

AC endüksiyonlu düşük atalet momentli motorlar
Yüksek dinamik performans serisi (HDP)
Kurulum, işletim, bakım ve emniyet kılavuzu



Daha fazla dil seçeneği için – şu adrese bakın www.abb.com/motors&generators > Motors > Document library



EU Declaration of Conformity

The Manufacturer: ABB Oy
Motors and Generators
P.O. Box 633
Strömbergin Puistotie 5A
FI-65101 Vaasa, Finland

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The Products: 3-phase induction servomotors of the
series M3EB and M3EH with product code pos. 14 = A
center heights 100, 132, 160, 200, 250 and 315 mm

are in conformity with provisions of the following Council Directives:

Directive 2014/35/EU (of 26th February 2014)

The motors are in conformity with provisions of the harmonized standard EN 60034-1: 2010 which thus comply with Principal Elements of the Safety Objectives for Electrical Equipment stated in Annex I of said directive. When the motor is fitted into a machinery the conformity of the end product with the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party.

Note: When installing motors for converter supply applications, additional requirements must be respected regarding the motor as well as the installation, as described in installation manual delivered with converters.

The conformity of the end product according to the Directive 2006/42/EC has to be established by the commissioning party when the motor is fitted to the machinery.

Directive 2011/65/EU

Motors are in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. Technical documentation based on the standard EN 50581: 2012.

Year the CE marking was affixed: CE14.

Signed for and on behalf of: ABB Oy, Motors and Generators

Place and date of issue: Vaasa, Finland 2014-07-10

Harri Mykkänen
Vice President

3GZF500930-671A

ABB Oy

Motors and
Generators
Postal address
P.O. Box 633
FI-65101 Vaasa
FINLAND

Visiting Address
Strömbergin Puistotie 5 A
FI-65320 Vaasa
FINLAND

Telephone
+358 10 22 11
Telefax
+358 102247372

Internet
www.abb.fi
e-mail:
first.name.last.name
@li.abb.com

Business Identity Code:
0763403-0
Domicile: Helsinki

AC endüksiyonlu düşük atalet momentli motorlar

Yüksek dinamik performans serisi

Kurulum, işletim, bakım ve emniyet kılavuzu

İçindekiler

1. Giriş	6
1.1 Uygunluk Bildirimi.....	6
1.2 Geçerlilik.....	6
2. Taşıma	6
2.1 Kabul kontrolü.....	6
2.2 Nakliye ve depolama	6
2.3 Kaldırma	7
2.4 Makine ağırlığı	7
3. Kurulum ve devreye alma	7
3.1 Genel	7
3.2 Yalıtım direnci kontrolü.....	7
3.3 Temel	7
3.4 Kaplinlerin ve kasnakların dengelenmesi ve takılması.....	8
3.5 Motorun montajı ve kaplin ayarının yapılması.....	8
3.6 Kayışlı tahrikler.....	8
3.7 Kablaj ve elektrik bağlantıları.....	8
3.7.1 Termal koruma.....	9
3.7.2 Enkoder.....	9
3.8 Terminaller ve dönüş yönü	9
4. İşletim	9
4.1 Kullanım	9
4.2 Soğutma	9
4.3 Emniyet değerlendirmeleri	9
5. Değişken hızlarda işletilen alçak gerilim motorlar	10
6. Bakım	11
6.1 Genel muayene	11
6.1.1 Bekleme konumundaki motorlar.....	11
6.2 Yağlama	11
6.2.1 Kendinden yağlamalı rulmanlara sahip motorlar	11
6.2.2 Gresörlüklü rulmanlara sahip motorlar.....	11
6.2.3 Yağlama aralıkları ve miktarları	11
6.2.4 Yağlar	12
7. Satış sonrası destek	13
7.1 Yedek parçalar	13
7.2 Sarım	13
7.3 Rulmanlar	13
8. Sorun Giderme	14

1. Giriş

NOT!

Makinenin emniyetli ve uygun kurulumu, işletimi ve bakımı için bu talimatlara uyulmalıdır. Bu talimatlar, makineyi veya bağlantılı ekipmanı kuran, işleten veya bakımını yapan kişilerin dikkatine sunulmalıdır. Makine, nitelikli, sağlık ve emniyet gereklilikleri ile ulusal mevzuatı bilen kişilerce kurulum ve bakım için tasarlanmıştır. Bu talimatlara uyulmaması, yürürlükteki tüm garantileri geçersiz kılabilir.

1.1 Uygunluk Bildirimi

Her bir motor için 2006/95/EC no.lu Alçak Gerilim ile ilgili bir Uygunluk Bildirimi Direktifi yayınlanmıştır. Motor makineye takıldığında, devreye alan tarafça tamamlanmış ürünün 2006/42/EC no.lu Direktife göre uygunluğu sağlanmalıdır.

1.2 Geçerlilik

Bu talimatlar aşağıdaki ABB elektrikli ürünleri için geçerlidir. Talimatlar ABB tarafından üretilen aşağıdaki elektrik motorları için geçerlidir:

Seri HDP – IP54

Seri HDP – IP23

2. Taşıma

2.1 Kabul kontrolü

Alımı takiben derhal motoru harici hasara karşı (örneğin mil uçları, flanşlar ve boyalı yüzeyler gibi) kontrol edin, tespit edildiğinde, gecikmeksizin taşıyıcıyı bilgilendirin.

Kontrol edin:

- Motor "Tipi" kodu
- Nominal gerilim "Vn"
- Nominal güç "Pn"
- Nominal hız "wn"
- Maksimum hız "wm"
- Üretim ayrıntıları "IP."
- "Enkoder" tipi
- Varsa el "freni" verileri
- "Fan" değerleri.

2.2 Nakliye ve depolama

Motorun her zaman iç mekanda, 0 °C - 40 °C arasındaki ortam sıcaklığına, kuru, titreşimsiz ve tozsuz koşullarda saklanması gerekir.

Nakliye esnasında, şoklardan, düşmelerden ve nemden kaçınılmalıdır. Diğer şartlarda, lütfen ABB ile irtibata geçin.

Korunmamış işlenmiş yüzeyler (mil uçları ve flanşlar), korozyona karşı işlemden geçirilmelidir.

Yağ azalmasını önlemek için millerin düzenli olarak elle döndürülmesi tavsiye edilir.

Motorda su yoğunlaşmasını önlemek için takılmışsa, yoğunlaşma önleyici ısıtıcıların kullanılması önerilir.

Motor stok durumundayken, rulmanlara yönelik zarardan kaçınmak amacıyla harici titreşimlere maruz kalmamalıdır.

Motoru ilk kez başlatırken, kısa bir hazırlık süresi boyunca yavaş çalıştırın.

2.3 Kaldırma

Motorun kaldırılması için sadece motora ait kaldırma mapaları ve gözlü civatalar kullanılmalıdır. Motor diğer ekipmana bağlıyken, motoru kaldırmak için kullanılmamalıdır.

Yardımcı ekipmana (örneğin frenler, ayrı soğutma fanları) veya terminal kutularına ait kaldırma mapaları motorun kaldırılması için kullanılmamalıdır.

Aynı gövdeye sahip motorlar, farklı çıkışlar, montaj düzenleri ve yardımcı ekipman nedeniyle farklı ağırlık merkezlerine sahip olabilir.

Hasarlı kaldırma mapaları kullanılmamalıdır. Gözlü civataları veya entegre kaldırma mapalarını, kaldırma öncesinde kontrol edin.

Uygun kaldırma ekipmanının kullanılmasını ve kancaların boyutlarının kaldırma mapaları için uygun olmasını sağlayın.

Motora bağlı yardımcı ekipmana ve kabloları zarar verilmemesi için özen gösterilmelidir.

2.4 Makine ağırlığı

Makinenin toplam ağırlığı, çıkışa, montaj şekline ve yardımcı ekipmanlara bağlı olarak aynı gövdedeki motorlar (merkez yükseklik) arasında değişebilir.

Aşağıdaki tablo, motorların kendi temel sürümlerinde gövde boyutuna ve uzunluğuna bağlı olarak tahmini ağırlıklarını göstermektedir.

IP Sınıfı	Motor Tipi	Şaft Yüksekliği (mm)	Ağırlık (kg)
IP54	M3EB	100	30–76
		132	91–179
		160	183–317
		200	359–603
		250	843–1543
IP23	M3EH	100	39–76
		132	104–191
		160	199–333
		200	385–629
		250	843–1543

3. Kurulum ve devreye alma

UYARI

Motor üzerinde çalışma yapmadan önce güç kaynağını ayırın ve tüm tahrikli ekipmanları kilitleyin.

3.1 Genel

Motor plaka değerlerinin tümü, motor koruması ve bağlantısının düzgün biçimde yapılmasını sağlamak üzere dikkatlice kontrol edilmelidir.

Varsa, tüm nakliye kilitlerini çıkarın. Mümkünse, serbestçe döndüğüne emin olmak için şaftı elinizle döndürün.

UYARI

Şaftın serbestçe dönmesi, frenli motorlar için geçerli değildir.

Makaralı rulman bulunan motorlar:

Mile hiçbir radyal kuvvet uygulamaksızın motorun çalıştırılması, makaralı rulmana zarar verebilir.

Gresörlük bulunan motorlar:

Motoru ilk kez çalıştırmaya başlarken veya uzun süreli depolama sonrası, belirtilen gres miktarını uygulayın.

Detaylar için, bkz. bölüm "6.2.2 Motorlar ve gresörlüklü rulmanlar."

3.2 Yalıtım direnci kontrolü

Devreye almadan önce sargının nemlenmesinden şüphe ediliyorsa yalıtım direncini ölçün.

UYARI

Motoru veya tahrik edilen ekipmanı çalışmaya başlamadan önce devre dışı bırakın ve kilitleyin.

25 °C'de düzeltilen yalıtım direnci, referans değeri aşmalıdır, örneğin 100 MΩ (500 veya 1000 VDC'de ölçülmüş). Yalıtım direnci değeri, ortam sıcaklığındaki her 20 °C artışta yarıya düşer.

UYARI

Motor gövdesi, topraklanmalı ve elektrik çarpması riskini önlemek üzere her bir ölçümü takiben sargılar derhal gövdeye karşı deşarj edilmelidir.

Referans direnç değerine ulaşılmamışsa, sargı çok ıslaktır ve fırında kurutulmalıdır. Fırın sıcaklığı 12–16 saat boyunca 90 °C ardından 6–8 saat boyunca 105 °C olmalıdır.

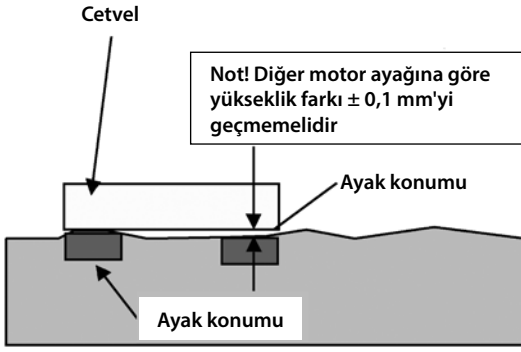
Deniz suyu ile ıslanmış sargıların normal olarak tekrar sarılması gereklidir.

3.3 Temel

Temelin hazırlanması tamamen son kullanıcının sorumluluğundadır.

Metal temeller, korozyonu önlemek için boyanmalıdır.

Temeller düz (aşağıdaki resme bakın) ve tüm kısa devre güçleri ne dayanacak kadar sağlam olmalıdır. Bunlar titreşimin motora aktarılmasını ve rezonansın neden olduğu tüm titreşimleri önleyecek şekilde tasarlanmalıdır.



3.4 Kaplinlerin ve kasnakların dengelenmesi ve takılması

Standart olarak, motorun dengelenmesi yarım kama dengeleme yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Kaplin veya kasnaklar, kama yollarının işlenmesini takiben dengeleme işlemine tabi tutulmalıdır. Dengeleme işlemi, motor için belirlenen dengeleme yöntemi doğrultusunda yapılmalıdır.

Kaplin ve kasnaklar, rulman veya sızdırmazlara hasar vermeyen uygun ekipman ve alet kullanılarak mile takılmalıdır.

Bir kaplini veya kasnağı asla çekiç kullanılarak takmayın ve motor gövdesine bastırılan bir kolu kullanarak çıkarmayın.

3.5 Motorun montajı ve kaplin ayarının yapılması

100, 132, 160 ve 200 gövde boyutları için HDP motorlar, hem flanş, hem de ayak kurulumu için IEC 60034-7'ye uygun olarak tasarlanmıştır. 250 gövde boyutu için, flanş montajı isteğe bağlıdır.

Doğru hizalama, rulman, titreşim, titreşim ve olası mil arızalarının önlenmesi için esastır.

Uygun civataları veya saplamaları kullanarak motoru temele ve/veya montaj flanşına monte edin ve temel ile ayak arasına şimlerini yerleştirin.

Motoru uygun yöntemleri kullanarak hizalayın.

Civataların veya saplamaların son sıkıştırma işlemi takiben hizalamayı tekrar kontrol edin.

Ürün kataloglarında belirtilen şekilde, yataklar için izin verilen yüklemeye değerlerini aşmayın.

3.6 Kayışlı tahrikler

Motor milinin tahrik mili ile paralel olduğunu kontrol edin.

Kayışlar, tahrik ekipmanı tedarikçisinin talimatlarına göre gerdirilmelidir. Ancak, ABB'den talep edebileceğiniz maksimum kayış güçlerini (yani, radyal rulman yüklemesi) aşmayın.

UYARI

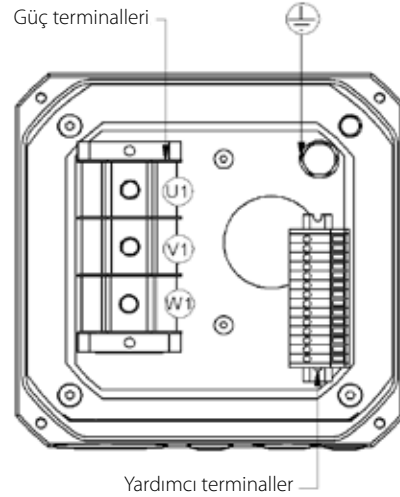
Aşırı kayış gerilimi rulmanlara zarar verir ve şaftta da hasara neden olabilir.

3.7 Kablaj ve elektrik bağlantıları

Standart bir HDP motordaki terminal kutusu normalde sargı terminaleri ve en az bir topraklama terminali içerir.

Ana sargı ve topraklama terminaline ilaveten, terminal kutusu ayrıca termistörlerin, ısıtıcıların veya diğer yardımcı cihazların bağlantılarını içerebilir.

Aşağıdaki resim standart bir terminal kutusunu gösterir:



Terminal kutularının boyutu ve iç düzeni, motor boyutuna, nominal güce ve isteğe bağlı aksesuarlara bağlı olarak değişebilir.

Tüm ana kabloları bağlamak için uygun kablo mapaları kullanılmalıdır.

Makineler sadece sabit / kalıcı kurulum için tasarlanmıştır. Aksi belirtilmediği takdirde, kablo girişi telleri metrikdir. Kablo rakorunun IP sınıfı en az motorunkiyle aynı olmalıdır.

Kullanılmayan kablo girişleri motorun IP sınıfına uygun körleme elemanları ile yalıtılmalıdır.

UYARI

Kablo girişlerinde, kullanılan kablonun tipine ve çapına uygun kablo rakorları ve contaları kullanın.

Topraklama, motor besleme gerilimine bağlanmadan önce yerel yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

Motorun kurulumunun, frekans konvertörü tarafından gerekli kılınan topraklama ve kablolama talimatlarına uygun şekilde yapılması önerilir.

Kurulum hazırlığı yaparken, akım yüküne uygun güç kablosu boyutunu seçin.

Motor korumasının, çevre ve hava şartlarına uygun olmasını sağlayın; örneğin, suyun motora veya terminal kutularına girmediğinden emin olun.

Terminal kutularına ait sızdırmazlar, doğru IP sınıfı sağlamak için sağlanan yuvalara doğru biçimde yerleştirilmelidir.

3.7.1 Termal koruma

UYARI

HDP motorlarının sargıları F sınıfı sıcaklık artışı ve, F sınıfı izolasyon sınıfına uygun olarak üretilir.

HDP motorlarının içine entegre edilmiş olan termal sensörlerin konvertör kontrol devresine bağlanması ve yüksek sıcaklıkların ve sargı yalıtımlarının hasar görmesinin önlenmesi için yeterli alarm alarm düzeyleri belirlenmesi gerekir.

Varsayılan olarak, HDP motorlarında her bir motor fazı için bir adet olmak üzere üç termal anahtar (PTM) bulunur. Çıkış sinyalleri motor terminal kutusunun içine bağlanmıştır. Termal anahtarların nominal anahtarlama sıcaklığı, ± 5 °C'lik tolerans aralığıyla 140 °C'dir.

PTC termal sensörlerine sahip motorlar için, trip düzeyleri kullanılan PTC sensörünün sıcaklık şemasına uygun olarak tahmin edilmelidir.

3.7.2 Enkoder

Standart HDP motorlar, 1024 darbeli bir HTL artımlı enkoder ile donatılabilir.

Standart enkoder sinyal konektörü, motorun gövdesine yerleştirilmiş olan, endüstriyel uygulamalara uygun 12 pimli bir erkek konektördür. Kodlayıcı konektörünün kablo işlev şeması şu şekildedir:



PIN	Sinyal
1	Kanal B-
2	-
3	Kanal Z+
4	Kanal Z-
5	Kanal A+
6	Kanal A-
7	-
8	Kanal B+
9	-
10	0V
11	*
12	Besleme +E

UYARI

Motor standart olmayan bir enkoder ile donatılmışsa, pimlerin doğru yerleşimi için ilgili bağlantı şemasını kontrol edin.

3.8 Terminaller ve dönüş yönü

Motor shaftının dönme yönünü değiştirmek için sürücü parametrelerinin sürücü üreticisinin talimatlarına uygun olarak ayarlanması gerekir.

Soğutma fanı için, fan üzerinde işaretli ok yönünde döndürülmeye emin olun.

4. İşletim

4.1 Kullanım

Motorlar, plakasında aksi belirtilmedikçe, aşağıdaki koşullarda kullanım için tasarlanmıştır.

- Normal ortam sıcaklığı limitleri 0 °C - +40°C'dir. 40–50 °C aralığında motorun elektrik performansının azaltılması zorunludur.
- Maksimum rakım deniz seviyesinden 1000m yüksekliktedir.

Motor yalnızca tasarım amacına uygun olan uygulamalar için kullanılabilir. Anma nominal değerleri motor değerlendirme plakalarında gösterilmiştir. Buna ilaveten, bu kılavuzun tüm gerekliliklerine ve diğer ilgili talimatlar ile standartlara uyulmalıdır.

Bu sınırlar aşıldığı takdirde, motor verileri ve yapım verileri kontrol edilmelidir. Daha fazla bilgi için lütfen ABB ile irtibata geçin.

UYARI

Üzerinde fren bulunan motorlar doğru gerilim beslemeyle fren bırakılmadan çalıştırılmamalıdır. Bu prosedüre uyulmaması frene ciddi zarar verecektir.

UYARI

Bu talimatların veya aparatın bakımının göz ardı edilmesi, makinenin emniyetini tehlikeye atarak, kullanılmasını önleyebilir.

4.2 Soğutma

HDP serisi motorlar, üzerinde aksel servo fanlar (IP54 sürümü) veya radyal fanlar (IP23 sürümü) bulunan bir basınçlı havayla soğutma sistemi kullanırlar.

Burada soğutucu motorun üzerine monte edilmiş bir bileşen tarafından hareket ettirilen havadır, bileşenin gücü makinenin dönme hızından bağımsız bir şekilde elde edilir.

Konstrüksiyonun belirlenmiş giriş ve çıkış noktalarından motora yeterli hava giriş-çıkışına izin verecek şekilde olduğuna emin olun. IP54 motorlar için, motor hava girişinin arkasında en az 100 mm boşluk bırakın.

UYARI

Hava dışında bir soğutucu kullanmayın.

4.3 Emniyet değerlendirmeleri

Makine, nitelikli, sağlık ve emniyet gereklilikleri ile ulusal mevzuatı bilen kişilerce kurulum ve bakım için tasarlanmıştır.

Kurulumda ve işletim sahasında kazaların önlenmesi için gerekli emniyet ekipmanı, yerel yönetmeliklere göre sağlanmalıdır.

UYARI

Motorda, bağlantı kablolarında veya frekans konvertörleri, yol vericiler, frenler, termistör kabloları veya ısı elemanları gibi aksesuarlara gerilim uygulandığında motor üzerinde herhangi bir iş yapmayın.

Dikkat edilecek hususlar

1. Motor üzerine çıkmayın / basmayın.
2. Motorun dış gövdesinin sargı yüzeyinin sıcaklığı normal işletim esnasında özellikle kapamadan sonra dokunulmayacak kadar sıcak olabilir.
3. Bazı özel motor uygulamaları özel talimatlar gerektirir.
4. Motorun dönen parçalarına dikkat edin.
5. Elektrik verilirken, terminal kutularını açmayın.
6. Değişken hızlarda işletilen alçak gerilim motorlar

5. Değişken hızlarda işletilen alçak gerilim motorlar

HDP motorları, ABB ACS850, ACS880, ACSM1 veya MotiFlex frekans dönüştürücüler ya da genel frekans dönüştürücüleri ile eşleştirilmek üzere tasarlanmıştır. Dolayısıyla, motor üzerinde veya motorla herhangi bir çalışma gerçekleştirmeden önce frekans dönüştürücünün teknik belgeleri incelenmelidir.

Frekans dönüştürücünün motorun nominal gücüne uygun olarak ve dinamik durumlarda enerjinin yeniden üretilmesi için bir pay bırakılarak seçilmesi gerekir. HDP motorlarının ve ACS850, ACS880, ACSM1 veya MotiFlex dönüştürücülerin kesintisiz görevde kullanım için (S1) seçim tabloları ABB'de mevcuttur. Diğer kaplinlerin kullanımı da olasıdır ve değişken yükler veya farklı görev tipleri için tahmin edilmelidir.

6. Bakım

UYARI

Frekans konvertörü beslemesine sahip bir motora, motor bekleme konumunda olsa dahi, güç verilebilir.

6.1 Genel muayene

1. Motoru düzenli aralıklarla muayene edin. Kontrollerin sıklığı örnek olarak ortam havasının nemine ve yerel hava şartlarına bağlıdır. Bu başlangıçta deneysel olarak tespit edilebilir ve ardından buna kesin biçimde uyulmalıdır.
2. Serbest havalandırma ve soğutma sağlamak için motoru, fan ızgarasını ve filtreleri temiz tutun.
3. Mil contalarının durumunu kontrol edin (örn. V halka veya radyal conta) ve gerekirse değiştirin.
4. Bağlantıların, montaj ve montaj civatalarının durumunu kontrol edin.
5. Sıra dışı sesleri dinleyerek, titreşimi ve rulman sıcaklığını ölçerek ve kullanılan gres yağını inceleyerek, rulmanların durumunu kontrol edin. Hesaplanmış / tahmini ömürleri bitmeye yakın olan rulmanlara özel bir dikkat gösterin.

Aşınma belirtileri görüldüğünde, motoru parçalarına ayırın, parçaları kontrol edin ve gerekirse değiştirin. Rulmanlar değiştirilirken, ikame parçalar, orijinal parçalar ile aynı tipte olmalıdır. Mil contaları değiştirilirken, orijinali ile aynı nitelikte ve karakteristikteki contalar ile değiştirilmelidir.

6.1.1 Bekleme konumundaki motorlar

Motor bir gemide veya diğer bir ortamda daha uzun bir süre bekleme konumunda kalacaksa, aşağıdaki tedbirler alınmalıdır:

1. Mil düzenli olarak iki haftada (raporlanarak) bir sistem başlatma yoluyla döndürülmelidir. Herhangi bir nedenle başlatma mümkün değilse, en azından farklı bir konum elde etmek için şaft haftada bir kez elle döndürülmelidir. Araç üzerindeki ekipmanlar nedeniyle oluşan titreşimler, düzenli işletim / elle döndürme yoluyla indirgenebilecek rulman oyuklarına neden olacaktır.
2. Rulman, her yıl mil döndürülürken mutlaka greslenmelidir (raporlanacak). Motor, tahrik ucunda bir makaralı rulmanla birlikte sağlanmışsa, mil döndürülmeden önce nakliye kilidi çıkarılmalıdır.
Nakliye kilidi herhangi bir taşıma işleminden önce yeniden takılmalıdır.
3. Rulmanın arızalanmasını önlemek üzere tüm titreşimlerden kaçınılmalıdır. Motor talimat el kitabındaki devreye alma ve bakıma ilişkin tüm talimatlara da uyulmalıdır. Garanti, bu talimatlara uyulmadığı takdirde sargı ve rulman hasarlarını kapsamayacaktır.

6.2 Yağlama

UYARI

Tüm dönen parçalara dikkat edin!

UYARI

Gres yağı deri tahrişi ve göz yanmasına sebep olabilir.

6.2.1 Kendinden yağlamalı rulmanlara sahip motorlar

100 - 200 arasındaki motor boyutları için rulmanlar genellikle 2Z, 2RS veya benzer tipte kendinden yağlamalı rulmanlardır.

Tanımlanmış çalışma koşullarında kendinden yağlamalı rulmanların kesintisiz 20.000 saat çalışacağı garanti edilmiştir.

6.2.2 Gresörlüklü rulmanlara sahip motorlar

A. Manuel yağlama

Motor çalışırken gresleme

- Yağlama kanalının açık olduğundan emin olun
- Belirtilen miktarda yağı rulmana enjekte edin.
- Aşırı miktardaki yağın tümünün rulmandan boşaltılması için motorun bir-iki saat çalışmasına izin verin

Motor bekleme konumundayken yağlama

- Motorlar çalışırken rulmanların yağlanması mümkün değilse, yağlama makine bekleme konumundayken yapılabilir.
- Bu durumda, sadece yağın yarısını kullanın ve birkaç dakika boyunca tam devirde motoru çalıştırın.
 - Motor durdurulduğunda, rulmana belirtilen miktardaki yağın kalanını uygulayın.

6.2.3 Yağlama aralıkları ve miktarları

İki yağlama arasındaki süre, büyük oranda motorun ne için kullanıldığına, motorun çalışmasına, ortam sıcaklığına ve yük tipine bağlıdır.

Aşağıdaki tablolarda, 20 °C'lik (yaklaşık rulman sıcaklığı 70 °C) ortam sıcaklığında, en yaygın rulman tipleri için çalışma saati cinsinden önerilen yağlama aralıkları verilmiştir.

Özel rulman türleri veya çalışma koşulları için yağlama aralıkları ABB'den talep edilebilir.

				Motor Hızı [RPM]						
				500	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Motor	Rulman tipi	Yağ miktarı [g]	Her bir motor hızı başına görev saati [s] cinsinden yağlama aralıkları							
H100	DE	6308	10	-	25000	20000	16000	12000	10000	6000
	NDE	6206		KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H132	DE	6310	30	24000	24000	18500	14500	11000	9000	5600
	NDE	6308	-	KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H160	DE	6312	40	24000	23000	17500	13500	12000	8000	-
	NDE	6309	-	KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H200	DE	6315	60	18000	15000	11500	8000	6000	-	-
	NDE	6314	50	25000	15000	12000	9000	7000	-	-
H250	DE	6322	120	13000	10000	6000	3000	2000	-	-
	NDE	6319	90	20000	13000	10000	6000	4000	-	-

				Motor Hızı [RPM]						
				500	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Motor	Rulman tipi	Yağ miktarı [g]	Her bir motor hızı başına görev saati [s] cinsinden yağlama aralıkları							
H100	DE	NU308	10	-	12000	10000	8000	6000	5000	2000
	NDE	6206		KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H132	DE	NU310	30	12000	12000	9000	7000	5500	4500	3000
	NDE	6308	-	KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H160	DE	NU312	40	12000	11500	8500	6500	5000	4000	2000
	NDE	6309	-	KENDİNDEN YAĞLAMALI						
H200	DE	NU315	60	9000	7500	5500	4000	3000	2000	500
	NDE	6314	50	25000	15000	12000	9000	7000	-	-
H250	DE	NU322	120	6500	5000	3000	1500	1000	-	-
	NDE	6319	90	20000	13000	10000	6000	4000	-	-

UYARI

Yağ ve rulmanların maksimum işletim sıcaklığı aşılmamalıdır.

Motorun tasarlanan maksimum hızı aşılmamalıdır.

6.2.4 Yağlar

UYARI

Farklı tipteki yağları karıştırmayın.

Uyumsuz yağlar rulmanlara zarar verebilir.

Tüm açık rulmanlar fabrikada aşağıdaki yağ tiplerinden biriyle yağlanır:

- SKF LGMT3
- SKF LGHP2

"LGMT3" yüksek sıcaklık içeren uygulamalar için lityum sabun-mineral yağdır. Yüksek kaliteli yağ kullanılsa bile, özellikleri zaman içinde azalır; dolayısıyla, periyodik olarak yeniden yağlama yapılması gerekir.

Fabrikada kullanılanla aynı olan veya eşdeğer özelliklere sahip bir başka yağın kullanılması önerilir.

7. Satış sonrası destek

7.1 Yedek parçalar

Yedek parçalar sipariş edilirken, motor seri numarası, tam tip tanımı ve ürün kodu değerlendirme plakasında yazılan şekilde belirtilmelidir.

Daha fazla bilgi için, lütfen şu adresi ziyaret edin <http://online.abb.com/>.

7.2 Sarım

Sarım işlemi her zaman nitelikli tamir atölyesi tarafından yapılmalıdır.

- HDP motorlar önce ABB ile bağlantıya geçmeden tekrar sarılmamalıdır.

7.3 Rulmanlar

Rulmanlara özellikle dikkat edilmelidir. Bunlar, çekiciler kullanılarak çıkarılmalı ve ısıtılarak veya maksada özel tasarlanmış aletler kullanılarak takılmalıdır.

8. Sorun Giderme

Bu talimatlar, ekipmana ait tüm detayları veya değişikliklerin hepsini kapsamaz ve kurulum, işletim veya bakım ile bağlantılı karşılanacak her tür olası koşulu sağlamaz. İlave bilgiye ihtiyaç duyulduğunda, lütfen ABB satış ofisi ile irtibata geçin.

Motor sorun giderme şeması

Motor servisi ve sorun giderme işlemi uygun alet ve ekipmana sahip nitelikli şahıslar tarafından yapılmalıdır.

SORUN	NEDEN	EYLEM
Motor çalışmıyor	Güç kaynağı	Güç kaynağının anma değerlerini kontrol edin.
	Yanlış bağlantı	Güç kablolarının bağlantılarını kontrol edin.
	Mekanik fren kilitlenmiş	Frenin 24VDC tolerans aralığıyla sağlandığını ve kilitli olmadığını kontrol edin.
	Mekanik arıza	Motora takılmış mekanik parçaların serbest dönmeye izin verdiğini kontrol edin.
	Aşırı yük	Yükü azaltın veya motorun boyutunu değiştirin.
Motor nominal hıza ulaşmıyor	Besleme gerilimi	Besleme gerilimi düzeyini kontrol edin.
	Motor terminallerindeki gerilim, hat düşmesi nedeniyle çok düşük	Daha yüksek gerilim veya transformatör terminaleri kullanın veya yükü azaltın. Bağlantıları kontrol edin. İletkenleri uygun boyut bakımından kontrol edin.
	Aşırı yük	Yükü azaltın veya motorun boyutunu değiştirin.
Motor yanlış yönde çalışıyor		Herhangi iki fazı birbiriyle değiştirin.
Motor aşırı ısınıyor	Aşırı yük	Yükü azaltın veya motorun boyutunu değiştirin.
	Havalandırma başarısız	Motoru, filtreleri ve fan motorunun ızgaralarını temizleyin. Fanın çalıştığını kontrol edin. Serbest havalandırma ve soğutma olduğunu kontrol edin.
	Yanlış bağlantı	Hiçbir fazın yanlışlıkla açılmadığını veya topraklanmadığını kontrol edin.
	Harmonik distorsiyon	Frekans dönüştürücüde yüksek harmonik distorsiyona izin verilmez.
Titreşim veya yüksek ses	Temel	Temelin yeterli olduğunu kontrol edin. Gerekirse temeli yenileyin ve güçlendirin.
	Rulman arızası	Bilyeli rulmansa, yedeği için ABB ile bağlantıya geçin. Makaralı rulmansa, düzenli yağlandığını kontrol edin ve gerekirse tekrar yağlayın. Yağ miktarını aşmayın. Onarımlar için ABB ile bağlantıya geçin.
	Yanlış hizalama	Motorun ve yükün doğru hizalandığını kontrol edin. Yanlış hizalamayı göz ardı etmek, rulmanlara, şafta ve mekanik parçalara ciddi zararlar verebilir.

Bizimle irtibata geçin

www.abb.com/motors&generators

© Telif Hakkı 2015 ABB

Tüm hakları saklıdır

Özellikler, bildirim yapılmaksızın değişikliğe tabidir.

AC endüksiyonlu düşük momentli motorlar / Yüksek dinamik performans serisi TR.01-2015 9AKK105975, Rev. A

Power and productivity
for a better world™

