

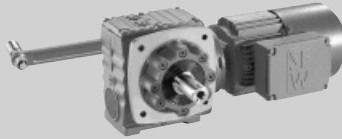
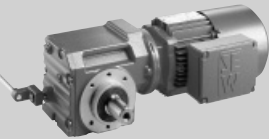


SEW
EURODRIVE

Askı Konveyör Sistemleri İçin Redüktör Üniteleri HW..., HS..., HK...

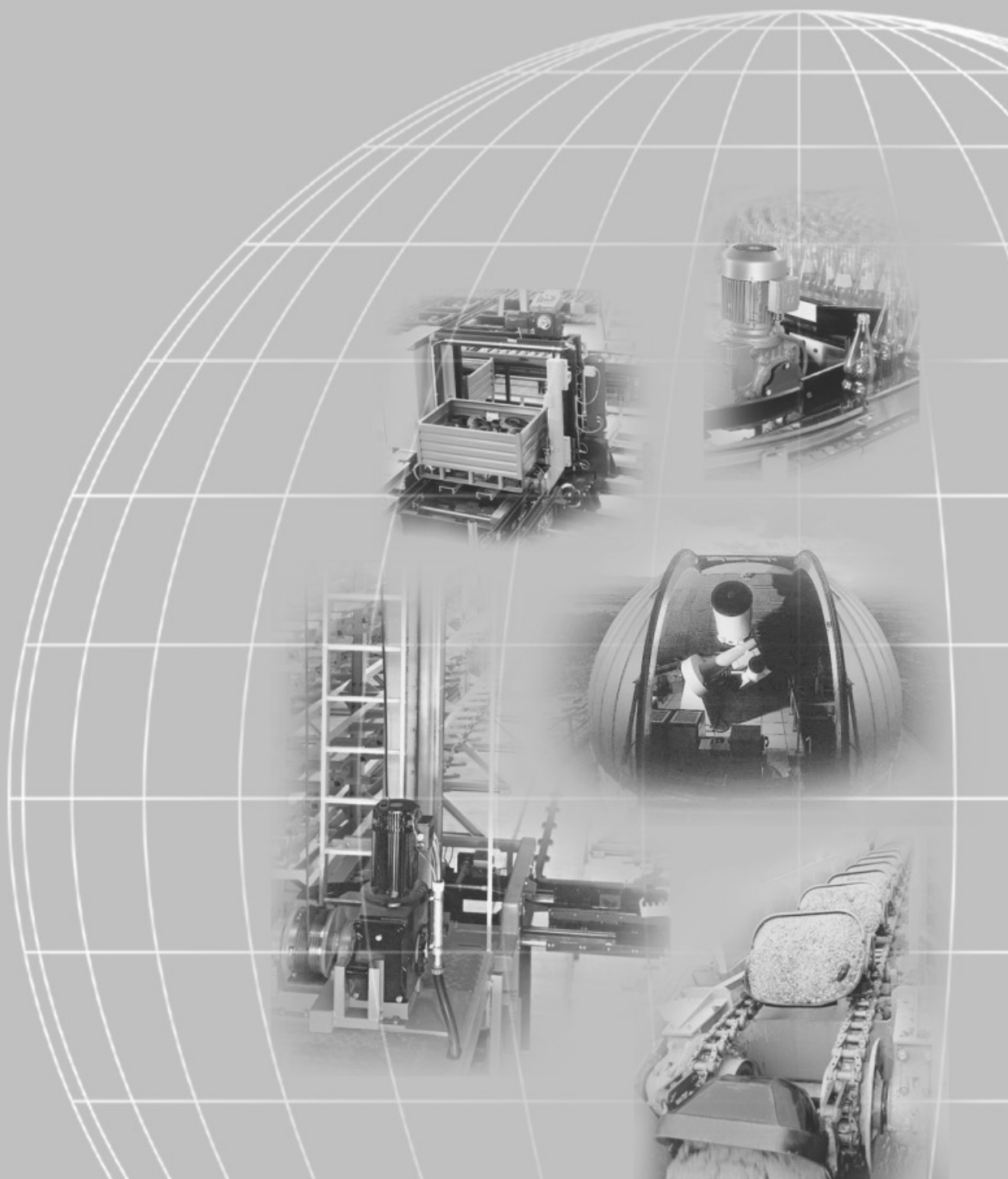
Baskı

04/2003



İşletme Kılavuzu

1056 6678 / TR



SEW-EURODRIVE





1	Önemli Uyarılar.....	4
2	Emniyet Uyarıları.....	5
3	Mekanik montaj	7
3.1	Gerekli Ekipmanlar / Yardımcı Malzemeler.....	7
3.2	Başlamadan Önce	7
3.3	Ön Çalışmalar	7
3.4	Redüktörün Yerleştirilmesi	8
3.5	Montaj	10
3.6	Kumanda Kolunun Montajı.....	11
4	Devreye alma	12
4.1	HW30 ve Sonsuz Dişli HS.. redüktörlerin devreye alınması	12
4.2	Konik Dişli Redüktörlerin (HK..) Devreye Alınması	12
4.3	Kavrama.....	12
5	Kontrol ve Bakım.....	13
5.1	Kontrol ve Bakım Periyodu	13
5.2	Yağlayıcı değiştirme periyodu	13
5.3	Redüktör, Kontrol / Bakım Çalışmaları.....	14
6	İşletme Arızaları.....	15
6.1	Redüktör Arızaları	15
7	Montaj konumları	16
7.1	Montaj Konumları ile İlgili Genel Bilgiler.....	16
7.2	HW30 DR/DT.....	18
7.3	HS40 DR/DT., HS41 DR/DT.....	19
7.4	HS50., HS60 DR/DT/DV.....	20
7.5	HK30., HK40., HK50., HK60 DR/DT/DV.....	21
8	Yağlayıcılar	22
8.1	Yağlayıcılar İçin Genel Bilgiler	22
8.2	Yağlayıcı tablosu.....	23
8.3	Yağlayıcı miktarları	24
9	İndeks.....	25
9.1	Değişiklikler	25
9.2	Alfabetik Endeks	26



1 Önemli Uyarılar

Emniyet ve Uyarılar

Burada açıklanan emniyet ve uyarılar mutlaka dikkate alınmalıdır!



Elektrik tehlikesi.

Muhtemel sonuçlar: Ölüm veya ağır yaralanmalar.



Tehlike.

Muhtemel sonuçlar: Ölüm veya ağır yaralanmalar.



Tehlikeli Durum.

Muhtemel sonuçlar: Hafif veya önemsiz yaralanmalar.



Zararlı Durum.

Muhtemel sonuçlar: Redüktörde ve ortamda hasar oluşur.



Kullanıcı için tavsiyeler ve faydalı bilgiler.



İşletme kılavuzundaki talimatlara uyulması, kusursuz bir işletme ve oluşabilecek hasarlarda garanti kapsamındaki zararların ödenebilmesi için şarttır. Bu nedenle, tahrik üniteleri devreye alınmadan önce bu işletme kılavuzu dikkatlice okunmalıdır.

İşletme kılavuzunda servis çalışmaları ile ilgili önemli bilgiler bulunduğundan, cihaza yakın bir yerde muhafaza edilmelidir.



- **Montaj konumu değiştirildiğinde, yağlayıcının dolum miktarı ve havalandırma ventilinin pozisyonu da değiştirilmelidir ("Yağlayıcılar" ve "Montaj Konumları" bölümlerine bakınız.)**
- **"Mekanik Montaj" / "Redüktörün Yerleştirilmesi" bölümündeki uyarıları dikkate alınız!**

Atık Toplama



(Geçerli olan güncel yönetmelikleri dikkate alınız):

- Gövde parçaları, dişliler, miller ve sürtünmesiz yataklar çelik hurdası olarak atık toplama yerlerine verilmelidir. Bu durum, özel atık toplama sistemi bulunmayan pik döküm parçalar için de geçerlidir.
- Sonsuz dişliler demirden farklı metalden yapılmıştır ve uygun bir şekilde bertaraf edilmelidir.
- Atık yağları toplayın ve kurallara uygun olarak atık yağ toplama yerlerine teslim edin.



2 Emniyet Uyarıları

Ön bilgiler

Aşağıdaki emniyet uyarıları redüktör kullanıldığında geçerlidir. **Redüktörlü motorlar** kullanıldığında, motorlara ait işletme kılavuzundaki güvenlik uyarıları dikkate alınmalıdır.

Bu kılavuzun her bölümünde verilen ilave emniyet talimatları da ayrıca dikkate alınmalıdır.

Genel Bilgiler

Redüktörlü motorlar, redüktörler ve motorlar çalışırken ve çalışma sonrası gerilim altında olabilir, parçaları hareket halinde bulunabilir ve hatta yüzey sıcaklıkları oldukça yüksek olabilir.

Taşıma, depolama, yerleştirme veya montaj, bağlantı, işletmeye alma, bakım ve onarım çalışmaları sadece uzman elemanlar tarafından ve aşağıdaki noktalar mutlaka dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir:

- İlgili detaylı açıklamalı işletme kılavuzu(ları) ve devre şemaları
- Redüktörde ve motorda bulunan ikaz ve emniyet etiketleri
- Sisteme özgü talimatlar ve ihtiyaçlar
- Emniyet ve kazalardan korunma ile ilgili ulusal ve yerel yönetmelikler

Aşağıdaki durumlarda hayati tehlike veya maddi hasar oluşabilir:

- Amacına uygun olmayan kullanım
- Yanlış montaj veya kullanım
- Gerekli koruyucu kapakların veya muhafazaların izinsiz olarak çıkartılması

Amacına Uygun Kullanım

Bu redüktörler/motorlar ticari tesislerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Geçerli standartlara ve yönetmeliklere uygun olarak çalışırlar.

Teknik veriler ve izin verilen kullanım şartları cihazın güç etiketinde ve bu dokümantasyonda belirtilmiştir.

Verilen bütün bu değerlere uyulmalıdır!

Taşıma / Depolama

Ürün teslim alınırken içeriğinin taşıma sürecinde hasar görüp görmediği derhal kontrol edilmelidir. Olası hasarlar derhal nakliye şirketine bildirilmelidir. Cihaz böyle durumlarda devreye alınmamalıdır.

Kaldırma halkalarının vidaları sıkılmalıdır. Bu halkalar sadece redüktörlü motorun ağırlığını taşıyacak kadardır ve üzerlerine ilave yük binmemelidir.

Burada kullanılan taşıma halkaları DIN 580'e uygundur. Bu standartta belirtilen yüklere ve talimatlara kesinlikle uyulmalıdır. Redüktörlü motorda iki adet kaldırma halkası veya aybolt mevcut ise, taşıma sırasında her ikisi de kullanılmalıdır. Bu durumda kaldırma halatının çekme yönü DIN 580'e göre 45° eğimi geçmemelidir.

Gerektiğinde uygun ve yeterli boyutta bir taşıyıcı kullanılmalıdır. Mevcut taşıma emniyetleri işletmeye almadan önce çıkartılmalıdır.

**Yerleştirme /
Montaj**

"Mekanik montaj" bölümündeki uyarılar dikkate alınmalıdır!

**Devreye Alma /
İşletme**

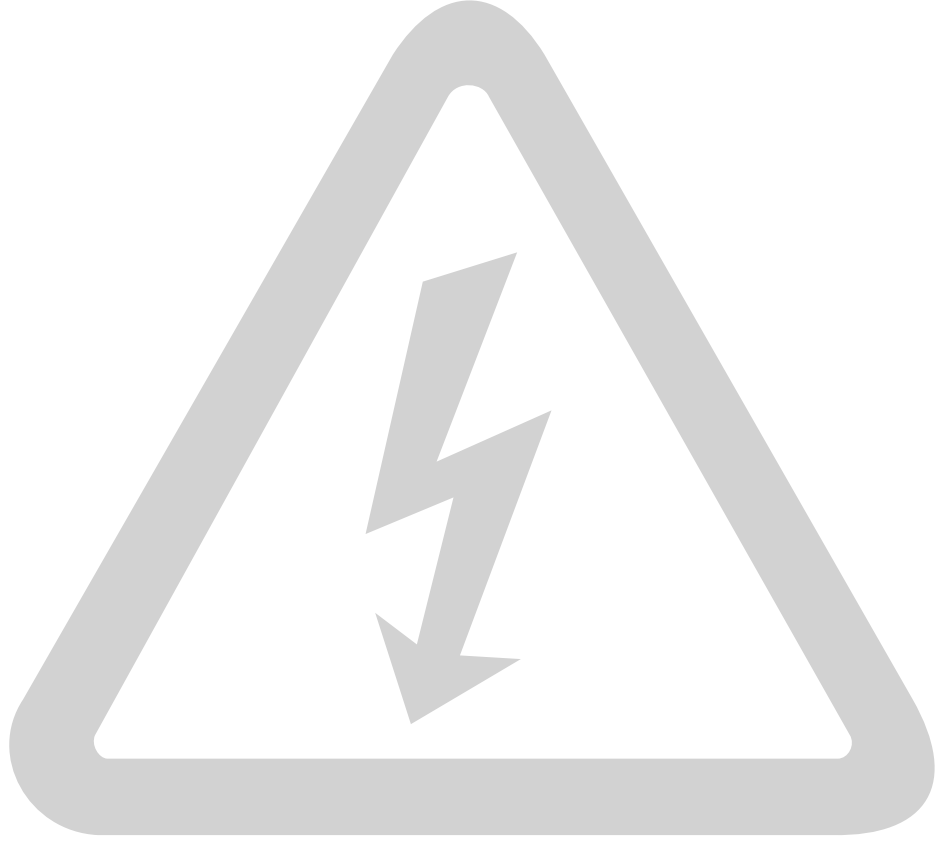
Redüktörlü motorun dönme yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin. Dönerken normal olmayan sürtünme seslerine dikkat edin.

Deneme çalıştırması için, kamayı çıkış elemanlarını bağlamadan emniyete alın. Denetleme ve koruma donanımları deneme çalıştırmasında da devre dışı bırakılmamalıdır.

Normal işletmeden farklı bir durum oluştuğunda (yüksek sıcaklıklar, sesler, salınımlar) motor tahrik ünitesi kapatılmalı ve sebebi tespit edilmelidir. SEW'e danışılması gerekebilir.

Kontrol / Bakım

"Kontrol/Bakım" bölümündeki uyarılar dikkate alınmalıdır!





3 Mekanik montaj

3.1 Gerekli Ekipmanlar / Yardımcı Malzemeler

- Bir takım açık ağızlı anahtar
- Çekme tertibatı
- Gerektiğinde kullanmak için rondelalar, mesafe halkaları
- Tahrik eden ve tahrik edilen cihazlar için bağlantı malzemesi
- Yağlama maddesi (örn. NOCO®-Fluid)

Montaj Çalışmalarındaki Toleranslar

Mil ucu	Flanş
DIN 748'e göre çap toleransları • ISO k6, $d_1 \leq 50$ mm dolu millerde • ISO m6, $d_1 > 50$ mm dolu millerde • Mil ucu çekirme deliği, DIN 332, DR.. şeklinde	DIN 42948'e göre merkezleme kenarı toleransı • ISO j6, $b_1 \leq 230$ mm'de • ISO h6, $b_1 > 230$ mm'de

3.2 Başlamadan Önce

Bu motor/ redüktörlü motor sadece şu şartlar mevcut ise, monte edilmelidir:

- Redüktörlü motor güç plakası üzerindeki bilgiler, mevcut şebeke gerilimine uygun olmalıdır
- Motorda/redüktörlü motorda hasar olmamalıdır (taşıma veya depolama hasarları)
- Aşağıdaki işletme şartlarının yerine getirilmiş olduğundan emin olunmalıdır:
 - **Standart redüktörlerde:**
Ortam sıcaklığı "Yağlayıcılar" bölümünde (standart redüktörlere bakınız) verilen yağlayıcı tablolarına uygun olmalıdır, yağsız, asitsiz, gazsız, buharsız, radyasyonsuz vb.
 - **Özel uygulamalarda:**
Motorun/redüktörlü motorun konfigürasyonu ortam şartlarına uygun olarak gerçekleştirilmiştir.
 - **Spiroplan® HW30 redüktörlerde ve sonsuz dişli HS.. redüktörlerde:**
Redüktörün geri tepmesine neden olabilecek büyük kütleli atalet momentleri oluşmamalıdır

3.3 Ön Çalışmalar

Çıkış milleri ve flanş yüzeylerindeki korozyon önleyici madde, pislikler ve benzeri kirlenmeler temizlenmelidir (piyasada yaygın olarak bulunan bir solvent kullanılmalıdır). Solventlerin mil keçelerinin temas etmemesine dikkat edilmelidir – Malzemeye hasar verebilir!

Redüktörün uzun süreli depolanması

"Uzun süre depolama" için hazırlanan redüktörlerde

- mineral yağ (CLP) ve sentetik yağ (CLPHC) montaj konumuna göre, işletmeye hazır olarak doldurulmuştur. Buna rağmen devreye almadan önce yağ seviyesi kontrol edilmelidir ("Kontrol / Bakım" / "Kontrol ve Bakım Çalışmaları" bölümlerine bakınız).
- sentetik yağ (CLP PG) seviyesi bazı durumlarda daha yüksektir. Devreye almadan önce yağ seviyesi düzeltilmelidir ("Kontrol / Bakım" / "Kontrol ve Bakım Çalışmaları" bölümlerine bakınız).



3.4 Redüktörün Yerleştirilmesi

Redüktör veya redüktörlü motor sadece önceden belirlenmiş olan montaj türüne uygun şekilde ve sadece düz, titreşim sönümlleme özelliğine sahip ve burulmaya karşı sağlam bir hareket düzeneği konstrüksiyonuna yerleştirilmeli/monte edilmelidir. Montaj sırasında ayaklarla flanşlar arasında gerilim oluşmamalı ve izin verilen çapraz ve eksenel kuvvetler dikkate alınmalıdır!¹

Redüktörlü motorları bağlamak için sadece Kalite Sınıfı 8.8 olan cıvatalar kullanılmalıdır.



Yağ kontrol, tahliye tapalarına ve havalandırma ventillerine serbest olarak erişme olanağı olmalıdır!

Bu fırsattan yararlanarak, verilen montaj konumuna uygun yağ doldurulup doldurulmadığını kontrol edin ("Yağlayıcılar" / "Yağ Dolum Miktarları" bölümüne veya güç etiketi üzerindeki değerlere bakınız). **Montaj konumu değiştirildiğinde yağ dolum miktarları da bu değişikliğe ayarlanmalıdır.**

Dişli ile sürülen makine arasında elektro-kimyasal korozyon oluşma tehlikesi mevcut ise (farklı özelliklerdeki metallerin bağlantısı, örn. dökme demir/paslanmaz çelik) bağlantılar arasında plastik parçalar (2-3 mm) monte edilmelidir! Cıvatalarda da ayrıca plastik rondelalar kullanılmalıdır! Gövde de ayrıca topraklanmalıdır – Motordaki topraklama vidalarını kullanınız.

Nemli mekanlara veya dışarıya montaj

Nemli mekanlarda veya açık havada kullanım için korozyona dayanıklı tahrik üniteleri teslim edilmektedir. Boyada oluşan hasarlar (örn. havalandırma ventiliinde) derhal düzeltilmelidir.

Redüktörün havalandırılması

Redüktörlerin tümü SEW-EURODRIVE tarafından montaj konumuna uygun olarak monte edilmiş ve etkinleştirilmiş havalandırma ventilleri ile teslim edilmektedir. Spiroplan® ve sonsuz dişli redüktörlerin

- M3, M4 ve M5 montaj konumlarındaki HW30 montaj serisi
- M5 montaj konumlarındaki HS40/41 montaj serisi için

Havalandırma olanağı yoktur.

İstisna:

Uzun süre depolanacak, döndürülmüş montaj konumunda ve eğik konumda monte edilecek redüktörler havalandırma deliği yerine bir kapakla teslim edilmektedir. En üstte bulunan kapak, devreye almadan önce müşteri tarafından, birlikte gelen havalandırma ventili ile değiştirilmelidir.

- Uzun süreli depolanabilir tipte, döndürülmüş montaj konumunda veya eğik konumda montaj edilecek **redüktörlü motorlarla** birlikte verilen havalandırma ventili **motorun terminal kutusunda** bulunmaktadır.
- **Kapalı redüktör üniteleri** havalandırma ventili olmadan teslim edilmektedir.

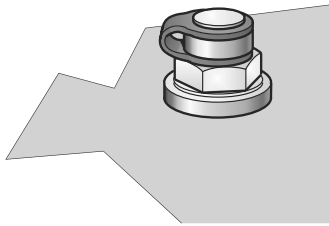
¹ Müsaade edilen maksimum düzlük hatası flanşla montajda (DIN ISO 1101'e göre verilen yaklaşık değerler): → 120 ... 600 mm flanşlarda maks. hata 0,2 ... 0,5 mm



Havalandırma Ventilinin Etkinleştirilmesi

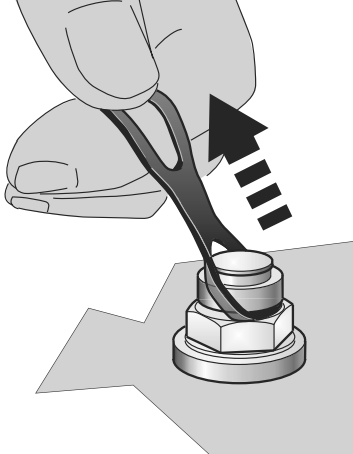
Normal durumlarda redüktörlerin havalandırma ventilleri fabrika tarafından aktif konuma getirilmiştir. Aksi takdirde, önce havalandırma ventilinin taşıma emniyeti devreye almadan önce çıkartılmalıdır!

1. Havalandırma ventili ve taşıma emniyeti



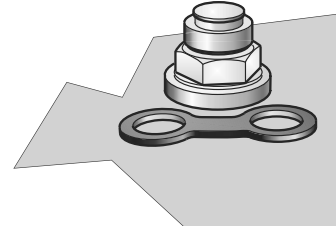
02053BXX

2. Taşıma emniyetini çıkartın



02054BXX

3. Havalandırma emniyeti aktif



02055BXX

Redüktör Boyanması

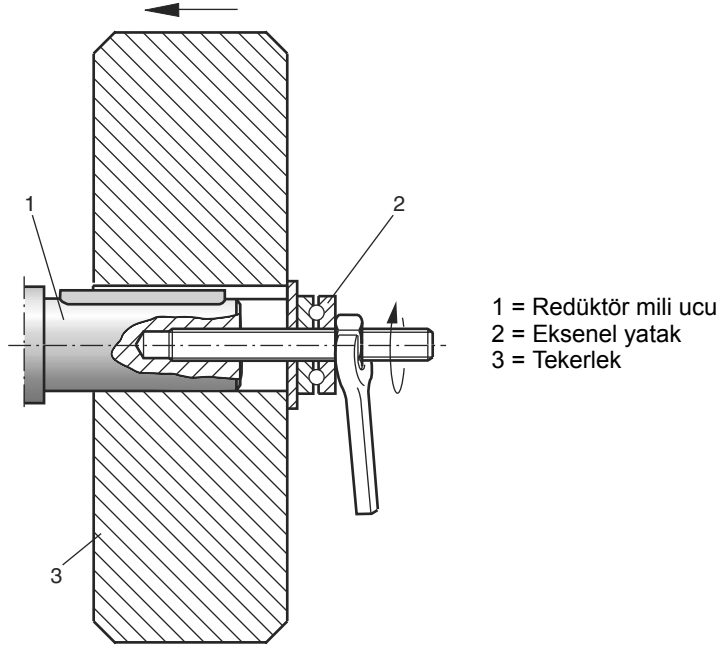
Redüktörün tamamen veya kısmen yeniden boyanması gerektiğinde, havalandırma ventilinin ve mil keçelerinin üzerleri bantla kapatılmalıdır. Yapıştırılan bantlar boyama işlemi sona erdiğinde çıkartılmalıdır.



3.5 Montaj

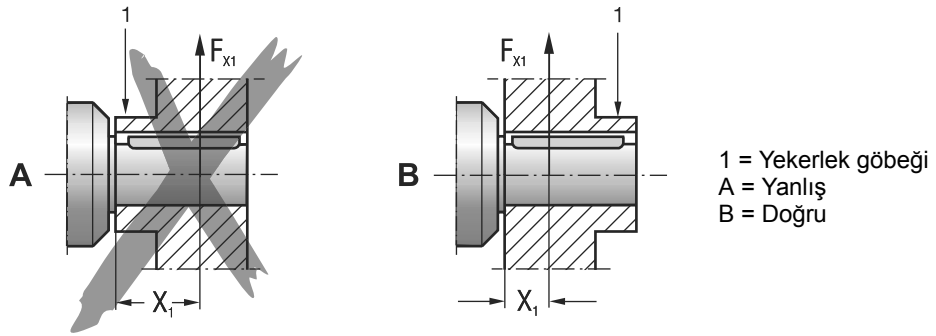
Tekerleklerin Takılması

Aşağıdaki resim, tekerleklerin redüktör miline nasıl monte edileceğini göstermektedir. Gerekli durumlarda, çekme cihazında eksenel bir yatak kullanılabilir.



03605AXX

Aşağıdaki resimde oldukça yüksek radyal kuvvetlerin önüne geçebilmek için tekerleğin nasıl monte edilmesi gerektiği **B** gösterilmektedir.



03369BXX

- Tahrik eden ve edilen elemanları monte etmek için sadece çekme tertibatı kullanılmalıdır. Pozisyon ayarı için milin ucunda bulunan dişli merkezleme açıklığını kullanınız.



- Tekerlekler vb. kesinlikle milin ucuna çekiçle vurularak takılmamalıdır (yataklarda, gövdede ve milde hasar oluşabilir!).

**Uyarı:**

Tekerlek göbeğine bir miktar yağ sürülmesi montajı kolaylaştırır.



Tekerlek vb. giriş ve çıkış elemanları dokunmaya karşı bir muhafaza sacı ile korunmalıdır!

Mekanik Kavrama

Kavramaya basıldığında, çıkış elemanı dönmeye devam eden motordan mekanik olarak ayrılabilir.



Kutupları değiştirilebilen ve frekans çevirici tarafından kontrol edilen motorlarda, kavramaya basılırken, çıkış milinin devir sayısı düşük olmalıdır.

3.6 Kumanda Kolunun Montajı

Birlikte verilen kumanda kolunu Spiroplan® HW30 ve sonsuz dişli HS40/41 redüktörlere vidalayın ve karşı somunla kontrolayın.



4 Devreye alma

4.1 HW30 ve Sonsuz Dişli HS.. redüktörlerin devreye alınması



Aşağıdaki noktalar dikkate alınmalıdır: HS40/41 serisi sonsuz dişli redüktörlerde çıkış milinin dönme yönü sola doğru dönecek şekilde değiştirilmiştir (SHB4 serisi sağa doru döner). Dönme yönünü değiştirmek için: İki motor besleme kablosunu değiştirin.

Rodaj Süresi

Spiroplan® HW30 ve sonsuz dişli HS.. redüktörlerin maksimum verime ulaşabilmeleri için gerekli rodaj (alıştırma) süresi 24 saattir. Redüktör her iki yönde de döndürülerek çalışacak ise, her dönme yönü için ayrı bir alışma süresi gereklidir. Tabloda, alışma süresindeki ortalama güç düşüm değerleri verilmiştir.

Vites sayısı	Sonsuz dişli redüktör HS..		Spiroplan® redüktör HW30	
	Güç düşümü	i aralığı	Güç düşümü	i aralığı
1 vitesli	yakl. %12	yakl. 55...220	yakl. %15	yakl. 39...75
2 vitesli	yakl. %6	yakl. 20...75	yakl. %10	yakl. 19.5...32.5
3 vitesli	-	-	yakl. %8	yakl. 14.33...16.33
4 vitesli	-	-	yakl. %8	yakl. 10.25
5 vitesli	yakl. %3	yakl. 6...25	yakl. %5	yakl. 8.2

Kendiliğinden Kilitli

Spiroplan® redüktör HW30 (1 ve 2 vitesli, $i > 16,5$) ve sonsuz dişli redüktör HS.. (1 vitesli, $i > 55$) statik olarak kendiliğinden kilitlidir. Hareket düzeninin tahrik ünitesinin kavramasına basıldığında, fren basılı olsa dahi hareket edemezler. Bir arıza durumunda hareket düzenini hareket ettirebilmek için kavramanın serbest bırakılması gerekir.

4.2 Konik Dişli Redüktörlerin (HK..) Devreye Alınması

Konik dişli redüktörler "Mekanik Montaj" bölümüne uygun olarak monte edildiğinde, bu redüktörler için özel devreye alma uyarılarının göz önünde bulundurulmasına gerek yoktur.

4.3 Kavrama

Entegre edilmiş kavrama ile redüktörün son dişlisi ile çıkış mili arasındaki güç aktarımı kesilir.

Kavramaya aşağıdaki durumlarda basılabilir:

- Çıkış mili ve motor dururken
- Motor çalışırken konumlama veya sürükleme işletmesinde (redüktör son dişlisi ve çıkış mili hemen hemen senkron olarak dönerler).
- Düşük çıkış mili devirlerinde
 - kutup değiştirilebilen motorlarda düşük hızda işletmede
 - Frekans çevirici ile kontrol edilen motorlarda düşük frekansta (10...15 Hz)

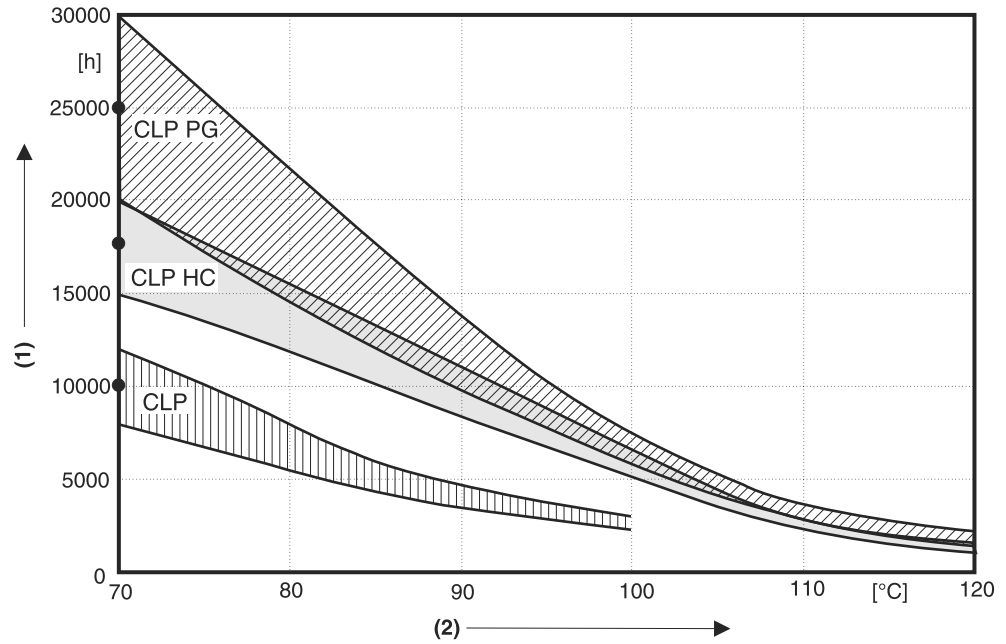


5 Kontrol ve Bakım

5.1 Kontrol ve Bakım Periyodu

Bakım periyodu	Ne yapmalı?
• Her 3000 çalışma saatinden sonra, en az altı ayda bir	• Yağı kontrol edin
• Çalışma şartlarına bağlı olarak (aşağıdaki diyagrama bakınız), en geç her 3 yılda bir	• Mineral yağı değiştirin
	• Sürtünmesiz yatak yağını değiştirin
• Çalışma şartlarına bağlı olarak (aşağıdaki diyagrama bakınız), en geç her 5 yılda bir	• Sentetik yağı değiştirin
	• Sürtünmesiz yatak yağını değiştirin
• Spiroplan® HW30 redüktörler ömür boyu yağlanmış ve bakım istemezler	
• Değişken bakım periyotları (dış etkenlere bağlı olarak)	• Yüzey koruma ve korozyon önleyici kaplamada rötuş yapın veya yenileyin

5.2 Yağlayıcı değiştirme periyodu



04640AXX

Resim 1: Normal ortam şartları için tasarlanmış standart redüktörlerde yağ değiştirme periyodu

- (1) Çalışma saatleri
 (2) Uzun süreli yağ banyosu sıcaklığı
 • Yağ cinsine bağlı olan ortalama değer 70 °C

Ağır/agresif ortamlarda kullanmak için tasarlanmış özel uygulamalarda yağ daha sık değiştirilmelidir.



5.3 Redüktör, Kontrol / Bakım Çalışmaları

Sentetik yağlayıcılar kendi aralarında ve mineral yağlayıcılara karıştırılmamalıdır!

Spiroplan® HW30'un dışındaki redüktörlerde standart olarak madeni yağ kullanılmaktadır.

Yağ seviye ve tahliye tapaları ile havalandırma ventilinin konumları montaj konumuna bağlıdır. Montaj konumu için ilgili resimlere bakınız.

Yağ seviyesinin kontrolü



1. **Motor tahrik ünitesinin elektrik bağlantısını kesin, yanlışlıkla tekrar devreye girmemesi için emniyete alın!**

Redüktör ünitesi soğuyana kadar bekleyin – Yanma tehlikesi!

2. Montaj konumu değiştirildiğinde "Redüktörün Yerleştirilmesi" bölümü dikkate alınmalıdır!
3. Yağ seviye vidalı redüktörlerde: Yağ seviye vidasını çıkartın, dolum seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa seviyeyi düzeltin, yağ seviye vidasını sıkın.

Yağ kontrolü



1. **Motor tahrik ünitesinin elektrik bağlantısını kesin, yanlışlıkla tekrar devreye girmemesi için emniyete alın!**

Redüktör ünitesi soğuyana kadar bekleyin – Yanma tehlikesi!

2. Yağ tahliye tapasından bir miktar yağ alın
3. Yağın niteliğini kontrol edin
 - Viskozite
 - Yağda aşırı kirlenme belirtisi görüldüğünde, "Kontrol ve Bakım" bölümünde belirtilmiş olan bakım periyotları dışında da yağ değiştirin sayfa 13.
4. Yağ seviye vidalı redüktörlerde: Yağ seviye vidasını çıkartın, dolum seviyesini kontrol edin, gerekiyorsa seviyeyi düzeltin, yağ seviye vidasını sıkın.

Yağ Değiştirme



Yağ değiştirirken redüktör işletme sıcaklığında olmalıdır.

1. **Motor tahrik ünitesinin elektrik bağlantısını kesin, yanlışlıkla tekrar devreye girmemesi için emniyete alın!**

Redüktör ünitesi soğuyana kadar bekleyin – Yanma tehlikesi!

Uyarı: Yağın soğuk olması akış özelliğini ve tahliyesini etkileyeceğinden, redüktörün tamamen soğumaması gerekmektedir.

2. Yağ tahliye tapasının altına bir kap yerleştirin.
3. Yağ seviyesi tapasını, havalandırma tapasını/ventilini ve yağ tahliye tapasını çıkartın
4. Yağı tamamen boşlatın
5. Yağ tahliye tapasını tekrar yerine takın
6. Havalandırma deliğinden aynı tip taze yağ doldurun, yağ tipi değiştirilecekse SEW müşteri servisine danışın.
 - Montaj konumuna ("Yağlayıcı Dolum Miktarları" bölümüne bakınız) veya kapasite etiketi üzerindeki verilere uygun miktarda yağ doldurun.
 - Yağ seviyesi ölçme tapasında yağ seviyesini kontrol edin
7. Yağ seviye tapasını tekrar yerine takın
8. Havalandırma tapasını/ventilini takın



6 İşletme Arızaları

6.1 Redüktör Arızaları

Arıza	Muhtemel nedeni	Giderilmesi
Değişmeyen anormal dönme sesleri	A Birbirine geçme/öğütme sesleri: Yataklarda hasar var B Vuruntu sesi: Dişlerde anormal durum	A Yağı kontrol edin ("Kontrol ve Bakım Çalışmaları" bölümüne bakınız), yatakları değiştirin B Yetkili servise haber veriniz
Devamlı değişen anormal dönme sesleri	Yağda yabancı madde var	- Yağı seviyesini kontrol edin ("Kontrol ve Bakım Çalışmaları" bölümüne bakın) - Tahrik ünitesini durdurun, müşteri servisini çağırın.
Yağ sızıyor ¹ - Redüktör kapağında - Motor flanşından - Motor mili keçesinden - Redüktör flanşından - Çıkış tarafı mil keçesinden	A Redüktör kapağındaki lastik contada sızıntı var B Mil keçesi hasarlı C Redüktörün havası alınmamış	A Redüktör kapağının vidalarını sıkın ve redüktörü gözetleyin. Yağ sızmaya devam ediyorsa: Yetkili servise haber veriniz B Yetkili servise haber veriniz C Redüktörü havalandırın ("Montaj Konumları" bölümüne bakınız)
Havalandırma ventilinden yağ sızıyor	A Fazla yağ var B Kullanılan tahrik ünitesinin montaj konumu yanlış C Çok sık soğuk kalkış (yağ köpürüyor) ve / veya yağ seviyesi yüksek	A Yağı miktarını düzeltin ("Kontrol ve Bakım Çalışmaları" bölümüne bakın) B Havalandırma ventilini doğru olarak takın (bkz. "Montaj Konumları" ve yağ seviyesini düzeltin (bkz. "Yağlayıcılar" bölümü))
Çıkış mili, motorun çalışmasına veya milinin döndürülmesine rağmen dönmüyor	Redüktördeki mil göbeği bağlantısında kesinti var	- Kavramanın çalışmasını kontrol edin - Redüktörü/redüktörlü motoru tamire gönderin

1 Alışma devresinde (24 saat içerisinde) mil keçesinden yağ/gres sızması normaldir (bkz. DIN 3761).

Müşteri servisine başvurduğunuzda aşağıdaki bilgiler gereklidir:

- Güç etiketindeki bilgiler (tamamı)
- Arızanın cinsi ve kapsamı
- Arızanın oluştuğu zaman ve oluşma şekli
- Tahmini nedeni

7 Montaj konumları

7.1 Montaj Konumları ile İlgili Genel Bilgiler

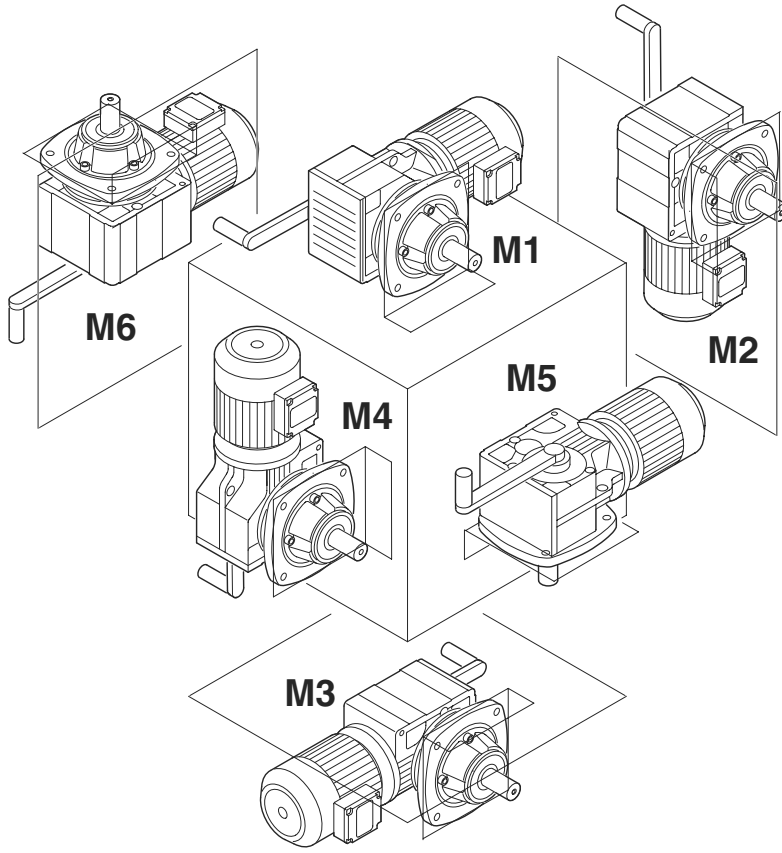
Montaj Konumu Tanımları

SEW-EURODRIVE, askı konveyörler için dik açılı redüktörlü motorlarda M1...M4 olmak üzere dört montaj konumu mevcuttur.



HW30 ve HS40 askı konveyörü tahrik ünitelerinde ayrıca M5 ve M6 montaj konumları ve HS41 serisi için de M5 montaj konumu mümkündür.

Aşağıdaki çizimde M1 ile M6 arasındaki montaj konumlarında askı konveyörü tahrik ünitesinin pozisyonu gösterilmektedir.



51527AXX

Resim 2: Askı konveyörü tahrik üniteleri için M1 ile M6 arasındaki montaj konumları

Kullanılan Semboller

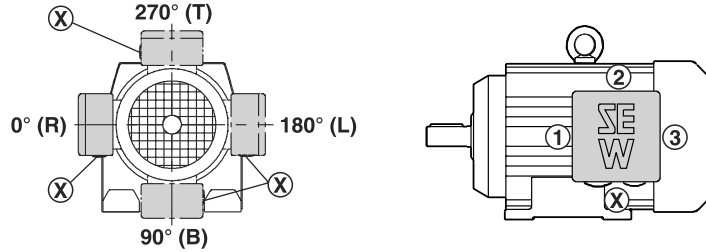
Aşağıdaki tabloda montaj konumu bilgi föylerinde kullanılan semboller ve anlamları verilmiştir:

Sembol	Anlamı
	Havalandırma ventili
	Yağ seviyesi kontrol tapası
	Yağ tahliye tapası

Motor Klemens Kutusunun ve Kablo Geçişinin Konumu

Klemens kutusu için 0°, 90°, 180° veya 270° (fan kapağı tarafı) konumları = B-tarafı mümkündür.

Ayrıca, kablo geçiş konumunu seçmek de mümkündür. Mümkün olan konumlar "X" (= Normal konum), "1", "2" veya "3".



03063BXX

Resim 3: Klemens Kutusunun ve Kablo Geçişinin Konumu

Özel olarak belirtilmediği durumlarda, klemens kutusu konumunda ve kablo geçişi "X" seçeneği ile teslim edilir. M3 montaj konumunda, kablo geçişi için "2" seçilmesini önermekteyiz.



Dikkat: DR63 motorlarda sadece "X" ve "2" kablo geçişleri mümkündür.

İstisna: Bu sınırlama IS soket konnektör kullanıldığında geçerli değildir.

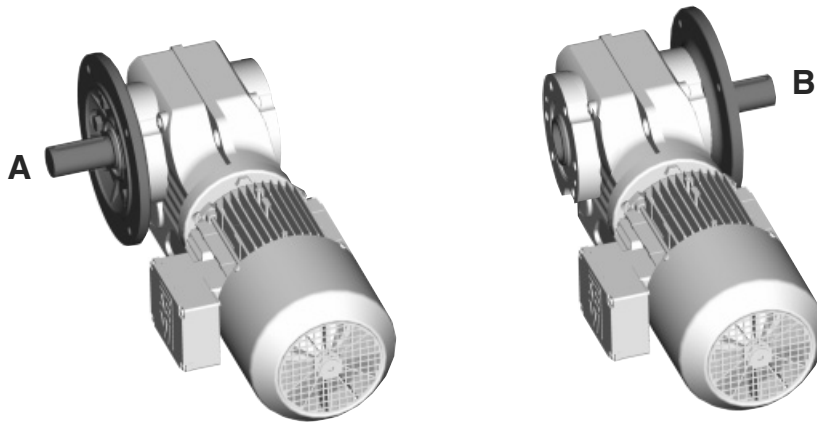
Çıkış milinin konumu



HW30 ve HS40/41 tahrik ünitelerinde çıkış mili için sadece **A** konumu mümkündür.

HK30/HK40/HK50/HK60 ve HS50/HS60 tahrik ünitelerinde **A** veya **B** konumları mümkündür.

Çıkış milinin konumu:

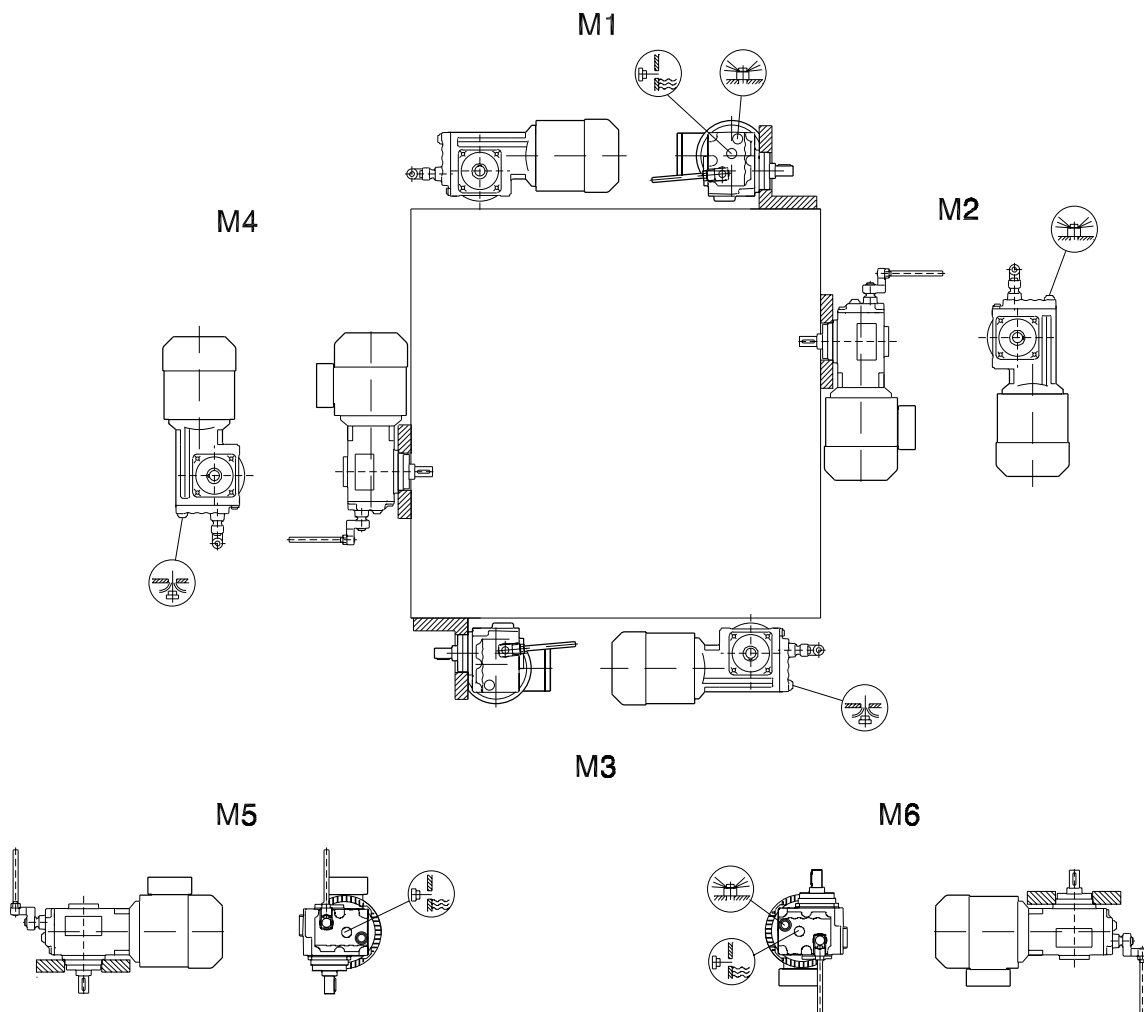
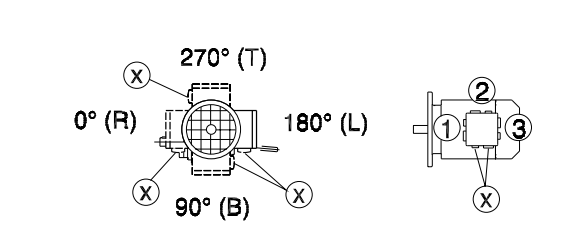


51555AXX

Resim 4: Çıkış mili A veya B

7.2 HW30 DR/DT..

06 007 200



M3, M4, M5



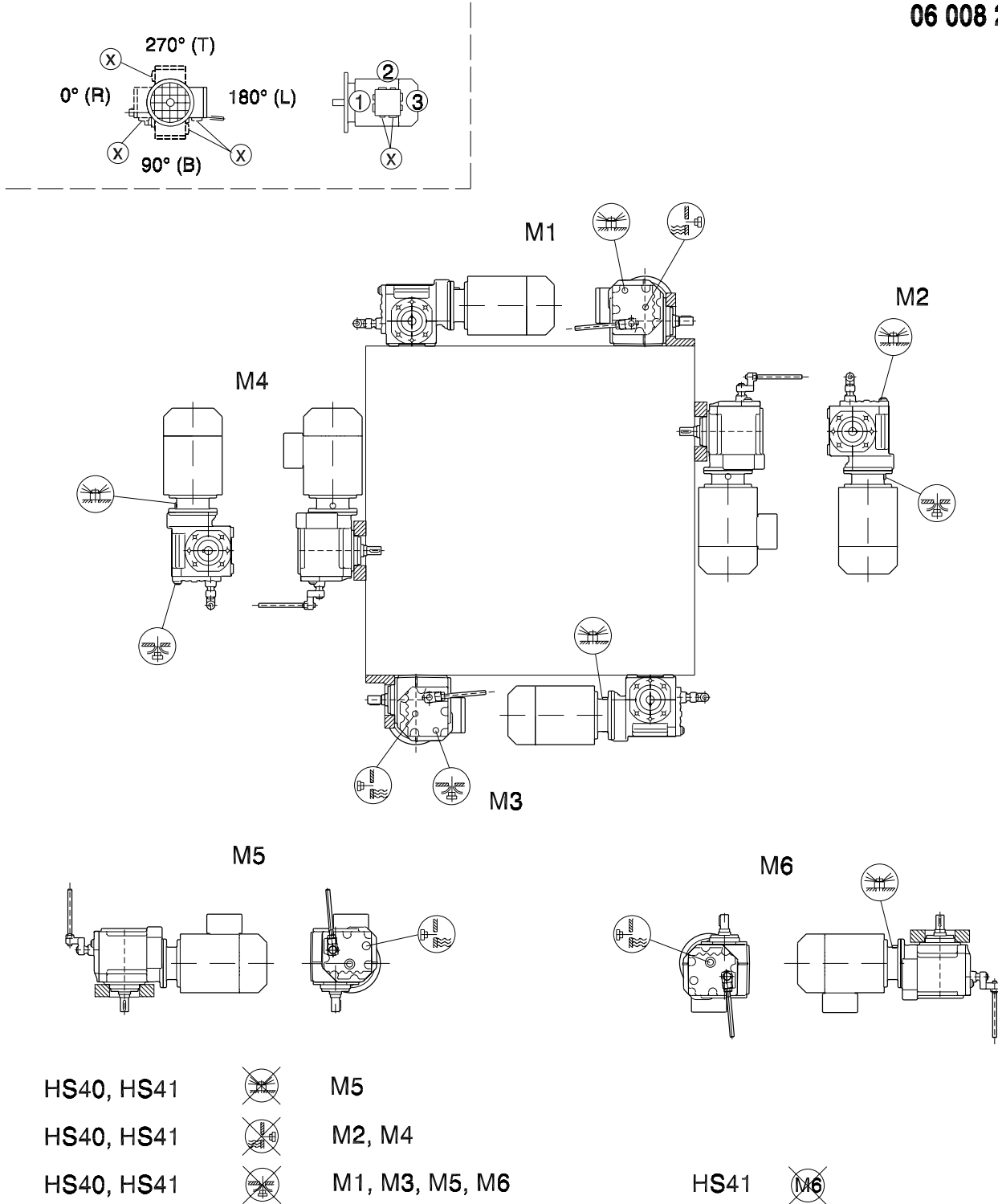
M2, M3, M4



M1, M2, M5, M6

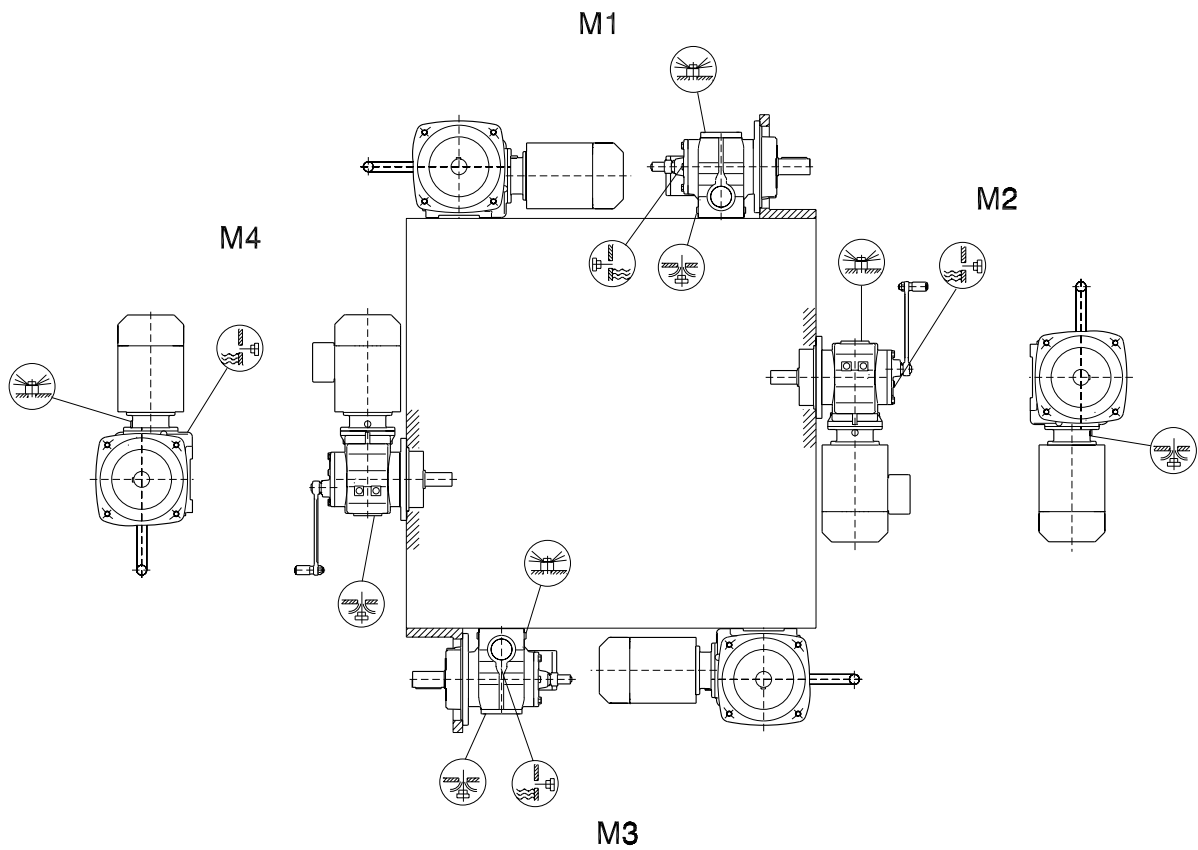
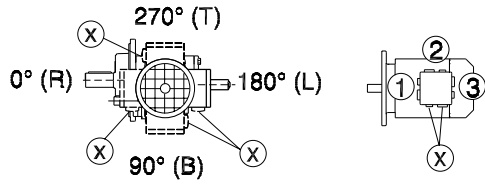
7.3 HS40 DR/DT., HS41 DR/DT..

06 008 200



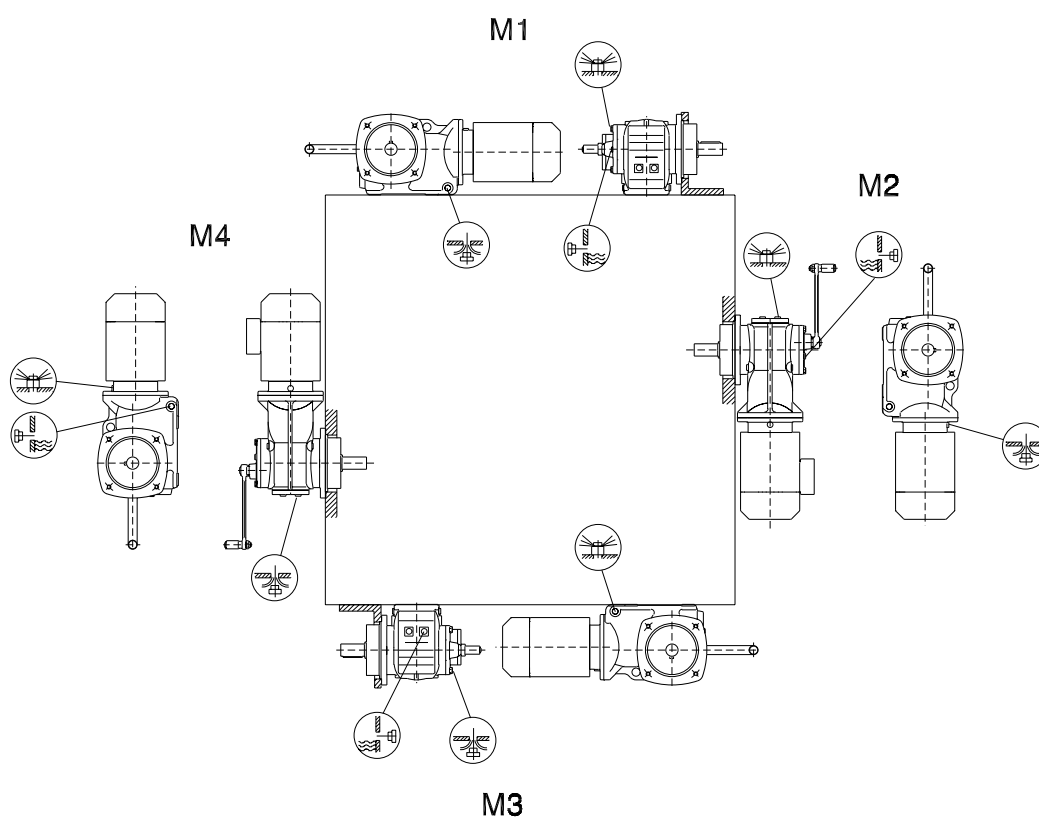
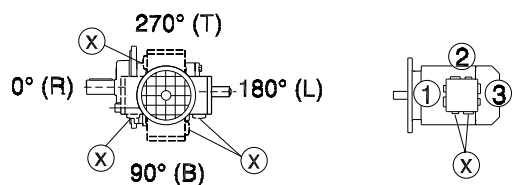
7.4 HS50..., HS60 DR/DT/DV..

06 010 200



7.5 HK30..., HK40..., HK50..., HK60 DR/DT/DV..

06 009 200





8 Yağlayıcılar

8.1 Yağlayıcılar İçin Genel Bilgiler

Genel Bilgiler

Sözleşmede ayrıca belirtilmemişse, SEW-EURODRIVE redüktörleri dişli ve montaj şekline uygun bir yağ ile doldurarak teslim etmektedir. Yağlayıcı dolum miktarını tespit etmek için belirleyici faktör, redüktör sipariş edilirken belirtilen montaj konumudur (M1...M6, → Bölüm "Montaj Konumları" bölümü). Montaj şekli sonradan değiştirildiğinde, yeni montaj konumuna uygun bir yağ kullanılmalıdır (→ Bölüm "Yağlayıcı Miktarları").

Yağlayıcı Tablosu

Sonraki sayfada verilen yağlayıcı tablosu SEW redüktörleri için müsaade edilen yağlayıcıları göstermektedir. Yağlayıcı tablosu için aşağıdaki açıklamalar dikkate alınmalıdır.

Yağlayıcı tablosu için açıklamalar

Kullanılan kısaltmalar, taranmış alanların anlamları ve uyarılar:

CLP	= Mineral yağ
CLP PG	= Poliglikol (W redüktörler, USDA-H1'e uygun)
CLP HC	= Sentetik hidrokarbonlar
E	= Yağlayıcı ester (su koruma sınıfı WGK 1)
HCE	= Sentetik hidrokarbonlar + Yağlayıcı ester (USDA - H1 sertifikası)
HLP	= Hidrolik yağ
	= Sentetik yağ (= Sentetik bazda sürtünmesiz yatak yağı)
	= Madeni yağ (= Madeni bazda sürtünmesiz yatak yağı)
1)	PG yağlı sonsuz dişli redüktörler: Lütfen SEW'ye danışınız
2)	Sadece Spiroplan® redüktörler için özel yağlayıcı
3)	Öneri: SEW $f_B \geq 1,2$ seçin
4)	Düşük sıcaklıklardaki kritik kalkış davranışı dikkate alınmalıdır!
5)	Düşük viskozitede gres
6)	Ortam sıcaklığı
	Gıda maddeleri sanayisinde kullanabilen yağlayıcı
	Biyolojik çözünebilir yağ (tarımda, ormancılıkta ve su kaynaklarında kullanılabilir)

Sürtünmesiz yatak gresleri

SEW redüktörleri ve motorlarının sürtünmesiz yataklarına fabrika tarafından aşağıdaki gresler doldurulmaktadır: SEW-EURODRIVE, gresli sürtünmesiz yataklarda, yağ değiştirilirken gresin değiştirilmesini de önermektedir.

	Ortam sıcaklığı	Üretici firma	Tip
Sürtünmesiz redüktör yatağı	-30°C ... +60°C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40°C ... +80°C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
Sürtünmesiz motor yatağı	-25°C ... +80°C	Esso	Unirex N3
	-25°C ... +60°C	Shell	Alvania R3
	+80°C ... +100°C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45°C ... -25°C	Shell	Aero Shell Grease 16
Sürtünmesiz redüktör yatağı için özel yağlar:			
	-30°C ... +40°C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20°C ... +40°C	Aral Klüber	Aral Aralub BAB EP 2 Klüberbio M32-82



Aşağıda verilen miktarlarda gres gereklidir:

- Hızlı dönen yataklarda (motor ve redüktör giriş tarafı): Dönen elemanlar arasındaki boşlukların üçte birine gres doldurulmalıdır.
- Yavaş dönen yataklarda (redüktör ve redüktör çıkış tarafı): Dönen elemanlar arasındaki boşlukların üçte ikisine gres doldurulmalıdır.



8.2 Yağlayıcı tablosu

01 805 792

	6) °C -50 0 +50 +100 Standard -10 +40	DIN (ISO)	ISO, NLGI	Mobil®	Shell	AGIP	ARAL	BP	Tribol	TEXACO	Optimal	FUCHS
R...		CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Klüberoil GEM 1-220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220
K... (HK...)	+25 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygolye 30	Shell Tivela WB	Klüber-synth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	Renolin Unisyn CLP 220
F...	-40 +40	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala 220 HD	Klüber-synth EG 4-220	Aral Degol PAS 220		Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	
	-40 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobil SHC 629		Klüber-synth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +10	HLP (HM)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	-30 +10	CLP HC	VG 68-46	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Klüberoil GEM 1-68	Aral Degol BG 46		Tribol 1100/68	Rando EP Ashless 46	Optigear 32	Renolin B 46 HVI
	-40 +10	HLP (HM)	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
	-40 -20	CLP (CC)	VG 22	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15	Isoflex MT 30 ROT		BP Energol HLP-HM 10		Rando HDZ 15		
S... (HS...)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Klüberoil GEM 1-680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680
	-20 +60	CLP PG	VG 680 ¹⁾	Mobil Glygolye HE 680		Klüber-synth GH 6-680		BP Energol SG-XP 680	Tribol 800/680	Synlube CLP 680		
	-30 +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala 460 HD	Klüber-synth EG 4-460				Pinnacle EP 460		
	-40 +10		VG 150	Mobil SHC 629		Klüber-synth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	-25 +20	CLP PG	VG 220 ¹⁾	Mobil Glygolye 30		Klüber-synth GH 6-220			Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
R..., K... (HK...), F..., S... (HS...)	-30 +40	HCE	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4UH1-460	Aral Eural Gear 460				Optileb GT 460	
	-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460				Optisynth BS 460	
W... (HW...)	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 ²⁾			Klüber SEW HT-460-5						
	-40 +10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobilube SHC 75 W90-LS		Klüber-synth UH1 6-460						
	-20 +40	CLP PG	VG 460 ³⁾			Klüber-synth UH1 6-460						
R32 R302	-25 +60	DIN 51 818 ⁵⁾	00	Glygolye Grease 00	Shell Tivela Compound A	Klüber-synth GE 46-1200				Multifak 6833 EP 00		Renolin SF 7 - 041
	Standard -15 +40		000 - 0	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00	Klüber-synth GE 46-1200	Aralub MFL 00	BP Energol LS-EP 00		Multifak EP 000	Longtime PD 00	



8.3 Yağlayıcı miktarları

Burada belirtilen miktarlar **referans değerlerdir**. Tam miktarlar kademe sayılarına ve dişli oranlarına göre değişmektedir. Yağ doldururken **tam yağ miktarı göstergesi olarak yağ seviye tapası** dikkate alınmalıdır.

Aşağıdaki tabloda, M1 ile M6 arasındaki montaj konumlarına bağlı, yağ dolum miktarları verilmiştir.

Redüktör tipi	Dolum miktarı (litre)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
HW30	0.65	0.65	0.65	0.75	0.65	0.65
HS40	1.0	1.0	1.0	1.45	1.35	1.0
HS41	1.0	1.0	1.0	1.45	1.35	-
HS50	1.4	1.4	1.5	1.95	-	-
HS60	2.8	2.7	2.8	3.9	-	-
HK30	1.35	1.20	1.15	1.45	-	-
HK40	1.7	1.7	1.9	2.3	-	-
HK50	2.4	2.6	2.8	3.6	-	-
HK60	2.7	2.9	3.1	3.9	-	-

9 İndeks

9.1 Değişiklikler

Askı konveyörler için redüktörlerin işletme kılavuzunun bir önceki baskısına istinaden (Yayın No.: 1052 3707, Baskı 07/2001) aşağıdaki değişiklikler ve ekler yapılmıştır:

Genel Bilgiler

- Yapı serileri HK30, HK50, HK60 işletme kılavuzuna alındı.

Bölüm

Montaj Konumları

- Montaj konumu sayfaları tamamen yeniden düzenlendi.

Bölüm

Yağlayıcılar

- Yağlayıcılar tablosu tamamen yeniden düzenlenmiştir. Yağlayıcı doldurma miktarları tamamen güncelleştirildi ve tabloya HK30, HK50, HK60 yapı serilerinin değerleri eklendi.



9.2 Alfabetik Endeks

A

Atık Toplama 4

B

Bakım Aralıkları 13

Ç

Çıkış Milinin Konumu 17

D

Devreye Alma 12

G

Gerekli ekipmanlar / Yardımcı malzemeler 7

H

Havalandırma ventilinin etkinleştirilmesi 9

K

Kavrama 12

Kontrol ve Bakım 13

Kumanda kolu 11

M

Mekanik montaj 7

Montaj 10

Montaj çalışmalarındaki toleranslar 7

Montaj Konumları 16

Motor kutusu 17

R

Redüktör Arızaları 15

Redüktörün havalandırılması 8

Redüktörün Uzun Süreli Depolanması 7

Redüktörün Yerleştirilmesi 8

Rodaj Süresi 12

S

Sürtünmesiz yatak gresleri 22

T

Taşıma / Depolama 5

Tekerlekler 10

Y

Yağ Değiştirme 14

Yağ Kontrolü 14

Yağ Seviyesinin Kontrolü 14

Yağlayıcı Değiştirme Periyodu 13

Yağlayıcı miktarları 24

Yağlayıcı Tablosu 23

Yağlayıcılar 22



Adres Listesi

Almanya			
Genel merkez Fabrika Satış Servis	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Posta kutusu Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Faks +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de Elektronik parça servisi: Tel. +49 171 7210791 Dişli kutuları ve motorlar servisi: Tel. +49 172 7601377
Montaj Servis	Garbsen (Hannover yakınında)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen Posta kutusu Postfach 110453 · D-30804 Garbsen	Tel. +49 5137 8798-30 Faks +49 5137 8798-55 scm-garbsen@sew-eurodrive.de
	Kirchheim (Münih yakınında)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Tel. +49 89 909552-10 Faks +49 89 909552-50 scm-kirchheim@sew-eurodrive.de
	Langenfeld (Düsseldorf yakınında)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Tel. +49 2173 8507-30 Faks +49 2173 8507-55 scm-langenfeld@sew-eurodrive.de
	Meerane (Zwickau yakınında)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzter Weg 1 D-08393 Meerane	Tel. +49 3764 7606-0 Faks +49 3764 7606-30 scm-meerane@sew-eurodrive.de
Almanya'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Fransa			
Fabrika Satış Servis	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Faks +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
Montaj Satış Servis	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Faks +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Faks +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Faks +33 1 64 42 40 88
Fransa'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
ABD			
Fabrika Montaj Satış Servis	Greenville	SEW EURODRIVE./INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Faks Sales +1 864 439-7830 Faks Manuf. +1 864 439-9948 Faks Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com



Adres Listesi

ABD			
Montaj Satış Servis	San Francisco	SEW EURODRIVE./INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Faks +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW EURODRIVE./INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Faks +1 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW EURODRIVE./INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Faks +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW EURODRIVE./INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Faks +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
ABD'deki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Arjantin			
Montaj Satış Servis	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Faks +54 3327 4572-21 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
	Sydney	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 A-1230 Viyana	Tel. +43 1 617 55 00-0 Faks +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belçika			
Montaj Satış Servis	Brüksel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Faks +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brezilya			
Fabrika Satış Servis	Sao Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Faks +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
Brezilya'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.			
Bulgaristan			
Satış	Sofya	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofya	Tel. +359 (2) 9532565 Faks +359 (2) 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Çek Cumhuriyeti			
Satış	Prag	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Faks +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz



Cezayir			
Satış	Cezayir	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Cezayir	Tel. +213 2 8222-84 Faks +213 2 8222-84
Çin			
Fabrika Montaj Satış Servis	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Faks +86 22 25322611 http://www.sew.com.cn
Montaj Satış Servis	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. Çin	Tel. +86 512 62581781 Faks +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn
Danimarka			
Montaj Satış Servis	Kopenhag	SEW-EURODRIVEA/S Geminevej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Faks +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
Estonya			
Satış	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Faks +372 6593231
Fas			
Satış	Casablanca	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Faks +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
Fildişi Kıyısı			
Satış	Abidian	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidian 08	Tel. +225 2579-44 Faks +225 2584-36
Finlandiya			
Montaj Satış Servis	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 3 589-300 Faks +358 3 7806-211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew-eurodrive.fi
Gabon			
Satış	Libreville	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Faks +241 7340-12



Adres Listesi

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 11 494-2311 ljansen@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Faks +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Faks +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
Hırvatistan			
Satış Servis	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Faks +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
Hindistan			
Montaj Satış Servis	Baroda	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Faks +91 265 2831087 sew.baroda@gecsil.com
Teknik Bürolar	Bangalore	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Faks +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Faks +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
Hollanda			
Montaj Satış Servis	Rotterdam	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Faks +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
Hong Kong			
Montaj 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 2 7960477 + 79604654 Faks +852 2 7959129 sew@sewhk.com
İngiltere			
Montaj Satış Servis	Normanton	SEW EURODRIVE./LTD. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	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	Alpertan Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Faks +353 1 830-6458



İspanya			
Montaj Satış Servis	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Faks +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
İsveç			
Montaj Satış Servis	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Faks +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
İsviçre			
Montaj Satış Servis	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Faks +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
İtalya			
Montaj Satış Servis	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Faks +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
Japonya			
Montaj Satış Servis	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Faks +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Kamerun			
Satış	Douala	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 4322-99 Faks +237 4277-03
Kanada			
Montaj Satış Servis	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Faks +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Faks +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Faks +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Kanada'daki diğer servis istasyonlarının adresleri istek üzerine verilebilir.		
Kolombiya			
Montaj Satış Servis	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Faks +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
Kore			
Montaj Satış Servis	Ansan-City	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Faks +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
Lübnan			
Satış	Beyrut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beyrut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Faks +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

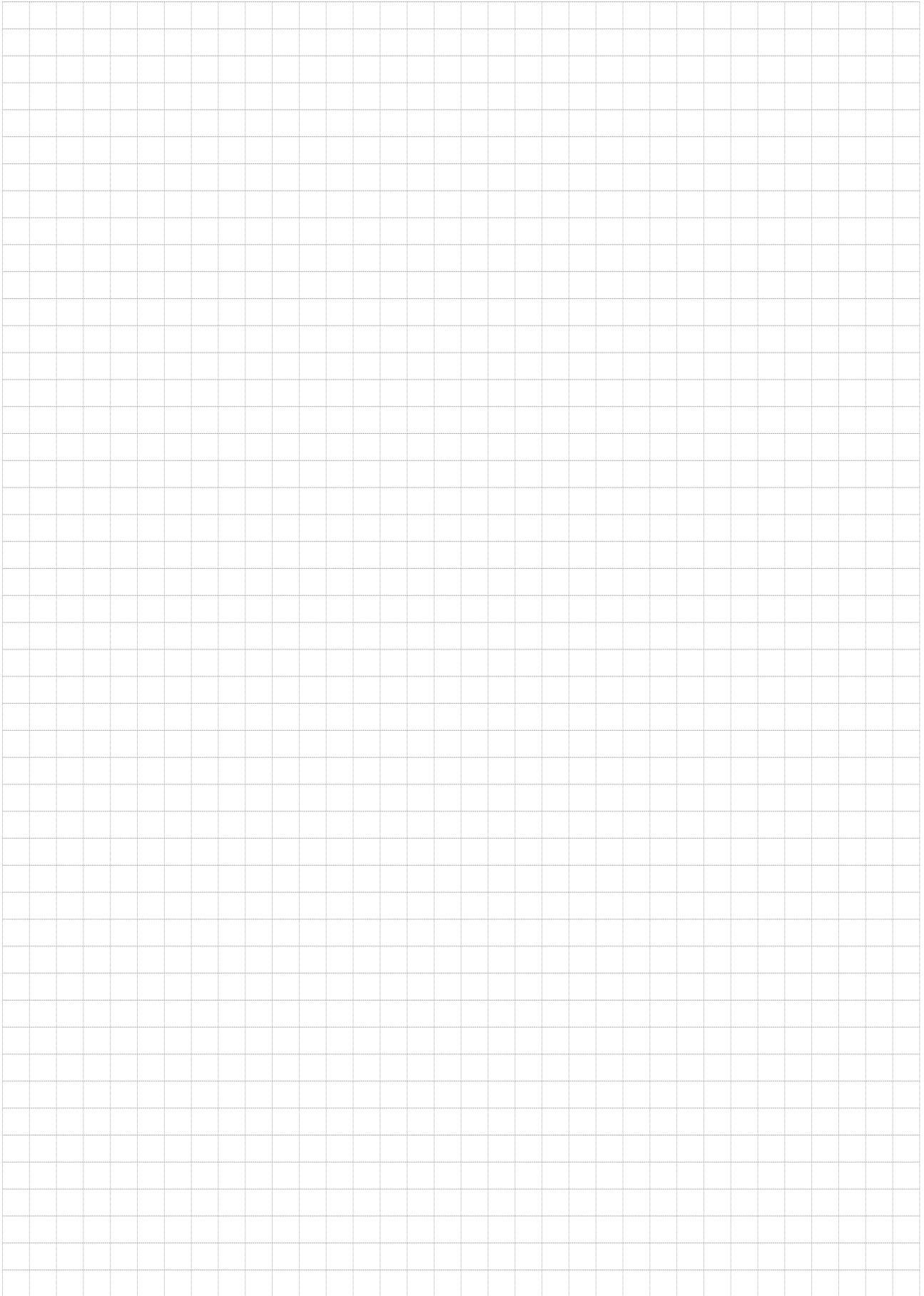


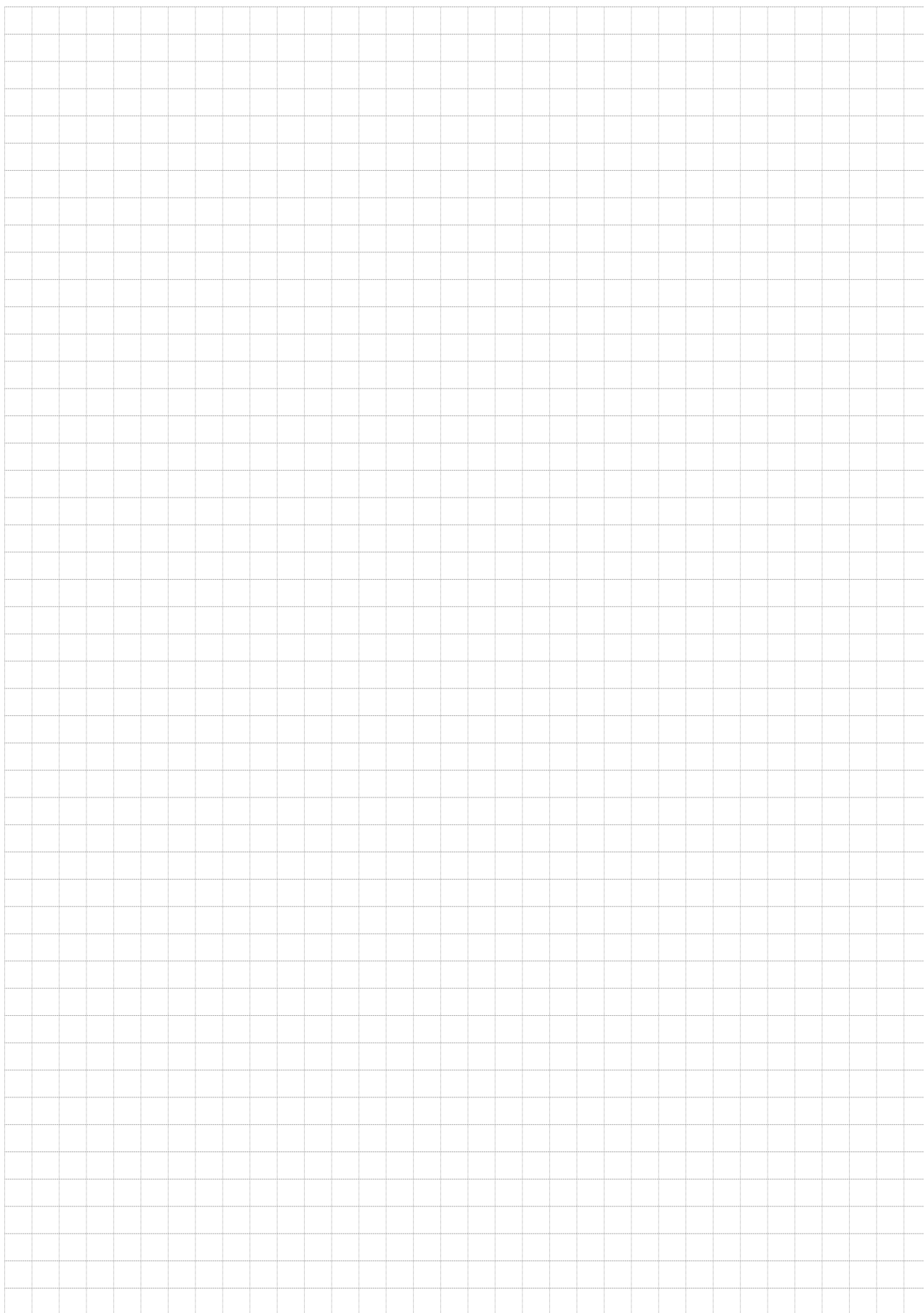
Adres Listesi

Lüksemburg			
Montaj Satış Servis	Brüksel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +352 (0) 10 23 13 11 Faks +352 (0) 10 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Macaristan			
Satış Servis	Budapeşte	SEW EURODRIVE./Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Faks +36 1 437 06-50 sew-eurodrive.voros@matarnet.hu
Makedonya			
Satış	Üsküp	SGS-Skopje / Macedonia "Teodosij Sinactaski" 66 91000-Üsküp / Makedonya	Tel. +389 2 384 390 Faks +389 2 384 390 sgs@mol.com.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 kchtan@pd.jaring.my
Norveç			
Montaj Satış Servis	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Faks +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
Peru			
Montaj Satış Servis	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Faks +51 1 3493002 sewperu@terra.com.pe
Polonya			
Montaj Satış Servis	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Faks +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
Portekiz			
Montaj Satış Servis	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 (0) 2 31 20 96 70 Faks +351 (0) 2 31 20 36 85 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
Romanya			
Satış Servis	Bükreş	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bükreş	Tel. +40 21 230-1328 Faks +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
Rusya			
Satış	St. Petersburg	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Faks +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru
Senegal			
Satış	Dakar	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Faks +221 849 47-71 senemeca@sentoosn
Singapur			
Montaj Satış Servis	Singapore	SEW EURODRIVE./PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Faks +65 68612827 Telex 38 659 sales@sew-eurodrive.com.sg



Slovenya			
Satış Servis	Celje	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Faks +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Şile			
Montaj Satış Servis	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP RCH-Santiago de Chile Posta kutusu Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Faks +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
Tayland			
Montaj Satış Servis	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Faks +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
Tunus			
Satış	Tunus	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Faks +216 1 4329-76
Türkiye			
Montaj Satış Servis	İstanbul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Tic. Ltd. Şti Bağdat Cad. Koruma Çıkmaşı No. 3 TR-81540 Maltepe İSTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Faks +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
Venezuela			
Montaj Satış Servis	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Faks +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net
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 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Faks +64 3 385-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz
Yunanistan			
Satış Servis	Atina	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Pire	Tel. +30 2 1042 251-34 Faks +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr Boznos@otenet.gr





SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
<http://www.sew-eurodrive.com> · sew@sew-eurodrive.com

SEW
EURODRIVE

