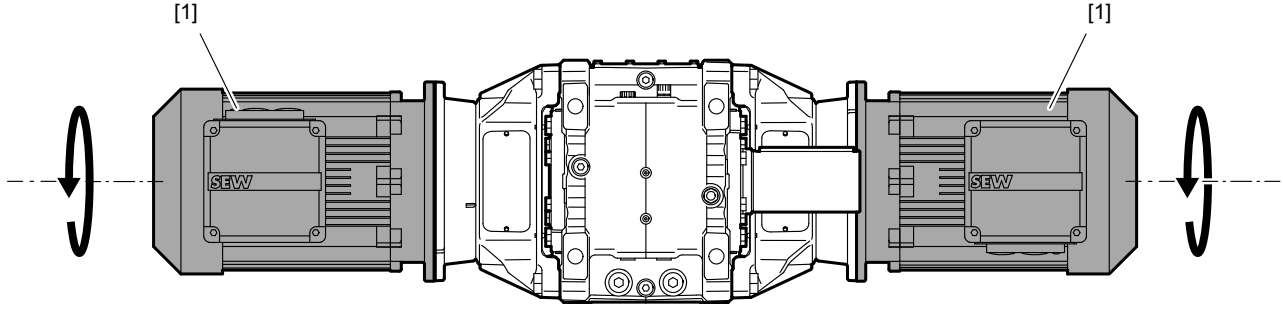
3. Kavrama yarı parçasını dişli pim ile emniyete alın.
4. Motoru adaptöre monte edin; bunu yaparken kaplinin çenelerinin birbirlerine geçtiğinden emin olun.

5.19.4 2 motor takma

Motorun dönme yönü

Redüktör 2 motorla [1] kullanıldığında, bu motorların redüktör giriş miline göre aynı yönde döndüğünden emin olun.

Aşağıda örnek bir motor dönme yönü gösterilmiştir.



13298345355

5.20 V-kayışlı tahrik üniteleri /VBD [Nicht freigegeben]

5.20.1 İzin verilen maksimum motor ağırlığı [Nicht freigegeben]

Bir motor seçerken izin verilen maksimum motor ağırlığı, redüktör tipi ve redüktörün bağlantı şekli aşağıdaki tabloya göre dikkate alınmalıdır.

Bu tablo sadece sabit uygulamalar için geçerlidir. Mobil uygulamalarda (örn. sürüş tahrik ünitelerinde) SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

X.F.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	
Ayaklı tip X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Şafta bağlanan tip X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Tablo için geçerlidir:

G_M = Motorun ağırlığı

G_G = Redüktörün ağırlığı

X.K.. [Nicht freigegeben]

Bağlantı şekli	
Ayaklı tip X../B	$G_M \leq 1.75 G_G$
Şafta bağlanan tip X../T	$G_M \leq 1.5 G_G$

Tablo için geçerlidir:

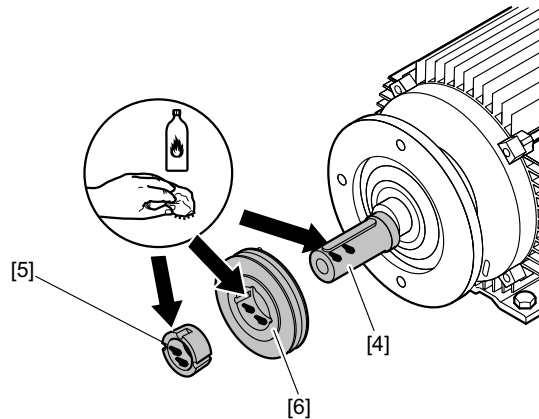
G_M = Motorun ağırlığı

G_G = Redüktörün ağırlığı

5.20.2 V-kayışlı tahrik ünitesinin montajı [Nicht freigegeben]

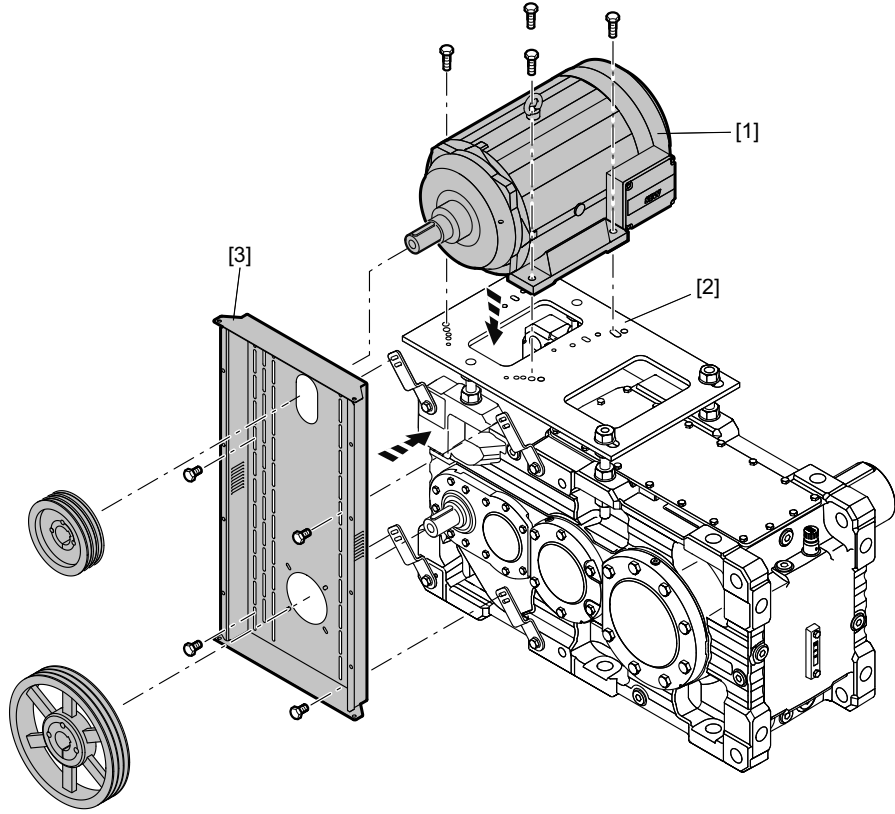
"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

1. Motoru [1] temel plakaya [2] monte edin (tespit civataları teslimat içeriğine dahil değildir).
2. Milleri [4], konik burçları [5] ve kayış kasnaklarını [6] temizleyin ve yağlarını silin.



9007200277406091

3. Kayış koruma kapağını [3] öngörülen braketlere tespit edin. Bunu yaparken – kayışları takmak ve sıkmak için – gerekli ayar yoluna ve kapağın istenen açılma yönüne dikkat edin.

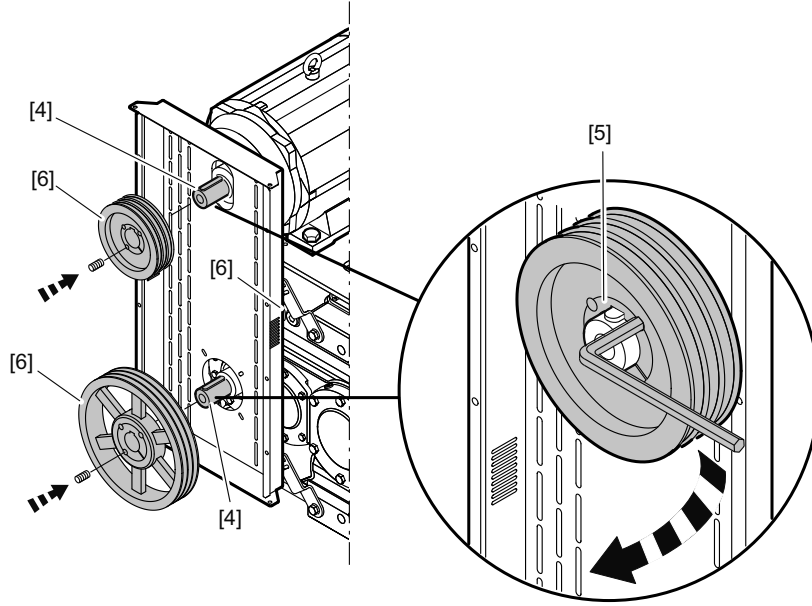


9007200277402251

4. Konik burçları tamamlayan kayış kasnaklarını [6] redüktör ve motor miline [4] monte edin. Konik burçların vidalarına biraz yağ sürülmelidir, kirlenmemeleri için kullanılmayan deliklere gres doldurulmalıdır. Konik burçların [5] germe vidalarını eşit miktarlarda sıkın. Çekme işlemi esnasında göbeğe hafifçe vurarak bağlantının oturmasını destekleyin.

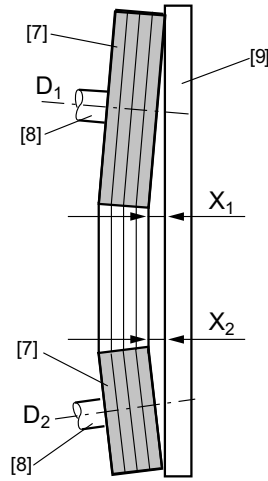
Aşağıdaki tabloda konik burçların [5] sıkma momentleri gösterilmektedir.

Boyut	Anahtar büyüklüğü	Vida sayısı	Sıkma momenti Nm
TB 1008, 1108	3	2	5.7
TB 1210, 1215, 1310, 1610, 1615	5	2	20
TB 2012	6	2	31
TB 2517	6	2	49
TB 3020, 3030	8	2	92
TB 3525, 3535	10	3	115
TB 4040	12	3	172
TB 4545	14	3	195
TB 5050	14	3	275



9007200277411851

5. Kayış kasnaklarını [7] mil yakasına [8] mümkün olduğu kadar yakın olarak yerleştirin. Her iki kasnağın kenar genişliği farklı ise, pozisyonlandırmada bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Konik burçları sıkmadan önce kayış kasnaklarının hizalanmasını bir cetvel [9] veya başka bir hizalama aleti ile kontrol edin. İzin verilen maksimum hizalama hatası aşağıdaki tabloda verilmiştir.

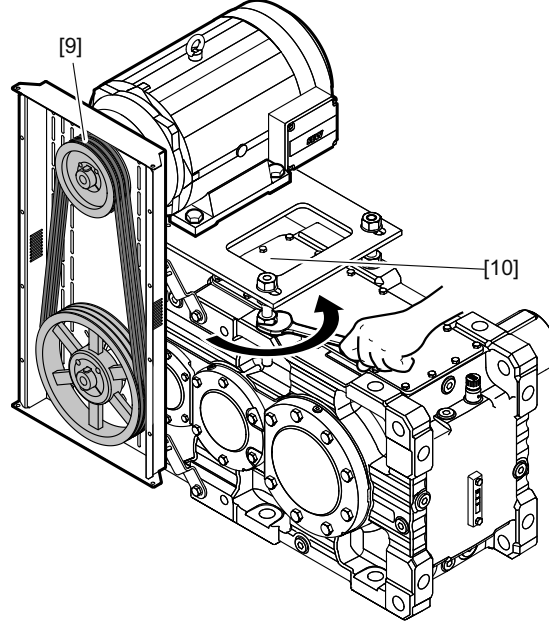


18442977675

Kasnak çapı D_1, D_2 mm	İzin verilen maksimum mesafe X_1, X_2
112	0.5
224	1.0
450	2.0
630	3.0

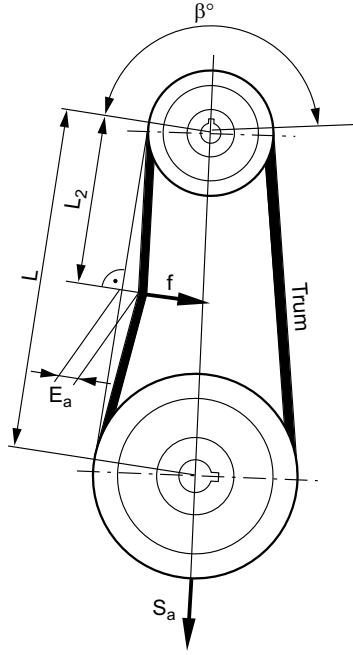
Diğer kasnak çapları için X_1 ile X_2 arasında değerler enterpole edilmelidir.

6. **⚠ DİKKAT!** V-kayışı, prensip olarak zor kullanmadan monte edilmelidir. Olası tehlikeli durum ve maddi hasarlar. V kayış kasnağının ayarını değiştirip döndürürken parmağınızın kayış ile kasnak arasına girmemesine dikkat edin. Tornavida vb. ile montajda V-kayışın iç ve dış yüzeylerinde hasar oluşabilir. V-kayışları [9] kayış kasnağına yerleştirin ve dişli çubuklardaki [10] bağlantı plakasını ayarlayarak gerin.



36028798041671051

7. Kayış gerginliğini uygun bir ön gerginlik ölçme aleti ile kontrol edin. Özel bir ölçme aleti yoksa, ön gerginlik aşağıda belirtilen yöntemle de yaklaşık olarak kontrol edilebilir.
- Aşağıdaki tabloya göre, doğru olarak ön gerilmiş bir kayışın, açık kayış uzunluğun ortasındaki bel verme derinliğini [E_a] elde etmek için uygulanması gereken test kuvvetini [f] tespit edin.
 - Ölçülen değerleri tabloda (sonraki sayfalarda) verilen değerlerle karşılaştırın. Kayışın gerginliğini, tabloda verilen değerler elde edilene kadar düzeltin.



1068875787

8. Tüm vidaları ve somunları sıkın ve kayış kasnaklarının hizaları ile kayış gerginliğinin doğru olduğunu yeniden kontrol edin.
9. Kayışın koruma kapağının bağlantısını kontrol edin. Bunu kapatarak doğru bir şekilde öngörülen deliklere vidalayın.
10. V-kayışların başlangıçtaki genleşme miktarını dengeleyebilmek için yaklaşık 24 saat çalıştırdıktan sonra kayışın ön gerginliğini kontrol edin. Bu kontrolleri yaparken konik burçları ve germe vidalarını da kontrol edin

UYARI



Aşağıdaki tablodaki bilgiler ve değerler sadece SEW-EURODRIVE tarafından takılan V-kayışları için geçerlidir. V-kayışın başka üreticilerin kayışları ile değiştirildiği durumlarda, gerekli kayış gerginliğinin hesaplanması ve izin verilen bükülme torklarının aşılmasından işleticinin kendisi sorumludur.

X.F.. [Nicht freigegeben]

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.6	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
		11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
	1.8	4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
XF120-130	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

25938843/TR – 06/2020

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF140-150	1.25	2.2	25	11.0	12.5	52	45
		3	25	9.6	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.4	2.2	25	11.1	12.6	51	45
		3	25	9.6	11.1	60	52
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
		15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	14.1	19.0	46	40
	1.6	2.2	25	11.0	12.5	52	46
		3	25	9.5	11.0	60	53
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	13.4	18.1	48	42
	1.8	2.2	25	11.0	12.4	52	46
		3	25	9.5	11.0	61	53
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
		9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	15.6	19.5	44	39

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF160-170	1.25	4	25	12.5	12.5	49	43
		5.5	25	13.5	15.3	45	39
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.6	19.5	42	37
	1.4	75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		4	25	12.6	12.6	49	43
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.2	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
	1.6	45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
		4	25	12.5	12.5	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
	1.8	30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
		4	25	12.4	12.4	50	44
		5.5	25	13.4	15.2	45	40
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	13.5	15.3	45	39
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	14.4	17.8	44	39
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF180-190	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF200-210	1.25	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.2	52	46
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	25	9.9	13.4	51	45
		18.5	50	15.8	18.7	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.8	13.3	52	46
		11	25	11.7	13.5	48	42
		15	50	17.1	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	41
		22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
	1.8	132	75	12.4	17.0	42	37
		7.5	25	11.7	13.5	49	43
		9.2	25	9.7	13.1	53	47
		11	25	11.7	13.5	49	43
		15	50	17.0	18.7	44	39
		18.5	50	15.7	18.5	47	42
		22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XF220-230	1.25	11	50	19.7	21.7	38	33
		15	50	19.8	21.8	38	33
		18.5	50	18.6	21.8	40	35
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	11	50	20.0	22.0	38	33
		15	25	11.9	16.1	43	38
		18.5	50	19.0	22.3	39	34
		22	50	17.5	20.3	41	36
		30	25	11.9	16.1	43	38
		37	75	18.9	23.6	37	32
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	11	50	19.7	21.6	38	34
		15	50	20.4	22.4	37	32
		18.5	50	18.7	22.1	40	35
		22	50	17.4	20.1	41	36
		30	75	18.9	23.6	37	33
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	11	25	14.0	16.2	40	36
		15	50	20.0	22.0	38	33
		18.5	50	18.8	22.2	39	35
		22	50	17.2	19.9	42	37
		30	75	19.4	24.2	36	32
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

X.K.. [Nicht freigegeben]

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XK100-110	1.25	4	25	9.4	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	70	62
		9.2	25	8.2	9.4	68	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	25	7.0	9.5	73	64
	1.4	18.5	50	11.0	13.0	64	57
		4	25	9.5	10.8	63	55
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
		9.2	25	8.2	9.4	67	59
		11	25	8.1	9.4	70	61
	1.6	15	25	7.0	9.5	73	64
		18.5	50	11.2	13.2	66	58
		4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.4	68	59
		7.5	25	8.0	9.3	71	63
		9.2	25	8.3	9.5	67	59
	1.8	11	25	8.0	9.3	71	62
		15	50	12.0	13.2	63	55
		18.5	50	11.1	13.1	67	58
		4	25	9.5	10.7	64	56
		5.5	25	8.2	9.5	67	59
		7.5	25	8.1	9.4	71	62
XK120-130	1.25	9.2	25	8.1	9.3	69	60
		11	25	8.1	9.4	70	61
		15	50	11.9	13.0	64	56
		18.5	50	11.0	12.9	68	60
		5.5	25	9.6	11.0	57	50
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
		11	25	9.5	11.0	60	52
		15	25	8.2	11.1	62	55
	1.4	18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	12.1	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	62	55
		37	75	14.0	16.2	52	46
		45	75	14.7	18.5	45	40
		5.5	25	9.6	11.1	57	50
		7.5	25	9.6	11.1	60	52
		9.2	25	9.6	11.0	58	51
		11	25	9.6	11.1	59	52
	1.6	15	25	8.2	11.1	63	55
		18.5	50	13.0	15.4	57	50
		22	50	12.0	13.9	59	52
		30	25	8.2	11.1	63	55
		37	75	13.9	16.1	53	46
		45	75	14.1	19.0	46	40
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.5	11.0	60	53
		9.2	25	9.6	11.1	57	50
	1.8	11	25	9.5	11.0	59	52
		15	50	13.9	15.3	54	48
		18.5	50	13.0	15.3	57	50
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	12.7	15.9	56	49
		37	50	11.1	12.8	64	57
		45	75	13.4	18.1	48	42
		5.5	25	9.5	11.0	58	51
		7.5	25	9.4	10.8	61	54
	1.8	9.2	25	9.4	10.9	59	51
		11	25	9.4	10.8	61	53
		15	50	14.0	15.4	54	47
		18.5	50	12.9	15.1	58	51
		22	50	11.9	13.8	60	53
		30	75	13.1	16.3	54	48

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XK140-150	1.25	15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
	1.4	90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
	1.6	75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
	1.8	55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		15	25	8.2	11.1	62	55
		18.5	50	15.8	18.6	47	41
		22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	14.7	18.5	45	40
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XK160-170	1.25	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	17.0	19.7	43	38
		45	75	16.5	20.8	40	35
		55	75	15.5	19.4	42	37
		75	75	16.9	21.3	40	35
		90	75	13.6	18.2	44	38
		110	75	12.4	16.5	46	41
		132	75	11.2	12.0	56	49
	1.4	22	50	14.6	16.9	49	43
		30	25	9.9	13.4	51	45
		37	75	16.7	19.4	44	39
		45	75	16.5	20.7	42	37
		55	75	14.9	18.6	44	39
		75	75	16.1	20.3	42	37
		90	75	13.0	17.4	46	40
		110	75	13.3	17.8	45	40
		132	75	10.8	11.1	57	50
	1.6	22	50	14.5	16.8	49	43
		30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	13.8	15.9	52	45
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	16.5	20.9	41	36
		75	75	16.8	21.2	41	36
		90	75	13.5	18.2	44	39
		110	75	16.1	17.2	47	41
		132	75	13.9	14.6	51	45
	1.8	22	50	14.9	17.2	48	42
		30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	13.7	15.8	52	46
		45	75	19.7	22.8	38	33
		55	75	16.1	20.3	42	37
		75	75	15.8	19.9	44	38
		90	75	12.7	17.0	47	41
		110	75	15.1	15.8	49	43
XK180-190	1.25	30	75	18.3	21.2	42	37
		37	75	20.5	23.7	36	31
		45	75	17.4	22.0	38	33
		55	75	16.7	20.8	39	34
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	15.5	20.7	39	34
		132	75	12.2	16.7	42	37
	1.4	30	50	15.9	18.7	47	41
		37	75	20.8	24.0	35	31
		45	75	17.8	22.5	39	34
		55	75	16.0	19.9	41	36
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	16.5	22.2	37	32
		132	75	13.1	17.9	40	35
	1.6	30	75	15.9	19.8	45	39
		37	50	16.3	18.7	44	38
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	17.0	21.4	39	35
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	15.7	19.6	39	34
		132	75	12.4	17.0	42	37
	1.8	30	75	16.1	20.1	44	39
		37	50	16.1	18.6	44	39
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.2	21.7	39	34
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	15.0	20.0	38	33
		132	75	12.7	17.4	41	36

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XK200-210	1.25	30	50	20.1	23.8	36	32
		37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
		200	125	16.6	20.5	35	31
	1.4	30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
		132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
	1.6	30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
		90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
	1.8	30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29
		200	125	16.4	20.4	36	31

Boyut	Dişli oranı	Motor gücü kW	Test kuv- veti N	Bastırma derinliği mm	Bastırma derinliği mm	Frekans 1/sn	Frekans 1/sn
				İlk montaj	Kullanılmış kayışlar- da	İlk montaj	Kullanılmış kayış- larda
XK220-230	1.25	37	50	18.8	22.1	40	35
		45	75	18.7	23.4	38	33
		55	75	18.3	22.8	36	31
		75	75	20.2	25.5	34	30
		90	75	18.7	23.3	35	31
		110	75	19.8	25.0	34	30
		132	75	17.2	23.1	37	32
		160	125	19.1	23.2	32	28
	1.4	200	125	16.6	20.5	35	31
		30	75	23.4	27.1	33	29
		37	75	20.2	25.3	36	31
		45	75	17.2	21.7	39	34
		55	75	17.5	23.4	36	32
		75	75	19.8	25.0	35	30
		90	75	17.2	23.1	36	32
		110	75	19.4	24.5	35	31
	1.6	132	75	16.9	22.6	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	32
		30	75	22.4	27.8	33	29
		37	75	19.1	23.9	36	32
		45	75	16.0	21.6	40	35
		55	75	19.9	25.1	34	30
		75	75	20.3	25.6	34	30
	1.8	90	75	17.4	23.3	36	32
		110	75	19.6	24.7	35	30
		132	75	17.0	22.8	37	33
		160	125	18.2	22.1	34	30
		200	125	15.8	19.6	37	33
		30	75	21.9	27.2	34	30
		37	75	18.8	23.4	37	33
		45	75	20.3	23.4	37	32
		55	75	17.4	21.6	36	32
		75	75	19.8	24.9	35	30
		90	75	17.5	23.4	36	31
		110	75	20.0	25.3	34	30
		132	75	17.4	21.6	36	32
		160	125	18.9	23.0	33	29

5.21 Temel çerçeve /BF [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

DİKKAT

Yanlış montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Ayaklı bağlantının alt yapısının yeterli boyutta ve sabit olup olmadığını kontrol edin.
- Temel çerçeveyi sadece redüktör kaidesinde öngörülen tespit yerlerine vidalayın. Temel çerçevenin gerilmemesine dikkat edilmelidir (redüktör ve kaplin hasarı tehlikesi).
- Temel çerçevenin, redüktör çıkış milinin makine miline hatalı hizalanması sonucu gerilmediğinden emin olun.

5.22 Motor tablası /SB [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

DİKKAT

Yanlış montaj sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Sistem konstrüksiyonunun, tork kolunun tork değerini karşılayabilecek büyüklükte olmasına dikkat edilmelidir.
- Motor tablasının montaj sırasında gerilmediğinden emin olun (redüktör ve kaplinde hasar oluşabilir).

5.23 Motorlu pompa /ONP [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Motorlu pompa /ONP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.24 Motorlu pompa ONP1/ONP1L [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Motorlu pompa ONP1/ONP1L" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun.

5.25 Fan /FAN [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır

- Bir fan ile donatılmış olan redüktörlerde kaplin vb. için bir koruyucu tertibat takılırken soğutma havası kesitine yeterli bir mesafe bırakılmalıdır.

Gerekli mesafeler için katalogda bulunan boyut çizimine ve sipariş belgelerine bakınız.

- Redüktör kesinlikle koruyucu gövde olmadan çalıştırılmamalıdır.
- Fan kapağını dış etkilere karşı koruyunuz.
- Fana hava girişinin önü kapatılmamalıdır.

Fan kapağını monte ederken aşağıdaki sıkma momentine dikkat edilmelidir:

Vidalar/Somunlar	Sıkma momentleri Mukavemet sınıfı 8.8 Nm
M8	27

5.26 Su soğutma kapağı /CCV [Nicht freigegeben]**5.26.1 Bağlantı/montaj bilgileri [Nicht freigegeben]****DİKKAT**

Su soğutma kapağı hatalı monte edildiğinde redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

- Boru vida dişlerinde sızdırmazlık bandı kullanılırsa, bağlanan parçalar arasındaki direnç artar ve su soğutma kapağında çatlak oluşma riski büyür. Dişler çok fazla sıkılmamalıdır.
- Su soğutma kapağında su tahliye noktası bulunmaz. Onarım gerektiğinde soğutma suyunu nizami olarak tahliye edebilmeyi güvence altına almak için, soğutma suyu çıkışında bir tahliye noktası monte edilecektir.
- Su soğutma kapağını mevcut soğutma devresine bağlayın. Akış yönü isteğe göre seçilebilir.
- Soğutma suyu sıcaklığı ve debi bilgilerini sipariş belgelerinde bulabilirsiniz.
- Soğutma suyunun basıncı 6 bar'ı geçmemelidir.
- Don tehlikesinde veya uzun süreli durmalarda soğutma devresindeki soğutma suyu boşaltılmalı ve kalan su da basınçlı hava ile giderilmelidir.
- İzin verilen soğutucu maddelerle ilgili olarak "Soğutucu maddeler" (→ 221) bölümünü dikkate alın.

Farklı sistemlerin nizami olarak çalışmasını güvence altına almak için, aşağıdaki önlemler alınabilir:

- Soğutma suyu giriş hattına bir güvenlik valfı takarak, redüktörü aşırı debi ve basınç dalgalanmalarına karşı koruyun.
- Özellikle soğutma suyu yerel su idaresinden gelmiyorsa, soğutma suyu giriş hattına bir filtre takın.
- Aşırı basıncı dengelemek için ilgili giriş hattına otomatik bir kısma valfı monte edin.

5.26.2 Sökme işlemi [Nicht freigegeben]

"Kontrol/Bakım" (→ 293) bölümündeki bilgileri dikkate alınız.

5.26.3 Soğutucu maddeler [Nicht freigegeben]

UYARI



- Eşanjörün çalışma ömrü, verimi ve bakım aralıkları büyük ölçüde kullanılan soğutucu maddenin bileşimine ve kalitesine bağlıdır.
- Deniz suyu ve acı su kullanıldığında özel önlemler alınmasına dikkat edilmelidir. SEW-EURODRIVE'a danışın.

İzin verilen soğutucu maddeler

- İzin verilen soğutucu akışkan, saf sudur. Donmaya veya korozyona karşı koruyucu maddeler gibi soğutma suyu katkıları kullanılırsa, soğutma performansında ve malzemenin dayanıklılığında olumsuzluklar ortaya çıkabilir. SEW-EURODRIVE'a danışın.
- Soğutma suyu sıcaklığının, yağın ve soğutma suyunun debilerinin siparişe uygun olmasına dikkat edin.

Kirlenme [Nicht freigegeben]

Suda çözülmeyen katı madde (küresel, partikül büyüklüğü < 0.25 mm) miktarı 10 mg/litre'den az olmalıdır. İplik şeklindeki pislikler basınç kaybı tehlikesini yükseltir.

Korozyon [Nicht freigegeben]

Sınır değerleri: serbest klor < 0.5 ppm, klor iyonları < 200 ppm, sülfat < 100 ppm, amonyak < 10 ppm, serbest CO < 10 ppm, Ph değeri 7-9.

Aşağıdaki iyonlar normal koşullar altında paslanmaya neden olmaz: Fosfat, nitrat, nitrit, demir, mangan, sodyum, potasyum.

5.27 Su soğutma kartuşu /CCT [Nicht freigegeben]

5.27.1 Bağlantı/montaj bilgileri [Nicht freigegeben]

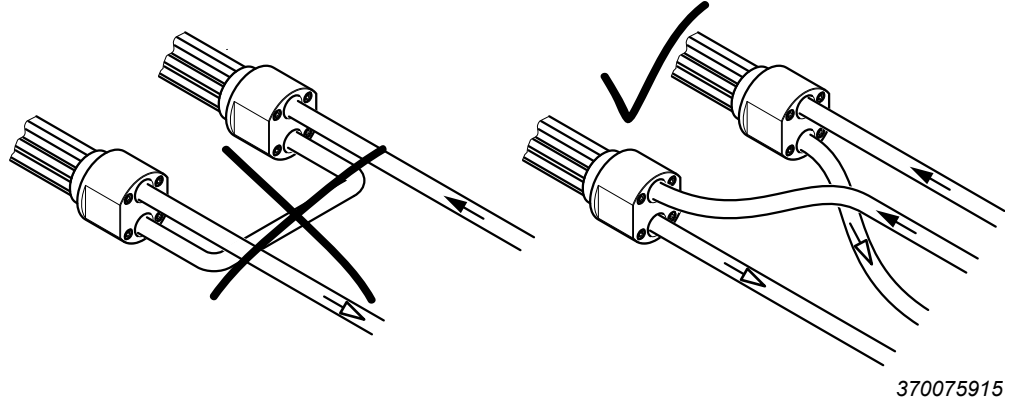
DİKKAT

Su soğutma kartuşunun yanlış bağlanması sonucunda redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır:

- Boru vida dişlerinde sızdırmazlık bandı kullanılırsa, bağlanan parçalar arasındaki direnç artar ve su soğutma kartuşunun döküm parçalarında çatlak oluşma riski büyür. Vida dişlerini çok fazla sıkmayın.
- Su soğutma kartuşlarında bir su tahliye noktası bulunmaz. Onarım gerektiğinde soğutma suyunu nizami olarak tahliye edebilmeyi güvence altına almak için, soğutma suyu çıkışında bir tahliye noktası monte edilecektir.
- Su soğutma kartuşunu bağlamak için sadece aynı veya birbirlerine uyan malzemeden imal edilmiş borular ve armatürler kullanın.
- Su soğutma kartuşunda bağlantı ağzında kirlenmeler ve yabancı cisimler olmayıp soğutucu akışkanların serbest geçişinin güvence altında olduğundan emin olun.
- Boru hattı sistemine bağlarken, bağlantı noktalarında gerginlikler oluşmasını önleyin. Gerekiyorsa boru hatlarını nizami olarak destekleyin.
- Soğutma suyu çıkış borusunu, su soğutma kartuşu sürekli olarak soğutma suyuyla dolu olacak şekilde döşeyin.
- İzin verilen soğutucu maddelerle ilgili olarak "Soğutma Maddeleri" (→ 221) bölümünü dikkate alın.
- Soğutma suyu sıcaklığı ve debi sipariş dokümanlarına göredir.
- Soğutma suyunun basıncı 10 bar'ı geçmemelidir.
- Don tehlikesinde veya uzun süreli durmalarda soğutma devresindeki soğutma suyu boşaltılmalı ve kalan su da basınçlı hava ile giderilmelidir.
- 100 µm tane büyüklüğüne kadar filtre kullanılması önerilir.
- Su soğutma kartuşu mevcut soğutma devresine bağlanmalıdır. Akış yönü isteğe göre seçilebilir.
- 2 su soğutma kartuşu kullanılan redüktörlerde soğutma devresini paralel olarak bağlayın; bkz. aşağıdaki şekil.



- ← Gidiş (soğuk su beslemesi)
- Dönüş (sıcak su tahliyesi)

370075915

25938843/TR – 06/2020

Farklı sistemlerin nizami olarak çalışmasını güvence altına almak için, aşağıdaki önlemler alınabilir:

- Soğutma suyu giriş hattına bir güvenlik valfı takarak, redüktörü aşırı debi ve basınç dalgalanmalarına karşı koruyun.
- Özellikle soğutma suyu yerel su idaresinden gelmiyorsa, soğutma suyu giriş hattına bir filtre takın.
- Aşırı basıncı dengelemek için ilgili giriş hattına otomatik bir kısma valfı monte edin.

5.27.2 Sökün

Bakım / Kontrol bölümündeki uyarıları dikkate alın.

5.27.3 Su kalitesine ilişkin gereklilikler [Nicht freigegeben]

UYARI



Acı veya proses suyu gibi soğutucu akışkanlar kullanıldığında SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

Su kalitesinin gereklilikleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler tavsiye niteliğindedir. İstisnai durumlarda bileşimlerin belirli madde konsantrasyonları sonucunda beklenmedik reaksiyonlar ortaya çıkabilir.

Su soğutma kartuşları için mevcut soğutma suyunun değerlendirmesinde su kalitesi ve suyun bileşimi önemlidir. Su kalitesi suyun sertlik ve pH değerlerinden belirlenir.

Su sertliği

Su sertliği değeri, sertlik oluşturmaya maddelerin (karbonatlar ve bikarbonatlar) oranını verir. Sertlik oluşturmaya maddeler, özellikle yüksek sıcaklıklarda soğutma suyu kartuşunun yüzeyinde birikir ve performansın azalmasına yol açar. Çok sert su söz konusu olduğunda bu kalıntılar, su soğutma kartuşunun boyutlandırılması sırasında dikkate alınmak zorundadır.

Aşağıdaki çizelgede su kalitesi Almanya'da geçerli °dH sertliğe göre sınıflandırılmıştır:

Sertlik derecesi ¹⁾	Su kalitesi
0 – 5 °dH	çok yumuşak su
5 – 10 °dH	yumuşak su
10 – 20 °dH	orta sertlikte su
20 – 30 °dH	sert su
> 30 °dH	çok sert su

1) 10 mg/l sertlik oluşturmaya 1 °dH değerine karşılıktır

pH değeri

- Su soğutma kartuşu kısmen bir bakır-nikel alaşımından oluşmaktadır, burada:
→ **pH değeri < 6** olduğunda korozyon sorunları
- Alkalik su için:
→ **Su sertliği < 6 °dH** olduğunda korozyon sorunları

Bu değerden küçük değerlerde serbest karbon asitleri sonucunda korozyon ortaya çıkabilir.

Aşağıdaki çizelgede su kalitesi pH değerine göre sınıflandırılmıştır:

pH değeri	Su kalitesi
4.5	çok asidik
4.5 – 6.0	asidik
6.0 – 6.8	zayıf asidik
7.0	nötr
7.2 – 7.7	zayıf bazik
7.7 – 8.2	alkalik
8.2	çok bazik

İçindeki maddelere göre soğutma suyu değerlendirmesi [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki tabloda bakır-nikel boruların, içme suyu olmayan sulardaki maddelere karşı dayanımı konusunda genel bir bakış sunulur.

Değerlendirme ölçütü	Yaklaşık konsantrasyon mg/l	Değerlendirme CuNi10Fe1Mn
pH değeri	< 6	0
	6 ile 9 arası	+
	> 9	0
Klorit	1000'e kadar	+
	> 1000	+ (< 25000 mg/l)
Sülfat	70'e kadar	+
	70 ile 300 arası	+
	> 300	+ (< 25000 mg/l)
Nitrat	100'e kadar	+
	> 100	0
Serbest (agresif) karbonik asit	20'ye kadar	+
	20 ile 50 arası	0
	> 50	–
Oksijen	2'ye kadar	+
	> 2	+
Amonyum	2'ye kadar	+
	2 ile 20 arası	+
	> 20	–
Demir (çözülmüş)	10'a kadar	0
	> 10	–
Mangan (çözülmüş)	1'e kadar	0
	> 1	–
Serbest klor	5'e kadar	sürekli < 0.5 mg/l
	> 5	darbeli olarak < 3.0 mg/l
Sülfid		0
Amonyak		+ (< 15 mg/l)

+ = normalde iyi dayanıklıdır

0 = korozyon sorunları ortaya çıkabilir, özellikle birden fazla faktör 0 olarak değerlendirildiğinde

– = kullanılmaması önerilir

Soğutma suyu türleri/özellikleri [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki koşullara dikkat edin:

Sanayi suları [Nicht freigegeben]

- Bakır, pirinç ve çelik, sanayi sularına karşı dayanıklıdır.
- Genelde şartlandırılmamış su (içme suyu değil).
- Genelde kuvvetli kirlenmelere sahiptir.
- Değerlendirme için bir su analizi gereklidir.

Dere ve nehir suları [Nicht freigegeben]

- Bakır-Nikel boruların kullanılması önerilir.
- Dökme demir parçaları uygun bir kaplamayla korozyona karşı korunmak zorundadır.
- Genelde şartlandırılmamış su (içme suyu değil).
- Genelde kuvvetli kirlenmelere sahiptir.
- Değerlendirme için bir su analizi gereklidir.

Tuzlu su [Nicht freigegeben]

- Pirinç veya Bakır-Nikel boruların kullanılması önerilir.

Acı su [Nicht freigegeben]

- Bakır-Nikel boruların kullanılması önerilir.
- Göl ve nehir sularından bir karışım.

5.28 Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Çarpma usulü yağlamada motorlu pompalı yağ-su soğutucu /OWC" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.29 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.30 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun.

5.31 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.32 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1" işletme kılavuzunu okuyun.

5.33 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

5.34 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1 [Nicht freigegeben]

"Önemli Uyarılar" (→ 111) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

UYARI

Kurulum/montaja başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun.

5.35 Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı [Nicht freigegeben]

Redüktörün ilk hareketi için izin verilen minimum ortam sıcaklığı/yağ sıcaklığı kullanılan yağın viskozitesine ve redüktörün yağlama usulüne bağlıdır.

UYARI



- Devreye almadan önce yağ bir yağ ısıtıcı tarafından "başlangıç sıcaklığı" için belirtilen sıcaklığa ısıtılması gerekli olabilir. "İzin verilen yağlayıcılar" (→ 300) bölümündeki yağlayıcı tablosunu dikkate alın. Gerekli olabilen yağ ısıtıcısının düzenlenmesi için SEW-EURODRIVE ile görüşün.
- Mineral ve sentetik yağ için asgari izin verilen başlangıç sıcaklığını "İzin verilen yağlayıcılar" (→ 300) bölümünde bulabilirsiniz.

5.36 Yağ ısıtıcı /OH [Nicht freigegeben]



▲ UYARI

Elektrik şoku tehlikesi!

Ağır yaralanmalar veya ölüm!

- Çalışmalara başlamadan önce yağ ısıtıcısının enerjisini kesin.
- Yanlışlıkla çalışmaması için yağ ısıtıcıyı emniyete alın.

DİKKAT

Yağ ısıtıcısı hatalı monte edildiğinde redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Hasarları önlemek için ısıtma elemanlarının tamamen yağ banyosuna dalmış olmasına dikkat edin.

DİKKAT

Montaj konumunda uygun olmayan değişikliklerin yapılması, redüktör ısıtıcısının hatalı çalışmasına neden olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Montaj konumu sadece daha önceden SEW-EURODRIVE ile görüştüğünüzden sonra değiştirilebilir. Onay almadan değiştirildiğinde, verilen garanti geçersizdir.

UYARI



Isıtma elemanlarının ve termostatin elektrik bağlantıları sadece uzman personel tarafından ve yerel akım beslemesi koşullarına göre yapılmalıdır.

Termostatin besleme gerilimine ve anahtarlama kapasitesine dikkat edin. Kurallara uygun olmayan veya yanlış kablolama elektrik modüllerde hasarlara sebep olabilir.

5.36.1 Yağ ısıtıcının çalışması ile ilgili bilgiler [Nicht freigegeben]

- Isıtıcı elemanı fabrikada redüktör gövdesine vidalanır ve bir termostat üzerinden kontrol edilir. Yağın ısıtılmaya başlanması için termostatta ayarlı olan sınır sıcaklığı, kullanılan yağlayıcıya bağlı olarak fabrikada ayarlanmaktadır.
- Yağ ısıtıcısı termostatının şalt noktası fabrika tarafından, redüktörün ilk hareketi için başlangıç sıcaklığının ilgili sınır sıcaklığının yakl. 5 K üstünde bir sıcaklığa ayarlanmaktadır, bkz. Bölüm "Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı" (→ 229).

Bu sıcaklıkta termostat, yağ ısıtıcısını kapatır, bkz. Bölüm "Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı" (→ 229). Redüktör sadece bu durumda devreye alınmalıdır. Şalt noktasının yaklaşık 5 K altına düştüğünde, termostat yağ ısıtıcısını tekrar çalıştırır.

- Yağın ısıtma sonrasında yanmaması için, ısıtıcı elemanı, ısıtma borularında azami bir yüzey yüküne sahiptir. Bunun sonucunda soğuk redüktör yağının ısıtılma işlemi bir ile birkaç saat arasında sürmektedir. Başlatma öncesinde ısıtma işleminin tam süresi redüktör büyüklüğüne, tipine, montaj konumuna, yağ miktarına ve ortam sıcaklığına göre değişmektedir.

Bu nedenle termostat, tahrik kısa bir süre dursa dahi, sürekli olarak elektrik almak zorundadır.

Tahrik uzunca bir süre duruyor ve termostata elektrik verilmiyorsa, tahrik yeniden başlatılmadan yeterli bir süre öncesinde termostatın yeniden çalıştırılmış olması güvence altına alınmak zorundadır.

- Termostat ve yağ ısıtıcı redüktöre monte edilmiş ve çalışmaya hazır durumdadır. Bu komponentleri devreye almadan önce kurallara uygun olarak kablolayın ve akım beslemesine bağlayın.
- Farklı viskozite sınıflarında ve ortam sıcaklıkları belirtilen sınır sıcaklıklarının altında ise, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.
- Kurulum esnasında termostat ayarlarını "Termostat" (→ 231) bölümüne göre kontrol edin.

5.36.2 Termostat [Nicht freigegeben]

Elektrik bağlantısı [Nicht freigegeben]

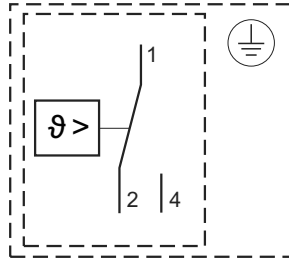
**⚠ UYARI**

Elektrik şoku ile yaralanma tehlikesi

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Çalışmalar esnasında gerilim altındaki parçalara dokunulabileceği zaman cihazı tamamıyla şebekeden ayırın.

Elektrik bağlantısı aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



27021598215216011

- Bağlantı devre şemasına uygun olarak klemenslere (1, 2 ve 4) yapılmalıdır
- Toprak hattını "PE" klemensine bağlayın

UYARI

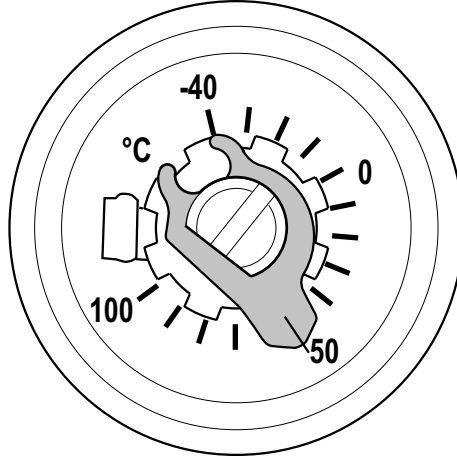
- Üretici dokümanlarını göz önünde bulundurun.

Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

Maks. anahtarlama kapasitesi:			
AMTHs-SW-2	Akım		Gerilim
	Klemens 2	Klemens 4	
	10 A	10 A	AC 230 + %10 cosφ = 1 (0.6)
	0.25 A	0.25 A	DC 230 + %10
Kontak güvenliği: Mümkün olduğunca büyük bir anahtarlama güvenliği sağlamak için üretici, gümüş kontaklarda AC/DC 24 V, 100 mA'lık asgari bir yükü tavsiye eder			
Nominal darbe gerilimi:		2500 V	
Aşırı gerilim kategorisi II		(anahtarlama kontakları üzerinden 400 V)	
Gereken sigortalar:		bkz. maksimum anahtarlama akımı	

- İzin verilen ortam sıcaklığı -40 °C ilâ +80 °C
- İzin verilen depolama sıcaklığı: min. -50 °C, maks. +50 °C
- Ölçek: -40 °C ilâ +100 °C
- Kablo girişi: Kablo çapı 6 - 13 mm için M20x1.5
- Koruma sınıfı IP65 (EN 60529)

Aşağıdaki resimde termostatin olası ayar aralığı gösterilmektedir. Gösterge örneğin 50 °C ayarında bulunmaktadır.



16834938379

5.36.3 Yağ banyosu sıcaklığı için sıcaklık sensörü [Nicht freigegeben]

Standart tipte yağ ısıtıcısı, redüktörde montajlı olan bir termostat tarafından kontrol edilir. Alternatif olarak yağ ısıtıcısı, redüktörde monte edilmiş bir sıcaklık sensörü ile kontrol edilebilir.

Sıcaklık sensörünün değerlendirmesi ve işletici tarafındaki anahtarlama cihazlarının kontrolü işleticinin kontrol ünitesiyle uygulanır. Yağ sıcaklığı için sıcaklık sensörünü, si-parişe özgü anahtarlama noktalarının uygulanacağı şekilde işletici tarafındaki kontrol ünitesine bağlayın.

UYARI



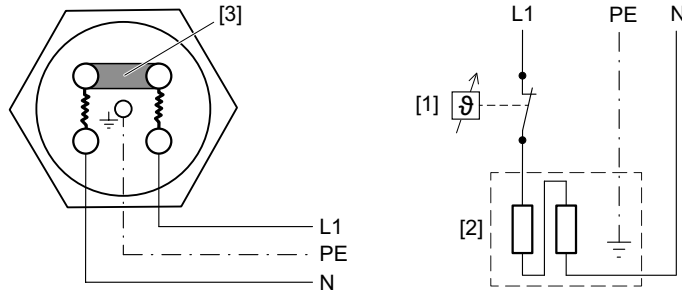
Birlikte verilen üretici dokümanları dikkate alınmalıdır.

5.36.4 Direnç elemanının elektrik bağlantısı ve bağlantı gücü [Nicht freigegeben]

Redüktör ısıtıcısı kablo rakorlu ve şalt köprülü olarak teslim edilmektedir. Bunlar vidalanan ısıtıcı elemanlarının teslimat kapsamına dahildir ve hazır monte edilmiştir. Redüktör ısıtıcısının akım beslemesine olan bağlantısı bağlantı pimleri üzerinden sağlanmaktadır. Besleme kablosunun bağlantısı için, bağlantı pimlerinin vida dişine uygun halka tipi kablo pabuçları kullanın.

Alternatif akım/1 fazlı/230 V/seri devre bağlantısı [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 2 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları seri olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde ısıtma elemanının bağlantı bölgesindeki devre bağlantısı gösterilmektedir:



27021600516850699

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Isıtma elemanı
- [3] Jumper

Kablo girişi: 1xPg11

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

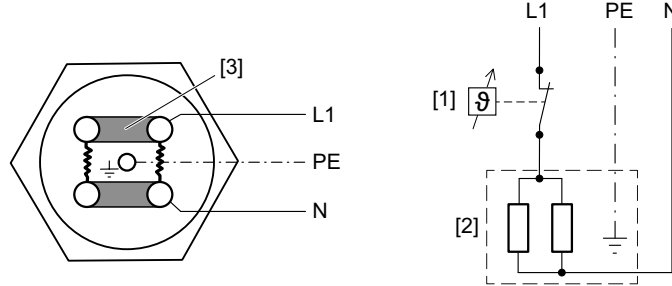
		P_{inst}		P_{inst}	
Redüktörler		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X100	X2K / X2F / X3K	1 x 0.4	6	2 x 0.4	11
	X3T / X3F	1 x 0.3	3	2 x 0.3	7
X110	X3T / X3F	1 x 0.3	4	-	-
X120	X4F / X3T / X4T	1 x 0.3	3	2 x 0.3	5
X130	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	-	-
X140	X4F / X3T / X4T	1 x 0.4	3	2 x 0.4	5

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Isıtma elemanının takılan gücü

Alternatif akım/1 fazlı/230 V/paralel bağlantı [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 2 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları paralel olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde ısıtma elemanının bağlantı bölgesindeki devre bağlantısı gösterilmektedir:



27021600516853515

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Isıtma elemanı
- [3] Jumper

Kablo girişi: 1xPg11

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

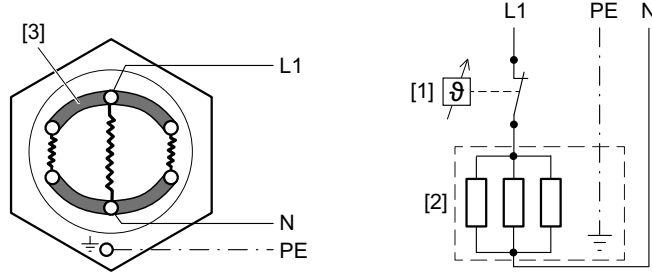
		P_{inst}		P_{inst}	
Redüktörler		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X110	X2F / X2K / X3K	1 x 0.6	6	-	-
X120	X2K	1 x 0.6	6	2 x 0.6	11
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	6	2 x 0.7	11
X130	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 0.7	5	-	-
X140	X2K	1 x 0.7	4	2 x 0.7	9
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.8	5	2 x 0.8	10
X150	X2K	1 x 0.8	5	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 0.9	5	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.6	3	-	-
X160	X2K	1 x 0.9	4	2 x 0.9	8
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	2 x 1.1	8
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	2 x 0.7	5
X170	X2K	1 x 0.9	4	-	-
	X2F / X3F / X3K / X4K	1 x 1.1	4	-	-
	X4F / X3T / X4T	1 x 0.7	3	-	-

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Takılan ısıtıcı gücü

Alternatif akım/1 fazlı/230 V/paralel devre bağlantısı/I ≤ 10 A [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 3 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları paralel olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde ısıtma elemanının bağlantı bölgesindeki devre bağlantısı gösterilmektedir:



36028797381433995

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Isıtma elemanı
- [3] Jumper

Kablo girişi: 1xPg16

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

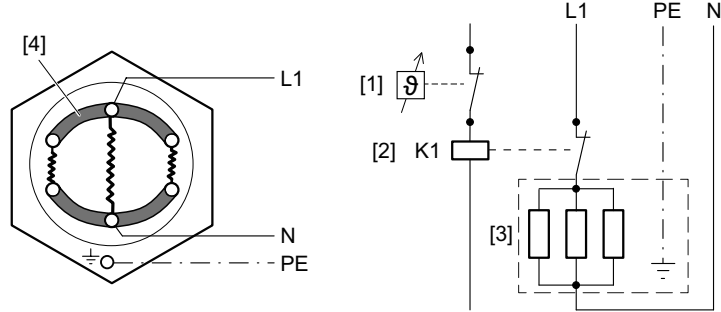
		P_{inst}		P_{inst}	
Redüktörler		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	-	-
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Takılan ısıtıcı gücü

Alternatif akım/1 fazlı/230 V/paralel devre bağlantısı/I ≥ 10 A [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 3 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları paralel olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde teslim edildiğine mevcut olan devre bağlantısı gösterilmektedir (bağlantı bölümüne bakış):



27021600147810955

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktör (teslimat içeriğine dahil değildir)
- [3] Isıtma elemanı
- [4] Jumper

Kablo girişi: 1xPg16

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

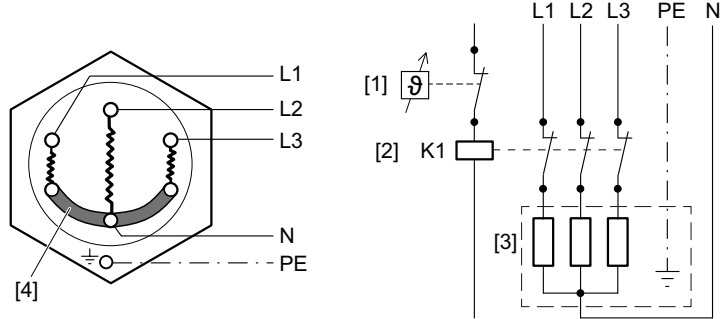
		P_{inst}		P_{inst}	
Redüktörler		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.6	10
X200	X2K	-	-	2 x 1.5	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	-	-	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	-	-	2 x 1.3	6
X220	X2K	-	-	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	8
X240	X2K	-	-	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	-	-	2 x 2.2	6
X250	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Isıtma elemanının takılan gücü

Trifaze akım/3 fazlı/230/400 V/yıldız devre [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 3 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları yıldız bağlantılı olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde ısıtma elemanının bağlantı bölgesindeki devre bağlantısı gösterilmektedir:



36028799429585931

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktör (teslimat içeriğine dahil değildir)
- [3] Isıtma elemanı
- [4] Jumper

Kablo girişi: 1xPg16

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

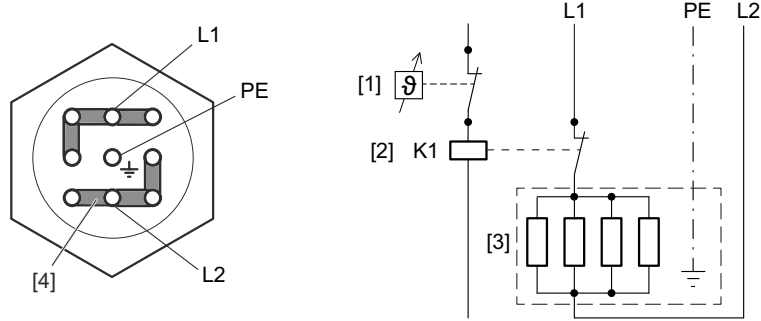
Redüktörler		P _{inst}		P _{inst}	
		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X180	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	2 x 1.6	10
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	4	2 x 1.1	7
X190	X2F / X2K / X3K / X3F / X4K	1 x 1.6	5	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.1	3	-	-
X200	X2K	1 x 1.6	4	2 x 1.6	8
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	5	2 x 1.8	8
	X4F / X4T	1 x 1.3	3	2 x 1.3	6
	X3T	1 x 1.1	2	2 x 1.1	5
X210	X2K	1 x 1.6	4	-	-
	X2F / X3K / X3F / X4K	1 x 1.8	4	-	-
	X3T / X4F / X4T	1 x 1.3	3	-	-
X220	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	7
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	2 x 2.2	8
X230	X2K	1 x 1.8	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	4	-	-
X240	X2K	1 x 1.8	3	2 x 1.8	5
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.2	3	2 x 2.2	6
X250	X2K	1 x 2.2	3	-	-
	X2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 2.6	3	-	-

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Takılan ısıtıcı gücü

Alternatif akım/2 fazlı/400 V/paralel bağlantı [Nicht freigegeben]

Bir ısıtma elemanı 4 borulu ısıtıcıdan oluşmaktadır. Isıtma elemanının borulu ısıtıcıları paralel olarak bağlıdır. Aşağıdaki şekilde teslim edildiğine mevcut olan devre bağlantısı gösterilmektedir (bağlantı bölümüne bakış):



36028798308924427

Kontrol bölgesinin elektrik karakteristik değerlerini dikkate alın.

- [1] Termostat
- [2] Kontaktör (teslimat içeriğine dahil değildir)
- [3] Isıtma elemanı
- [4] Jumper

Aşağıdaki tabloda takılabilen ısıtıcının bağlantı gücü tanımlanmaktadır.

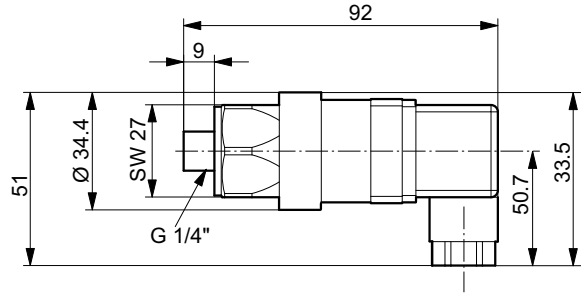
		P_{inst}		P_{inst}	
Redüktörler		1 ısıtma elemanı		2 ısıtma elemanı	
Boyut	Tip		K/h		K/h
X260	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	2 x 3.8	8
X270	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 3.8	4	-	-
X280	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	4	-	-
X290	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	2 x 4.2	6
X300	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 4.2	3	-	-
X310	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	2 x 5.0	6
X320	2F / X3F / X4F / X3K / X4K / X3T / X4T	1 x 5.0	3	-	-

K/h = Isıtma gücü [Kelvin/saat]

P_{inst} = Takılan ısıtıcı gücü

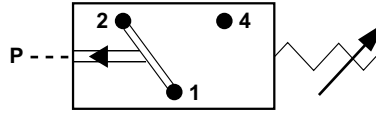
5.37 Basınç şalteri /PS [Nicht freigegeben]

5.37.1 Boyut



721994635

5.37.2 Elektrik bağlantısı

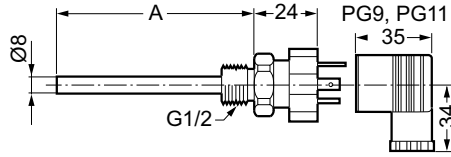


722003723

- | | |
|---------|-----------------------------|
| [1] [2] | Normalde kapalı (NC) kontak |
| [1] [4] | Normalde açık (NO) kontak |

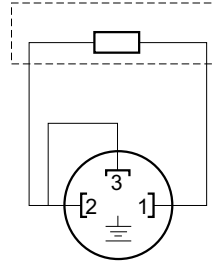
5.37.3 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

- Şalt basıncı: 0.5 ± 0.2 bar
- Maksimum anahtarlama kapasitesi: 4 A – V_{AC} 250; 4 A – V_{DC} 24
- Fişli konektör: DIN EN 175301-803
- Elektrik bağlantısı için fişli konektörün arka yüzündeki tespit vidasının sıkma momenti = 0.25 Nm

5.38 Sıcaklık sensörü /PT100 [Nicht freigegeben]**5.38.1 Boyut**

18014398868636427

A mm olarak
50
150

5.38.2 Elektrik bağlantısı

359158539

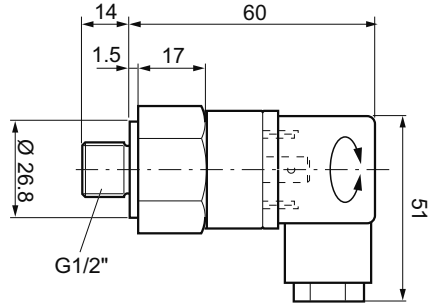
[1] [2] Direnç elemanının bağlantısı

5.38.3 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

- Sensör kovanlı ve değiştirilebilir ölçüm ucu ile
- Sensör toleransı $K \pm (0.3 + 0.005 \times T)$, (DIN IEC 751 Sınıf B'ye göre),
T = Yağ sıcaklığı °C
- Fiş konnektör: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Elektrik bağlantısı için fiş konnektörün arka yüzündeki tespit vidasının sıkma momenti = 0.25 Nm.

5.39 Sıcaklık anahtarı /NTB [Nicht freigegeben]

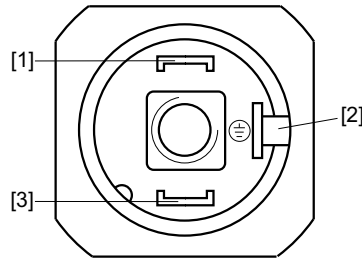
5.39.1 Ölçüler [Nicht freigegeben]



18014398876006923

5.39.2 Elektrik bağlantısı

Uzun bir ömür ve kusursuz bir çalışmanın garanti edilebilmesi için, akım devresinde sıcaklık anahtarı üzerinden doğrudan bir bağlantı yerine bir röle kullanılması önerilmektedir.

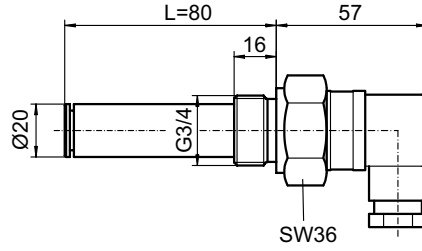


366532491

- [1] [3] Normalde kapalı kontak NC
[2] Topraklama klemensi 6.3 x 0.8

5.39.3 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

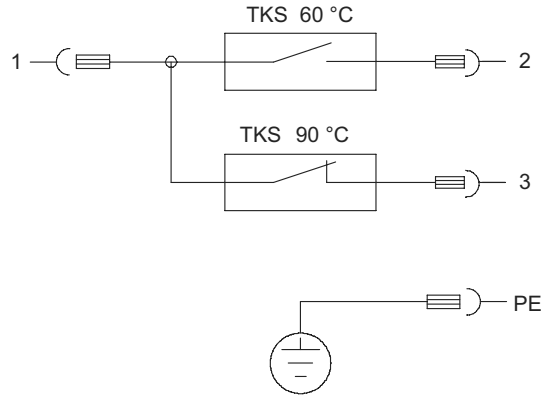
- Tetikleme sıcaklığı: 70 °C, 80 °C, 90 °C, 100 °C ± 5 °C
- Kontak kapasitesi: 10 A – AC 240 V
- Fişli konektör: DIN EN 175301-803 PG9 (IP65)
- Elektrik bağlantısı için fişli konektörün arka yüzündeki tespit vidasının sıkma momenti = 0.25 Nm

5.40 Sıcaklık anahtarı /TSK [Nicht freigegeben]**5.40.1 Boyut**

893872779

5.40.2 Elektrik bağlantısı [Nicht freigegeben]

Uzun bir ömür ve kusursuz bir çalışmanın garanti edilebilmesi için, akım devresinde sıcaklık anahtarı üzerinden doğrudan bir bağlantı yerine bir röle kullanılması önerilmektedir.



36028797912842123

[1] [2] Şalter 60 °C normalde açık (NO) kontak
 [1] [3] Şalter 90 °C normalde kapalı (NC) kontak
 PE Topraklama klemensi

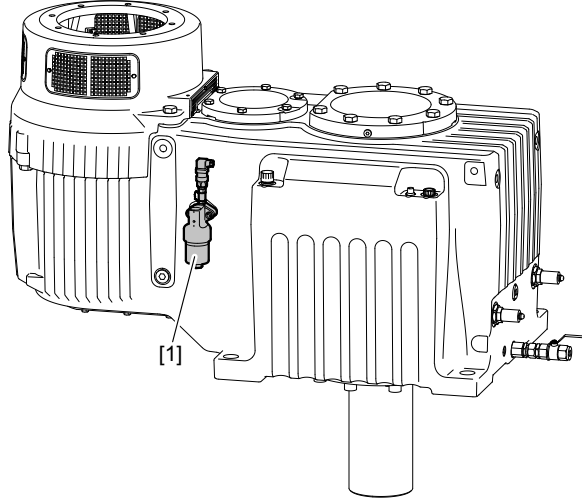
5.40.3 Teknik bilgiler [Nicht freigegeben]

- Şalt sıcaklıkları: 60 °C ve 90 °C
- Kontak kapasitesi: 2 A – AC 240 V
- Fişli konnektör: DIN EN 175301-803 PG11 (IP65)
- Elektrik bağlantısı için fişli konnektörün arka yüzündeki tespit vidasının sıkma momenti = 0.25 Nm

5.41 Yağ filtresi

UYARI

Yağ filtresi üreticisinin işletme kılavuzu mutlaka dikkate alınmalıdır.

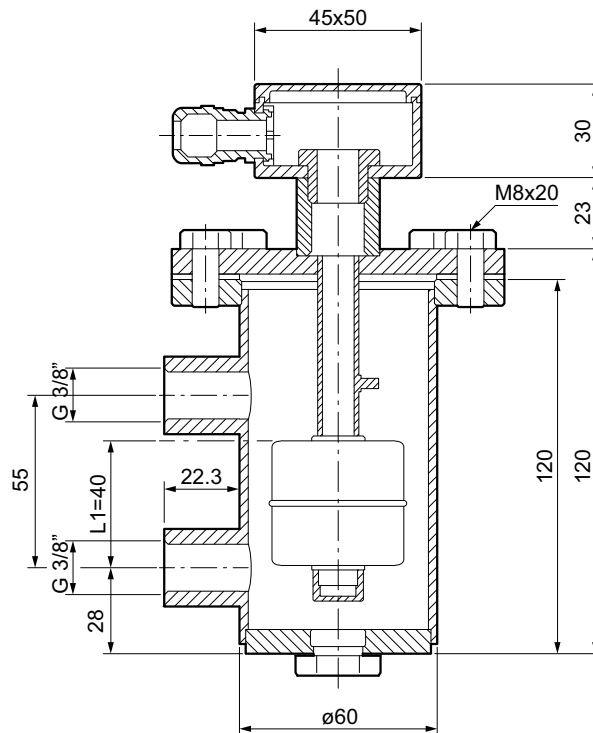


15800209419

[1] Yağ filtresi

5.42 Şamandıra anahtarı

5.42.1 Boyut

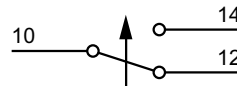


18888473995

5.42.2 Teknik bilgiler

Teknik bilgiler	
Bağlantılar	G3/8“ iç dişli
Sıkma momenti (boru rakorları 3/8”)	20 Nm
Anahtarlama kapasitesi	maks. 24 VA
Anahtarlama gerilimi	SELV 24 V DC
Kalkış akımı	maks. 1 A
Histeri	yakl. 3 – 5 mm
Kablo rakoru	PSG9 (M16)

5.42.3 Elektrik bağlantısı



[10] Beyaz
[12] Yeşil
[14] Kahverengi

18888476683

25938843/TR – 06/2020

5.43 Fren



UYARI

Fabrikada fren ayarı yapılmamıştır!

İlgili fren üreticisinin özel işletme kılavuzlarına bakın.

6 Devreye alma [Nicht freigegeben]

6.1 Önemli bilgiler [Nicht freigegeben]

Devreye almadan önce, aşağıdaki bilgileri dikkate alın.



▲ UYARI

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.



▲ UYARI

Serbest erişilen döner parçalardan tehlike.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Miller, kaplinler, dişli çarklar veya kayış tahrik mekanizmaları gibi dönen modülleri elverişli koruma kapaklarıyla emniyete alın.
- Bağlanan koruma kapaklarının yeterince sabitlenmiş olduğundan emin olun.



▲ DİKKAT

Emniyete alınmamış mil kamaları gibi montaj parçaları tehlike oluşturur.

Aşağıya düşen parçaların savrulması ezilme tehlikesi oluşturur.

- Uygun koruyucu donanımlar monte edilmelidir.
- Montaj parçalarını emniyete alın.



▲ DİKKAT

Hasarlı contalardan ve havayı alma düzeneğinde yağlayıcı çıkışı tehlikesi.

Hafif yaralanmalar.

- Redüktörde ve montaj parçalarında dışarıya yağlayıcı sızıp sızmadığını kontrol edin.
- Contaların deterjanla teması sonucunda hasar görebileceğinden, contalar deterjana temas etmemelidir.
- Havayı alma düzeneğinin hasar görmesini önleyin.
- Redüktörde fazla yağ olmadığından emin olun. Yüksek yağ seviyelerinde ve bir ısı artışında havayı alma düzeneğinden yağlayıcı çıkabilir.

DİKKAT

Yanlış devreye alma redüktörde hasara sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır.

- Redüktöre tip etiketinde belirtilen cinse uygun yağ doldurulmalıdır. Etiketle belirtilen yağ miktarı yaklaşık bir değer olarak kabul edilmelidir. Doldurulacak yağ miktarı, yağ çubuğundaki işaretlerle belirlenecektir. Ayrıntılı bilgileri "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümünde ve "Yağ Değişimi" (→ 272) bölümünde bulabilirsiniz.

Yağ besleme ünitesi gibi ilave donanımlar kullanıldığında, gerekli yağ dolum miktarı artar. Bunun için ilgili SEW işletme kılavuzu "Yağ besleme ünitesi" dikkate alınmalıdır.

İlk çalışma saatlerinden sonra yağ seviye kontrolünü tekrarlayın, bkz. "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümü.

- Redüktör etiketinde önemli teknik bilgiler bulunur. İşletme için önemli olan veriler ayrıca çizimlerde, sipariş onayında veya siparişe özel dokümanlarda bulunabilir.
- Redüktörü yerleştirdikten sonra tüm tespit vidalarının sıkı olmalarını kontrol edin.
- Tespit elemanları sıkıldıktan sonra hizalamanın değişmediği kontrol edilmelidir.
- Mevcut yağ boşaltma valflerini yanlışlıkla açılmamaları için emniyete alın.
- Devreye almadan önce, denetleme donanımlarının (basınç şalteri, sıcaklık anahtarı vb.) doğru çalıştıklarından emin olunmalıdır.
- X..220 ve X2F..180 ile 210 arasından itibaren olan boyutlarda çalışma makinelerinden ayrık olarak yüksüz çalışma yapılması önlenmelidir; zira minimum yük değerinin altına düşüldüğü zaman redüktör rulmanlarında hasar oluşabilir.
- Yağlayıcı seviyesini ölçmek için bir yağ seviye camı varsa, bu cam hasarlara karşı korunmalıdır.
- Giriş miline bir fan monte edilmiş olan redüktörlerde verilen açılış içerisinde serbest hava girişi olmasını kontrol edin.
- Sirkülasyon soğutmalı redüktörlerde soğutma suyu kapağının ve su soğutma kartuşunun harici soğutucu madde beslemesine mani olmamasına dikkat edilmelidir.
- Basınçlı yağlamalı redüktörler sadece, basınç şalteri bağlı ise devreye alınmalıdır.
- Redüktör üzerinde çalışma yapılırken açıkta ateş yakılmamalı ve kıvılcım oluşmamalıdır.
- Redüktörün topraklandığından emin olun. Motor, frekans çevirici vb. elektrikli montaj parçaları ayrıca topraklanmak zorundadır.
- Redüktörü üzerine bir şey düşmemesi için emniyete alın.
- Düşük ortam sıcaklıklarında Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklık değerine uyulmalıdır. Yeterli bir ısınma süresi mevcut olmalıdır.
- Mevcut taşıma emniyetleri devreye almadan önce çıkarılmalıdır.
- Her bölümde verilen emniyet uyarıları dikkate alınmalıdır!

6.1.1 İzin verilen harici kuvvetler [Nicht freigegeben]

Projelendirme çerçevesinde tahrik üniteleri, sipariş onayında açıklanan radyal ve eksenel kuvvetlere göre tasarlanmıştır.

UYARI

Projelendirilen yükler eğer işletim esnasında aşılsa, tahrik ünitesinde hasarlar ve izin verilmeyen yüksek sıcaklıklar meydana gelebilir.

SEW-EURODRIVE ile görüşme yapılmadan garanti iptal olur.

6.2 Uzun süre korumalı redüktörlerin devreye alınması [Nicht freigegeben]

Uzun süreli korumalı redüktörlerde aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır:

6.2.1 Korozyon koruyucusu [Nicht freigegeben]

Çıkış milleri ve flanş yüzeylerindeki korozyon önleyici madde, pislikler ve benzeri kirlenmeler temizlenmelidir. Piyasada yaygın olarak bulunan bir solvent kullanılmalıdır!

DİKKAT

Mil keçesinin sızdırmazlık yanakları ile solventin temas etmesi sonucunda sızdırmazlık yanakları zarar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Solvent ile sızdırmazlık yanaklarının temas etmemesini sağlayın.

6.2.2 Havayı alma düzeneği [Nicht freigegeben]

Redüktörde işaretli yerde bulunan vidalı kapağı bir havayı alma düzeneğiyle değiştirin (pozisyon → bkz. sipariş dokümanları).

6.3 Mil ucu pompası /SEP [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Basınçlı yağlamalı redüktörlerin yanlış devreye alınmaları redüktörde hasara sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Redüktör, basınç şalteri bağlı olmadan devreye alınmamalıdır.
- Redüktörün başlangıçtan itibaren yeterli miktarda yağlanmış olması gerektiğini unutmayın! Pompada, redüktör devreye girdikten sonra 20 saniye içerisinde basınç oluşmaz ise, lütfen SEW-EURODRIVE'a başvurunuz.
- Mil ucu pompasının doğru çalışabilmesi için pompanın minimum $\geq 400 \text{ min}^{-1}$ devir sayısı ile çalışması gerekir. Bu sebepten değişken giriş hızlarında (örn. frekans çevirici kontrollü tahrik ünitelerinde) veya teslim edilen bir mil ucu pompalı bir redüktörün giriş hızı aralığı değiştirildiğinde, mutlaka SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.
- Düşük ortam sıcaklıkları söz konusu olduğunda mil ucu pompalı redüktörler sadece bir yağ ısıtıcı ile birlikte işletilecektir. Ayrıntılı bilgiler "İzin verilen yağlayıcılar" (→ 300) bölümünde verilmiştir.
- "Mil ucu pompalı redüktör /SEP" (→ 120) bölümündeki bilgileri göz önünde bulundurun.

6.4 Motorlu pompa /ONP [Nicht freigegeben]

UYARI



Devreye almaya başlamadan önce "Motorlu pompa /ONP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

6.5 Motorlu pompa ONP1/ONP1L [Nicht freigegeben]

UYARI



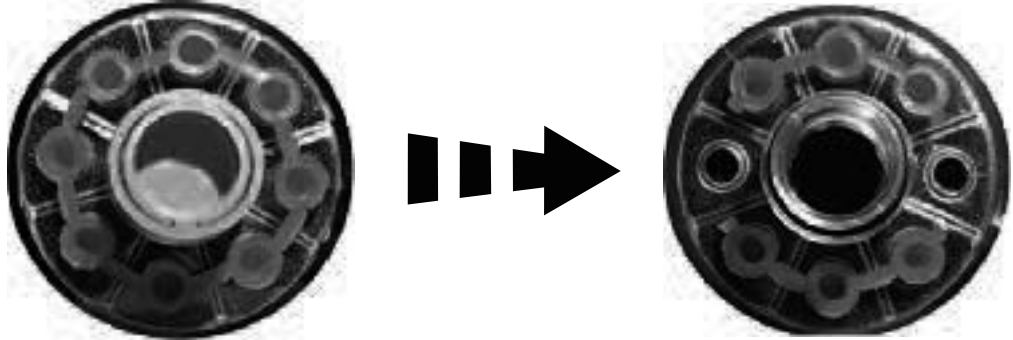
Devreye almadan önce "Motorlu pompa ONP1/ONP1L" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun, bu dokümanda üretici dokümantasyonları mevcuttur.

6.6 Kurutucu havalandırma filtresi /DC [Nicht freigegeben]

6.6.1 Kullanım [Nicht freigegeben]

Devreye almadan önce

Hava girişlerinden sadece ikisini, 180° kaydırılmış olarak, havalandırma filtresinin alt tarafında açın. Kolonu korumak için mavi kapağı dışarı çekin. Gerek görüldüğünde, filtreyi redüktöre takmadan önce filtreye uyumlu adaptörü sabitleyin.



9007208354066315

6.7 Su soğutma kapağı /CCV [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Performans kaybı nedeniyle tesiste hasar tehlikesi var.

Maddi hasar oluşabilir.

- Bir güç kaybı, boru iç tarafındaki kireç kalıntılarından kaynaklanıyor olabilir. Bu konuda "Kontrol/Bakım" bölümünü okuyun.

DİKKAT

Deniz suyu veya acı su gibi agresif soğutucu maddelerden dolayı modüllerde maddi hasar oluşma tehlikesi var.

Maddi hasar oluşabilir.

- Deniz/göl suyu veya acı su ve başka asidik sıvılar standart modellerde soğutucu madde olarak kullanılmayacaktır. Bu agresif soğutucu akışkanların kullanılması halinde özel imalat malzemelerine gerek vardır.

Su soğutma kapağı, sistemdeki montajdan sonra hazırlayıcı önlemler olmadan devreye alınabilir ve işletilebilir. Devreye alma sonrasında su soğutma kapağının doğru işlediğinden emin olun.

Aşağıdaki kontrolleri yapın:

- Bağlantı yerlerinde kaçak olup olmadığını kontrol edin.
- Gerektiğinde valflerde, armatürlerde ve filtrelerde serbest akış ve nizami çalışma olup olmadığını kontrol edin.
- Su soğutma kapağının doğru işleyip işlemediğini kontrol edin.

6.8 Su soğutma kartuşu /CCT [Nicht freigegeben]**DİKKAT**

Performans kaybı nedeniyle tesiste hasar tehlikesi var.

Maddi hasar oluşabilir.

- Bir güç kaybı, boru iç tarafındaki kireç kalıntılarından kaynaklanıyor olabilir. Bu konuda "Kontrol/Bakım" bölümünü okuyun.

DİKKAT

Deniz suyu veya acı su gibi agresif soğutucu maddelerden dolayı modüllerde maddi hasar oluşma tehlikesi var.

Maddi hasar oluşabilir.

- Deniz/göl suyu veya acı su ve başka asidik sıvılar standart modellerde soğutucu madde olarak kullanılmayacaktır. Bu agresif soğutucu akışkanların kullanılması halinde özel imalat malzemelerine gerek vardır.

Su soğutma kartuşu, sistemdeki montajdan sonra başka hazırlayıcı önlemler olmadan devreye alınabilir ve işletilebilir. Devreye alma sonrasında su soğutma kartuşunun doğru işlediğinden emin olun.

Aşağıdaki kontrolleri yapın:

- Bağlantı yerlerinde kaçak olup olmadığını kontrol edin.
- Gerekliğinde valflerde, armatürlerde ve filtrelerde serbest akış ve nizami çalışma olup olmadığını kontrol edin.
- Su soğutma kartuşunun doğru işleyip işlemediğini kontrol edin.

6.9 Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almadan önce "Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-su soğutucu / OWC" başlıklı işletme kılavuzu ekini okuyun.

6.10 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu / OAC" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

6.11 Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu / OAC1" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun.

6.12 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

6.13 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1" işletme kılavuzunu okuyun.

6.14 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP" işletme kılavuzunun ek dokümanını okuyun.

6.15 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1 [Nicht freigegeben]**UYARI**

Devreye almaya başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1" işletme kılavuzunun dokümanını okuyun.

6.16 Yağ ısıtıcı /OH [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Montaj konumu değiştirildiğinde yağ ısıtıcısı hatalı çalışır.

Maddi hasar oluşabilir!

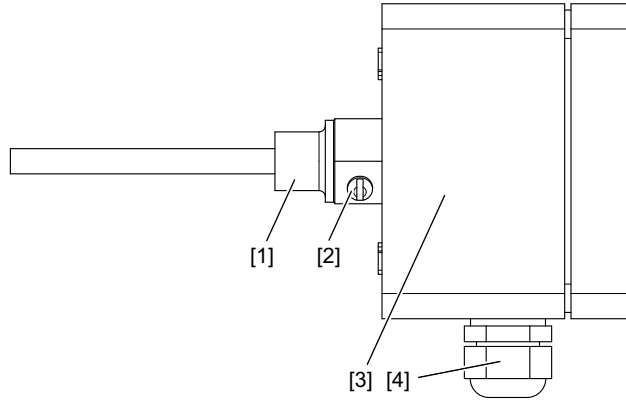
- Tahrik ünitesinin montaj konumu sadece SEW-EURODRIVE'a danıştıktan sonra değiştirilebilir, aksi durumda yağ ısıtıcısının işlerliği garanti edilemez.

6.16.1 Termostat pozisyonlandırma

Tahrikin montaj şartlarına bağlı olarak termostat için farklı bir konum gerekli olabilir.

Termostatı pozisyonlandırmak için aşağıdaki yöntemi izleyin:

1. Sıkıştırma cıvatalarını [2] açın.
2. **DİKKAT!** Montaj esnasında kablo rakorunun konumuna dikkat edin. Maddi hasar oluşabilir.
İçine rutubet girmeyecek şekilde monte edin. Termostatı istediğiniz pozisyona çevirin.
3. Sıkma vidalarını [2] tekrar sıkın.



2338432139

- | | |
|-----|-----------------|
| [1] | Vidalama kovanı |
| [2] | Sıkma vidası |
| [3] | Termostat |
| [4] | Kablo rakoru |

Yağ çıkması mümkün değildir çünkü koruyucu bir kovana bunu engellemektedir. Termostatın ölçüm sensörü, bu kovana geçirilmiştir ve 2 adet sıkma vidasıyla sabitlenmiştir.

UYARI

- Üretici dokümanlarını göz önünde bulundurun.

6.17 Geri döndürmez kilit /BS [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Motorun kilitlenen yönde çalışması geri döndürmez kilidin tahrip olmasına sebep olabilir!

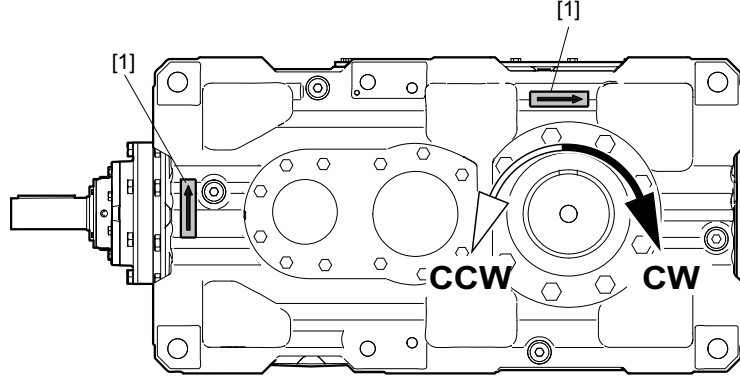
Olası malzeme hasarları

- Motor kesinlikle kilitleme yönünde dönmemelidir. İstenen dönüş yönünü sağlamak için motorun doğru akımla beslenmesine dikkat edin! Motorun kilitlenen yönde çalışması geri döndürmez kilidin tahrip olmasına sebep olabilir!
- Kilitleme yönünde değişiklik yaparken "İşletme kılavuzuna ek" bölümüne bakınız!

Dönme yönü, çıkış miline (LSS) bakış yönüne göre tanımlanır:

- Sağa doğru (CW)
- Sola doğru (CCW)

İzin verilen dönme yönü [1] mahfaza üzerinde işaretlenmiştir.



9007199454671627

6.18 Düşük ortam sıcaklıklarında redüktörün ilk hareketi [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Redüktörün ilk hareketi izin verilen asgari yağ sıcaklığının altında gerçekleşirse, redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Redüktörü devreye almadan önce yağ ısıtıcı tarafından yağın "ısıtıcı olmadan" (→ 300) öngörülen sıcaklığa kadar ısıtılması gerektiğini dikkate alın.

6.19 Redüktörlerin devre dışı bırakılması/Redüktör korunması [Nicht freigegeben]**▲ UYARI**

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.

UYARI

Su soğutmalı redüktörlerde soğuk su beslemesini kesin ve soğutma devresindeki suyu boşaltın. Yağ besleme sistemleri için lütfen SEW-EURODRIVE'a danışınız.

Redüktör uzun bir süre durdurulacak ise, ek koruma önlemleri alınmalıdır. Bu durumda yerleştirme yeri, ortam sıcaklıkları ve redüktör yağının durumu dikkate alınmalı; buna bağlı olarak redüktörün devre dışı bırakıldıktan bir iki hafta sonra da korunması gerekebilir.

6.19.1 İçten koruma

- **Redüktör yeni durumda veya kısa bir süre çalıştırıldıktan sonra:**
 - SEW-EURODRIVE redüktörün içten korunması için VCI koruma yöntemini önermektedir.
 - Burada redüktörün içine yeterli miktarda VCI korozyon önleyici doldurun (örn. FUCHS LUBRITECH firmasının ürünü, Anticorit VCI UNI IP-40; www.fuchs-lubritech.com). Miktar redüktörün boş iç hacmine bağlıdır. Doldurulan yağ genellikle tahrikte kalabilir.
 - Havayı alma düzeneği yerine vidalı kapak kullanın ve redüktörü sızdırmaz biçimde kapatın. Devreye almadan önce havayı alma düzeneği yeniden yerine takılmalıdır.
- **Redüktör uzun bir süre çalıştırıldıktan sonra:**
 - Redüktör uzun bir süre çalıştığında, içinde pislik (örn. yağ çamuru, su,...) birikebileceği için, içten koruma öncesi redüktör yağı boşaltılmalı ve redüktörün içi taze yağ ile yıkanmalıdır. Bu konuda işletme kılavuzunun "Yağ değiştirme" (→ 272) bölümünde verilen bilgilere de dikkat ediniz. Daha sonra da redüktörün iç bölümü daha önce açıklandığı gibi korunmalıdır.

UYARI

Temassız sızdırmazlık sistemli redüktörlerde SEW-EURODRIVE'a danışınız.

Temassız sızdırmazlık sistemli redüktörlerde içten koruma, alternatif olarak tip etiketinde belirtilen yağ cinsi ile de gerçekleştirilebilir. Bu durumda redüktör tamamen temiz yağ ile doldurulmalıdır. Bunun için havayı alma düzeneğini vidalı bir kapak ile değiştirin ve redüktörün en yüksek noktasından yağ doldurun. Yeterli bir koruma sağlanabilmesi için tüm dişli komponentleri ve yatak yerleri tamamen yağ içinde olmalıdır.

Devreye almadan önce havayı alma düzeneğini yeniden yerine takın. Yağ tipi ve miktarı için tip etiketine bakın.

6.19.2 Dıştan koruma

- Önce korunacak yüzeyleri temizleyin.
- Mil keçesinin sızdırmazlık yanağı ile koruma maddesi sürülen yeri ayırmak için milin sızdırmazlık yanağı civarına yağ sürün.
- Boyanmamış yüzeyleri ve mil uçlarını balmumu bazlı bir koruyucu tabaka ile kaplayın (örn. Hölterol MF 1424, Herm. Hölterhoff, www.hoelterhoff.de).

UYARI



Tam tipi, kullanılan yağa uygunluğu ve korozyon korumasının süresi ile ilgili olarak lütfen ilgili satıcı firma ile görüşünüz.

Bu konuda işletme kılavuzunun "Depolama ve taşıma koşulları" (→ 30) bölümünde verilen bilgilere de dikkat ediniz. Burada, uygun ambalajla kombine edilerek hangi depolama sürelerine – deponun yerine bağlı olarak – erişilebileceği ile ilgili referans değerler verilmektedir.

7 Kontrol/Bakım [Nicht freigegeben]**7.1 Kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları [Nicht freigegeben]**

Kontrol ve bakım çalışmalarına başlamadan önce aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

**▲ UYARI**

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.

**▲ UYARI**

İşletici makinesi yeterli derecede emniyet alınmamış ise, redüktör takılıp çıkartılırken devrilebilir.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktörü takıp sökerken yanlışlıkla hareket etmemesi için işletici makinesini emniyete alın.
- Mil bağlantılarını çözmeden önce, herhangi bir bükülme momentinin etkin olmadığına dikkat edin (sistem içindeki gerilmeler).

**▲ UYARI**

İzin verilmeyen redüktör yağı kullanımından dolayı tehlike var.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör, gıda maddesi endüstrisinde kullanılırsa yalnızca gıdalarla uyumlu yağlar kullanın.

**▲ UYARI**

Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi.

Ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce redüktörün soğumasını bekleyin.
- Yağ tahliye tapasını çok dikkat ederek gevşetin.

**▲ DİKKAT**

Hasarlı contalardan ve havayı alma düzeneğinde yağlayıcı çıkışı tehlikesi.

Hafif yaralanmalar.

- Redüktörde ve montaj parçalarında dışarıya yağlayıcı sızıp sızmadığını kontrol edin.
- Contaların deterjanla teması sonucunda hasar görebileceğinden, contalar deterjana temas etmemelidir.
- Havayı alma düzeneğinin hasar görmesini önleyin.
- Redüktörde fazla yağ olmadığından emin olun. Yüksek yağ seviyelerinde ve bir ısı artışı havayı alma düzeneğinden yağlayıcı çıkabilir.



⚠ DİKKAT

Dışarıya akan yağlayıcı nedeniyle tehlike.

Yaralanmalar.

- Etrafa saçılacak olan yağları derhal bir yağ bağlayıcı madde ile temizleyin.

DİKKAT

Yanlış redüktör yağı doldurulduğunda yağ özellikleri kaybedilebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Sentetik yağlayıcılar kendi aralarında ve mineral yağlayıcılara karıştırılmamalıdır.

DİKKAT

Yanlış bakım sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

- Kontrol ve bakım periyotlarına uyulması, işletme emniyetinin sağlanabilmesi için kesinlikle şarttır.
- Redüktörlü motorlar kullanıldığında, motorlara ve ön redüktörlere ait işletme kılavuzundaki güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.
- Sadece birlikte verilen yedek parça ve sarf malzemeleri listesindeki orijinal yedek parçaları kullanılmalıdır.
- Redüktör kapağı değiştirildiğinde, sızdırmazlık yüzeyine yeniden sızdırmazlık maddesi sürülmelidir. Aksi takdirde redüktörün sızdırmazlığı garanti edilemez! Bu durumda mutlaka SEW-EURODRIVE ile görüşülmelidir.
- Bakım ve kontrol çalışmaları esnasında redüktöre yabancı madde girmesini önleyin.
- Redüktörün yüksek basınçlı temizlik cihazı ile temizlenmesine izin verilmez. Aksi takdirde redüktöre su girebilir ve contalara hasar verebilir.
- Hasarlı contaları değiştirin.
- Redüktörün temizlenmesi motor adaptörüne (HSS tarafı) ve montaj flanşına (LSS tarafı) sıvı akıp burada toplanması mümkün olmayacak şekilde olmalıdır.
- Tüm bakım ve onarım çalışmalarından sonra, emniyet ve işlev kontrolleri yapılmalıdır.
- Tedarikçilere ait örn. soğutma sistemleri gibi parçalarda, üretici dokümantasyonu içerisinde yer alan ayrı kontrol ve bakım aralıklarını dikkate alın.
- Her bölümde verilen emniyet talimatları dikkate alınmalıdır.

7.2 Kontrol ve bakım aralıkları [Nicht freigegeben]

Aşağıda verilen kontrol ve bakım aralıklarına dikkat edin:

Zaman aralığı	Ne yapmalı?
Günlük	- Redüktör gövdesinin sıcaklığını kontrol edin: – madeni yağ: maks. 90 °C – sentetik yağ: maks. 100 °C - Redüktörün sesini kontrol edin
Ayda bir	- Redüktörde sızıntı kontrolü yapın. - Yağ seviyesini kontrol edin.
500 çalışma saatinden sonra¹⁾	İlk devreye almadan sonraki ilk yağ değiştirme
6 ayda bir	Tüm rakorların ve boruların sızdırmazlığını kontrol edin.
Her 3000 çalışma saatinden sonra, en az 6 ayda bir	- Yağ niteliğini kontrol edin. - Ek yağlamalı sızdırmazlık sistemlerinde conta gresi doldurun. - Drywell sızdırmazlık sisteminde çıkış milindeki alt yatağın conta gresini doldurun. - V-kayışlı tahrik ünitelerinde: Kayış gerginliğini ve V kayış kasnağının ve kayışın durumunu kontrol edin.

Zaman aralığı	Ne yapmalı?
Çalışma koşullarına bağlı olarak, en geç her 12 ayda bir	- Tespit vidalarının sıkılmış olduklarını kontrol edin. - Redüktörün en iyi soğutulabileceği şekilde, redüktör yüzeyinin tozsuz ve temiz durumda olup olmadığı yönünden kontrolü. - Havayı alma düzeneğini kontrol edin. Gerekğinde değiştirin. - Giriş ve çıkış millerinin hizalanmalarının kontrolü. - Tüm lastik hortumların durumlarını ve sızdırmazlıklarını (yaşlanma) kontrol edin. - Yağ filtresini temizleyin. Gerekğinde filtre elemanını değiştirin. - Motorlu pompa /ONP durumunu kontrol edin. Gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. motorlu pompanın işletme kılavuzu). - Motorlu pompa ONP1/ONP1L durumunu kontrol edin. Gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. motorlu pompanın işletme kılavuzu). - Yağ-hava soğutucu /OAC durumunu kontrol edin (bkz. yağ-hava soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-hava soğutucu /OAC1 durumunu kontrol edin (bkz. yağ-hava soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-hava soğutucu /OAP durumunu kontrol edin. Gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. yağ-hava soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-hava soğutucu /OAP1 durumunu kontrol edin. Gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. yağ-hava soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-su soğutucu /OWC durumunu kontrol edin (bkz. yağ-su soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-su soğutucu /OWP durumunu kontrol edin, gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. yağ-su soğutucunun işletme kılavuzu). - Yağ-su soğutucu /OWP1 durumunu kontrol edin, gerekğinde filtre elemanını değiştirin (bkz. yağ-su soğutucunun işletme kılavuzu). - Su soğutma kartuşu /CCT durumunu kontrol edin. - Su soğutma kapağı /CCV durumunu kontrol edin.
Çalışma koşullarına bağlı olarak (sonraki sayfada grafiğe bakınız), en geç her 3 yılda bir	Madeni yağı değiştirin.
Çalışma koşullarına bağlı olarak (sonraki sayfada grafiğe bakınız), en geç her 5 yılda bir	Sentetik yağı değiştirin.

Zaman aralığı	Ne yapmalı?
Değişken (dış etkenlere bağlı olarak)	- Mevcut hortum hatlarını kontrol edin. - Redüktör gövdesinin dışını ve fanı temizleyin. - Yüzey koruma/korozyon önleyici kaplamada rötuş yapın veya yenileyin. - Geri döndürmez kilidi değiştirin. Özellikle kalkış hızı altında çalışırken geri döndürmez kilitle aşınma ortaya çıkabilir. Bundan dolayı bakım aralıklarının tespit edilmesi amacıyla lütfen SEW-EURODRIVE ile görüşün: - Giriş milinin hızları < 950 min⁻¹ - veya bazı redüktör tiplerinde, bkz. Bölüm "Geri döndürmez kilit" (→ 85). - Montajlı ek soğutmada (örn. su soğutma kapağı /CCT ve su soğutma kartuşu /CCV) tortular olup olmadığına bakın. - Yağ ısıtıcısı /OH kontrol edilmeli (yağ değişimi ile birlikte): - Bağlantı kablolarının ve klemenslerin iyice sıkılmış ve oksitlenme olup olmadığını kontrol edin. - Üzerlerinde tabakalaşma olan ısıtma elemanlarını temizleyin. Gerektiğinde değiştirin.

1) Belirli koşullar altında 500 saat işletim süresinden sonra ilk yağ değişiminin gerekli olmayabileceğini dikkate alın. Daha geniş bilgi için sipariş belgelerinize bakınız. Sorularınız için SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır.

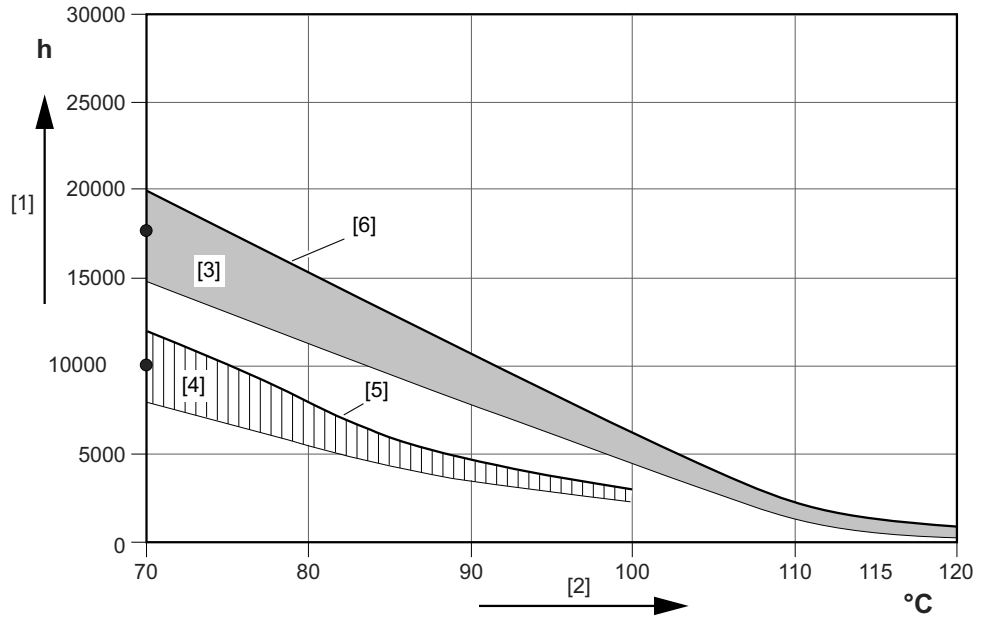
7.3 Yağlayıcı değiştirme periyotları [Nicht freigegeben]

Özel konstrüksiyonlarda veya ağır/agresif ortam koşullarında kullanmak için tasarlanmış özel uygulamalarda yağın daha sık değiştirilmesi gerekebilir.

UYARI



Yağlayıcı olarak madeni yağlar CLP ve PAO (Polialfaolefin) yağları bazında sentetik yağlar kullanılır. Aşağıdaki diyagramda gösterilen sentetik yağ CLP HC (DIN 51502'ye göre) PAO yağlara eşittir.



- [1] Çalışma saatleri
- [2] Uzun süreli yağ banyosu sıcaklığı - Yağ cinsine bağlı olan ortalama değer 70 °C
- [3] CLP HC/CLP HC NSF H1
- [4] CLP (CC)/E
- [5] SEW GearOil Base
- [6] SEW GearOil Synth

UYARI



SEW-EURODRIVE yağlayıcı değişim aralıklarının optimizasyonu için düzenli redüktör yağı analizi yapılmasını önerir, bkz. bölüm "Yağ niteliği kontrolü" (→ 271).

7.4 Yağ Seviyesi Kontrolü [Nicht freigegeben]**7.4.1 Genel uyarılar [Nicht freigegeben]**

Yağ seviyesi kontrolünde aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır.

DİKKAT

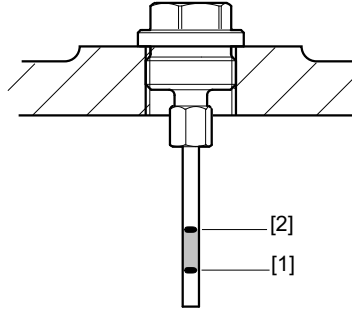
Yağ seviyesinin uygun olmayan kontrolü sonucunda redüktör zarar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Yağ seviyesini sadece redüktör soğumuş ve durmuşken kontrol edin. SEW-EURODRIVE 20 °C ile 40 °C arası bir yağ sıcaklığında yağ seviyesinin kontrol edilmesini önerir. Bu esnada yağ seviyesi yağ çubuğunda veya yağ seviye camında işaretlerin [1] ve [2] arasında olmalı ve ideal olarak ortada bulunmalıdır.
- Sabit ve değişken döner montaj konumundaki redüktör tiplerinde sonraki sayfalarda yer alan bilgileri dikkate alın.
- Redüktörde bir yağ ölçüm çubuğu ve bir yağ gözetleme camı takılıysa, yağ ölçüm çubuğundaki yağ seviyesi esas alınacaktır. Yağ gözetleme camındaki yağ seviyesi sadece referans değer niteliğindedir.
- Yağ seviyesi, yağ tahliye ve yağ dolum deliklerinin kontrolü için elemanlar, redüktör üzerinde bir güvenlik simgesi ile işaretlenmiştir.
- İlk çalışma saatlerinden sonra yağ seviye kontrolünü tekrarlayın.

7.4.2 Standart olarak izlenecek yöntem [Nicht freigegeben]**Yağ çubuğu [Nicht freigegeben]**

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.



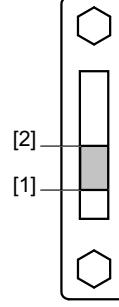
36028797478649227

1. Yağ çubuğunun vidasını söküp ve çubuğu çıkartın.
2. Yağ çubuğunu temizleyin ve tekrar sonuna kadar redüktöre yerleştirip elle sıkın.
3. Yağ çubuğunu çıkartın ve yağ seviyesini kontrol edin. Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] arasında olmalıdır.
4. Yağ seviyesi düşük ise:
 - Yağ doldurma tapasını açın.
 - Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] ortasında bulunana kadar aynı özelliklere sahip yeni yağ doldurun.
5. Fazla yağ doldurulmuşsa, şu işlemi yapın:
 - Yağ seviyesini ayarlayın. Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] arasında olmalıdır.

6. Yağ doldurma tapasını takın.
7. Yağ çubuğunu tekrar yerine takın.

Yağ seviye camı [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.



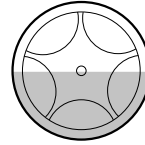
27021613267924107

1. Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] ortasında olmalıdır.
2. Yağ seviyesi düşük ise, şu işlemi yapın:
 - Yağ doldurma tapasını açın.
 - Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] ortasında bulunana kadar aynı özelliklere sahip yeni yağ doldurun.
3. Fazla yağ doldurulmuşsa, şu işlemi yapın:
 - Yağ seviyesini ayarlayın. Yağ seviyesi işaretlerin [1] ve [2] arasında olmalıdır.
4. Yağ doldurma tapasını takın.

Yağ gözetleme camı [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

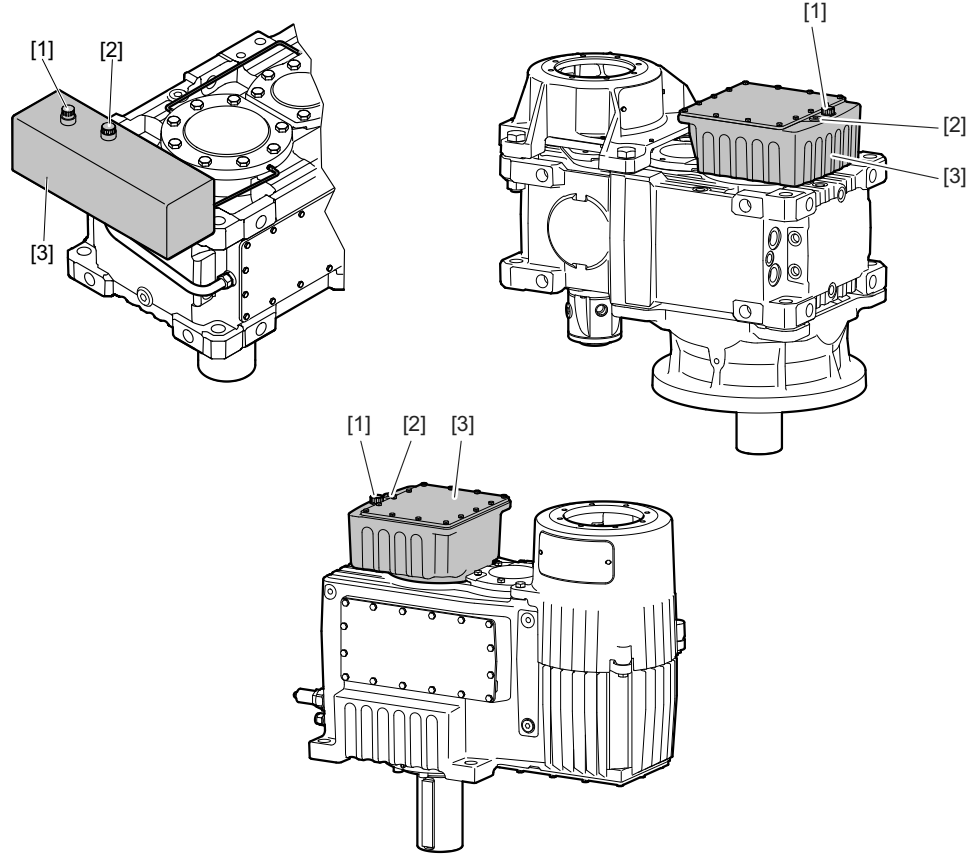
Yağ gözetleme camı sadece yağ seviyesini gösterir. Yağ seviyesi **yağ ölçüm çubuğundan** okunur.



27021598223909899

7.4.3 Yağ genleşme kabı olan redüktörlerde izlenecek yöntem /ET [Nicht freigegeben]

Çalışma esnasında, yağ genleşme kabında [3] yağ bulunduğu ve genleşme kabından yağ taşmadığı sürece, yağın SEW-EURODRIVE tarafından verilen yağ seviyesinin altında ve üstünde olmasında bir sakınca yoktur. Fakat redüktörün tüm çalışma durumlarında yeterli bir şekilde yağlanabilmesini sağlamak için, yağ seviyesi düzenli olarak ve itina ile kontrol edilmelidir. Bu kontroller sadece belirli bir sıcaklık aralığında doğru olarak gerçekleştirilebilir.



27827804683

[1] Havayı alma düzeneği
[2] Yağ çubuğu

[3] Yağ genleşme kabı

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Redüktörü durdurun ve redüktör sıcaklığı 10 °C ile 40 °C arasına düşene kadar soğumasını bekleyin.
2. Yağ seviyesini yağ çubuğunda veya yağ seviye camında kontrol edin. "Standart olarak izlenecek yöntem" (→ 264) bölümündeki bilgileri dikkate alın.

7.4.4 Sabit ve değişken döner montaj konumlarında izlenecek yöntemle ilişkin uyarılar [Nicht freigegeben]

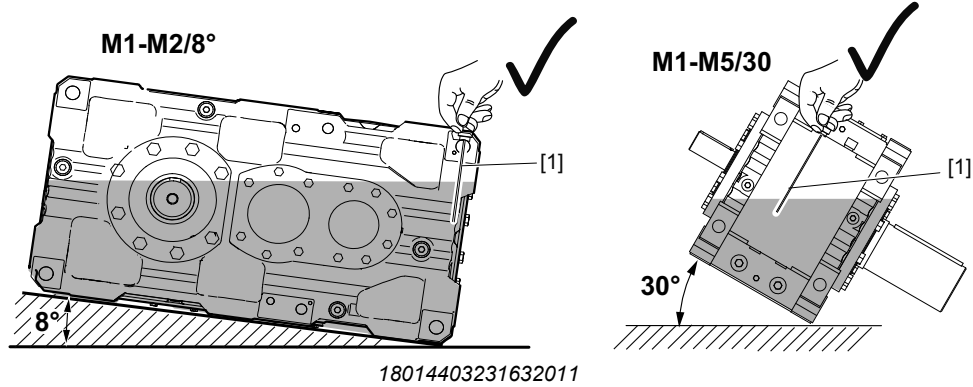
Tip etiketindeki ve sipariş belgelerindeki bilgileri dikkate alın.

Sabit döner montaj konumları

İzlenecek yöntem

Sabit final pozisyonundaki yağ seviyesini kontrol edin. "Standart olarak izlenecek yöntem" (→ 264) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

Aşağıdaki resimde yağ seviyesinin ne şekilde kontrol edildiğine ilişkin bir örnek verilmiştir.



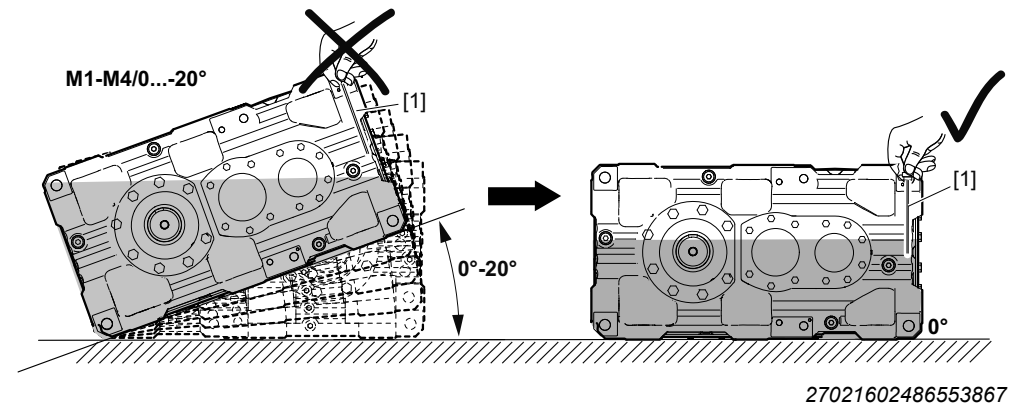
[1] Yağ çubuğu
Yağ

Değişken döner montaj konumları [Nicht freigegeben]

İzlenecek yöntem [Nicht freigegeben]

Değişken döner montaj konumlu redüktörlerde yağ seviyesini kontrol etmeden önce, redüktörü, sipariş belgelerinde tanımlanmış olan montaj konumuna ayarlamamız gerekir. "Standart olarak izlenecek yöntem" (→ 264) bölümündeki uyarıları dikkate alın.

Aşağıdaki şekilde yağ seviyesinin ne şekilde kontrol edildiğine ilişkin bir örnek gösterilmektedir.

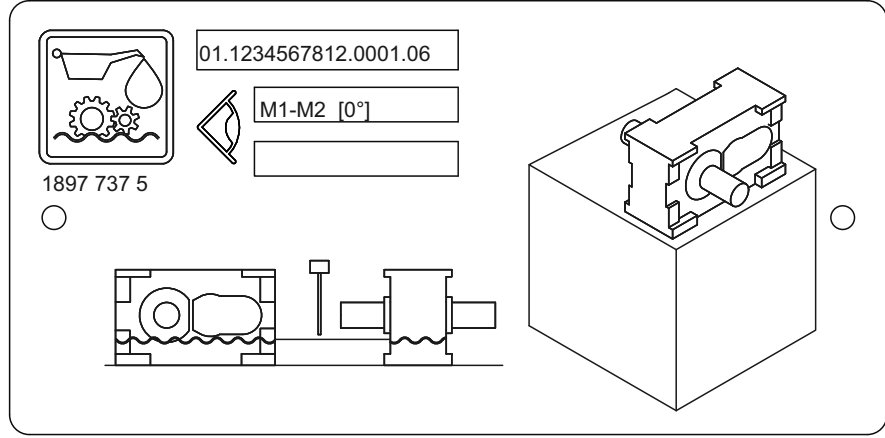


[1] Yağ çubuğu
Yağ

Bilgi etiketi [Nicht freigegeben]

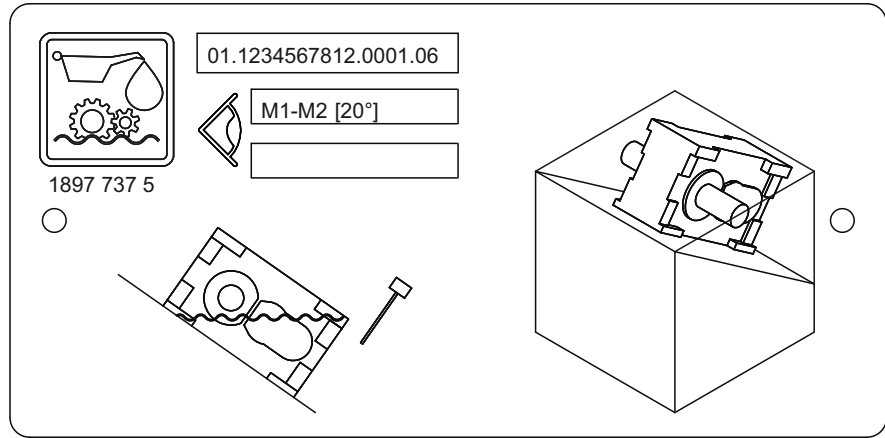
Redüktördeki ek bilgi etiketini dikkate alın. Bilgi etiketinde belirtilmiş olan kontrol montaj konumunda yağ seviyesini kontrol edin.

Aşağıdaki resimde örnek olarak 0° kontrol montaj konumu için bilgi etiketi gösterilmektedir.



9007204944147979

Aşağıdaki resimde örnek olarak 20° kontrol montaj konumu için bilgi etiketi gösterilmektedir.



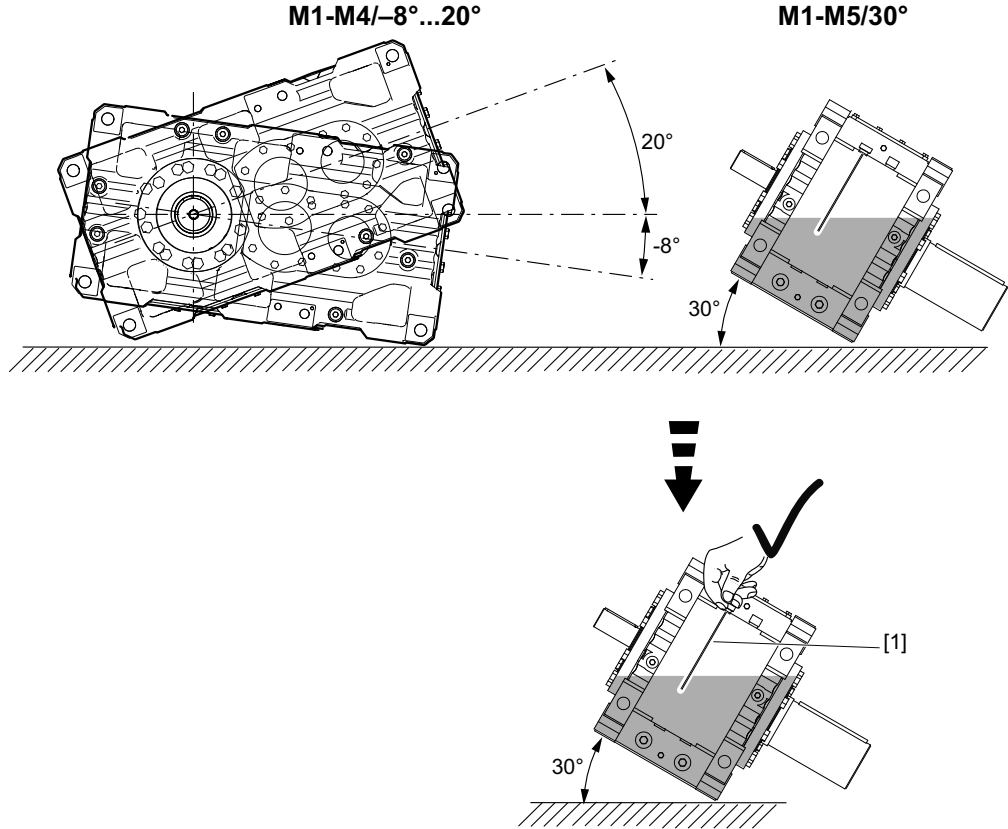
9007204944161675

Sabit ve değişken döner montaj konumlarının kombinasyonu [Nicht freigegeben]*İzlenecek yöntem [Nicht freigegeben]*

Sabit ve değişken döner montaj konumlarının kombinasyonunda aşağıdaki yöntemi uygulayın:

Sabit/değişken döner montaj konumlu redüktörlerde yağ seviyesini kontrol etmeden önce, redüktörü, sipariş belgelerinde tanımlanmış olan montaj konumuna ayarlamanız gerekir. "Standart olarak izlenecek yöntem" (→ 264) bölümündeki bilgileri dikkate alın.

Aşağıdaki şekilde örnek olarak yağ seviyesi kontrolü gösterilmektedir.



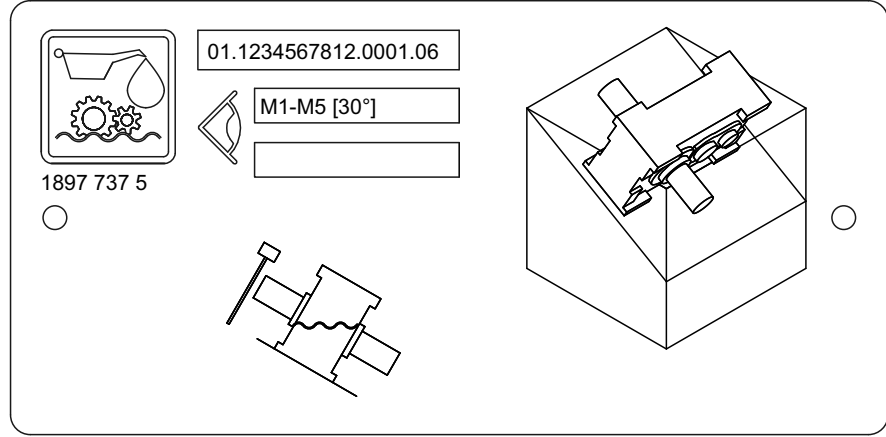
4725461515

[1] Yağ çubuğu
Yağ

Bilgi etiketi [Nicht freigegeben]

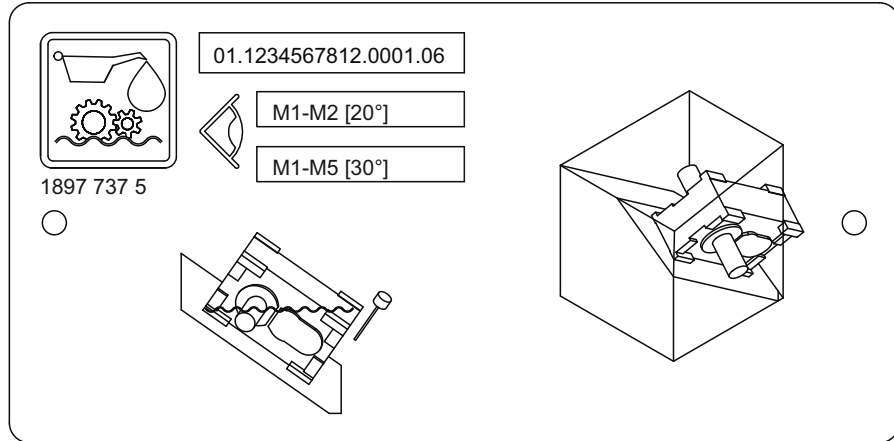
Redüktördeki ek uyarı etiketini dikkate alın. Tip etiketinde belirtilmiş olan kontrol montaj konumunda yağ seviyesini kontrol edin.

Ekte örnek olarak 30° kontrol montaj konumu için bilgi etiketi gösterilmektedir.



9007204944186379

Ekte örnek olarak 30° kontrol montaj konumu için bilgi etiketi gösterilmektedir.



9007204944188555

7.5 Yağın niteliğinin kontrolü [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

Yağın niteliğini kontrol etmek için aşağıdaki yöntemi izleyin:

1. Yağın asılı parçacıklarla karışması için redüktörü kısa süreliğine devreye alın.
2. Yağ tahliyesini tespit edin ve altına bir kap yerleştirin.
3. **▲ UYARI!** Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi. Ağır yaralanmalar. Çalışmaya başlamadan önce redüktörün soğumasını bekleyin. Yağ seviyesi kontrol tapasını ve yağ tahliye tapasını çok dikkatli olarak çıkarın. Yağ tahliyesini yavaşça açın ve biraz yağ alın.
4. Yağ tahliyesini kapatın.
5. Yağın niteliğini kontrol edin:
 - Çıkan yağın görünüşünü, rengini, kirlenme durumunu kontrol edin.
 - Su, boya, kirlenmeler gibi ciddi bozulmalar söz konusu ise, nedeni tespit etmek için bir uzman personele danışın.
 - Yağlardaki su miktarının incelenmesi ve viskozite ile ilgili bilgileri yağlayıcıları satın aldığınız üreticilerden alabilirsiniz.

7.6 Yağ Değişimi [Nicht freigegeben]

7.6.1 Bilgiler [Nicht freigegeben]

Yağı değiştirirken aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır.



▲ UYARI

Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi.

Ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce redüktörün soğumasını bekleyin.
- Yağ tahliye tapasını çok dikkat ederek gevşetin.

DİKKAT

Hatalı yağ değişimi sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki bilgileri dikkate alın.

- Katı maddelerin dibe çökmemesi için yağ, redüktör kapatıldıktan hemen sonra değiştirilmelidir. Eski yağ mümkünse, yağ sıcak iken boşaltılmalıdır. Yağ sıcaklığının 50 °C üzerinde olması önlenmelidir.
- Yağ değişiminde redüktöre daima daha önce içinde olan yağdan doldurulmalıdır. Farklı yağ cinslerinin ve/veya üreticilerin yağları karıştırılmamalıdır. Özellikle sentetik yağlar kendi aralarında veya madeni yağlarla karıştırılmamalıdır. Mineral yağlar yerine sentetik yağa ve/veya belirli bir bazdaki sentetik yağdan başka bazda sentetik yağlara geçerken, redüktör önce bu yeni yağ cinsi ile iyice yıkanmalıdır.

Değişik yağlayıcı üreticilerinin izin verilen yağları için lütfen yağlayıcı tablosunu inceleyin.

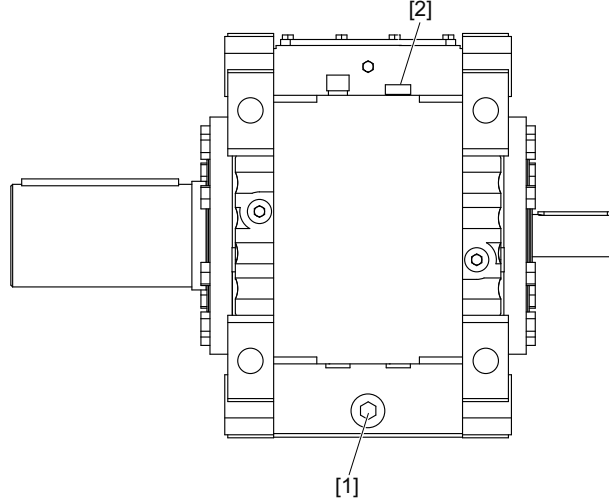
- Yağ cinsi ve yağ viskozitesi bilgileri redüktörün etiketinden alınabilir. Etiketle belirtilen yağ miktarı yaklaşık bir değer olarak kabul edilmelidir. Doldurulacak yağın miktarı için önemli olan, yağ çubuğunda veya yağ seviye camındaki işaretlerdir.

Yağ besleme ünitesi gibi ilave donanımlar kullanıldığında, gerekli yağ dolum miktarı artar. Bunun için yağ besleme ünitesinin işletme kılavuzu dikkate alınmalıdır.

- Yağ değiştirilirken redüktörün içi yağ ile yıkanarak yağ çamurundan, aşınma ve yağ artıklarından temizlenmelidir. Burada da redüktörün işletimi için kullanılan aynı yağ cinsi kullanılmalıdır. Taze yağ doldurulmadan önce yağ kalıntıları tamamen temizlenmelidir.
- Yağ seviye ve tahliye tapaları ile havayı alma düzeneğinin konumları için sipariş dokümanlarını inceleyin.
- Maks. işaretinin üzerindeki bir yağ seviyesi, yabancı bir sıvının (örn. su) girdiğine işaret edebilir. Min. işaretinin altında bir yağ seviyesi kaçak olduğuna işaret edebilir. Yeniden doldurmadan önce sebebini araştırın ve hatayı giderin.
- Gerekli olursa ikincil cihazları, örn. filtreleri ve boru hatlarını boşaltın.
- Yağ tahliye tapasındaki hasarlı contaları değiştirin.
- Varsa manyetik yağ tahliye tapasını ve manyetik uçlu yağ çubuğunu temizleyin.
- Yağ sirkülasyonlu yağlaması ve yağ besleme üniteleri olan redüktörlerde, yağı basın sistemi bakım kılavuzunda verilen üretici talimatlarına göre boşaltın.
- Yağ seviyesi, yağ tahliyesi ve yağ dolum deliklerinin kontrol elemanları, redüktör üzerinde güvenlik simgeleri ile işaretlenmiştir.

- Yeni yağ doldururken bir doldurma filtresi kullanın (filtre hassasiyet birimi maks. 25 µm).
- Etrafa dağılabilen yağları derhal bir yağ bağlayıcı madde ile temizleyin. Kullanılmış yağ geçerli talimatlara göre atık toplamaya verilmelidir.

7.6.2 Temel redüktör [Nicht freigegeben]



4605382667

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Yağ tahliyesinin [1] altına yeterli büyüklükte bir toplama kabı yerleştirin.
 2. Yağ doldurma tapasını(larını)/havayı alma düzeneğini [2] çıkartın.
 3. Yağ tahliye deliğini [1] açın ve yağı bir toplama kabına komple boşaltın.
 4. Yağ tahliye deliğini [1] kapatın.
 5. Yağ dolum deliğinden [2] aynı tip taze yağ doldurun.
- Yeni yağ doldururken bir doldurma filtresi kullanın (filtre hassasiyet birimi maks. 25 µm).
 - Etiketle belirtilen yağ miktarı yaklaşık bir değer olarak kabul edilmelidir. Doldurulacak yağın miktarı için önemli olan, yağ çubuğunda veya yağ seviye camındaki işaretlerdir, bkz. Bölüm "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264).
6. Yağ doldurma tapasını(larını)/havayı alma düzeneğini [2] ve mevcut ise yağ çubuğunu yeniden vidalayın.

⚠ DİKKAT

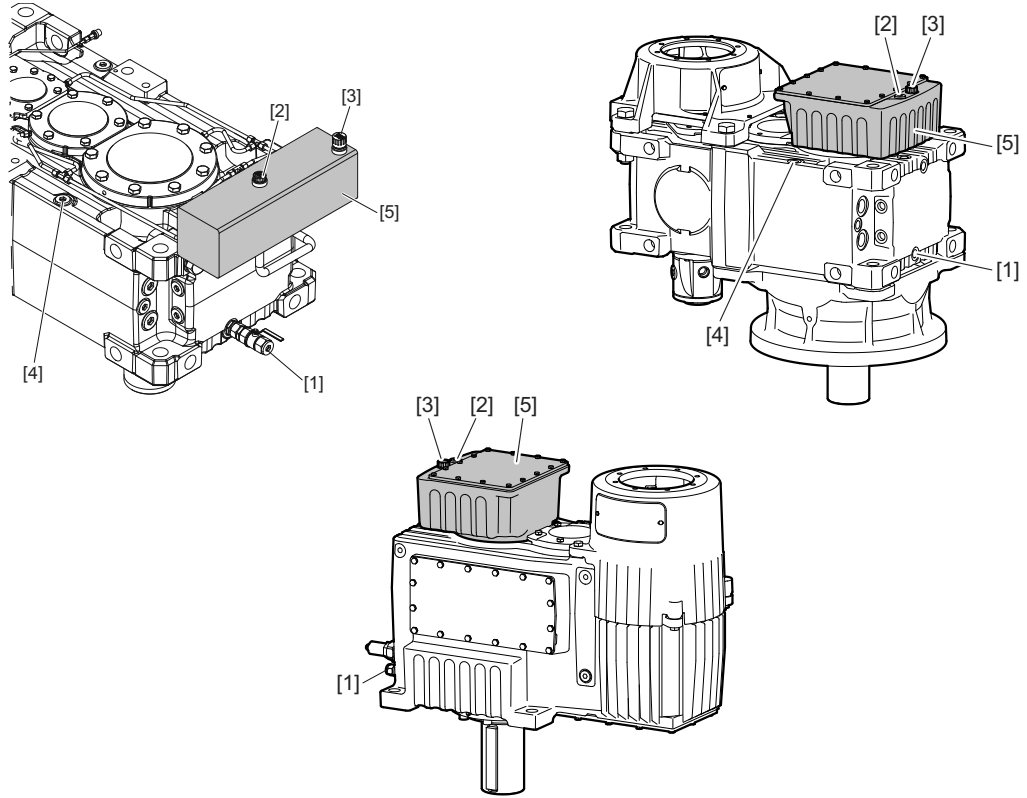
Dışarıya akan yağlayıcı nedeniyle tehlike.

Yaralanmalar.

- Etrafa saçılacak olan yağları derhal bir yağ bağlayıcı madde ile temizleyin.



7.6.3 Yağ genleşme kabı olan redüktörler /ET [Nicht freigegeben]



27829408651

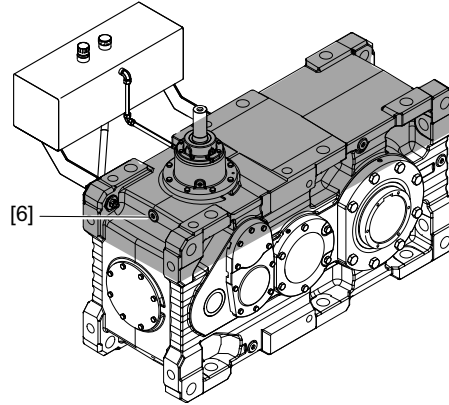
"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Yağ boşaltma tapasını(larını) çıkartın. Yağ tahliye deliğini [1] açın.

UYARI

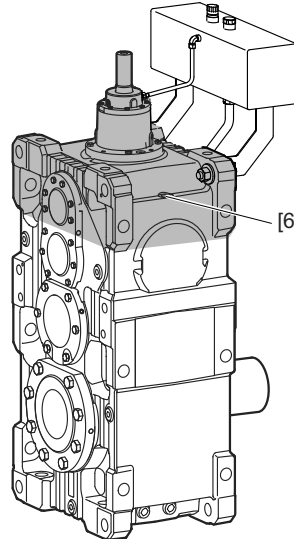
Üst taraftaki yağ çubuğu [2], havayı alma düzeneği [3] veya vidalı kapaklar [4] gibi kapatma elemanları çıkartılıp yağ değişimi işletme sıcaklığındaki redüktörde yapıldığında, yağ akışı hızlandırılabilir.

2. Yağ tahliye tapasının(larının) veya yağ boşaltma valfinin [1] altına yeterli büyüklükte bir toplama kabı yerleştirin.
3. Yağın tamamını bir toplama kabına boşaltın.
4. Yağ tahliye tapasını(larını) veya yağ boşaltma valfini [1] kapatın.
5. Yağ doldurma tapalarını açın. Montaj konumuna ve aşağıda verilen bilgilere dikkat edin:

M1 ve M3 montaj konumları:

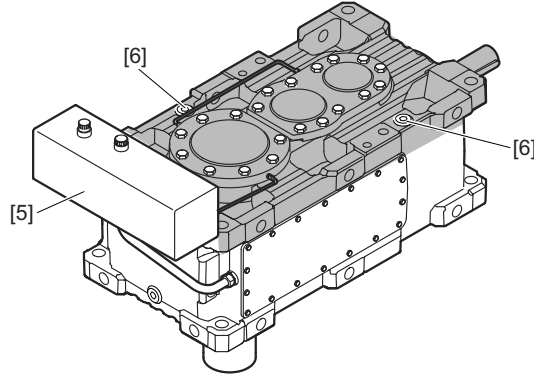
18014401838475915

6. Redüktör gövdesinin üst beşte birinde (gri işaretli) yanda bulunan vidalı kapaklardan [6] en az birini açın.

M2 ve M4 montaj konumları:

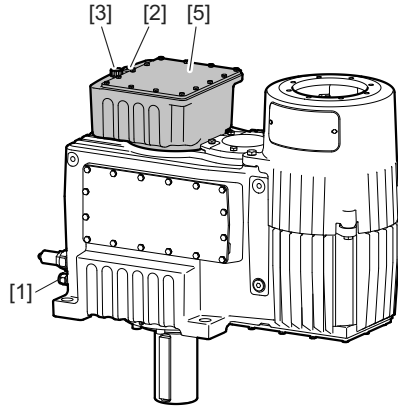
18014401836148363

7. Redüktör gövdesinin üst yüzeyinde bulunan vidalı kapaklardan [6] en az birini veya üst beşte birinde (gri işaretli) yanda bulunan vidalı kapaklardan [6] en az birini açın.

M5 ve M6 montaj konumları:

9007202581412235

8. Redüktör gövdesinin üst yüzeyinde bulunan erişilebilen tüm vidalı kapakları [6] ve ya üst beşte birinde (gri işaretli) yanda bulunan erişilebilen vidalı kapakları açın.

Çalkalayıcı mahfazası M5 montaj konumu:

28162113547

UYARI

Çalkalayıcı mahfazaları /HA için redüktör üst tarafında vidalı kapak açmaya gerek yoktur. Havayı alma düzeneği [3] ve yağ dolum deliği [2] üzerinden hava tahliye edilir.

9. Gövdedeki deliklerden [6] biri veya yağ genleşme kabı [5] üzerinden aynı türden yeni yağ doldurun. Deliklerden birinden yağ taşarsa, bu deliği kapatın ve redüktöre yağ genleşme kabındaki [5] öngörülen yağ seviyesine kadar yağ doldurun.

UYARI

Yağ maks. 40 °C'ye kadar ısıtıldığında daha çabuk dolar.

Redüktör bir pompa kullanılarak da doldurulabilir.

Redüktöre yağ doldururken, yağ genleşme kabındaki [5] yağ seviyesi hiçbir zaman yağın genleşme kabından [5] havalandırma borularına taşacağı kadar yükselmemelidir.

10. Havayı alma düzeneğinin [3] montajından önce çalışmasını kontrol edin.

11. Yağ çubuğunu [2] yerine takın.

12. Redüktörü devreye alın.

13. İşletme sıcaklığına ulaşılan kadar en az her yarım saatte bir kez yağ seviyesini kontrol edin. Gerektiğinde yağ ilave edin.
14. Redüktörün 10 °C ile 40 °C arasında bir sıcaklığa kadar soğumasını bekleyin ve yağ seviyesini tekrar kontrol edin. Gerektiğinde, yağ doldurun.

UYARI



Normalde ilk çalışma saatlerinde redüktörde oluşan hava kabarcıkları havalandırma üzerinden dışarıya atıldığından, yağ ilave edilmesi gerekmektedir.

⚠ DİKKAT



Dışarıya akan yağlayıcı nedeniyle tehlike.

Yaralanmalar.

- Etrafa saçılacak olan yağları derhal bir yağ bağlayıcı madde ile temizleyin.

7.6.4 Mil ucu pompalı redüktör /SEP [Nicht freigegeben]

UYARI



- Bakım/kontrol çalışmalarına başlamadan önce üretici dokümanlarını okuyun.
- Devreye almadan hemen önce mil ucu pompasını tamamen yağla doldurun. "Mil ucu pompalı redüktör /SEP" (→ 120) bölümünde tarif edilen yöntemi dikkate alın.
- "Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki uyarılara dikkat edin.

7.7 Havayı alma düzeneği /BPG [Nicht freigegeben]

7.7.1 Havalandırmanın kontrolü ve temizliği [Nicht freigegeben]

DİKKAT

Hava tahliyesinin yanlış temizliği sonucu redüktör hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıda açıklanan çalışmalar esnasında redüktöre yabancı madde girmesini önleyin.

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Havayı alma düzeneğinin etrafındaki tortuları temizleyin.
2. Havayı alma düzeneği tıkalı olduğunda düzeneği değiştirin.

7.7.2 Kurutucu havalandırma filtresi /DC [Nicht freigegeben]**Normal işletme:**

Mümkün ise, kurutucu havalandırma filtrelerini yalnızca yeni, susuz yağlama yağı içeren redüktörler için kullanın. Filtrenin maksimum çalışma ömrü yalnızca bu durumda sağlanır.

Filtrelerin kullanım süresi normalde 12 aydır, daha sonradan değiştirilmeleri gerekmektedir. Filtreler aşırı kirlenmiş bir yağlayıcı atmosferinde çalıştırılırsa, filtrelerin kullanım süresi sadece iki ay veya daha azı ile kısıtlanabilir. Granülün rengi bir filtrenin değiştirilip değiştirilmeyeceğini veya halen kullanılabileceğini gösterir.

Renk/renk değişikliği	Değişiklik seyri	Anlamı	İşlem
Mavi → pembe	Filtre üst tarafı → Filtre alt tarafı	Redüktörde nem	Nedenini belirleyin
Komple pembe veya beyaz	Tüm filtre	Filtre kapasitesi tükendi	Filtreyi değiştirin

Filtre kapasitesi tükendiği zaman, kurutucu havalandırma filtrelerinin rengi, filtrenin alt tarafından üst tarafına kadar maviden pembe rengine dönüşür.

Havalandırma filtresinin ana kısmı pembe (veya uzunca bir süreden sonra beyaz) rengini aldığı anda, havalandırma filtresini bir yenisi ile değiştirmeniz gerekir.

Alt taraftan üst tarafa kadar renk değişirse, redüktörde büyük miktarda nem bulunduğu gösterilir.

Atığa ayırma [Nicht freigegeben]

Kurutucu havalandırma filtresi değiştirilmesi gerektiğinde, yağ buharı içermesi muhtemeldir. Filtre, ilgili talimatlara uyarak bertaraf edilmelidir.

7.8 Conta greslerinin doldurulması (Drywell hariç) [Nicht freigegeben]

Standart olarak izlenecek yöntem, Drywell tipte redüktörler için geçerli değildir.



▲ UYARI

Dönen parçalarda ezilme tehlikesi.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

- Yağ ilave ederken, yeterli güvenlik önlemi alınmış olmasına dikkat edin.

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

Yağ ilave edilen conta sistemleri bir "lityum sabunu gresi" (→ 334) ile doldurulabilir. Gresörlüklerde yeni basılan gres sızdırmazlık aralığından dışarıya sızana kadar hafif bir basınçla yakl. 30 g yağ basın.

Böylece eski gres, kum ve pisliklerle birlikte sızdırmazlık aralığından dışarıya bastırılır.

UYARI



Dışarıya akan eski gresi derhal temizleyin.

7.9 Drywell sızdırmazlık sistemlerinde yatakların yağlanması [Nicht freigegeben]



▲ UYARI

Dönen parçalarda ezilme tehlikesi.

Ölüm veya ağır yaralanmalar.

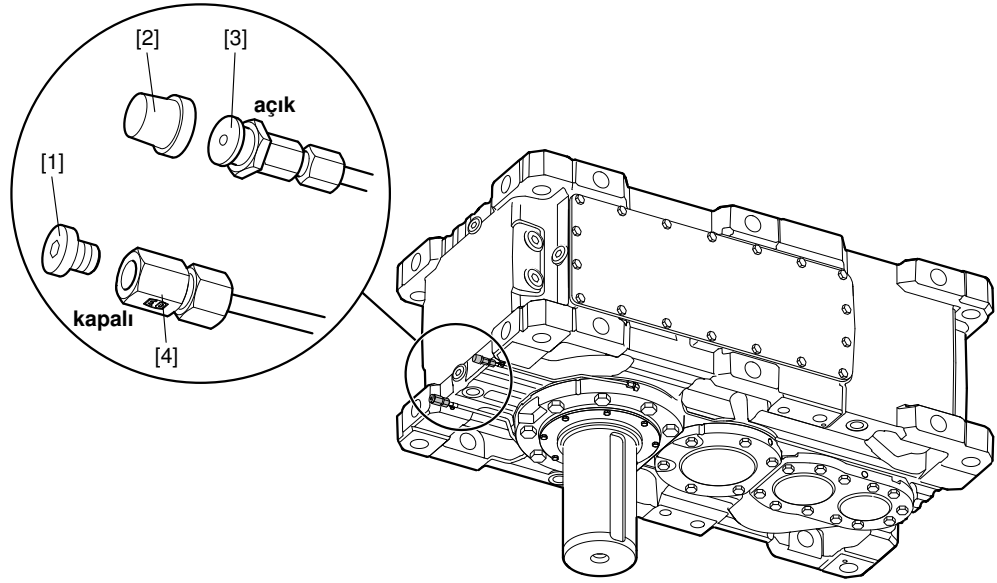
- Yağ ilave ederken, yeterli güvenlik önlemi alınmış olmasına dikkat edin.

DİKKAT

Yüksek basınç uygulandığında yağ sızdırmazlık yanağı ile mil arasından dışarıya bastırılır. Bu durumda sızdırmazlık yanakları hasar görebilir veya yerinden oynar, işleme prosesine yağ karışabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Yağı redüktör çalışırken itina ile presleyerek gerektiği kadar miktarda doldurun.

7.9.1 Üniversal mahfaza HU [Nicht freigegeben]

18014399247940619

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Gres tahliye borusundaki [4] vidalı kapağı [1] sökün. Bu sayede fazla olan eski gres dışarı çıkabilir.
2. Koruyucu kapağı [2] çıkartın. Düz gresörlükler (DIN 3404 A G1/8) [3] üzerinden gres doldurun. Yağlayıcı miktarları aşağıdaki tabloya göre. Kullanılacak olan yağlayıcıları "Conta gresleri" (→ 334) bölümünde bulabilirsiniz.

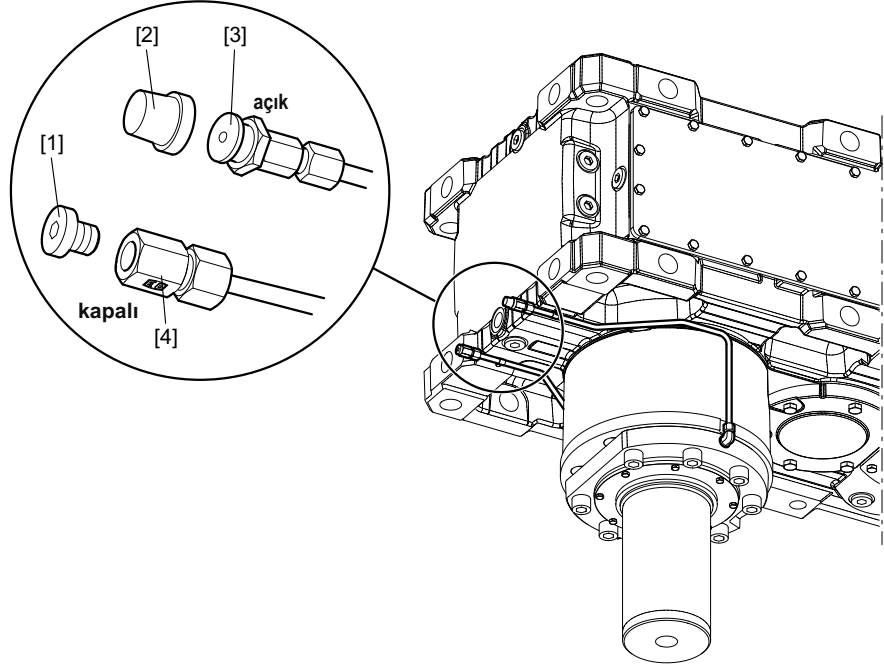
Boyut	Gres miktarı g
X120	50
X130 – 140	60
X150	70
X160 – 170	90
X180 – 190	110
X200 – 210	200
X220 – 230	200
X240 – 250	300
X260	300
X240 – 280	450
X290 – 300	400
X310 – 320	550

3. Koruyucu kapağı [2] düz gresörlüğün [3] üstüne takın.
4. Vidalı kapağı [1] gres tahliye borusunda [4] vidalayın.

UYARI

Dışarıya akan eski gresi derhal temizleyin.

7.9.2 EBD ile universal mahfaza HU [Nicht freigegeben]



18485252107

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

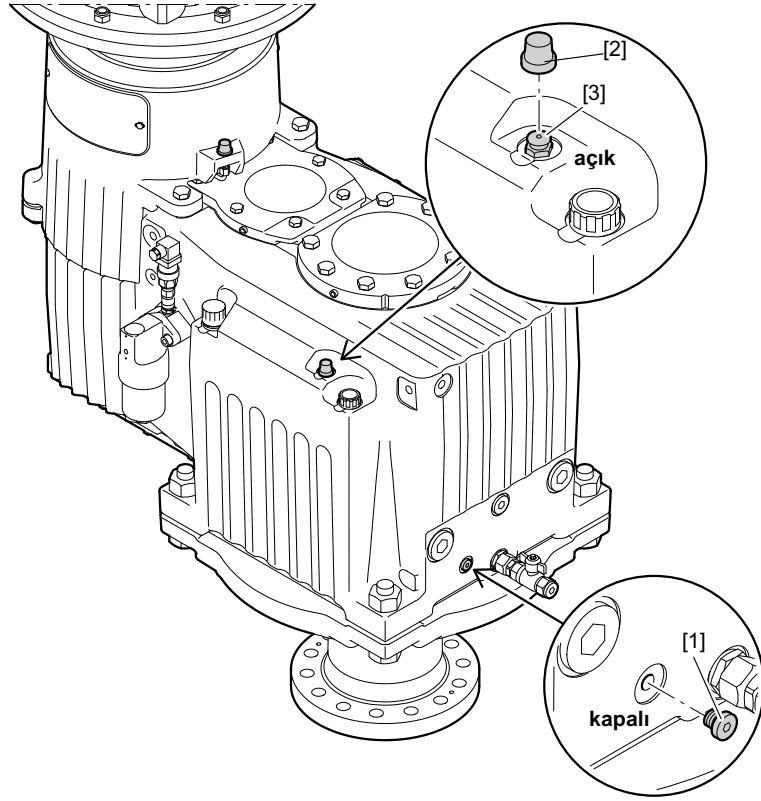
1. Gres tahliye borusundaki [4] vidalı kapağı [1] sökün. Bu sayede fazla olan eski gres dışarı çıkabilir.
2. Koruyucu kapağı [2] çıkartın. Düz gresörlükler (DIN 3404 A G1/8) [3] üzerinden gres doldurun. Yağlayıcı miktarları aşağıdaki tabloya göredir. Kullanılacak olan yağlayıcıları "Conta gresleri" (→ 334) bölümünde bulabilirsiniz.

Boyut	Gres miktarı g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Koruyucu kapağı [2] düz gresörlüğün [3] üstüne takın.
4. Vidalı kapağı [1] gres tahliye borusunda [4] vidalayın.

UYARI

Dışarıya akan eski gresi derhal temizleyin.

7.9.3 Çalkalayıcı mahfazası HA [Nicht freigegeben]

15934764427

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Vidalı kapağı [1] sökün. Bu sayede fazla olan eski gres dışarı çıkabilir.
2. Koruyucu kapağı [2] çıkartın. Gresörlük [3] üzerinden gres doldurun. Yağlayıcı miktarları aşağıdaki tabloya göre. Kullanılacak olan yağlayıcıları "Conta gresleri" (→ 334) bölümünde bulabilirsiniz.

Boyut	Gres miktarı g
X140	120
X150	140
X160	180
X170	180
X180	220
X190	220
X200	400
X210	400

3. Koruyucu kapağı [2] gresörlüğün [3] üstüne takın.
4. Vidalı kapağı [1] yerine takın.

UYARI

Dışarıya akan eski gresi derhal temizleyin.

7.10 Motorlu pompa /ONP [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kurulum/montaja başlamadan önce "Basınçlı yağlamada motorlu pompa /ONP" işletme kılavuzunun ekini okuyun.

7.11 Motorlu pompa ONP1/ONP1L [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kurulum/montaja başlamadan önce "Motorlu pompa ONP1/ONP1L" işletme kılavuzunu okuyun, bu dokümanda üretici dokümantasyonları mevcuttur.

7.12 Mil ucu pompası /SEP [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



- "Mil ucu pompalı redüktör /SEP" (→ 120) bölümünde tarif edilen yöntemi dikkate alın.
- Üretici dokümanlarını göz önünde bulundurun.

7.13 Fan /FAN [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Fan kapağını sökün.
2. Fan çarkı, fan kapağı ve koruyucu ızgaradaki pislikleri örneğin sert bir fırçayla temizleyin.
3. Fan yeniden işletmeye alınmadan önce kapağının doğru monte edildiğinden emin olunmalıdır. Fanın fan kapağına temas etmesi önlenmelidir.

7.14 Eksenel fan [Nicht freigegeben]**⚠ DİKKAT**

Montaj ve sökme işlemlerinde koruma kapağı aşağı kayabilir.

Aşağıya düşen parçalar ezilme tehlikesi oluşturabilir.

- Montaj ve sökme sırasında koruma kapağının aşağı kaymasını önleyecek tedbir alın.

DİKKAT

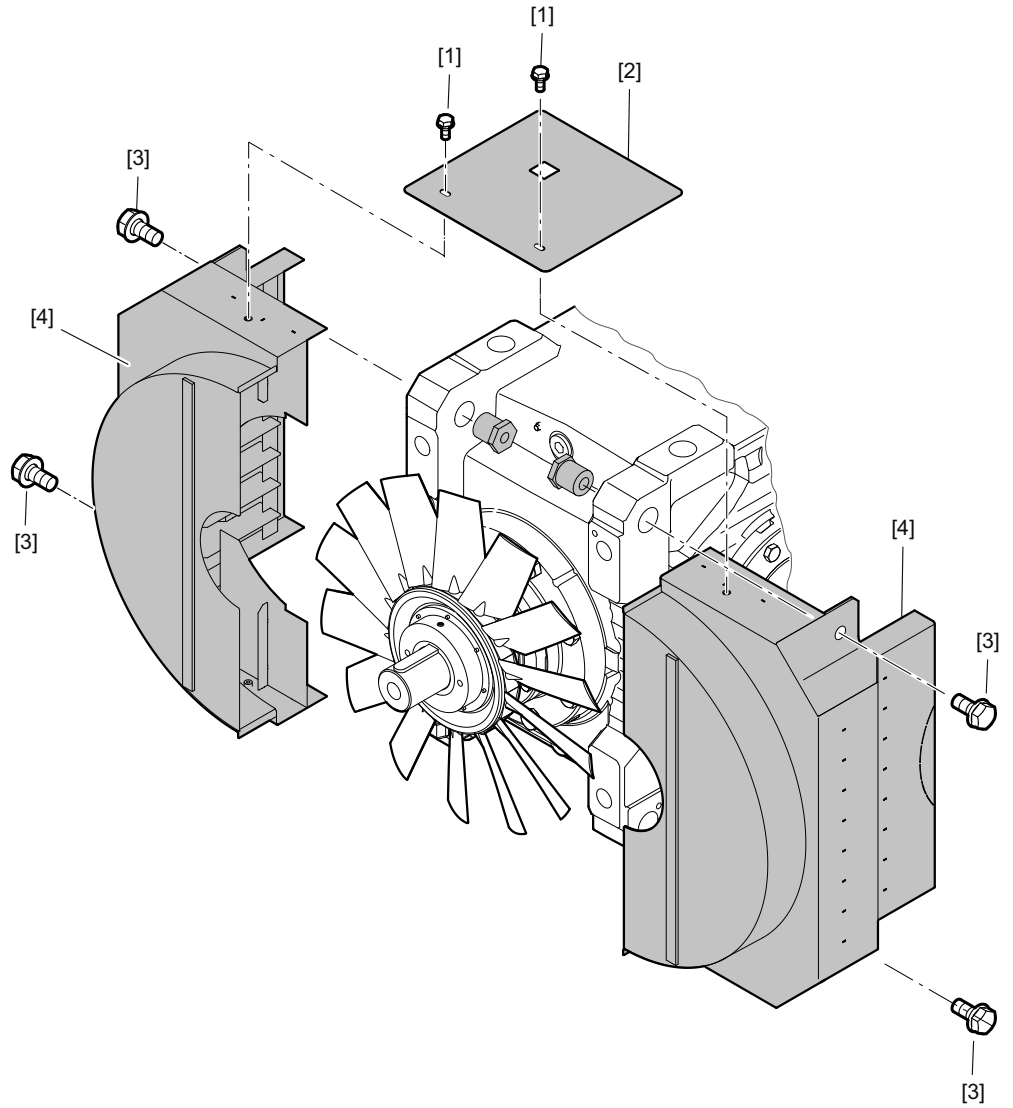
Fan kapağını (örneğin kontrol nedeniyle) söktükten sonra tekrar kurallara göre monte edilmemesi halinde fan hasar görebilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Koruma kapağının söküldükten sonra yeniden monte edilmesi sadece SEW orijinal parçalarla ve fana olan tanımlı mesafeler korunarak gerçekleştirilebilir. Bu kurallara dikkat edilmezse eksenel fan koruma kapağına temas edebilir. Eksenel fanı fan göbeğinden ayırmayın. Bu işlem sadece uzman elemanlar tarafından yapılabilir.

7.14.1 Üniversal ve yatay mahfaza /HU, HH [Nicht freigegeben]

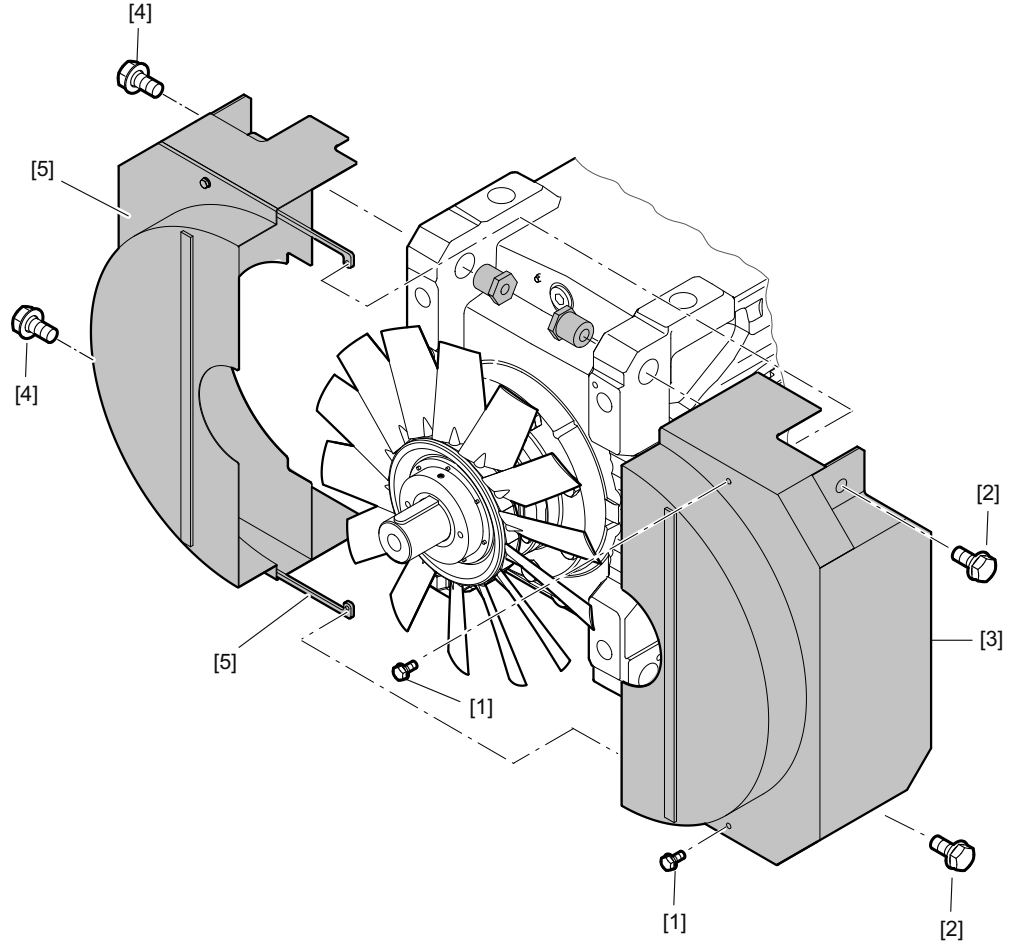
Boyut X100 – 250 [Nicht freigegeben]



28163661451

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Vidaları [1] çözün ve fan kapağı kaputunu [2] çıkartın.
2. Vidaları [3] çözün ve fan kapaklarını [4] çıkartın.
3. Fan çarkı, fan kapağı ve koruyucu ızgaradaki pislikleri örneğin sert bir fırçayla temizleyin.
4. Fan yeniden devreye alınmadan önce fan kapağının doğru monte edildiğinden emin olunmalıdır. Montaj ters sırada gerçekleşir.

Boyut X260 – 320 [Nicht freigegeben]

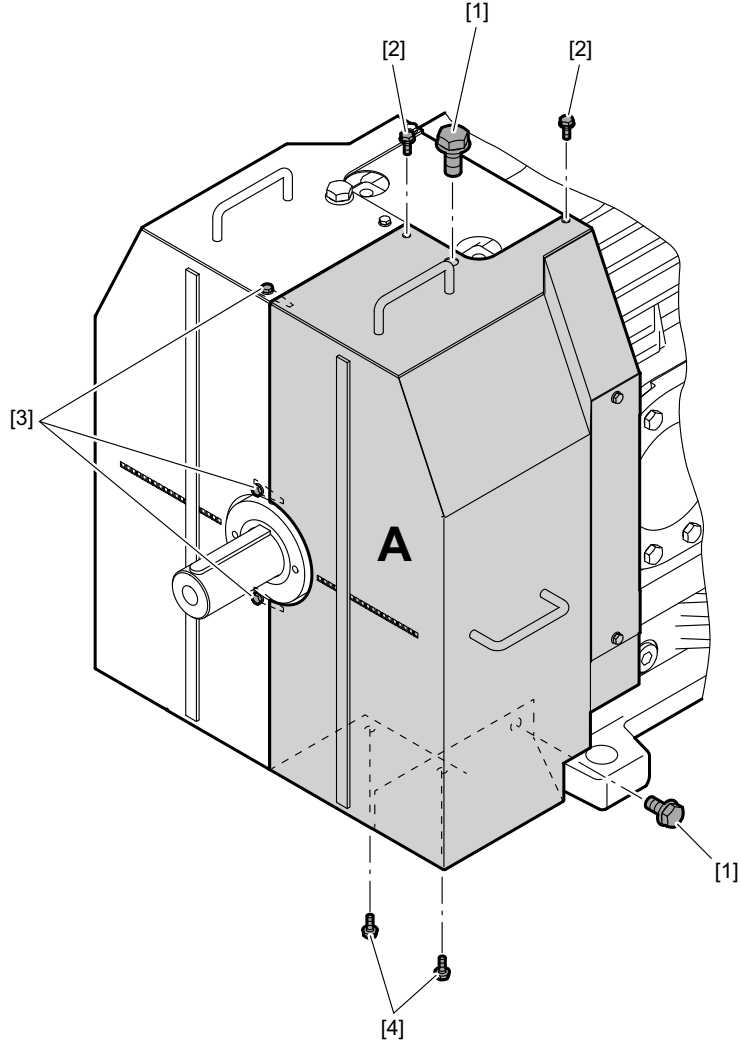
28235995275

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. 2 vidayı [1] çözün.
2. Vidaları [2] çözün ve fan kapağını [3] çıkartın.
3. Vidaları [4] çözün ve fan kapağını [5] çıkartın.
4. Fan çarkı, fan kapağı ve koruyucu ızgaradaki pislikleri örneğin sert bir fırçayla temizleyin.
5. Fan yeniden devreye alınmadan önce fan kapağının doğru monte edildiğinden emin olunmalıdır. Montaj ters sırada gerçekleşir.

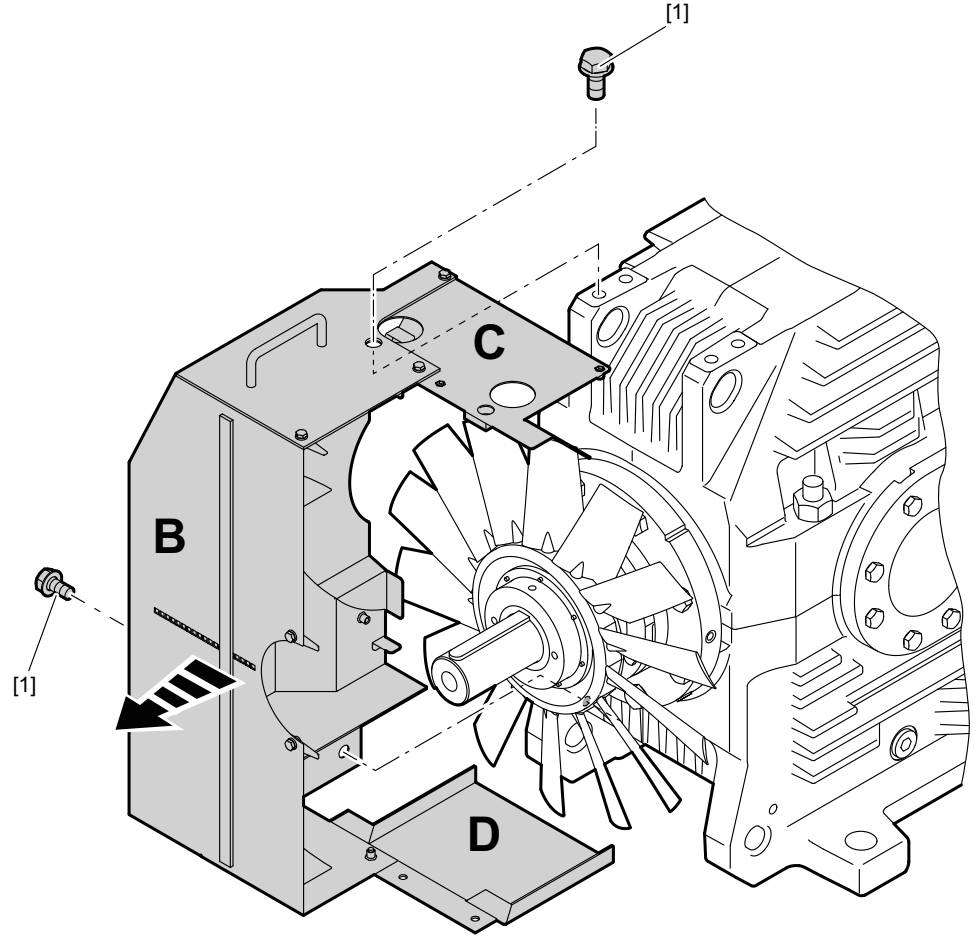
7.14.2 Termik mahfaza /HT [Nicht freigegeben]**Fan kapaklarının sökülmesi [Nicht freigegeben]**

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Fan kapağı A [Nicht freigegeben]

13270713483

1. 2 vidayı [1] çözün.
2. 2 vidayı [2] çözün.
3. 3 vidayı [3] çözün.
4. 2 vidayı [4] çözün.
5. Fan kapağını A çıkartın.

2. Fan kapakları B, C, D [Nicht freigegeben]

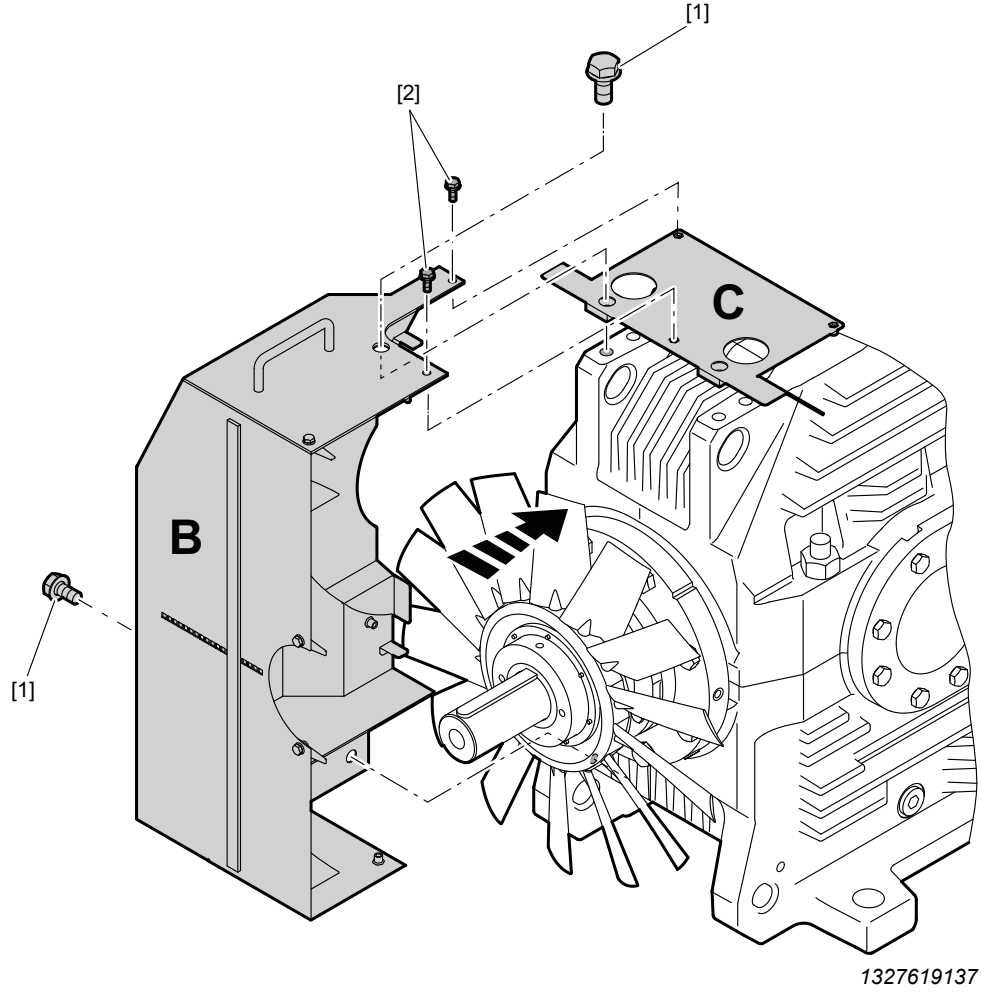
13272061707

1. 2 vidayı [1] çözün.
2. Fan kapaklarını **B, C, D** çıkartın.
3. Fan çarkı, fan kapağı ve koruyucu ızgaradaki pislikleri örneğin sert bir fırçayla temizleyin.

Fan kapaklarının montajı [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

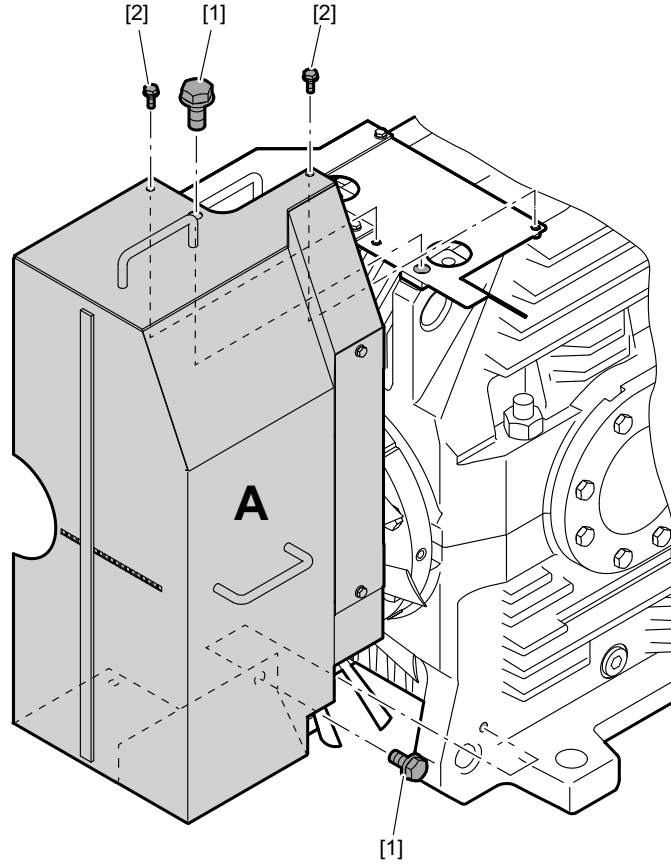
1. Fan kapakları B, C [Nicht freigegeben]



1. Fan kapaklarını **B ve C** vidalar [1] ile redüktöre vidalayın.
2. 2 vidayı [2] yerlerine vidalayın.

2. Fan kapağı A [Nicht freigegeben]

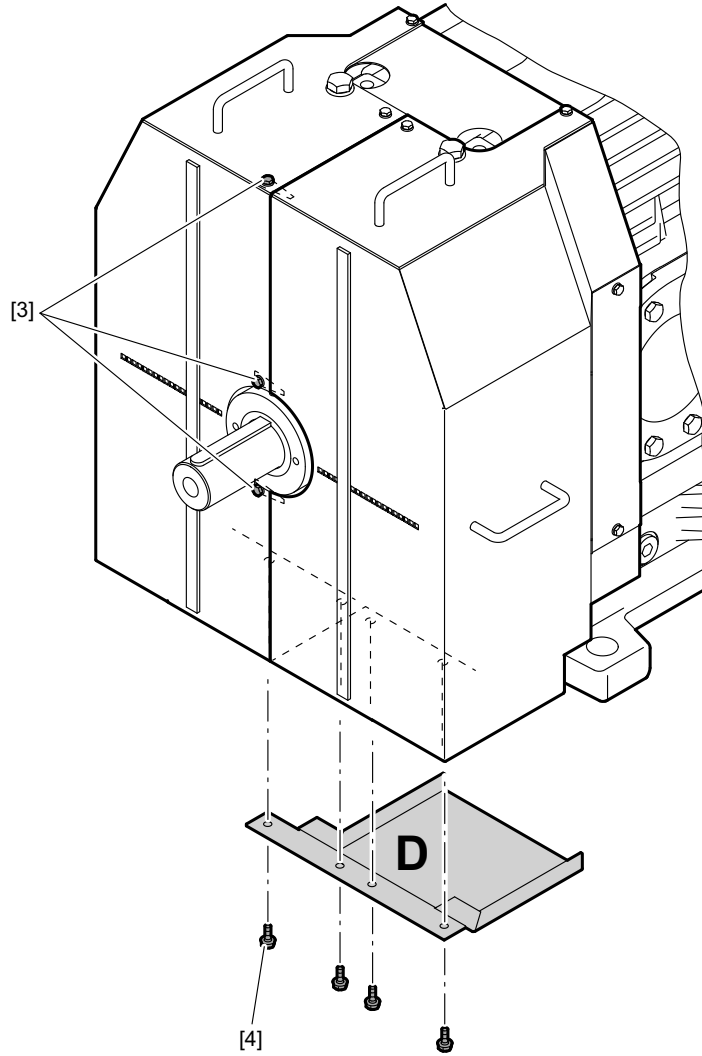
1. Fan kapaklarını **A** 2 vidayla [1] vidalayın.
2. 2 vidayı [2] yerlerine vidalayın.



13276194187

3. 3 vidayı [3] yerlerine vidalayın.

4. Fan kapaklarını **D** 4 vida [4] ile vidalayın.



13276965003

5. Fan yeniden devreye alınmadan önce fan kapağının doğru monte edildiğinden emin olunmalıdır. Montaj ters sırada gerçekleşir.

7.15 Su soğutma kapağı /CCV [Nicht freigegeben]**7.15.1 Emniyet Uyarıları****⚠ UYARI**

Basınç altındaki akışkanlar ve sıcak modüllerde yanık tehlikesi mevcuttur.

Ağır yaralanmalar!

- Su soğutma kapağındaki sökme işlemlerinden önce tüm sistemleri basınçsız duruma getirin. Bu sistemleri kaza önleme yönetmeliklerine göre emniyete alın.
- Su soğutma kapağının ısınmış parçalarına (örn. besleme hatlarına) dokunulduğunda yanma yaralanmaları ortaya çıkabilir. Su soğutma kapağını ve besleme hatlarını sökmeden önce bu parçaların soğumasını bekleyin.

DİKKAT

Su soğutma kapağının bileşenlerinde hasar oluşabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Uygun temizlik maddelerini kullanma konusunda SEW-EURODRIVE'a başvurun.
- Devreye alma öncesinde su soğutma kapağında ve bağlanan sistemlerde nizami olarak havayı boşaltın.

DİKKAT

Akışkanın kirlenme tehlikesi mevcuttur.

Maddi hasar oluşabilir.

- Tecrübeyle sabit olduğu üzere, temizlik maddesinin kalıntı bırakmadan çıkartılması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle temizlik maddesi seçerken, temizlik maddesi ve akışkanın uyumu konusuna özel dikkat gösterin.

DİKKAT

Su soğutma kapağı bileşenlerinin tahrip olma tehlikesi vardır.

Maddi hasar oluşabilir.

- İşlevsel bileşenlerin hatalı kullanılması sonucunda hasar ortaya çıkmasını önlemek için, başka benzer agresif temizlik maddelerini kullanmadan önce SEW-EURODRIVE'a başvurun.

DİKKAT

Boşaltılan akışkanlar kirlenmeye sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Akışkanlar boşaltılırken toprağa veya kanalizasyona sızmamalıdır. Geçerli çevre yönetmeliklerine uygun olarak güvenilir kaplarda toplanıp imha edilmeleri şarttır.

7.15.2 Sökme [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Soğutma suyu gidiş ve dönüşünü su soğutma kapağından ayırın.

2. Kontrol kapağını açın.
3. Su soğutma kapağını contayla birlikte çıkartın.
4. Su soğutma kapağında tortu olup olmadığını kontrol edin.

UYARI



Su soğutma kapağındaki hafif pislikleri uygun temizleyici maddelerle temizleyin. Su soğutma kapağı fazla kirlenmişse yenisiyle değiştirin. SEW-EURODRIVE'a danışın.

5. Su soğutma kapağını redüktör gövdesine yerleştirin.
6. Soğutma kapağı kenarına çepeçevre Loctite® 5188 sürün.
7. Contayı yerleştirin.
8. Kontrol kapağını yerleştirin ve hizalayın.
9. Vidaları takın ve iki turda içten dışa doğru sıkın. "Sıkma Momentleri" (→ 116) bölümünü dikkate alın.
10. Su soğutma kapağındaki soğutma suyu gidiş ve dönüşünü tekrar kapatın.

7.16 Su soğutma kartuşu /CCT [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Su soğutma kartuşunun boru demetlerinde sadece acil durumlarda onarım yapılmalıdır. Bu konuda gerektiğinde SEW-EURODRIVE ile görüşün. Arıza görüntülerini analiz edip bildirin.

7.16.1 Bakım aralıkları

Su soğutma kartuşunun bekleme süresi, büyük ölçüde akışkanların ve bunların içerdiği maddelerin kalitesine bağlıdır. Bakım aralıklarının belirlenmesi işletmecinin sorumluluğundadır. Bu amaçla, işletim sırasında tespit ettiğiniz performans parametrelerinden ve performans bilgilerinden yararlanın.

Bakım aralıklarını, su soğutma kartuşu performansındaki bir düşüşün, tesisin işletilmesini tehlikeye atmayacak şekilde belirleyin.

7.16.2 Temizlik [Nicht freigegeben]

Temizlik aralıklarının tespiti için, işletim sırasında tespit ettiğiniz performans parametrelerinden ve güç bilgilerinden yararlanın. Aralıkları, su soğutma kartuşu performansındaki bir düşüşün, tesisin işletilmesini tehlikeye atmayacak şekilde belirleyin.

Emniyet Uyarıları**▲ UYARI**

Basınç altındaki akışkanlar ve sıcak modüllerde yanık tehlikesi mevcuttur.

Ağır yaralanmalar.

- Su soğutma kartuşundaki sökme işlemlerinden önce tüm sistemleri basınçsız duruma getirin. Bu sistemleri geçerli kaza önleme yönetmeliklerine göre emniyete alın.
- Isınmış parçalara (örn. besleme hatlarına) dokunulduğunda yanma yaralanmaları ortaya çıkabilir. Su soğutma kartuşlarını ve besleme hatlarını sökmeden önce bu parçaların soğumasını bekleyin.

**▲ UYARI**

Su soğutma kartuşunun tuz asidi gibi temizlik maddeleri kullanarak yapılan temizliğinde, geçerli iş güvenliği kurallarına uyulmaması halinde uzuvlarınızda veya gözlerinizde asitle yaralanmalar meydana gelebilir.

Ağır yaralanmalar.

- Bu nedenle, temizlik maddeleri kullanırken mutlaka geçerli iş güvenliği kurallarına uyun. Agresif temizlik maddeleri ile çalışırken mutlaka koruyucu iş elbisesi, eldiven giyin ve gerektiğinde koruyucu gözlük veya maske takın.

DİKKAT

Su soğutma kartuşu bileşenlerinin tahrip olma tehlikesi mevcuttur.

Maddi hasar oluşabilir.

- Su soğutma kartuşunun hatalı kullanılması sonucunda hasar ortaya çıkmasını önlemek için, başka benzer agresif temizlik maddelerini kullanmadan önce SEW-EURODRIVE'a başvurun.

DİKKAT

Soğutucu maddenin kirlenme tehlikesi mevcuttur.

Maddi hasar oluşabilir.

- Tecrübeyle sabit olduğu üzere, temizlik maddesinin kalıntı bırakmadan çıkartılması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle temizlik maddesi seçerken, temizlik maddesi ve akışkanın uyumu konusuna özel dikkat edin.

DİKKAT

Su soğutma kartuşu bileşenlerinin hasar görme tehlikesi mevcuttur.

Maddi hasar oluşabilir.

- Devreye alma öncesinde su soğutma kartuşunda ve bağlanan sistemlerde nizami olarak havayı boşaltın.

DİKKAT

Boşaltılan akışkanlar kirlenmeye sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Akışkanlar boşaltılırken bunlar toprağa veya kanalizasyona sızmayacaktır. Geçerli çevre yönetmeliklerine uygun olarak güvenilir kaplarda toplanıp imha edilmeleri şarttır.

Sökme [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Su soğutma kartuşunu ve bağlı sistem hatlarını basınçsız duruma getirin. Bunları uygun valflarla kapatın.
2. "Sökme" (→ 272) öncesinde redüktör yağını tamamen boşaltın.
3. Soğutucu akışkanı, öngörülen tahliye vidaları ve/veya tahliye delikleri üzerinden tamamen boşaltın.
4. Su soğutma kartuşunu sadece boru tabanındaki altıgen üzerinden çözün ve sökme işlemini gerçekleştirin.
5. Yassı contayı çıkartın. Sızdırmazlık yüzeylerindeki artıkları tamamen temizleyin.
 - **DİKKAT!** Sızdırmazlık yüzeylerine zarar verilmemelidir.
Maddi hasar oluşabilir.
 - Conta yüzeylerindeki hasarlar kaçağa neden olabilir!
6. Su soğutma kartuşunun temizliğini gerçekleştirin.
7. Yeni bir conta takın ve doğru oturmasını sağlayın. Varsa O-ringi değiştirin.
8. 2 vida dişine çepeçevre LOCTITE® 577 sürün ve su soğutma kartuşunu sadece boru tabanındaki altıgen üzerinden vidalayıp sıkıştırın.
9. Su soğutma kartuşundaki soğutma suyu gidiş ve dönüşünü tekrar kapatın.
10. Yağ doldurma tapası üzerinden aynı tip taze yağ doldurun (diğer durumlarda SEW müşteri servisine danışın).
 - Yeni yağ doldururken bir doldurma filtresi kullanın (filtre hassasiyeti maks. 25 µm).
 - Etiket belirtilen miktarda yağ doldurun. Etiket üzerinde belirtilen yağ miktarı referans bir değer olarak kabul edilmelidir.
 - Yağ seviyesini kontrol edin.
11. Sistemi yeniden çalıştırmadan önce boruları havalandırın.

Su soğutma kartuşunun içten temizliği [Nicht freigegeben]

Önceki bölümdeki bilgileri göz önünde bulundurun.

DİKKAT

Çizikler nedeniyle korozyon oluşma tehlikesi vardır.

Maddi hasar oluşabilir.

- Boru demetlerinin iç yüzündeki çizikler korozyonu artırabilir. İç tarafı temizlerken yumuşak kıllı bir fırça kullanın.

DİKKAT

Su soğutma kartuşu bileşenlerinin hasar görme tehlikesi mevcuttur.

Maddi hasar oluşabilir.

- Uygun temizlik maddelerini kullanma konusunda SEW-EURODRIVE ile görüşün.

Temizlik için aşağıdaki önlemlerin alınması önerilir:

- Kireç tortularını temizlemek için, boru iç tarafında inhibitörlü % 50 tuz asidi ve % 50 su karışımı bileşimi kullanılabilir.
- Boru demetinin iç temizliği boruların $\varnothing > 5$ mm olduğunda bir fırçayla gerçekleştirilebilir. Boru duvarlarının çizilmesini önlemek için, yumuşak kıllı bir fırça kullandığınızdan emin olun.
- Kireç tortularını başka temizlik maddeleriyle çıkartmak için SEW-EURODRIVE ile görüşülmelidir.
- Temizlik çalışmalarını tamamladıktan sonra, su soğutma kartuşunu tekrar devreye almadan önce tüm temizlik maddelerinin mümkün olduğunca artık kalmadan borulardan temizlendiğinden emin olun.

7.17 Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI

Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-su soğutucu /OWC" işletme kılavuzunu okuyun.

7.18 Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI

Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC" işletme kılavuzunu okuyun.

7.19 Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1 [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Çarpma veya banyo usulü yağlamada yağ-hava soğutucu /OAC1" işletme kılavuzunu okuyun.

7.20 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP" işletme kılavuzunu okuyun.

7.21 Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1 [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu /OWP1" işletme kılavuzunu okuyun.

7.22 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP" işletme kılavuzunu okuyun.

7.23 Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1 [Nicht freigegeben]

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

UYARI



Kontrol/bakım çalışmalarına başlamadan önce "Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu /OAP1" işletme kılavuzunu okuyun.

7.24 Yağ ısıtıcı /OH [Nicht freigegeben]

**▲ UYARI**

Elektrik şoku tehlikesi!

Ağır yaralanmalar veya ölüm!

- Çalışmalara başlamadan önce yağ ısıtıcısının enerjisini kesin.
- Yanlışlıkla çalışmaması için yağ ısıtıcıyı emniyete alın.

"Redüktördeki kontrol ve bakım çalışması hazırlıkları" (→ 258) bölümündeki bilgilere dikkat edin.

1. Isıtma elemanındaki kablolamayı sökün.
2. Isıtma elemanını sökmeden önce "yağı" (→ 272) boşaltın.
3. **DİKKAT!** Yanlış temizleme nedeniyle ısıtma elemanlarında hasar oluşabilir. Maddi hasar oluşabilir. Isıtma elemanlarının çizilerek veya kazınarak hasar görmesini önleyin! Boru şeklindeki ısıtma elemanlarını solventle temizleyin. Arızalı ısıtma elemanlarını değiştirin.
Isıtma elemanını redüktör gövdesinden sökün.
4. Isıtma elemanının 2 vida dişine LOCTITE® 577 sürün.
5. Isıtma elemanını yalnızca altıgen üzerinden vidalayıp sıkıştırın.
6. Yağ tahliyesini kapatın.
7. Yağ doldurma tapası üzerinden aynı tip taze yağ doldurun (diğer durumlarda SEW müşteri servisine danışın).
 - Yeni yağ doldururken bir doldurma filtresi kullanın (filtre hassasiyeti maks. 25 µm).
 - Etiketle belirtilen miktarda yağ doldurun. Etiket üzerinde belirtilen yağ miktarı referans bir değer olarak kabul edilmelidir.
 - Yağ seviyesinin doğru olduğunu kontrol edin, bkz. "Yağ Seviyesi Kontrolü" (→ 264) bölümü.
8. Isıtma elemanını kablolayın.

7.25 Parçalı mahfaza [Nicht freigegeben]

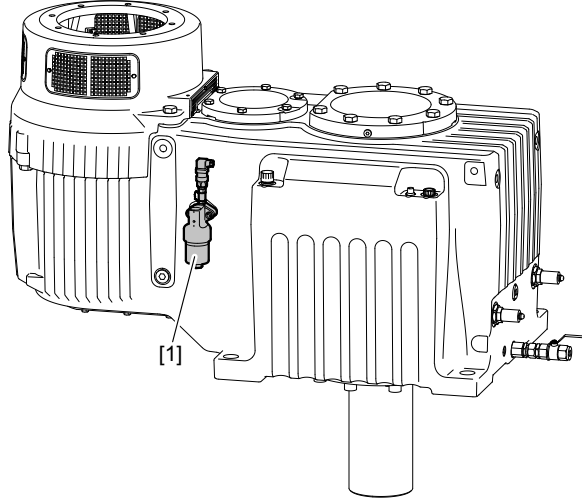
Bakım çalışmaları için parçalı redüktör gövdesi ayrıldığında

- derzin itina ile kapatılmasına,
- vidalı bağlantıların "Sıkma momentleri" (→ 116) bölümünde verilen sıkma momenti değerlerine göre sıkıldığına dikkat edilmelidir.

7.26 Yağ filtresi

UYARI

Yağ filtresi üreticisinin işletme kılavuzu mutlaka dikkate alınmalıdır.



15800209419

[1] Yağ filtresi

8 İzin verilen yağlayıcılar [Nicht freigegeben]

Bu bölümde SEW-EURODRIVE endüstriyel redüktörleri için izin verilen yağlayıcılar ve kullanımda izin verilen sıcaklıklar tanımlanmıştır.

8.1 Yağlayıcı seçimi

Yağlayıcı seçiminde aşağıdaki bilgiler dikkate alınmalıdır.

DİKKAT

Yanlış yağlayıcı seçimi redüktörde hasara sebep olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- Aşağıdaki uyarıları dikkate alın.

- Kullanılacak olan yağın viskozitesi ve cinsi (madeni/sentetik) SEW-EURODRIVE tarafından siparişe göre tespit edilir ve sipariş onayı ile redüktörün etiketinde belirtilir.

Redüktörlerde ve/veya önerilen sıcaklık aralıklarının dışında farklı yağlayıcılar kullanıldığında, garanti hakkı sona erer. Bunların bir istisnası, yazılı olarak SEW-EURODRIVE tarafından onaylanması zorunlu olan uygulamaya bağlı izinlerdir.

Yağlayıcı tablosundaki yağlayıcı önerileri, ilgili yağlayıcı tedarikçisinin yağ kalitesi hakkında bir garanti değildir. Her yağlayıcı üreticisi kendi yağının kalitesinden kendisi sorumludur.

- Farklı üreticilerin aynı viskozite sınıfından yağları aynı özelliklere sahip değildir. Özellikle minimum izin verilen yağ banyosu sıcaklıkları üreticiden üreticiye değişir. Bu sıcaklıklar yağlayıcı tablolarında gösterilir.
- Minimum izin verilen yağ banyosu sıcaklıkları kullanılan yağlama usulüne bağlıdır. Bu sıcaklıklar yağlayıcı tablolarında gösterilir. Bu değerler her yağlayıcının maksimum viskozitesine karşılık gelir.
- Yağlayıcı tablolarında anılan değerler bu dokümanın baskısı sırasında geçerlidir. Yağlayıcıların verileri, yağlayıcı üreticileri tarafından dinamik bir değişikliğe tabidir. Yağlayıcılara ilişkin güncel bilgileri şu adreste inceleyebilirsiniz:

www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe

- Sentetik yağlayıcılar kendi aralarında ve mineral yağlayıcılara karıştırılmamalıdır!
- Kullanılan yağ ve greslerin uyumlu olmalarına dikkat edin.
- Her bölümde verilen emniyet uyarıları dikkate alınmalıdır!

8.2 Tabloların ve kısaltmaların yapısı [Nicht freigegeben]

		DIN (ISO) API	ISO,SAE NLGI					
[2]	CLP	VG 150 ¹⁾	-20	+65	-20	+65		
			-5		-5			
			+5		+5			
			Optigear BM 150		Alpha SP 150			
S0		S0						
VG 220		-15	+75	-15	+75			
		0		0				
		+10		+10				
		Optigear BM 220		Alpha SP 220				
S0		S0						
VG 320		-10	+85	-10	+80			
	+5	+5						
	+15	+15						
	Optigear BM 320		Alpha SP 320					
S0		S0						

18014416429328523

- [1] Yağlayıcı tipi
[2] Viskozite sınıfı

Kısaltmalar

Simgeler	Tanımlama
CLP	= Madeni yağ
CLP HC	= Sentetik polialfaolefinler (PAO)
E	= Esterler bazında yağ
	= Madeni yağlayıcı
	= Sentetik yağlayıcı
	= Gıda maddeleri endüstrisi için yağlayıcı (NSF H1 uyumlu)
	= Biyolojik çözünebilir yağ (tarım, ormancılık ve su kaynakları için yağlayıcı)
1)	= Sadece servis faktörü $F_s \geq 1.3$ olan yağlayıcılar kullanılmalı

8.3 Münferit yağlayıcılar için açıklama [Nicht freigegeben]

			[5]
[1]	-20	+65	[6]
[2]	-5		
[3]	+5		
[4]	xyz		
	SEW070040013		[7]

18014416413363467

- [1] Çarpma usulü yağlamada en düşük soğuktan çalışma sıcaklığı °C¹⁾
- [2] 5000 cSt maks. yağ viskozitesine kadar pompalarla tahrikler için en düşük soğuktan çalışma sıcaklığı °C¹⁾
- [3] 2000 cSt maks. yağ viskozitesine kadar pompalarla tahrikler için en düşük soğuktan çalışma sıcaklığı °C¹⁾
- [4] Ticari isim
- [5] Üretici firma
- [6] En yüksek yağ banyosu sıcaklığı °C²⁾
- [7] Sertifikalar

- 1) Yağ daha düşük bir sıcaklıkta, belirtilen asgari sıcaklığa örn. bir yağ ısıtıcı vasıtasıyla ısıtılmalıdır. Pompa tipine göre maksimum izin verilen yağ viskozitesini aşağıdaki bölümde inceleyiniz.
- 2) Değer aşıldığında çalışma ömrü belirgin olarak azaltılır. "Yağlayıcı değiştirme aralıkları" bölümüne dikkat ediniz.

8.4 Harici yağ besleme/yağ soğutma üniteleri ve yağ viskozitesi için açıklamalar [Nicht freigegeben]

Aşağıdaki yağ viskozitesi dikkate alınmalıdır:

Basınçlı yağlama	Yağ viskozitesi
Basınçlı yağlama için hava soğutucusu dahil motorlu pompa / OAP	2000 cSt.
Basınçlı yağlama için su soğutucusu dahil motorlu pompa / OWP	2000 cSt.
Basınçlı yağlama için motorlu pompa / ONP1	5000 cSt.
Basınçlı yağlama için motorlu pompa / ONP1L	5000 cSt.
Basınçlı yağlama için hava soğutucusu dahil motorlu pompa / OAP	5000 cSt.
Mil ucu pompası / SEP	5000 cSt.

8.5 Yağlayıcı tabloları [Nicht freigegeben]

Yağlayıcı tablosu, bu dokümanın baskıya girdiği günde geçerli olup, güncel tabloyu lütfen www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe adresinde inceleyin.

[1]	[2]	SEW EURODRIVE	Castrol			FUCHS			Mobil			KUBER LUBRICATION			Shell			TOTAL		
			-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
CLP	VG 150 ¹⁾	SEW GearOil Base 150 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
	VG 220	SEW GearOil Base 220 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
	VG 320	SEW GearOil Base 320 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
	VG 460	SEW GearOil Base 460 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
	VG 680	SEW GearOil Base 680 E1	-20	+65		-20	+65		-20	+65		-20	+65		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
VG 1000		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75
		SEW070040013	-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	+75		-15	0	+75	-15	0	+75

18014422994680715

Yağlayıcı tablosu, bu dokümanın baskıya girdiği günde geçerli olup, güncel tabloyu lütfen www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe adresinde inceleyin.

[1]	[2]	SEW EURODRIVE	Castrol	FUCHS	Mobil®	KLÜBER LUBRICATION	Shell	TOTAL
CLP HC	VG 32 ¹⁾							
	VG 68 ¹⁾							
	VG 150 ¹⁾							
	VG 220							
	VG 320							
	VG 460							
	VG 680							
	VG 1000							
CLP HC	VG 32 ¹⁾							
	VG 68 ¹⁾							
	VG 150 ¹⁾							
	VG 220							
	VG 320							
	VG 460							
	VG 680							
	VG 1000							
CLP HC	VG 32 ¹⁾							
	VG 68 ¹⁾							
	VG 150 ¹⁾							
	VG 220							
	VG 320							
	VG 460							
	VG 680							
	VG 1000							
CLP HC	VG 32 ¹⁾							
	VG 68 ¹⁾							
	VG 150 ¹⁾							
	VG 220							
	VG 320							
	VG 460							
	VG 680							
	VG 1000							

9007223746192395

0202/90 – RL/3788652

Yağlayıcı tablosu, bu dokümanın baskıya girdiği günde geçerli olup, güncel tabloyu lütfen www.sew-eurodrive.de/schmierstoffe adresinde inceleyin.

[1]	[2]	[3]	SEW EURODRIVE	bremser & leguit	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION
		VG 68 ¹⁾		-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-40 -25 -15 +45 Optileb HY 68	-35 -20 -10 +45 Cassida Fluid HF 68	-35 -20 -10 +45 Klüberoil 4UH1-68 N
	CLP HC NSF H1	VG 220 ¹⁾	-30 -5 0 +80 SEW GearOil Synth 220 H1 E1	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Optileb GT 220	-20 -5 +5 +75 Cassida Fluid GL 220	-25 -5 +5 +75 Klüberoil 4UH1-220 N
		VG 460 ¹⁾	-20 0 +15 +100 SEW GearOil Synth 460 H1 E1	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +20 +95 Optileb GT 460	-15 +5 +20 +90 Cassida Fluid GL 460	-15 +5 +15 +95 Klüberoil 4UH1-460 N
	E	VG 460	SEW 070040313	SEW 070040313	SEW 070040313	SEW 070040313	-15 +5 +15 +95 Klüberbio CA2-460

18014422994683147

8.6 Yağlayıcı dolum miktarları [Nicht freigegeben]

UYARI



- Belirtilen yağlayıcı dolum miktarları referans değerleridir. Tam miktarlar kademe sayılarına ve dişli oranlarına göre değişmektedir.
- Doldurulacak yağ miktarı için önemli olan, yağ çubuğundaki veya yağ seviye camındaki işarettir.
- Döner montaj konumlarında, tip etiketinde belirtilen yağlayıcı dolum miktarı standarttan farklılık gösterebilir. Tip etiketindeki dolum miktarı bilgisi referans değer niteliğindedir. Doldurulacak doğru seviye için önemli olan, yağ çubuğunda veya yağ seviye camındaki işaretlerdir.

8.6.1 Yatay ve üniversal mahfaza HH/HU [Nicht freigegeben]

Montaj konumu M1 [Nicht freigegeben]

XF..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	22	–
X2F130	24	–
X2F140	37	–
X2F150	39	–
X2F160	63	63
X2F170	63	63
X2F180	80	80
X2F190	82	82
X2F200	110	110
X2F210	110	110
X2F220	145	145
X2F230	145	145
X2F240	180	180
X2F250	180	180
X2F260	284	284
X2F270	285	285
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	15	–
X3F110	16	–
X3F120	22	–
X3F130	25	–
X3F140	36	–
X3F150	38	–
X3F160	61	61
X3F170	61	61
X3F180	78	78
X3F190	80	80
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	182	182

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F260	287	287
X3F270	288	288
X3F280	350	350
X3F290	415	415
X3F300	418	418
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	19	–
X4F130	19	–
X4F140	33	–
X4F150	33	–
X4F160	57	57
X4F170	57	57
X4F180	77	77
X4F190	80	80
X4F200	97	97
X4F210	97	97
X4F220	150	150
X4F230	150	150
X4F240	165	165
X4F250	172	172
X4F260	290	290
X4F270	295	295
X4F280	325	325
X4F290	415	415
X4F300	425	425
X4F310	537	537
X4F320	537	537

XK..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	17	–
X2K130	47	47
X2K140	26	–
X2K150	93	93
X2K160	47	47
X2K170	119	119
X2K180	64	64
X2K190	66	66
X2K200	87	87
X2K210	87	87

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K220	135	135
X2K230	135	135
X2K240	170	170
X2K250	170	170
X3K100	12	–
X3K110	14	–
X3K120	20	–
X3K130	22	–
X3K140	34	–
X3K150	34	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	74	74
X3K190	77	77
X3K200	105	105
X3K210	105	105
X3K220	135	135
X3K230	139	139
X3K240	175	175
X3K250	175	175
X3K260	279	279
X3K270	279	279
X3K280	330	330
X3K290	432	432
X3K300	432	432
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	25	–
X4K130	23	–
X4K140	35	–
X4K150	39	–
X4K160	61	61
X4K170	61	61
X4K180	81	81
X4K190	84	84
X4K200	107	107
X4K210	109	109
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	181	181
X4K250	181	181
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4K290	425	425
X4K300	425	425
X4K310	545	545
X4K320	545	545

XT..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	14	–	–
X3T110	15	–	–
X3T120	20	–	–
X3T130	22	–	–
X3T140	32	–	–
X3T150	32	–	–
X3T160	53	53	–
X3T170	53	53	–
X3T180	67	67	–
X3T190	67	67	–
X3T200	87	87	–
X3T210	87	87	–
X3T220	–	140	305
X3T230	–	140	305
X3T240	–	170	400
X3T250	–	170	400
X4T120	20	–	–
X4T130	22	–	–
X4T140	31	–	–
X4T150	34	–	–
X4T160	56	56	–
X4T170	56	56	–
X4T180	77	77	–
X4T190	77	77	–
X4T200	97	97	–
X4T210	97	97	–
X4T220	–	210	310
X4T230	–	210	310
X4T240	–	265	405
X4T250	–	265	405

Montaj konumu M3 [Nicht freigegeben]

XF..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	14	–
X2F110	15	–
X2F120	20	–
X2F130	22	–
X2F140	37	–
X2F150	37	–
X2F160	62	62
X2F170	62	62
X2F180	77	77
X2F190	80	80
X2F200	105	105
X2F210	105	105
X2F220	135	135
X2F230	135	135
X2F240	175	175
X2F250	175	175
X2F260	280	280
X2F270	280	280
X2F280	335	335
X2F290	410	410
X2F300	410	410
X2F310	555	555
X2F320	555	555
X3F100	14	–
X3F110	16	–
X3F120	20	–
X3F130	23	–
X3F140	38	–
X3F150	38	–
X3F160	64	64
X3F170	64	64
X3F180	78	78
X3F190	82	82
X3F200	110	110
X3F210	110	110
X3F220	145	145
X3F230	145	145
X3F240	180	180
X3F250	180	180
X3F260	275	275
X3F270	275	275

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F280	340	340
X3F290	405	405
X3F300	405	405
X3F310	545	545
X3F320	545	545
X4F120	24	–
X4F130	26	–
X4F140	42	–
X4F150	42	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	108	108
X4F190	105	105
X4F200	140	140
X4F210	140	140
X4F220	185	185
X4F230	185	185
X4F240	231	231
X4F250	227	227
X4F260	360	360
X4F270	360	360
X4F280	425	425
X4F290	520	520
X4F300	520	520
X4F310	690	690
X4F320	690	690

XK..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	12	–
X2K110	29	29
X2K120	16	–
X2K130	47	47
X2K140	25	–
X2K150	93	93
X2K160	46	46
X2K170	119	119
X2K180	62	62
X2K190	64	64
X2K200	82	82
X2K210	82	82
X2K220	140	135
X2K230	140	140

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K240	175	175
X2K250	175	175
X3K100	17	–
X3K110	15	–
X3K120	20	–
X3K130	23	–
X3K140	34	–
X3K150	35	–
X3K160	59	59
X3K170	59	59
X3K180	77	77
X3K190	80	80
X3K200	100	100
X3K210	108	108
X3K220	130	130
X3K230	130	130
X3K240	170	170
X3K250	170	170
X3K260	260	260
X3K270	260	260
X3K280	330	330
X3K290	405	405
X3K300	405	405
X3K310	540	540
X3K320	540	540
X4K120	20	–
X4K130	23	–
X4K140	36	–
X4K150	38	–
X4K160	60	60
X4K170	60	60
X4K180	77	77
X4K190	78	78
X4K200	110	110
X4K210	110	110
X4K220	145	145
X4K230	145	145
X4K240	180	180
X4K250	180	180
X4K260	275	275
X4K270	275	275
X4K280	335	335
X4K290	415	415
X4K300	415	415

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4K310	545	545
X4K320	545	545

XT..

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	–	–	36
X3T110	–	–	36
X3T120	–	–	46
X3T130	–	–	47
X3T140	–	–	79
X3T150	–	–	81
X3T160	–	61	139
X3T170	–	61	139
X3T180	–	72	175
X3T190	–	72	175
X3T200	–	92	235
X3T210	–	92	235
X3T220	120	120	–
X3T230	120	120	–
X3T240	155	155	–
X3T250	155	155	–
X4T120	–	–	50
X4T130	–	–	53
X4T140	–	–	79
X4T150	–	–	81
X4T160	–	75	143
X4T170	–	75	143
X4T180	–	119	180
X4T190	–	119	180
X4T200	–	155	240
X4T210	–	155	230
X4T220	145	145	–
X4T230	145	145	–
X4T240	180	180	–
X4T250	180	180	–

Montaj konumu M5 [Nicht freigegeben]

M5 veya M6 montaj konumları olan basınçlı yağlamalı ya da yağ ısıtıcılı redüktör kombinasyonlarında, yağ miktarlarının % 20 daha fazla olması gerektiğine dikkat edin. Etiket üzerindeki bilgileri dikkate alınız.

"EBD ile üniversal mahfaza" tipinde "Uzatılan yatak mesafeli üniversal mahfazalar için ek yağ miktarı (EBD)" tablosundaki ek yağ miktarı ilave edilecektir.

XF..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	50	34

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55
X4K190	188	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4T250	405	190	112

Montaj konumu M6 [Nicht freigegeben]

M5 veya M6 montaj konumları olan basınçlı yağlamalı ya da yağ ısıtıcılı redüktör kombinasyonlarında, yağ miktarlarının % 20 daha fazla olması gerektiğine dikkat edin. Etiket üzerindeki bilgileri dikkate alınız.

"EBD ile üniversal mahfaza" tipinde "Uzatılan yatak mesafeli üniversal mahfazalar için ek yağ miktarı (EBD)" tablosundaki ek yağ miktarı ilave edilecektir.

XF..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	33	–	–
X2F110	34	–	–
X2F120	48	17	12
X2F130	55	20	13
X2F140	79	36	22
X2F150	84	38	22
X2F160	157	60	39
X2F170	157	60	39
X2F180	185	74	51
X2F190	190	77	56
X2F200	255	110	77
X2F210	255	110	77
X2F220	340	130	97
X2F230	340	130	97
X2F240	415	160	105
X2F250	415	160	105
X2F260	655	225	197
X2F270	655	225	197
X2F280	785	270	239
X2F290	955	305	289
X2F300	955	305	289
X2F310	1290	421	421
X2F320	1290	421	421
X3F100	33	–	–
X3F110	34	–	–
X3F120	47	17	12
X3F130	48	20	15
X3F140	77	38	22
X3F150	85	36	24
X3F160	151	58	38
X3F170	151	58	38

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F180	184	71	54
X3F190	190	73	56
X3F200	245	110	71
X3F210	245	110	72
X3F220	317	125	95
X3F230	317	125	95
X3F240	405	150	113
X3F250	405	150	113
X3F260	630	215	188
X3F270	630	215	188
X3F280	775	265	235
X3F290	925	300	280
X3F300	925	300	280
X3F310	1245	404	404
X3F320	1245	404	404
X4F120	43	17	13
X4F130	48	18	13
X4F140	74	25	20
X4F150	78	26	20
X4F160	142	44	38
X4F170	142	44	38
X4F180	174	66	51
X4F190	180	68	53
X4F200	235	105	70
X4F210	236	105	70
X4F220	320	155	95
X4F230	320	155	95
X4F240	415	190	115
X4F250	415	190	115
X4F260	645	255	191
X4F270	645	255	191
X4F280	770	310	235
X4F290	940	395	278
X4F300	940	395	278
X4F310	1225	520	398
X4F320	1225	520	398

XK..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	30	–	–
X2K110	29	–	–
X2K120	41	17	11

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K130	43	17	13
X2K140	61	26	19
X2K150	64	27	19
X2K160	129	34	34
X2K170	129	50	34
X2K180	155	62	41
X2K190	155	62	41
X2K200	210	87	62
X2K210	210	87	62
X2K220	335	135	137
X2K230	335	135	137
X2K240	410	160	145
X2K250	410	160	145
X3K100	34	–	–
X3K110	34	–	–
X3K120	46	17	11
X3K130	50	18	14
X3K140	80	34	20
X3K150	81	36	20
X3K160	143	55	38
X3K170	143	55	38
X3K180	177	72	55
X3K190	180	74	55
X3K200	242	97	76
X3K210	245	105	81
X3K220	320	120	91
X3K230	320	120	91
X3K240	405	150	99
X3K250	405	150	99
X3K260	615	215	190
X3K270	615	215	190
X3K280	750	270	241
X3K290	930	305	287
X3K300	930	305	287
X3K310	1250	416	416
X3K320	1250	416	416
X4K120	46	20	12
X4K130	48	23	13
X4K140	77	37	20
X4K150	83	38	20
X4K160	147	61	38
X4K170	147	61	38
X4K180	179	80	55

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4K190	185	87	55
X4K200	241	115	76
X4K210	244	115	76
X4K220	318	155	95
X4K230	318	155	95
X4K240	415	177	116
X4K250	415	177	116
X4K260	630	280	190
X4K270	630	280	190
X4K280	775	350	236
X4K290	965	420	281
X4K300	965	420	281
X4K310	1260	560	413
X4K320	1260	560	413

XT..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	36	–	–
X3T110	36	–	–
X3T120	46	17	13
X3T130	47	18	14
X3T140	79	32	20
X3T150	81	33	20
X3T160	139	53	34
X3T170	139	53	34
X3T180	175	72	52
X3T190	175	72	52
X3T200	235	97	70
X3T210	235	97	70
X3T220	305	120	91
X3T230	305	120	91
X3T240	400	150	112
X3T250	400	150	112
X4T120	50	18	13
X4T130	53	22	14
X4T140	79	32	20
X4T150	81	33	20
X4T160	143	55	34
X4T170	143	55	34
X4T180	180	82	52
X4T190	180	82	52
X4T200	240	110	68

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4T210	240	110	68
X4T220	310	150	94
X4T230	310	150	94
X4T240	405	190	112
X4T250	405	190	112

Uzatılan yatak mesafeli üniversal mahfazalar HU için ek yağ miktarı (EBD) [Nicht freigegeben]

X.F.. / X.K..	Ek yağ miktarı l
140	2
150	2
160	3
170	3
180	4
190	4
200	6
210	6

Montaj konumu M2 [Nicht freigegeben]

XF..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	23	–
X2F110	23	–
X2F120	33	–
X2F130	36	–
X2F140	58	–
X2F150	58	–
X2F160	101	101
X2F170	101	101
X2F180	125	125
X2F190	125	125
X2F200	164	164
X2F210	164	164
X2F220	225	225
X2F230	225	225
X2F240	285	285
X2F250	285	285
X2F260	655	445
X2F270	655	445
X2F280	785	525
X2F290	955	655
X2F300	955	655
X2F310	1290	875
X2F320	1290	875
X3F100	20	–
X3F110	22	–
X3F120	35	–
X3F130	36	–
X3F140	56	–
X3F150	57	–
X3F160	93	93
X3F170	93	93
X3F180	125	125
X3F190	125	125
X3F200	164	164
X3F210	164	164
X3F220	207	207
X3F230	207	207
X3F240	270	270
X3F250	270	270
X3F260	630	430
X3F270	630	430

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F280	775	510
X3F290	925	630
X3F300	925	630
X3F310	1245	835
X3F320	1245	835
X4F120	29	–
X4F130	33	–
X4F140	49	–
X4F150	49	–
X4F160	82	82
X4F170	82	82
X4F180	115	115
X4F190	115	115
X4F200	152	152
X4F210	152	152
X4F220	211	211
X4F230	211	211
X4F240	275	275
X4F250	267	267
X4F260	645	430
X4F270	645	430
X4F280	770	505
X4F290	940	635
X4F300	940	635
X4F310	1225	815
X4F320	1225	815

XK..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	18	–
X2K110	16	–
X2K120	26	–
X2K130	26	–
X2K140	38	–
X2K150	41	–
X2K160	64	64
X2K170	64	64
X2K180	92	92
X2K190	97	97
X2K200	130	130
X2K210	130	130
X2K220	200	200
X2K230	200	200

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basıncılı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K240	255	255
X2K250	255	255
X3K100	22	–
X3K110	19	–
X3K120	32	–
X3K130	32	–
X3K140	49	–
X3K150	49	–
X3K160	87	87
X3K170	87	87
X3K180	120	120
X3K190	122	122
X3K200	160	160
X3K210	160	160
X3K220	205	205
X3K230	205	205
X3K240	270	270
X3K250	270	270
X3K260	615	410
X3K270	615	410
X3K280	750	495
X3K290	930	620
X3K300	930	620
X3K310	1250	835
X3K320	1250	835
X4K120	33	–
X4K130	34	–
X4K140	54	–
X4K150	56	–
X4K160	88	88
X4K170	88	88
X4K180	125	125
X4K190	129	129
X4K200	165	165
X4K210	165	165
X4K220	220	220
X4K230	220	220
X4K240	280	280
X4K250	280	280
X4K260	630	420
X4K270	630	420
X4K280	775	515
X4K290	965	630
X4K300	965	630

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4K310	1260	845
X4K320	1260	845

XT..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	19	–
X3T110	19	–
X3T120	30	–
X3T130	31	–
X3T140	46	–
X3T150	48	–
X3T160	80	80
X3T170	85	85
X3T180	115	115
X3T190	115	115
X3T200	150	150
X3T210	150	150
X3T220	205	205
X3T230	205	205
X3T240	265	265
X3T250	265	265
X4T120	36	–
X4T130	36	–
X4T140	55	–
X4T150	59	–
X4T160	89	89
X4T170	94	94
X4T180	120	120
X4T190	120	120
X4T200	155	155
X4T210	155	155
X4T220	215	215
X4T230	215	215
X4T240	275	275
X4T250	275	275

Montaj konumu M4 [Nicht freigegeben]**XF..**

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F100	20	–
X2F110	23	–

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2F120	36	17
X2F130	37	19
X2F140	55	26
X2F150	60	27
X2F160	106	53
X2F170	106	53
X2F180	133	57
X2F190	135	57
X2F200	180	72
X2F210	180	72
X2F220	223	105
X2F230	223	105
X2F240	290	120
X2F250	290	120
X2F260	655	185
X2F270	655	185
X2F280	785	240
X2F290	955	260
X2F300	955	260
X2F310	1290	365
X2F320	1290	365
X3F100	26	–
X3F110	27	–
X3F120	37	17
X3F130	40	19
X3F140	65	26
X3F150	69	27
X3F160	120	53
X3F170	120	53
X3F180	155	57
X3F190	157	57
X3F200	197	72
X3F210	197	72
X3F220	263	105
X3F230	263	105
X3F240	335	120
X3F250	335	120
X3F260	630	185
X3F270	630	185
X3F280	775	240
X3F290	925	260
X3F300	925	260
X3F310	1245	365
X3F320	1245	365

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X4F120	34	17
X4F130	40	19
X4F140	59	26
X4F150	59	27
X4F160	127	53
X4F170	127	53
X4F180	152	57
X4F190	152	57
X4F200	197	72
X4F210	197	72
X4F220	270	105
X4F230	270	105
X4F240	345	120
X4F250	345	120
X4F260	645	185
X4F270	645	185
X4F280	770	240
X4F290	940	260
X4F300	940	260
X4F310	1225	365
X4F320	1225	365

XK..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X2K100	30	–
X2K110	29	–
X2K120	41	18
X2K130	43	18
X2K140	66	26
X2K150	70	27
X2K160	136	50
X2K170	136	50
X2K180	155	57
X2K190	155	57
X2K200	210	72
X2K210	210	72
X2K220	335	105
X2K230	335	105
X2K240	410	120
X2K250	410	120
X3K100	34	–
X3K110	34	–
X3K120	50	19

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3K130	53	19
X3K140	79	26
X3K150	86	29
X3K160	143	50
X3K170	148	50
X3K180	177	57
X3K190	180	57
X3K200	239	75
X3K210	239	75
X3K220	320	105
X3K230	320	105
X3K240	405	120
X3K250	405	120
X3K260	615	185
X3K270	615	185
X3K280	750	240
X3K290	930	260
X3K300	930	260
X3K310	1250	365
X3K320	1250	365
X4K120	47	18
X4K130	50	19
X4K140	82	26
X4K150	88	29
X4K160	147	50
X4K170	147	50
X4K180	184	56
X4K190	188	57
X4K200	255	72
X4K210	255	72
X4K220	335	105
X4K230	335	105
X4K240	415	120
X4K250	415	120
X4K260	630	185
X4K270	630	185
X4K280	775	240
X4K290	965	260
X4K300	965	260
X4K310	1260	365
X4K320	1260	365

XT..

	Banyo usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3T100	23	–
X3T110	23	–
X3T120	33	17
X3T130	34	17
X3T140	49	25
X3T150	59	29
X3T160	92	50
X3T170	92	50
X3T180	125	57
X3T190	125	57
X3T200	165	72
X3T210	165	72
X3T220	220	105
X3T230	220	105
X3T240	275	120
X3T250	275	120
X4T120	37	17
X4T130	39	17
X4T140	54	25
X4T150	55	29
X4T160	95	50
X4T170	95	50
X4T180	130	57
X4T190	130	57
X4T200	165	72
X4T210	165	72
X4T220	220	105
X4T230	220	105
X4T240	290	120
X4T250	290	120

8.6.2 Termik mahfaza /HT [Nicht freigegeben]

	Çarpma usulü yağlamada litre olarak yağ miktarı	Basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3K180	117	117
X3K190	117	117
X3K200	165	165
X3K210	165	165
X3K220	229	229
X3K230	229	229
X3K240	308	308
X3K250	297	297
X3K260	480	480
X3K270	480	480
X3K280	555	555
X3K290	735	735
X3K300	735	735
X3K310	1020	1020
X3K320	1020	1020

8.6.3 Çalkalayıcı mahfazası /HA [Nicht freigegeben]

Montaj konumu M5 [Nicht freigegeben]

XF..

	Banyo usulü yağlama- da litre olarak yağ mik- tarı	Basınçlı yağlamada lit- re olarak yağ miktarı	Drywell ile basınçlı yağlamada litre olarak yağ miktarı
X3F140	112	61	61
X3F150	119	66	66
X3F160	176	92	92
X3F170	183	96	96
X3F180	259	133	133
X3F190	265	137	137
X3F200	391	202	202
X3F210	396	207	207

8.7 Conta gresleri/Rulman gresleri [Nicht freigegeben]

Bu tabloda SEW-EURODRIVE tarafından alt sınır sıcaklığından 100 °C'a kadar işletme sıcaklığı için önerilen yağlama gresleri gösterilmektedir.

Kullanım alanı	Üretici firma	Gresler	Alt sınır sıcaklık
Standart	SEW	SEW Grease HL 2 E1¹⁾	-40 °C
	Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM	-40 °C
	BP	Energrease LS EP-2	-30 °C
	Castrol	Longtime PD 2	-35 °C
		Spheerol EPL 2	-20 °C
	Klüber	Centoplex EP 2	-25 °C
		Petamo GHY 133 N	-40 °C
	Mobil	Mobilux EP 2	-20 °C
	Shell	Gadus S2 V220 2	-20 °C
	Total	Multis EP 2	-20 °C
	SEW	SEW Grease HL 2 H1 E1¹⁾	-40 °C
	Bremer & Leguil	Cassida Grease GTS2	-40 °C
	Fuchs	Plantogel 2¹⁾	-40 °C

1) Fabrika tarafından kullanılan gresler tercih edilmelidir!

UYARI



- Farklı kullanım alanları için izin verilen gresler birbirleriyle karıştırılmamalıdır.
- Kullanıcı burada belirtilenlerin dışında bir gres yağını kullanmak isterse, bu gresin kullanılacağı uygulamaya uygunluğundan kendisi sorumludur.

9 İşletme arızaları/Giderme önlemleri [Nicht freigegeben]

9.1 Arıza tespiti için uyarılar

Arızayı aramaya başlamadan önce, aşağıdaki uyarıları dikkate alın.



⚠ UYARI

Tahrik ünitesi denetimsiz olarak çalıştığında ezilme tehlikesi vardır.

Ağır yaralanmalar veya ölüm.

- Redüktör üzerinde sadece redüktör durduğunda çalışma yapılmalıdır. Tahrik grubunu, yanlışlıkla çalışmaması için emniyete alın. Çalıştırma yerine, üzerinde redüktörün servisi yapıldığını belirten bir yazı asın.



⚠ UYARI

Redüktörün ve redüktör yağının sıcak olması nedeniyle yanma tehlikesi.

Ağır yaralanmalar.

- Çalışmaya başlamadan önce redüktörün soğumasını bekleyin.
- Yağ seviyesi kontrol tapası ve yağ tahliye tapasını çok dikkat ederek gevşetin.

⚠ DİKKAT

Redüktörde ve motordaki yanlış çalışmalar hasarlara neden olabilir.

Maddi hasar oluşabilir.

- SEW-EURODRIVE tahrik ünitelerinde tahrik ile motorun birbirlerinden ayrılması ve onarım çalışmaları sadece kalifiye uzman eleman tarafından yapılmalıdır.
- SEW-EURODRIVE müşteri servisi ile irtibata geçin.

9.2 Olası arızalar/Önlemler [Nicht freigegeben]

Arıza	Muhtemel nedeni	Önlem
Sürekli, farklı dönme sesi	• Aşınma/öğütme sesi: Yatak hasarı • Vuruntu sesi: Dişlerde anormal durum • Tespit ederken mahfazanın gerilmesi • Redüktör temeli yeterli miktarda gergin olmadığından ses oluşumu	• Yağın özelliğın kontrol edin, yatağı değiştirin • SEW-EURODRIVE'a danışınız • Redüktör bağlantısının gerginliğini kontrol edin ve gerektiğinde düzeltin • Redüktör temelini destekleyin
Anormal, düzensiz çalışma sesleri	• Yağda yabancı madde var	• Yağın niteliğının kontrolü • Tahriki kapatın, SEW-EURODRIVE ile görüşün

Arıza	Muhtemel nedeni	Önlem
Redüktör bağlantısında alışılmamış sesler	Redüktör bağlantısı gevşemiş	- Tespit vidalarını / somunlarını öngörülen tork değerlerinde sıkın - Hasar görmüş / arızalı tespit vidalarını / somunlarını değiştirin
İşletme sıcaklığı çok yüksek	- Fazla yağ var - Yağ eskimiş - Yağ çok kirlenmiş - Ortam sıcaklığı çok yüksek - Fanlı redüktörlerde: Hava giriş deliği/redüktör gövdesi aşırı kirli - Yağ/hava veya yağ/su soğutma sisteminde arıza - Monte edilmiş soğutmalı redüktörlerde: Soğutma sıvısının debisi çok düşük, soğutma sıvısının sıcaklığı çok yüksek, soğutma sisteminde tortulaşma	- Yağ seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltin - En son yağ değişimin ne zaman yapıldığını kontrol edin, gerekiyorsa yağı değiştirin - Nedeni tespit etmek için yağ analizi yapın, gerekirse önlemler alın, yağı değiştirin - Redüktörü harici ısı etkisine karşı koruyun (örn. gölge yapın) - Hava giriş deliğini kontrol edin, gerektiğinde temizleyin, redüktör gövdesini temizleyin - Yağ/su ve yağ/hava soğutma sisteminin özel işletme kılavuzlarını göz önünde bulundurun! - Soğutma sıvısı geçişini kontrol edin, soğutma sıvısının giriş sıcaklığını kontrol edin, soğutma sistemini temizleyin
Yatak yerlerindeki sıcaklık çok yüksek	- Çok az yağ var - Yağ eskimiş - Yatak hasar görmüş	- Yağ seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltin - En son yağ değişimin ne zaman yapıldığını kontrol edin; gerekiyorsa yağı değiştirin. - Yatağı kontrol edin, gerekiyorsa değiştirin, SEW-EURODRIVE'a danışın
Yağ sızıyor - montaj kapağından - redüktör kapağından - yatak kapağından - montaj flanşından	- Conta sızıntı yapıyor: - montaj kapağında - redüktör kapağında - rulman kapağında - montaj flanşında	İlgili kapaktaki civataları sıkın, redüktörü izleyin. Yağ sızmaya devam ederse SEW-EURODRIVE ile görüşün.
Yağ sızıyor ¹⁾ mil keçesinde	- Fazla yağ var - Mil keçesi sızdırmazlık yanağı aşağıya bükülmüş - Mil keçesi hasar görmüş/aşınmış	- Yağ seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltin - Redüktörün havasını atın, redüktörü gözetleyin. Yağ sızmaya devam ederse SEW-EURODRIVE ile görüşün. - Mil keçelerini kontrol edin ve gerektiğinde değiştirin

Arıza	Muhtemel nedeni	Önlem
Yağ sızıyor • redüktör havalandırmasından	- Fazla yağ var - Kullanılan tahrik ünitesinin montaj konumu yanlış - Çok fazla soğuk durumdan başlatma (yağ köpürüyor) ve / veya yüksek yağ seviyesi	- Yağ seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa düzeltin - Redüktör havalandırmasını düzgün taktın ve yağ seviyesini düzeltin - Yağ genleşme kabı kullanın
Yağ sızıyor • vidalı kapaktan • yağ boşaltma valfinden	- Contada kaçak - Fitingler gevşemiş	- Cıvatayı yeniden sıkıştırın - Fiting ve cıvataları yeniden sıkın
Aşırı V kayışı aşınması	- Kayış kasnaklarının hizalanması doğru değil - Zararlı ortam etkileri (örn. aşındırıcı partiküller, kimyasal maddeler) - V kayış tahrik ünitesinde aşırı yüklenme	- Kayış kasnaklarının hizalanmasını ve V kayışların gerginliğini kontrol edin - Kayış tahrik ünitesini çevre etkilerine karşı koruyun, fakat yeterli havalandırma daima sağlanmalıdır - V kayışını gerekiyorsa değiştirin, SEW-EURODRIVE'a danışılmalıdır
Yağ pompası yağ emmiyor	- Yağ pompasının emme hattında hava var - Yağ pompası arızalı	- Emme hattını ve yağ pompasını yağla doldurun, basma tarafındaki pompanın havasını alın - SEW-EURODRIVE'a danışın
Basınç şalteri çalışmıyor	- Yağ pompasının emme hattında hava var - Basınç şalteri yanlış bağlanmış - Basınç şalteri arızalı - Yağ pompası arızalı	- Emme hattına ve yağ pompasına yağ doldurun - Pompanın basma tarafının havasını atın - Bağlantıyı kontrol edin - Basınç şalterini değiştirin - SEW-EURODRIVE'a danışın
Yağ-su veya yağ-hava soğutma sisteminde arıza	Yağ-su veya yağ-hava soğutma sisteminde arızalar	Yağ/su ve yağ/hava soğutma sisteminin özel işletme kılavuzlarını göz önünde bulundurun!
Redüktör soğuktan çalıştırma sıcaklığına erişemiyor	- Termostatın ayarı yanlış - Yağ ısıtıcı yanlış bağlanmış veya arızalı - İklim koşulları uygun olmadığından ısı yayılması çok fazla	- Termostat ayarını kontrol edin - Yağ ısıtıcının bağlantısını/işlevini kontrol edin ve gerektiğinde değiştirin - Redüktörün ısınma safhası esnasında soğumasını önleyin
Geri döndürmez kilitte işletme sıcaklığı çok yüksek, kilitleme fonksiyonu yok	Geri döndürmez kilitte hasar/arıza var	- Geri döndürmez kilidi kontrol edin, gerektiğinde değiştirin - SEW-EURODRIVE'a danışın

1) Alışma devresinde (24 saat çalışma süresi içerisinde) mil keçesinden yağ/gres (düşük miktarlar) sızması normaldir (ayrıca bkz. DIN 3761).

9.3 Servis

Servisimize başvurduğunuzda aşağıdaki bilgiler gereklidir:

- Etiket üzerindeki bilgiler
- Arızanın cinsi ve kapsamı
- Arızanın olduğu zaman ve oluşma şekli
- Tahmini nedeni
- Mümkünse dijital resim çekin

9.4 Atığa ayırma [Nicht freigegeben]

Ürünü ve tüm parçalarını cinslerine göre ayıklayarak ulusal talimatlara göre atığa ayırın. Eğer mevcutsa, ürünü bir geri dönüşüm prosesine aktarın veya uzman bir atık kuruluşuna başvurun. Mümkün olduğunda, ürünü aşağıdaki kategorilere ayırın:

- Demir, çelik veya dökme demir
- Paslanmaz çelik
- Alüminyum
- Bakır
- Plastikler

Aşağıdaki malzemeler sağlığınız ve çevre için bir tehlike oluşturmaktadır. Bu malzemelerin ayrı olarak toplanıp atığa ayrılması gerektiğini dikkate alın.

- Yağ ve gres

Eski yağ ve eski gresi cinslerine göre toplayın. Eski yağın çözücülerle karışmamasına dikkate edin. Eski yağ ve eski gresi profesyonelce atığa ayırın.

10 Adres listesi

Almanya

Genel merkez Fabrika Satış	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabrika / Endüstriyel edüktörler	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-2970
Fabrika / Hassas re- düktö	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Fabrika	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251-2970
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Faks +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Straße 12 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Faks +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
	MAXOLUTI- ON® Factory Automation	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 11 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 sew@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	Kuzey	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 43 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	Doğu	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-20 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	Güney	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909551-21 Faks +49 89 909551-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	Batı	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-10 Faks +49 2173 8507-50 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	Berlin	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Faks +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	Bremen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Allerkai 4 28309 Bremen	Tel. +49 421 33918-10 Faks +49 421 33918-22 tb-bremen@sew-eurodrive.de
	Hamburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Hasselbinnen 11 22869 Schenefeld	Tel. +49 40298109-60 Faks +49 40298109-70 dc-hamburg@sew-eurodrive.de
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE c/o BASF SE Gebäude W130 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Faks +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Faks +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	Ulm	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Faks +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Faks +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Sürücü Servisi Hotline / 24 saat açık			0 800 SEWHELP 0 800 7394357

Fransa			
Fabrika Satış	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabrika	Forbach	SEW USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
	Brumath	SEW USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommenheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Montaj Satış Servis	Bordeaux	SEW USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 dtcbordeaux@usocome.com
	Haguenau	SEW USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 dtchaguenau@usocome.com
	Lyon	SEW USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 dtclyon@usocome.com
	Nantes	SEW USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 dtcnantes@usocome.com
	Paris	SEW USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 dtcparis@usocome.com
ABD			
Fabrika Montaj Satış Servis	Güney Doğu Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faks Satış +1 864 439-7830 Faks Fabrika +1 864 439-9948 Faks Montaj +1 864 439-0566 Faks Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaj Satış Servis	Kuzey Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Faks +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Orta Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Faks +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Güney Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Batı Bölgesi	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	Tel. +1 864 439-7537 Faks +1 864 661 1167 IGOrders@seweurodrive.com
Diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Arjantin			
Montaj Satış	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar

Avustralya

Montaj Satış Servis	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Faks +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sidney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Faks +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Avusturya

Montaj Satış Servis	Viyana	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
---------------------------	--------	--	--

Bengaldeş

Satış	Bengaldeş	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
-------	-----------	---	---

Belçika

Montaj Satış Servis	Brüksel	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Faks +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	Endüstriyel edüktörler	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue du Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Faks +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be info@sew.be

Beyaz Rusya

Satış	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 319 47 56 / +375 17 378 47 58 Faks +375 17 378 47 54 http://www.sew-eurodrive.by sew@sew-eurodrive.by
-------	-------	---	---

Birleşik Arap Emirlikleri

Drive Technology Center	Dubai	SEW-EURODRIVE FZE PO Box 263835 Jebel Ali Free Zone – South, Posta kutusu Dubai, United Arab Emirates	Tel. +971 (0)4 8806461 Faks +971 (0)4 8806464 info@sew-eurodrive.ae
----------------------------	-------	---	--

Brezilya

Fabrika Satış Servis	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Montaj Satış Servis	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Faks +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Jvl / Ind Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Faks +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br

Bulgaristan

Satış	Sofya	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Faks +359 2 9151166 bever@bever.bg
-------	-------	---	--

Çek Cumhuriyeti

Montaj Satış Servis	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Faks +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
---------------------------	-----------	--	---

Çin			
Fabrika Montaj Satış Servis	Tientsin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faks +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
Montaj Satış Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Faks +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Faks +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Faks +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Vuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Faks +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Faks +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Satış Servis	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Faks +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
Danimarka			
Montaj Satış Servis	Kopenhag	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Servis	Vejle	SEW-EURODRIVE A/S Bødkervej 2 7100 Vejle	Tel. +45 43 9585 00 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Endonezya			
Satış	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Faks +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Jakarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Faks +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Jakarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Faks +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Faks +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id

Endonezya

Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Faks +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
----------	--	---

Estonya

Satış	Tallin	ALAS-KUUL AS Loomäe tee 1, Lehmja küla 75306 Rae vald Harjumaa	Tel. +372 6593230 Faks +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee info@alas-kuul.ee
-------	--------	--	--

Fas

Satış Servis Montaj	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco SARL Parc Industriel CFCIM, Lot. 55/59 27182 Bouskoura Grand Casablanca	Tel. +212 522 88 85 00 Faks +212 522 88 84 50 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
---------------------------	-----------	--	---

Fildişi Kıyısı

Satış	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Faks +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci http://www.sew-eurodrive.ci
-------	---------	---	--

Filipinler

Satış	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Faks +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
-------	--------	---	--

Finlandiya

Montaj Satış Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Servis	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
	Tornio	SEW-EURODRIVE Oy Lossirannankatu 5 95420 Tornio	Tel. +358 201 589 300 Faks +358 3 780 6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabrika Montaj	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Faks +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

Gabon

temsil: Kamerun

Güney Afrika

Montaj Satış Servis	Johannesburg	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Faks +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Teleks 576 062 bgriffiths@sew.co.za

Güney Afrika

Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Faks +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Faks +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Güney Kore

Montaj Satış Servis	Ansan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Faks +82 51 832-0230
Montaj Servis	Siheung	SEW-EURODRIVE Korea Co., Ltd. 35, Emtibeui 26-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do	http://www.sew-eurodrive.kr

Hindistan

Merkez Montaj Satış Servis	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Faks +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaj Satış Servis	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Faks +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Faks +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com
Satış Servis	Gurgaon	SEW-EURODRIVE India Private Limited Drive Center Gurugram Plot no 395, Phase-IV, UdyogVihar Gurugram , 122016 Haryana	Tel. +91 99588 78855 salesgurgaon@seweurodriveindia.com

Hırvatistan

Satış Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
-----------------	--------	--	---

Hollanda

Montaj Satış Servis	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 Servis: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
---------------------------	-----------	---	--

İngiltere

Montaj Satış Servis	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Faks +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
---------------------------	-----------	--	---

İrlanda

Satış Servis	Dublin	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
-----------------	--------	--	---

İspanya

Montaj Satış Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
---------------------------	--------	--	---

İsrail

Satış	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Faks +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
-------	----------	---	---

İsveç

Montaj Satış Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Faks +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
---------------------------	-----------	---	---

İsviçre

Montaj Satış Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Faks +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
---------------------------	-------	--	--

İtalya

Montaj Satış Servis	Milano	SEW-EURODRIVE S.a.s. di SEW S.r.l. & Co. Via Bernini, 12 20033 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Faks +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
---------------------------	--------	--	---

İzlanda

Satış	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavík	Tel. +354 585 1070 Faks +354 585)1071 https://vov.is/ vov@vov.is
-------	-----------	---	---

Japonya

Montaj Satış Servis	Iwata	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
---------------------------	-------	---	---

Kamerun

Satış	Douala	SEW-EURODRIVE SARLU Ancienne Route Bonabéri Posta kutusu B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 12 35 Faks +237 233 39 02 10 www.sew-eurodrive.ci/ info@sew-eurodrive.cm
-------	--------	---	---

Kanada

Montaj Satış Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2001 Ch. de l'Aviation Dorval Quebec H9P 2X6	Tel. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 n.paradis@sew-eurodrive.ca

Kazakistan

Satış Servis	Almatı	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Faks +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
-----------------	--------	---	---

Taşkent	Representative Office SEW-EURODRIVE Representative office in Uzbekistan 95A Amir Temur ave, office 401/3 100084 Tashkent	Tel. +998 97 134 01 99 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
Ulan Batur	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Faks +976-77109997 imt@imt.mn

Kolombiya

Montaj Satış Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
---------------------------	--------	--	---

Letonya

Satış	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Faks +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.lv info@alas-kuul.com
-------	------	--	---

Litvanya

Satış	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Faks +370 315 56175 http://www.irseva.lt irmantas@irseva.lt
-------	--------	---	---

Lübnan

Satış (Lübnan)	Beyrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Faks +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Satış (Ürdün, Kuveyt, Suudi Arabistan, Suri- ye)	Beyrut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Faks +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

Lüksemburg

temsil: Belçika

Macaristan

Satış Servis	Budapeşte	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
-----------------	-----------	--	---

Makedonya

Satış	Üsküp	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Faks +389 23256554 http://www.boznos.mk
-------	-------	--	---

Malezya

Montaj Satış Servis	Johore	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Faks +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
---------------------------	--------	---	--

Meksika

Montaj Satış Servis	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Faks +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx
Satış Servis	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@sew-eurodrive.com.mx

Mısır			
Satış Servis	Kahire	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Faks +202 44812685 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
Moğolistan			
Teknik Büro	Ulan Batur	IM Trading LLC Olympic street 28B/3 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230, MN	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Faks +976-77109997 http://imt.mn/ imt@imt.mn
Namibya			
Satış	Swakopmund	DB MINING & INDUSTRIAL SUPPLIES CC Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Faks +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
Nijerya			
Satış	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 http://www.greenpeg ltd.com sales@greenpeg ltd.com
Norveç			
Montaj Satış Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Faks +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Pakistan			
Satış	Karaçi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Com- mercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Faks +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Paraguay			
Satış	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Faks +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
Peru			
Montaj Satış Servis	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polonya			
Montaj Satış Servis	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Faks +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servis	Tel. +48 42 293 0030 Faks +48 42 293 0043	24 saat açık Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl
Portekiz			
Montaj Satış Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Faks +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romanya			
Satış Servis	Bükreş	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 http://www.sialco.ro sialco@sialco.ro

Rusya

Montaj Satış Servis	St. Petersburg	ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ» 188660, Russia, Leningrad Region, Vsevo- lozhsky District, Korabselki, Aleksandra Nevs- kogo str. building 4, block 1 P.O. Box 36 195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142 Faks +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
---------------------------	----------------	---	--

Senegal

Satış	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Faks +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
-------	-------	---	---

Sırbistan

Satış	Belgrad	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor 11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Faks +381 11 347 1337 office@dipar.rs
-------	---------	---	---

Singapur

Montaj Satış Servis	Singapore	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Faks +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
---------------------------	-----------	---	---

Slovakya

Satış	Bernolákovo	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Priemyselná ulica 6267/7 900 27 Bernolákovo	Tel. +421 2 48 212 800 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
-------	-------------	---	---

Slovenya

Satış Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
-----------------	-------	--	--

Sri Lanka

Satış	Kolombo	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	Tel. +94 1 2584887 Faks +94 1 2582981
-------	---------	---	--

Svaziland

Satış	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd Simunye street Matsapha, Manzini	Tel. +268 7602 0790 Faks +268 2 518 5033 charles@cgtrading.co.sz www.cgtradingswaziland.com
-------	---------	--	---

Şile

Montaj Satış Servis	Santiago	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Posta kutusu Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Faks +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
---------------------------	----------	---	---

Tanzanya

Satış	Darüsselam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Faks +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz
-------	------------	--	---

Tayland

Montaj Satış Servis	Chonburi	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
---------------------------	----------	---	--

Tayvan (R.O.C.)

Satış	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Faks +886 2 27368268 Teleks 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Faks +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

Tunus

Satış	Tunus	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Faks +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
-------	-------	--	---

Türkiye

Montaj Satış Servis	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Ana Merkez Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Faks +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
---------------------------	---------------	---	--

Ukrayna

Montaj Satış Servis	Dnipropetrovsk	SEW-EURODRIVE, LLC Robochya str., bld. 23-B, office 409 49008 Dnipro	Tel. +380 56 370 3211 Faks +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
---------------------------	----------------	--	---

Uruguay

Montaj Satış	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Faks +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-----------------	------------	--	--

Vietnam

Satış	Ho Şi Min Ken-ti	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. RO at Hochi-minh City Floor 8, KV I, Loyal building, 151-151 Bis Vo Thi Sau street, ward 6, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam	Tel. +84 937 299 700 huytam.phan@sew-eurodrive.com
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trj - Kuzey Vietnam / hariç tüm branşlar Yapı Maddeleri 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Faks +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

Yeni Zelanda

Montaj Satış Servis	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Faks +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faks +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Yunanistan

Satış	Atina	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
-------	-------	--	--

Zambiya

temsil: Güney Afrika

Alfabetik dizin

A

Aksesuar, kısaltmalar	35
Ambalaj	30
Arıza	335
Basınç şalteri	337
Çalışırken çıkan sesler	335
Geri döndürmez kilit	337
Havalandırma	337
İşletme sıcaklığı	336
Soğuktan çalıştırma sıcaklığı	337
V kayışı aşınması	337
Yağ pompası	337
Yağ sızıyor	336
Yağ soğutma sistemi	337
Yağ tahliyesi sızıntı yapıyor	337
Yatak sıcaklığı	336
Atığa ayırma	338

B

Bakım aralıkları	259
Banyo usulü yağlama	74
Basınç şalteri	
Boyut	239
Devreye alma	249
Elektrik bağlantısı	239
Teknik bilgiler	239
Yapı	81
Basınçlı yağlama	74, 120
Basınçlı yağlamada motorlu pompalı yağ-hava soğutucu	
Devreye alma	253
Basınçlı yağlamada motorlu pompalı yağ-su soğutucu	
Devreye alma	253
Basınçlı yağlamada yağ doldurulması	120
Basınçlı yağlamada yağ-hava soğutucu	
Arıza	335
Bakım	297
Mekanik bağlantı	228
Yapı	100
Basınçlı yağlamada yağ-su soğutucu	
Arızalar	335
Bakım	297
Mekanik kurulum	227

Yapı	99, 100
------------	---------

Bilgiler

Dokümandaki işaretler	7
Tehlike sembollerinin anlamı	8
Boyut föyü üzerindeki güvenlik simgeleri	17
Bölümlerle ilgili uyarılar	7

C

Condition Monitoring	103
Conta gresi	334
Conta greslerinin doldurulması	279

Ç

Çalkalayıcı mahfazası	56
Drywell sızdırmazlık sistemi	282
Taşıma	24
Çalkalayıcı mahfazasıGresörlükler	70
Çalkalayıcı mahfazasıKombinasyonlarına genel bakış Opsiyonlar	60
Çarpma usulü yağlama	74
Çarpma usulü yağlamada motorlu pompalı yağ-hava soğutucu	
Devreye alma	252, 253
Çarpma usulü yağlamada motorlu pompalı yağ-su soğutucu	
Devreye alma	252
Çarpma usulü yağlamada yağ-hava soğutucu	
Kontrol	296
Yapı	99
Çarpma usulü yağlamada yağ-su soğutucu	
Bakım	296
Mekanik bağlantı	128, 227
Soğutucu Akışkan	221
Yapı	99
Çıkış mili	61

D

Dahil edilmiş uyarılar	8
Değişken döner montaj konumu	48
Yağ Seviyesi Kontrolü	267
Depolama koşulları	30, 31
Dıştan koruma	30
Dişler ve miller	60
Diyagnoz birimi	
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration)	103

Diyagnoz birimi DUO10A	103
Döner montaj konumu	46
Yağ Seviyesi Kontrolü	267
Dönme yönü bağımlılıkları	51
Drywell sızdırmazlık sistemi	71
DUV40A (Diagnostic Unit Vibration).....	103
Düşük ortam sıcaklıklarında redüktörün ilk hareketi	255
Düz tip çıkış mili /..R	
Açıklama.....	62

E

Eksenel fan.....	284
Emniyet uyarıları	10
Ön söz	10
ET	76

F

Fan	91
Bakım	284
Kurulum	219
Temel eksenel fan	94
X.F.. Temel radyal fan	91
X.K.. Temel radyal fan /FAN.....	92
X3K.. Temel diyagonal fan	93
Fan soğutucu.....	91
Flanş kavraması	
Yapı	82, 83

G

Garanti koşulları	8
Geri döndürmez kilit	
Bakım aralıkları	259
Yapı	84
Giriş mili.....	61
Gresörlükler	69
Güç etiketi	32

H

Havalandırmanın kontrolü ve temizliği	277
Havayı alma düzeneği	
Bakım	277
Filtre elemanlı havayı alma düzeneği /PI	107
Kurutucu havalandırma filtresi /DC.....	108
Standart.....	107
Hedef kitle	10

I

IEC	86, 201
-----------	---------

i

İçten koruma.....	30
-------------------	----

K

Kama yivli delik mil olarak çıkış mili	
Montaj.....	159
Kama yivli delik milli çıkış mili	
Yapı	64
Kama yivli dolu mil /..L	
Açıklama.....	63
Kaplama sistemi	
OS 1	72
OS 2	72
OS 3	72
OS 4	73
Kaplinler	192
Montaj toleransı	192
Kontrol aralıkları	259
Kurutucu havalandırma filtresi	108

M

Mahfaza tipi	
Çalkalayıcı mahfazası /HA	56
Üniversal mahfaza /HU	55
Yatay mahfaza /HH	54
Mahfaza tipleri/opsiyonlar genel bakışı	57
Mil kamalı dolu mil olarak çıkış mili /..S	
Açıklama.....	62
Mil kaması yivli delik mil olarak çıkış mili	
Montaj.....	128
Mil kaması yivli ve delik milli çıkış mili	
Yapı	63
Mil keçeleri	113
Mil ucu pompası	
Devreye alma	249
Montaj pozisyonu	80
Yağ doldurma	120
Yapı	79
Milin konumu	42
Montaj flanşı	
Montaj.....	191
Yapı	84

Montaj konumları	
Montaj konumunda sapma	39
Montaj konumu	
Tanım	36
Montaj konumu ve standart montaj yüzeyi	43
Montaj yüzeyi	40
Motor adaptörü	
Montaj.....	193
Yapı	86, 201
Motor tablası.....	218
Yapı	89
Motorlu pompa	
Devreye alma	249
Mekanik bağlantı	218
Yapı	81
Müşteri servisi.....	338
N	
NEMA	86, 201
NTB	102
O	
Ondalık işareti	9
Ortam koşulları	113
OWC.....	99
Ö	
Ön işler	113
P	
Parçalı mahfaza	298
PT100	102, 240
R	
Radyal mil keçesi	113
Redüktör kapağındaki gresörlük.....	69
Redüktör üzerindeki etiketler	12
Redüktör üzerindeki piktogramlar.....	12
Redüktör üzerindeki resimler.....	12
Redüktör üzerindeki uyarı bilgileri	12
Redüktör yağı	300
Redüktörler	
Devre dışı bırakılması	256
Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı	229
Redüktörün tip tanımı	33
Redüktörün yerleştirilmesi	115
Rulman gresleri	334

S

Saat yönünde	84
Saatın aksi yönde	84
Sabit döner montaj konumu	47
Yağ Seviyesi Kontrolü	267
SEP	79
Sıcaklık anahtarı NTB	102
Elektrik bağlantısı	241
Ölçüler	241
Teknik bilgiler	241
Sıcaklık anahtarı TSK.....	102
Boyut	242
Elektrik bağlantısı	242
Teknik bilgiler	242
Sıcaklık sensörü PT100	102
Boyut	240
Elektrik bağlantısı	240
Teknik bilgiler	240
Sıkma bileziği	
Montaj.....	140
Yapı	64
Sıkma bilezikli delik milli çıkış mili	
Montaj.....	140
Yapı	64
Sıkma momentleri	
Ayaklı tip redüktörlerin bağlanması	116
Redüktör ek parçalarında	116
Sızdırmazlık yanakları	113
Sirkülasyon soğutmalı	91
Soğutma şekli.....	91
Su soğutma kapağı	
Arızalar	335
Bağlantı	96
Bakım	292
Montaj.....	220
Sökme	292
Sökme işlemi	220
Yapı	95
Su soğutma kartuşu	
Arızalar	335
Bağlama işlemi	222
Bakım	293
Bakım aralıkları	293
Devreye alma	251, 252
İç temizlik.....	295

Montaj.....	222
Soğutma suyu türleri	226
Sökme	295
Sökme işlemi	223
Su kalitesine ilişkin gereklilikler	224
Temizlik	293

Ş

Şafta bağlanan redüktör	
TorqLOC®	171
Şamandıra anahtarı	
Montaj.....	244
Yapı	109

T

Taşıma.....	19
Taşıma koşulları	30
Tehlike sembolleri	
Anlamı	8
Telif hakkı bildirimi	9
Temel çerçeve	217
Temel kasa	90
Termik mahfaza	
Mahfaza.....	56
Taşıma	23
Ters çevrilebilir redüktörler	75
Ticari markalar.....	9
Tip etiketi	32
Toleranslar	110
Tork kolu	
Montaj.....	189
Yapı	82
TorqLOC®	171
TSK	102

U

Uyarı talimatları	
Dokümandaki işaretler.....	7
Tehlike sembollerinin anlamı	8
Uyarı talimatlarındaki sinyal sözcükler	7

Ü

Üniversal mahfaza /HU	
Açıklama.....	55

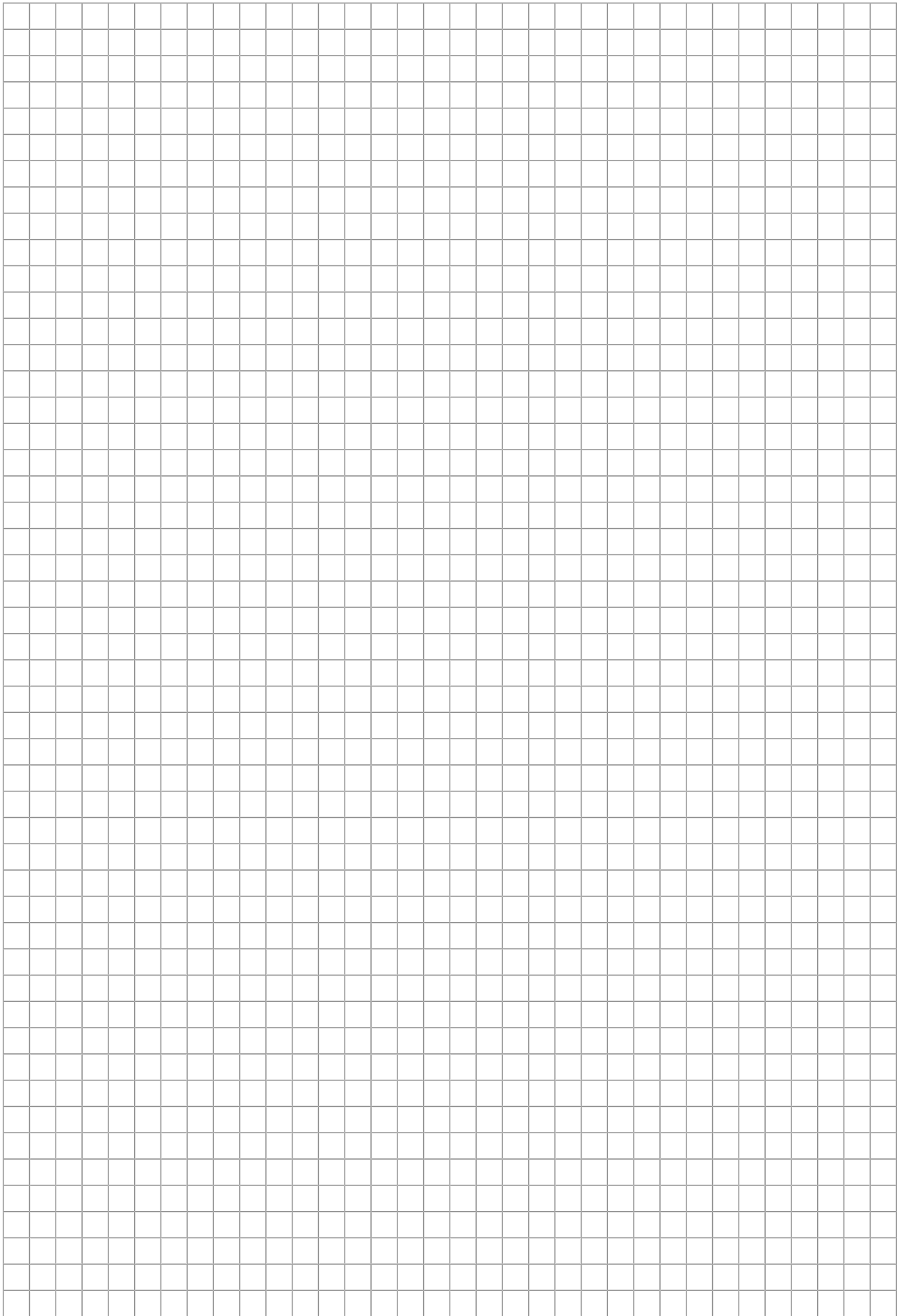
Ürün adı.....	9
---------------	---

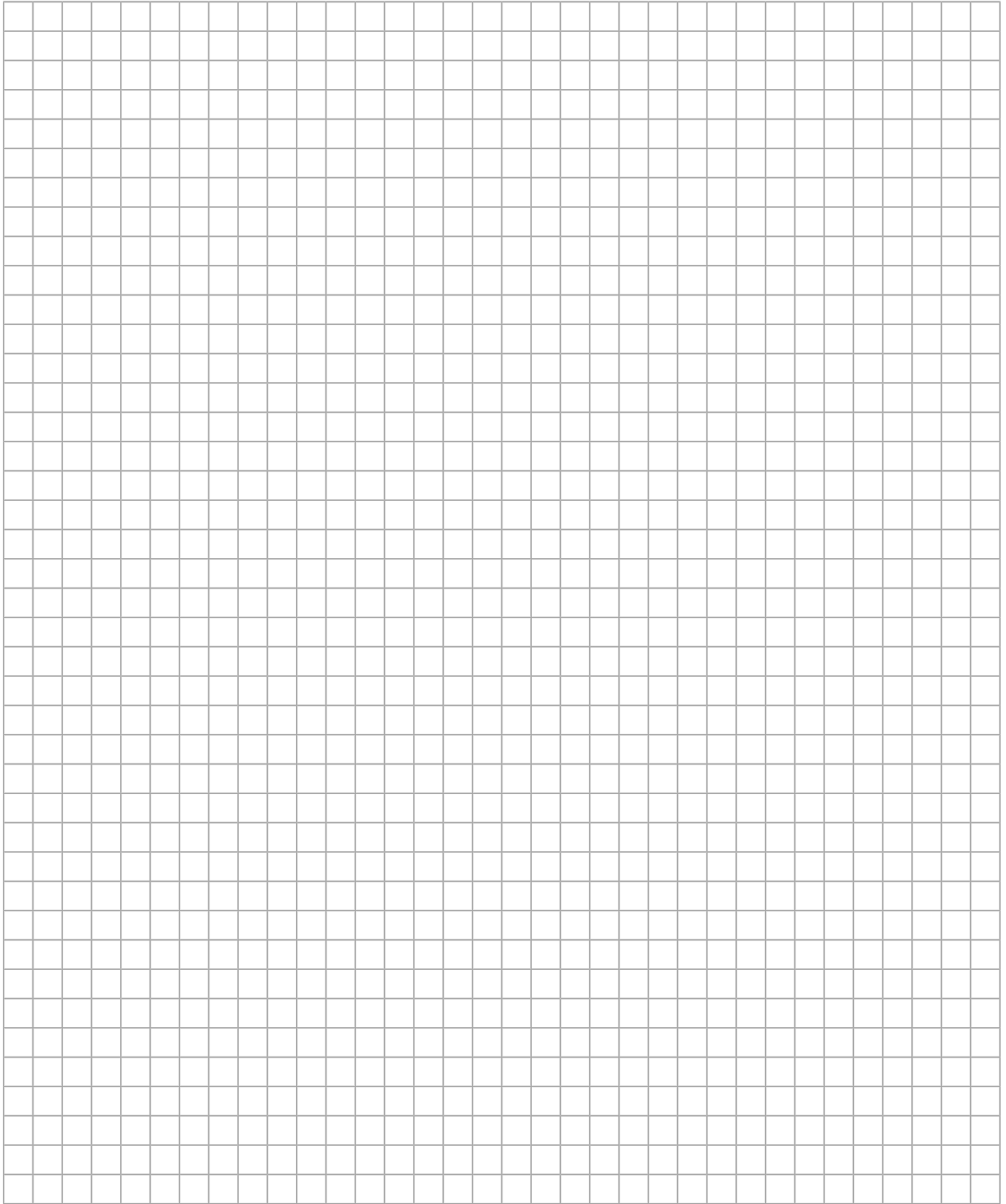
V

V-kayışlı tahrik üniteleri	
Arızalar	335
Montaj.....	202
Yapı	88
V-kayışlı tahrik ünitesi	
İzin verilen maksimum motor ağırlığı.....	202

Y

Yağ besleme ünitesinin tip tanımı	34
Yağ Değişimi	272
Yağ genleşme kabı	
Kurulum	119
Pozisyon	76
Yağ doldurma	119
Yapı	76
Yağ ısıtıcı	
Arıza	335
Bakım	298
Çalışma uyarıları	230
Devreye alma	254
Elektrik bağlantısı	233
Redüktörün ilk hareketi için sınır sıcaklığı	229
Yapı	101
Yağ Seviyesi Kontrolü	264
Sabit ve değişken döner montaj konumlarında izlenecek yöntemle ilişkin bilgiler	267
Standart olarak izlenecek yöntem	264
Yağ genleşme kabı olan redüktörlerde.....	266
Yağın niteliğinin kontrolü	271
Yağlama gresleri	334
Yağlama usulü.....	74
Yağlayıcı değiştirme periyotları	263
Yağlayıcılar.....	300
Yapım şekli değişikliği	254
Yapısı	
Bölümlere göre uyarıların	7
Dahil edilmiş uyarıların	8
Yatay mahfaza /HH	
Açıklama.....	54







SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com