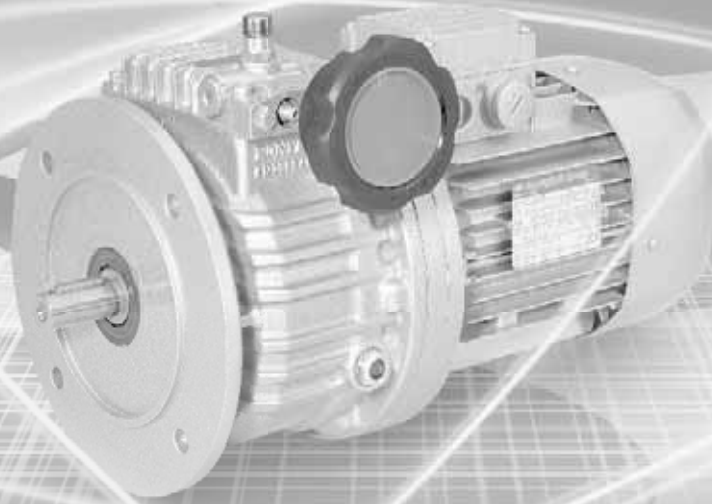


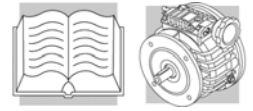


*Kurulum, kullanım ve servis kılavuzu*




**V**



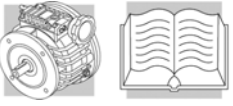


## HIZ VARYATÖRLERİ İÇİN KURULUM, KULLANIM VE SERVİS KILAVUZU

	
<b>1.0 - GENEL BİLGİLER</b>	<b>2</b>
1.1 – KILAVUZUN AMACI	2
1.2 – HIZ VARYATÖRÜNÜN TANIMI	3
1.3 – SÖZLÜK VE TERMİNOLOJİ	3
1.4 – TEKNİK YARDIM ALMA	3
1.5 – ÜRETİCİNİN YÜKÜMLÜLÜĞÜ	4
<b>2.0 - TEKNİK BİLGİLER</b>	<b>4</b>
2.1 - HIZ VARYATÖRÜ HAKKINDA AÇIKLAMA	4
2.2 - KULLANIM LİMİTLERİ VE KOŞULLARI	4
<b>3.0 - EMNİYET BİLGİLERİ</b>	<b>5</b>
<b>4.0 - NAKLİYE VE TAŞIMA</b>	<b>6</b>
4.1 – AMBALAJ	6
4.2 – NAKLİYE TALİMATLARI	7
4.2.1 – Paketlerin taşınması	7
4.2.2 – Ekipmanın taşınması	7
4.3 – DEPOLAMA	9
<b>5.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN KURULUMU</b>	<b>10</b>
5.1 – TRANSMİSYON PARÇALARININ MİLE BAĞLANMASI	11
5.2 – ELEKTRİK MOTORUNUN KURULUMU	12
<b>6.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN TEST EDİLMESİ</b>	<b>12</b>
<b>7.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN KULLANIMI</b>	<b>13</b>
<b>8.0 - BAKIM</b>	<b>13</b>
8.1 – RUTİN BAKIM	14
8.2 – YAĞLAMA	15
8.3 – YAĞIN DEĞİŞTİRİLMESİ – Hız Varyatörleri V1 - V10	18
8.4 – TAVSİYE EDİLEN YAĞLAR	18
8.5 – VERİMİN KONTROL EDİLMESİ	19
8.6 – TEMİZLEME	19
8.7 – BOYA KAPLAMA	19
<b>9.0 - PARÇALARIN DEĞİŞTİRİLMESİ</b>	<b>19</b>
9.1 – HIZ VARYATÖRÜNÜN ÇALIŞMASINA SON VERME	19
9.2 – ELEKTRİK MOTORUNUN SÖKÜLMESİ	20
<b>10.0 - SORUN GİDERME</b>	<b>21</b>

Revizyonlar

Katalog revizyon dizini için sayfa 22'ye bakın. Güncel revizyonlara sahip katalogları aramak için [www.bonfiglioli.com](http://www.bonfiglioli.com) adresini ziyaret edin.



## 1.0 - GENEL BİLGİLER

### 1.1 - KILAVUZUN AMACI

Bu Üretici kılavuzu hız varyatörünün emniyetli taşınması, nakliyesi, kurulumu, bakımı, onarımı, parçalarına ayrılması ve sökülmesi konularında bilgi verir.

**Tüm satın alma ve tasarım bilgileri Satış Kataloğunda sunulmaktadır. Kabul görmüş mühendislik uygulamalarına bağlı kalma yanında, bu kılavuzda verilen bilgiler dikkatlice okunmalı ve tam olarak tatbik edilmelidir..**

Burada verilen bilgilere bağlı kalmamak kişisel sağlık ve emniyeti tehlikeye düşürerek ekonomik zararlara neden olabilir.

Üreticinin ana dilinde (İtalyanca) verilen bu bilgiler yasal ve/veya ticari gereksinimleri karşılamak üzere diğer dillerde de sunulabilir.

Belgeler her zaman kontrol için hazır bulunmalarını sağlamak amacıyla yetkili bir kişi tarafından uygun bir yerde saklanmalıdır.

Kayıp veya hasar durumunda, bu kılavuzun kodu verilerek değişime ilişkin belgeler Üreticiden doğrudan istenmelidir.

Bu kılavuz hız varyatörünün piyasaya sunulması sırasındaki en son teknolojiyi yansıtır.

Üretici mevcut yayının yetersiz hale gelmesini beklemeden kılavuzu değiştirme, kılavuza ek yapma ve kılavuzu geliştirme hakkını saklı tutar.

Kılavuzun önemli kısımları ve önemli özellikler anlamları aşağıda verilen sembollerle vurgulanır.

### SEMBOLLER:



#### TEHLİKE - UYARI

Bu sembol göz ardı edildiğinde operatörün ciddi şekilde yaralanmasına yol açabilecek tehlikeli durumları gösterir.



#### TEHLİKE - UYARI

Bu sembol operatörün yanarak yaralanmasına yol açabilecek sıcak yüzeylerin varlığını işaret eder.



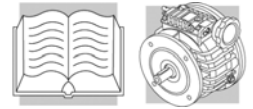
#### İKAZ - DİKKAT

Bu sembol kişisel yaralanma ve zararları önlemek için özel önlemlerin alınması gerektiğini gösterir.



#### ÖNEMLİ

Bu sembol önemli teknik bilgileri gösterir.

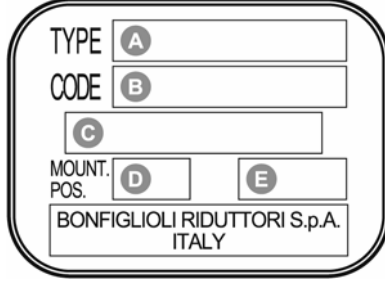


## 1.2 - HIZ VARYATÖRÜNÜN TANIMI

Varyatör aşağıda gösterilen isim levhası ile birlikte gelir. Hız varyatörünün emniyetli kullanımı için gerekli tüm referansları ve talimatları içerir. Ürün tanımlama kodu Satış Kataloğunda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Hız varyatörü entegre elektrik motoruyla (motorlu varyatör) birlikte tedarik edilmişse, motorun kendisiyle ilgili tüm bilgiler motora ait kılavuzda verilir.

### İsim levhası bilgileri



- A** Varyatörün tanımı
- B** Ürün kodu
- C** Üretim Ay / Yılı
- D** Bağlantı konumu
- E** Hız değiştirme aralığı

### İsim levhasının okunabilirliği

İsim levhası ve üzerindeki bilgiler her zaman okunabilir olmalı ve bu amaçla aralıklarla temizlenmelidir.

İsim levhası aşınır ve/veya üzerindeki bilgilerden birisinin bile okunamayacağı şekilde zarar görürse Kullanıcı bu kılavuzda verilen bilgilere göre Üreticiden yeni bir isim levhası talep etmeli ve eskisini değiştirmelidir.

## 1.3 - SÖZLÜK VE TERMİNOLOJİ

Bu kılavuzda en sık kullanılan terimlerden bazıları anlamlarını tam olarak tanımlamak için aşağıda açıklanmıştır.

**Rutin bakım:** hız varyatörünün fonksiyonelliğini ve verimliliğini korumak için gerekli olan işlemler bütünü. Bu işlemler genellikle ilgili nitelikleri ve yapılacak işleri tanımlayan Üretici tarafından planlanır.

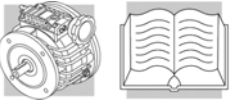
**Rutin olmayan bakım:** hız varyatörünün fonksiyonelliğini ve verimliliğini korumak için gerekli olan işlemler bütünü. Bu işlemler Üretici tarafından planlanmaz ve uzman bir bakım teknisyeni tarafından yapılması gerekir.

**Uzman bakım teknisyeni:** hız varyatöründe onarımları ve rutin olmayan bakım işlerini yapmak için gerekli niteliklere, yeteneklere ve mekanik ve elektrik eğitimine sahip olanlar arasından seçilen yetkili bir teknisyen.

**Genel bakım:** genel bakım hız varyatörünün çalışmasını etkileyebilecek ölçüde aşınmış yatakların ve/veya diğer mekanik parçaların değişiminden oluşur. Bir genel bakım ayrıca tüm varyatör parçalarının (kamalar, keçeler, contalar, menfezler, vb.) durumunun kontrol edilmesini kapsar. Bu tip parçalarda herhangi bir hasar olması durumunda değiştirilmeleri ve hasarın nedeninin araştırılması gerekir.

## 1.4 - TEKNİK YARDIM ALMA

Herhangi bir teknik servis ihtiyacı için, ünitenin isim levhasındaki bilgileri, yaklaşık servis süresini ve kusur tipini belirterek Üreticinin satış şebekesine başvurun.



## 1.5 - ÜRETİCİNİN YÜKÜMLÜLÜĞÜ

Aşağıdaki durumlarda Üretici sorumluluk kabul etmez:

- işyerinde emniyete ve kazanın önlenmesine ilişkin yerel kanunlara aykırı biçimde hız varyatörünün kullanımı.
- bu kılavuzda verilen talimatların göz ardı edilmesi veya yanlış uygulanması sonucu yanlış kurulum
- yanlış veya hasarlı güç besleme (motorlu hız varyatörleri)
- değişiklikler veya ayarıyla oynamalar
- niteliksiz veya uygun olmayan kişilerce ünite üzerinde yapılan işler.

Hız varyatörünün emniyetli kullanımı aynı zamanda bu kitapta verilen özellikle aşağıdaki talimatlara titizlikle uyulmasına bağlıdır. Özellikle:

- hız varyatörünü daima çalışma limitleri dahilinde çalıştırın.
- rutin bakım takvimini özenle takip edin
- ünitenin kontrol ve servisi için sadece eğitimli operatörleri yetkilendirin.
- sadece orijinal yedek parçaları kullanın.

## 2.0 - TEKNİK BİLGİLER

### 2.1 - HIZ VARYATÖRÜ HAKKINDA AÇIKLAMA

Hız varyatörü gerektiğinde bir elektrik motoruyla hareket ettirilen belirli bir uygulamanın parçası olarak geçmeli parçalar veya mekanizmalardan oluşan bir tertibata entegre edilebilecek şekilde dizayn edilmiş ve üretilmiştir.

Uygulamanın gereksinimlerine bağlı olarak, hız varyatörü çeşitli motor çalışma ve yapılandırma şekilleriyle sunulabilir. Makine, kimya, tarım ve gıda vb. sanayilerdeki çok çeşitli gereksinimleri karşılayacak niteliklere sahiptir.

BONFIGLIOLI RIDUTTORI ürünlerini olabildiğince çok yönlü kılabilmek için çok geniş bir aksesuar ve isteğe bağlı ekipman yelpazesi sunar. Daha fazla teknik bilgi ve açıklama için, Satış Kataloğuna bakınız.

BONFIGLIOLI hız varyatörlerinin uygun şekilde ve talimatlara göre kurulumu ve bakımı için önerilen ürünlerin kullanımından kullanıcı sorumludur.

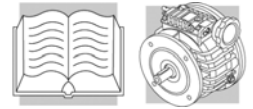
### 2.2 - KULLANIM LİMİTLERİ VE KOŞULLARI

#### Çevre koşulları

- Hava sıcaklığı: min. - 20°C; maks. + 50°C.
- Patlama potansiyeli olan ortamda veya patlamaya karşı korumalı ekipman kullanımının istendiği yerlerde açıkça belirtilmediği sürece hız varyatörünü kullanmayın.
- Gürültü - Titreşim

Üretici tesislerinde yapılan operasyonel test sırasında, üniteden 1 m uzakta ve zemin seviyesinden 1.6 m yüksekte yankı olmadan ölçülen akustik basınç 85 dB(A) seviyesinden azdır.

Hız varyatörü tarafından oluşturulan titreşimler personel için bir sağlık riskini oluşturmaz. Aşırı titreşim hemen rapor edilmesi ve ortadan kaldırılması gereken bir arıza nedeniyle oluşabilir.



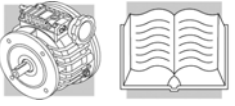
### 3.0 - EMNİYET BİLGİLERİ

- Bu kılavuzda verilen ve ürünün üzerinde bulunan özellikle emniyetle ilgili talimatları dikkatlice okuyun.
- Hizmet ömrü süresince hız varyatöründe çalışmakla sorumlu kişiler bu alanda özel yetenekler ve deneyim kazandırılacak biçimde eğitilmeli ve aynı zamanda uygun araçlar ve özel emniyet ekipmanı ile donatılmalıdırlar (626/94 sayılı kanun hükmünde kararnameye göre). Bu gereksinimlerin karşılanmaması kişisel sağlık ve emniyete yönelik riski artırır.
- Hız varyatörünü sadece Üretici tarafından belirtilen uygulamalar için kullanın. Uygun olmayan kullanım kişisel sağlık ve emniyet ve ekonomik zarar riskine neden olur.



**Üretici tarafından izin verilen uygulamalar V serisi hız varyatörlerinin geliştirilme amacını taşıyan endüstriyel uygulamalardır.**

- Rutin bakım takvimini takip ederek hız varyatörünü maksimum veriminde tutun. İyi bakım üniteye maksimum performansı, uzun bir hizmet ömrünü ve emniyet kurallarına sürekli uyumu mümkün kılar.
- Erişimi güç veya tehlikeli olan alanlarda ünite üzerinde çalışırken, çalışma sırasında sağlık ve emniyete ilişkin yasalara uygun olarak operatör ve diğer kişiler için yeterli emniyet önlemlerinin alındığından emin olun.
- Tüm bakım, kontrol ve onarımlar işyeri tehlikeleri konusunda tam bilgi sahibi olan uzman bir bakım teknisyeni tarafından yürütülmelidir. Dolayısıyla, tüm makine için potansiyel tehlikelere çözüm bulan ve önleyen çalışma prosedürlerinin uygulanması gereklidir. Uzman bakım teknisyeni her zaman geçerli emniyet standartlarını gözeterek dikkatli bir şekilde çalışmalıdır.
- Çalışma sırasında sadece Üretici tarafından sağlanan Kullanıcı talimatlarında gösterilen veya iş sağlığı ve emniyetine ilişkin kanunlarla ortaya konulan giysi ve emniyet ekipmanını giyin.
- Aşınmış parçaları orijinal yedek parçalarla değiştirin. Üretici tarafından tavsiye edilen (yağ ve gres) yağlayıcıları kullanın.
- Kirlenmiş malzemeleri çevreye boşaltmayın. Tüm bu tip malzemeleri ilgili yasaya uygun şekilde atın.
- Yağlayıcıları değiştirdikten sonra hız varyatörünün yüzeylerini ve çalışma alanının etrafındaki yürüme yüzeylerini temizleyin.



## 4.0 - NAKLİYE VE TAŞIMA

### 4.1 - AMBALAJ

Tedarik edildiğinde ve aksi belirtilmedikçe standart ambalaj yağışa karşı koronaklı değildir ve deniz yoluyla değil karayoluyla ve kapalı ve nemli olmayan alanlarda nakliyata uygundur.

Materyal kapalı ortamda %80'i aşmayan bir bağıl nemde ve -15 °C ile +50 °C arasındaki sıcaklıklarda uygun koşullarda iki yıl süresince saklanabilir. Tüm diğer koşullarda muhafaza özel ambalaj gerektirir.

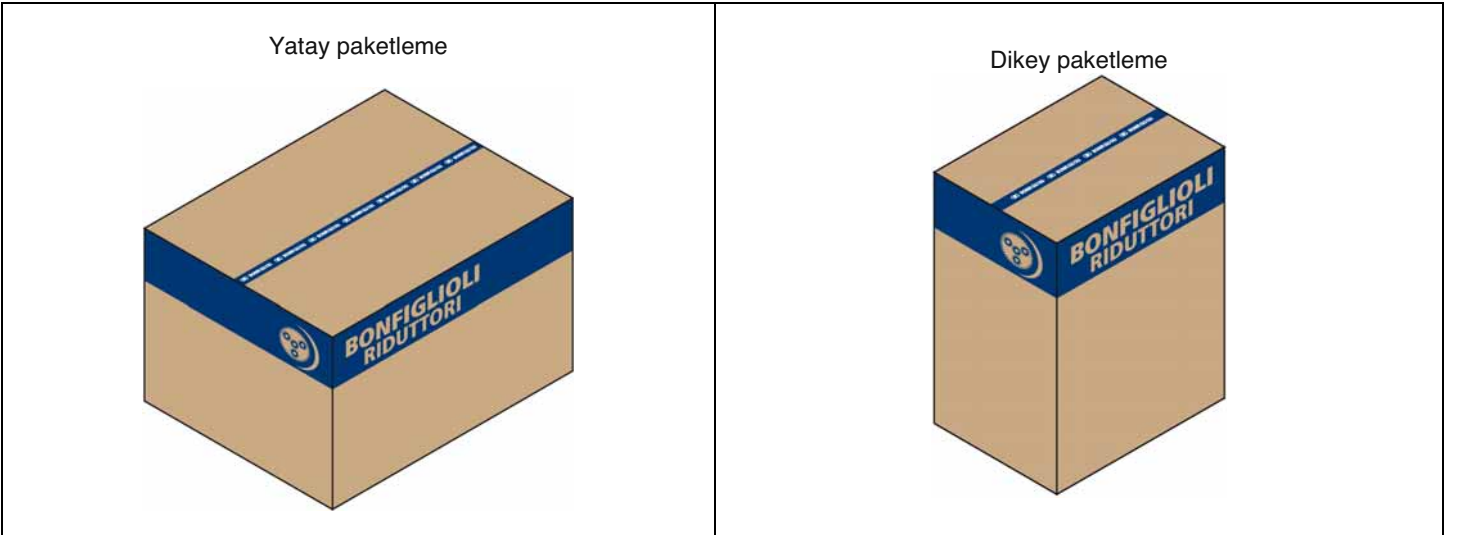
Nakliyatı kolaylaştırmak için ağır paketler metal platformlara yüklenebilir.

En sık görülen ambalaj tipleri aşağıdaki resimlerde gösterilmektedir.

- Deniz yoluyla sevkiyatı yapılan çeşitli ürünler için ağaç sandık.



- Tek ürün ve kitler için karton istif rafında paketleme



Hız varyatörünün faturasında, teslimatı yapılan malların satın alma emrine uygun olduğunu ve hasarlı veya arızalı olup olmadığını kontrol edin. Herhangi bir uygun olmayan durumu BONFIGLIOLI RIDOTTORI satıcısına bildirin.

Ambalaj malzemelerini ilgili kurallar çerçevesinde atın.



## 4.2 - NAKLİYE TALİMATLARI

Paketleri Üretici talimatları ve paketlerin üzerinde gösterilen talimatlar doğrultusunda taşıyın.

Paketlerin ağırlığı ve biçimi elle taşımayı mümkün kılamayabileceğinden hasar ve yaralanmayı önlemek için özel ekipman kullanılması gerekir. Bu amaç doğrultusunda yetki verilecek kişiler kendi ve ilgili diğer kişilerin emniyetini korumak için eğitilmeli ve iş ortamında deneyim kazandırılmalıdır.



**Ürünü taşımakla görevlendirilen kişi kendi ve ilgili diğer tüm kişilerin emniyetini korumak için tüm gerekli önlemleri almalıdır.**

### 4.2.1 - Paketlerin taşınması

- Paketlerin boşaltılması için düz bir zemin veya yüzeye sahip uygun ve geniş bir alan hazırlayın.
- Paketin taşınması için gerekli ekipmanı hazırlayın. Kaldırma ve taşıma ekipmanı (vinç veya forklift gibi), bağlantı noktaları ve ağırlık merkezi dikkate alınarak yükün ağırlık ve boyutu için yeterli kapasiteye sahip olmalıdır. Gerekirse bu bilgiler paketin üzerinde gösterilir. Ağır paketleri, her zaman belirtilen yük ağırlığını taşıyabilecek düzeyde olduklarını kontrol ettikten sonra zincir, kayış ve çelik halatlarla bağlayın.
- Devrilmeyi ve/veya dengede bozulmayı önlemek için yükü taşırken düz tutun.

### 4.2.2 - Ekipmanın taşınması

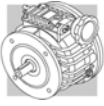


**Aşağıdaki işlemlerin tümü ani hareketlerden kaçınılarak tam bir özen ve dikkat içerisinde yapılmalıdır. Kaldırma sırasında onaylı ve yük için yeterli halkalı cıvatalar, vidalı kelepçeler, yaylı kancalar, kemerler, halatlar, kancalar vb. kullanın. Kaldırılacak ürünün ağırlığı Satış Kataloğunda verilmiştir.**

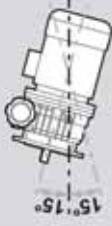
- Hız varyatörünü kaldırmak için bağlantı noktalarını belirleyin. Bu bilgiler için aşağıdaki şemaya bakın.
- Hız varyatörünü bağlantı noktalarına kemerleri, kancaları, vidalı kelepçeleri vb. bağlayarak kaldırmak için hazırlayın ya da alternatif olarak yükü hareket ettirmek için bir metal platform kullanın. Bir vinç kullanılıyorsa, ilk olarak hız varyatörünü paketinden dikey olarak kaldırın.
- Bir forklift veya paletli taşıyıcı kullanılıyorsa, paketi çıkartın ve taşıyıcının çatallarını gösterilen noktalara yerleştirin.
- Önce sağlam olduğunu kontrol etmek için yükü çok yavaşça kaldırın.
- Hız varyatörünü boşaltma alanına getirin ve hareket ettirirken ani salınımlara meydan vermemeye dikkat ederek yavaşça yerine bırakın.



**Hız varyatörü bir elektrik motoruyla akuple ise, açıkça ifade edilmedikçe tüm yükü kaldırmak için motor üzerindeki halkalı cıvataı kullanmayın.**



Taşıma sırasında maksimum izin verilen yatırma



15°-15°

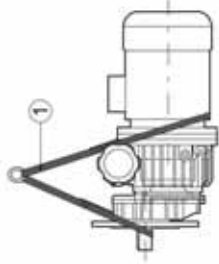
Ekipman tedarik edilmez

- 1 Halka bağlantısı
- 2 Halat ve kancalar
- 3 Göz delikli açık bağlantı

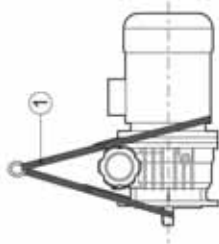
Vidalı kelepçe (bağlantıyla kullanın)

Yaylı kanca (halatla kullanın)

Haikali cıvata



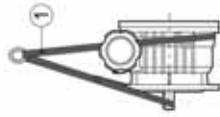
V 0.5 ... V 10



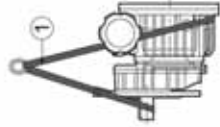
VR 0.5 ... VR 10



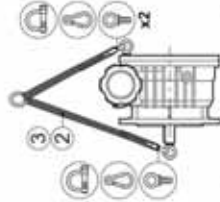
V, VR 0.25



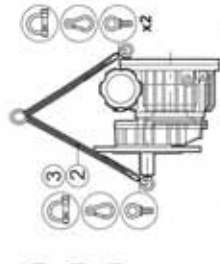
V 1 - V 2



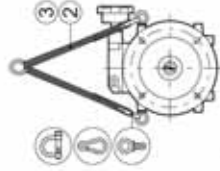
VR 1 - VR 2



V 3 - V 5.5



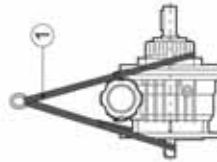
VR 3 - VR 5.5



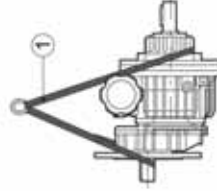
V, VR 10

V+BN  
VR+BN

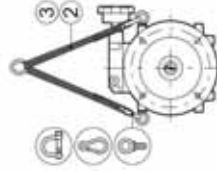
INPUT  
P(IEC)



V 1 ... V 5.5

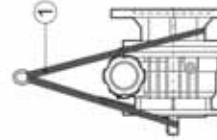


VR 1 ... VR 5.5

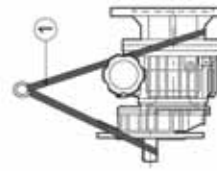


V, VR 10

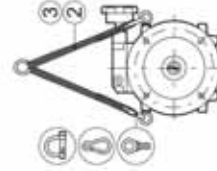
INPUT  
HS



V 1 ... V 5.5

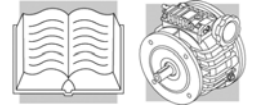


VR 1 ... VR 5.5



V, VR 10

INPUT  
ENTG(IEC)  
ENTN(NEMA)  
ENTHS



Yük kaldırılırken herhangi bir yönde 15°'den daha fazla yukarı ve aşağı sallanmasına izin verilmemelidir. Salınım bu limiti aşarsa kaldırma işlemini durdurun yükü elle dengeleyerek kaldırma işlemini tekrar yapın. Kaldırılan kütle dengesinde bozulma gözlenirse, işlemi durdurun ve yükün ağırlık merkeziyle hizalamak için kaldırma halkasını kaydırın ve ardından kaymalarını önlemek için halkanın altındaki halatları bir kelepçe veya benzer bir düzenele kilitleyin.

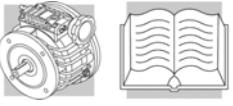
### 4.3 - DEPOLAMA

Hız varyatörünün depolanmasına ilişkin olarak aşağıda bazı tavsiyeler verilmiştir.

1. Üniteyi çok nemli koşullarda veya hava şartlarına açık olan yerlerde muhafaza etmeyin (açık alanda muhafaza etmeyin)
2. Hız varyatörünü zemin üzerine doğrudan yerleştirmeyin.
3. Varyatörü sağlam bir taban üzerinde oturtun ve yanlışlıkla yerinden oynama ihtimalinin bulunmadığından emin olun.
4. Paketlenmiş varyatörü (izin verilirse) paketin kendi üzerindeki talimatlar doğrultusunda muhafaza edin.

Ünite 6 aydan fazla süreyle depolanırsa, aşağıdaki ilave önlemlerin alınması gerekir:

5. Tüm işlenmiş dış yüzeyleri Shell Ensis veya aynı özelliklere ve uygulama alanına sahip başka bir pas önleyici ürünle kaplayın.
6. Üniteyi yağ ile doldurun.



## 5.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN KURULUMU



**Tüm kurulum işlemi makinenin genel tasarımı dikkate alınarak planlanmalıdır. İş yapmakla görevlendirilen kişi gerektiğinde doğrudan ilgili kişileri korumak için bir emniyet planı yapmalı ve tüm ilgili kuralları uygulamalıdır.**

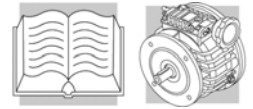
1. Tüm ambalajı ve koruyucu ürün hız varyatöründen dikkatlice temizleyin. Bağlantı yüzeylerine çok dikkat edin.
2. İsim levhasındaki bilgilerin siparişte belirtilenle aynı olduğunu kontrol edin.
3. Hız varyatörünün monte edildiği yapının yeterince sağlam ve ünitenin ağırlığını ve çalışma gerilmelerini kaldırabilecek ölçüde rijit olduğundan emin olun.
4. Hız varyatörünün monte edildiği makinenin kapalı olduğundan ve daha sonradan yanlışlıkla açılmayacağından emin olun.
5. Tüm bağlantı yüzeylerinin düz olduğundan emin olun.
6. Mil/mil veya mil/delik ayarının bağlantı için tam olarak yapıldığından emin olun.
7. Hız varyatörünün harici hareketli parçalarına ve ısınan yüzeylerinden kaynaklanabilecek yanıklara karşı koruma sağlamak için uygun korumalar yerleştirin.
8. Çalışma ortamı hız varyatörü veya parçalarından herhangi birisi için pas yapıcı etkiye sahipse, bu tip ortamlar için gerekli olan özel önlemleri alın. Bu durumda BONFIGLIOLI RIDUTTORI satış hizmetlerine başvurun.
9. En uygun bağlantıyı ve aşınma korozyonuna karşı korumayı sağlamak için hız varyatörü/motor ve diğer parçalar arasındaki tüm bağlantılara koruyucu macun (Klüberpaste 46 MR 401 veya benzer özellik ve uygulama alanına sahip bir ürün) uygulanmasını tavsiye ederiz.
10. Açık alana kurulum ve elektrik motorunu bulunması durumunda, elektrik motorunu doğrudan gelen güneş ışığına ve hava şartlarına karşı koruyucu veya bir kılıf ile koruyun. Tertibatın uygun şekilde havalandırıldığından emin olun.



**Varyatörün hız ayarları sadece ünite çalıştırdıktan sonra yapılmalıdır. Varyatör durur halde iken el çarkının veya uzaktan hız kumandalarının kullanımı dahili parçalara geri döndürülemez zararlar verebilir.**

Daha sonra aşağıdaki şekilde kurulum işlemine geçin:

1. Hız varyatörünü kurulum alanı yakınına getirin.
2. Hız varyatörünü bağlayın ve verilen noktalarda yapıya sabitleyin. Hız varyatörü yapıya verilen bağlantı (ayaklar veya flanş) üzerindeki tüm bağlantı noktaları (delikler) kullanılarak sabitlenmelidir.
3. Sevkiyat sırasında kullanılan kapalı yağ tapasını (genellikle kırmızı) bulun ve sevkiyat sırasında verilen havalandırma tapası ile değiştirin. "Hız varyatörünün yağlanması" bölümündeki grafiklere bakın.
4. Bağlantı civatalarını sıkın ve servis kapaklarının aşağıdaki tabloda (A1) verilen tork değerleriyle sıkıldığını kontrol edin.



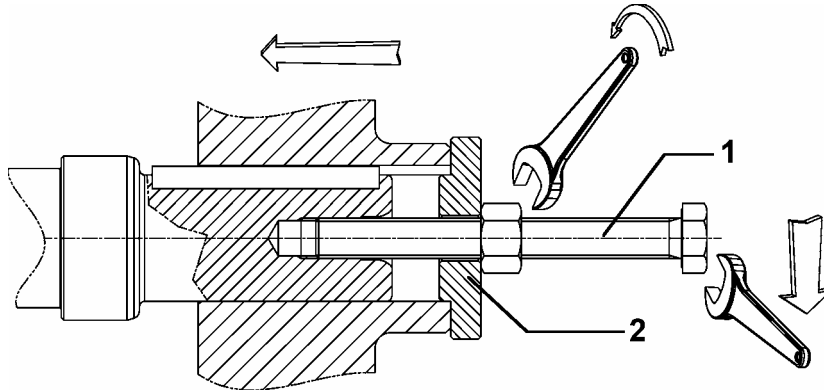
Cıvata boyutu	Cıvata torku [Nm]	
	Cıvata sınıfı	
	8.8	10.9
M4	2.7	3.8
M5	5.5	8.0
M6	9.5	13.0
M8	23	32
M10	46	64
M12	80	110
M14	125	180
M16	195	275
M18	270	390
M20	385	540

kapak/havalandırma vida dişi	Adım	Tork [Nm]
1/8"	28	5
1/4"	19	7
3/8"	19	7
1/2"	14	14
3/4"	14	14
1"	11	25

## 5.1 - TRANSMİSYON PARÇALARININ MİLE BAĞLANMASI



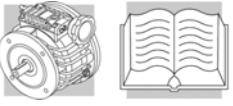
Harici parçaların bağlanmasında hız varyatörünün millerine veya yataklarına zarar verebilecek çekiçleri veya diğer takımları kullanmayın. Bunun yerine, aşağıdaki şemada gösterildiği gibi hareket edin:



Cıvata (1) ve pul (2) müşteri sevkiyat içeriğinde bulunmaz.

Asimetrik göbeklere sahip transmisyon mekanizmalarını bağlarken mil yataklarındaki yükleri en aza indirmek için aşağıdaki (A) şemasında gösterilen düzeni kullanın:





## 5.2 - ELEKTRİK MOTORUNUN KURULUMU

Yukarıda belirtilen tüm önlemlerin haricinde, IEC 72-1 gereksinimlerine göre standartlaştırılan bir elektrik motorunun montajı sırasında aşağıdaki önlemlerin de alınması gerekir:

- Bağlantıyı zorlamayın ve montaj sırasında uygun olmayan takımlar kullanmayın. Düz/silindirik bağlantı yüzeylerine zarar vermemeye dikkat edin.
- Döner bağlantı mekanizmalarını büyük radyal yükler veya baskı yükleriyle zorlamayın.
- Montajı kolaylaştırmak için Klüberpaste 46 MR 401 gibi yağlayıcı sentetik gres veya benzer özelliklere ve uygulama alanına sahip başka bir ürün kullanın.
- Tüm motor/varyatör bağlantı cıvatalarını belirtilen tork ile sıkın. Sıkma torkları için yukarıdaki grafiğe (A1) bakın.
- Bir diferansiyel ünitesine (VD) sahip hız varyatörleri için sadece mil üzerinde bir yağ keçesi barındıran elektrik motorlarını kullanın.

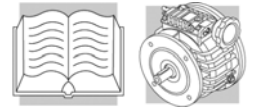
## 6.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN TEST EDİLMESİ

Hız varyatörü Üretici tarafından fabrikada teste tabi tutulur.  
Üniteyi çalıştırmadan önce aşağıdakileri kontrol edin:

- hız varyatörünü içeren makinenin 98/37/EC sayılı "Makine Direktifi" kurallarına ve diğer geçerli emniyet düzenlemelerine uygun olması
- hız varyatörünün kurulum sırasındaki bağlantı konumunun isim levhasında belirtilen ve gösterilen konumla uyumlu olması
- elektriksel güç beslemenin EN 60204-1 standardına uygun ve çalışır durumda olması ve EN 50014 standardına göre topraklanması.
- güç beslemesinin belirtilene uygun olması ve anma değerinin  $\pm$  -5% dahilinde bulunması.
- yağ seviyesinin belirtilen gibi olması ve kapak veya contalarda sızıntı bulunmaması
- havalandırma tapasının doğru takılması ve deliğinin toz veya başka yabancı cisimlerle tıkanmamış olması
- ünitenin gürültülü veya aşırı titreşimli çalışmaması.



**Hareketli parçaların birbirine alışması için gerekli olan yaklaşık 150-200 saatlik ilk alıştırma periyodu için çalışma sıcaklığının sonraki aşamalardan daha yüksek olması normaldir.**



## 7.0 - HIZ VARYATÖRÜNÜN KULLANIMI

Hız varyatörünü hizmete almadan önce kullanıcı, kurulumun yapıldığı tesisin özellikle iş sağlığı ve emniyeti ile ilgili direktiflere uygun olduğunu kontrol etmelidir.

**Çalışma sırasında, ünitenin hizmet ömrünü azaltabileceğinden motoru sıkça açıp kapamaktan kaçının. Başlatmalar dakikada 8 - 10'u aşmamalıdır.**

**Hız varyatörünün  $n_1 \leq 300$  dev/dak düzeyinde bir tahrik hızında kullanılması ünitenin düzensiz çalışmasına yol açabileceğinden tavsiye edilmez.**



**Hız varyatörü yüksüz veya azaltılmış yük durumunda bile yüksek sıcaklıklara ulaşabilir. Bu yüzden çıplak elle dokunmayın.**



Hız varyatörü aşağıdaki alan ve ortamlarda kullanılamayabilir:

- çok korozif/aşındırıcı etkiye sahip buharlar, duman veya toz içeren alan ve ortamlar
- gıda ürünleriyle doğrudan temasın olduğu alan ve ortamlar.



Tehlike bölgeleri ve maruz kalan kişiler:

Varyatörün tehlike bölgesi olan mil çıkıntısı doğrudan teması olan kişiler için bir tehlike oluşturur (ezme, kesme, yakalama). Özellikle varyatör otomatik moda ve erişilebilir bir bölgede çalışırken, mil bir koruyucuyu ile korunmalıdır.

## 8.0 - BAKIM



**Bakım ve değişim işleri iş sağlığı ve emniyeti ile ilgili yasalar ve kurulumla ilgili olarak ortaya çıkabilecek özel sorunlar konusunda eğitimli uzman bakım teknisyenleri tarafından yapılmalıdır.**



**Ünite üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce, operatör ilk olarak hız varyatörünün motoruna gelen elektriği kesmeli ve hizmet dışı olduğundan emin olmalı ve ayrıca yanlışlıkla tekrar çalışmasını veya uyarı vermeden parçalarının hareket etmesini (asılı yükler veya benzer dış faktörlere bağlı olarak) önlemek için tüm gerekli tedbirleri almalıdır.**

**Ayrıca, tüm ilave çevresel emniyet tedbirleri (biriken gazın veya tozun alınması vb. gibi) alınmalıdır.**

- Herhangi bir bakım işini yapmadan önce, mevcut tüm emniyet cihazlarını aktive edin ve gerekiyorsa etrafta çalışan kişileri bilgilendirin. Özellikle ünitenin etrafındaki alanı işaretleyin ve çalışmaya başladığında beklenmedik sağlık ve emniyet risklerine yol açabilecek ekipmanlara erişimi engelleyin.
- Aşınmış parçaları orijinal yedek parçalarla değiştirin.
- Üretici tarafından tavsiye edilen (yağ ve gres) yağlayıcıları kullanın.
- Hız varyatörü üzerinde çalışırken daima conta ve keçeleri yenileriyle değiştirin.
- Bir yatağın değiştirilmesi gerekiyorsa, aynı mili destekleyen diğer yatağın değiştirilmesi de iyi bir yaklaşım olur.
- Tüm bakım işlerinden sonra yağ değişimi yapılmasını tavsiye ederiz.

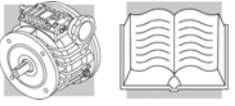
Yukarıdaki talimatlar hız varyatörünün verimli ve emniyetli çalışmasını sağlama amacını taşır.

Üreticinin önceden izni olmadan emniyet gereksinimlerini değiştiren orijinal olmayan yedek parçaların kullanımına ve rutin olmayan işlemlere bağlı olarak meydana gelebilecek kişisel yaralanma ve parça hasarlarında Üretici sorumluluk kabul etmez.

Hız varyatörü için yedek parça siparişi verirken özel yedek parça kataloğuna bakın.



**Kirletici sıvıları, aşınmış parçaları ve bakım artıklarını çevreye boşaltmayın. Tüm bu tip materyalleri ilgili kurallar çerçevesinde atın.**



## 8.1 - RUTİN BAKIM



Üretici tarafından belirtilen rutin bakım takvimini takip ederek hız varyatörünü maksimum veriminde tutun. İyi bakım ünite için maksimum performansı, uzun bir hizmet ömrünü ve emniyet kurallarına sürekli uyumu mümkün kılar.

### Hız varyatörleri V0.25 ve V0.5

Bu üniteler fabrikada Shell Donax TX uzun ömürlü sentetik yağ ile doldurulmuş olup servis tapaları yoktur. Dış kirliliğe maruz kalmayan hız varyatörleri normalde periyodik yağ değişimi gerektirmezler.

### Hız varyatörleri V1 - V10

İlk olarak ünitenin içinin uygun bir deterjan ile dikkatlice ve tamamen temizlenmesini takiben 300 saatlik çalışma sonrasında yağın değiştirilmesi tavsiye edilir.

Yağlayıcının ulaştığı sıcaklığa bağlı olarak, aşağıdaki tabloda gösterilen aralıklarla değiştirilmelidir:

(A2)

Yağ sıcaklığı t [°C]	Yağ değişim sıklığı [h]
$65 \leq t \leq 80$	4000
$80 \leq t \leq 95$	2000

Aralık	Kısım	Kontrol tipi	Eylem
1000 saat	Yağ keçeleri ve contalar.	Yağ seviyesinin görsel kontrolü Sızıntıların görsel kontrolü.	Yağ seviyesini tamamlayın Parçalara gerektiği şekilde servis yapın veya değiştirin.
4000 saat	Yağ keçeleri ve contalar.	İşlemlere ilave olarak 1000 saatlik çalışma sonrasında: Aşağıdakileri dikkatlice kontrol edin yağ keçelerinin ve contaların aşınması/eskimesi.	Eskimiş/aşınmış ise parçaları değiştirin.
	Transmisyon parçaları.	Aşırı gürültü veya titreşim olup olmadığına bakın.	



## 8.2 - YAĞLAMA

Hız varyatörünü çalıştırmadan önce, varsa gözetleme camından yağ seviyesini kontrol edin. Bu işlem hız varyatörü uygulama için kurulu olduğu bağlantı konumundayken yapılmalıdır. Gerekirse yağ doldurun veya seviyeyi tamamlayın.

Hız varyatörleri tip V 0.25 ve V 0.5 fabrikada uzun ömürlü sentetik yağ **Shell Donax TX** ile doldurulmuştur ve servis tapalarına sahip değildir. Dış kirliliğe maruz kalmayan hız varyatörleri normalde periyodik yağ değişimi gerektirmezler. İlave veya yağın tamamen değişimi gerekliyse, aşağıdaki tablolarda verilen miktarlara tam olarak uyun.

Farklı tiplerde yağları karıştırmayın. Değişimler ve ilaveler daima aynı tip yağ kullanılarak yapılmalıdır.

Halen kullanılmakta olan yağ ile aynı tipte olan yağ mevcut değilse, hız varyatörü muhafazasını tamamen boşaltın ve yeni bir yağ doldurmadan önce iç kısmı hafif bir çözücü ile tamamen yıkayın.

Shell Donax TX (belirtilen özellikler)			
Yoğunluk	ISO 3675	0.852	kg/dm <sup>3</sup>
Kinematik viskozite 40 °C	ISO 3104	34	cSt
Kinematik viskozite 100 °C	ISO 3104	7.4	cSt
Viskozite indeksi	ISO 2909	196	-
Parlama noktası	ISO 2592	198	°C
Akma noktası	ISO 3016	-48	°C

Hız varyatörleri V1 - V10 önceden mineral yağ **Shell Donax TA** ile doldurulmuş olarak tedarik edilir.

Değişimler ve ilaveler daima uyumlu bir tip yağ kullanılarak yapılmalıdır.

Hiçbir durumda mineral ve sentetik yağları karıştırmayın.

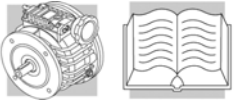
Shell Donax TA (belirtilen özellikler)			
Yoğunluk	ISO 3675	0.873	kg/dm <sup>3</sup>
Kinematik viskozite 40 °C	ISO 3104	37.3	cSt
Kinematik viskozite 100 °C	ISO 3104	7.0	cSt
Viskozite indeksi	ISO 2909	151	-
Parlama noktası	ISO 2592	196	°C
Akma noktası	ISO 3016	-42	°C

**VR** varyatörlerdeki helisel redüksiyon dişli çifti **Shell GL 00** uzun ömürlü gresle yağlanır.

Elektrik motoruyla birlikte tedarik edildiklerinde diferansiyel ünite (**VD**) ile donatılmış hız varyatörleri fabrikada yağ ile doldurulurlar.

Bunun haricinde hız varyatörü yağsız olarak tedarik edilir ve üniteyi hizmete almadan önce yağ ile doldurulmasından müşteri sorumludur.

Bu durumda, motor miline bir yağ keçesi takılmalı ve bağlantı flanşı yağ sızdırmaz olmalıdır.



Havalandırma tapası

Doldurma tapası

Tahliye tapası

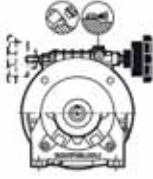
Seviye tapası

90° dirsek

## V 0.25 - V 0.5

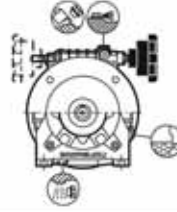
## V 1 - V 2

B3



V 0.25 F	0.14
V 0.5 F	0.18
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30

Yağ Donax TX (ömür boyu)

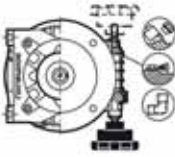


V 1 F	0.30
V 2 F	0.40
V 1 U_ / VR 1_	0.25
V 2 U_ / VR 2_	0.32
VD 1 U_ / VRD 1	0.35
VD 2 U_ / VRD 2	0.46

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

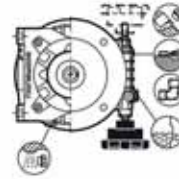


B6



V 0.25 F	0.14
V 0.5 F	0.18
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30

Yağ Donax TX (ömür boyu)

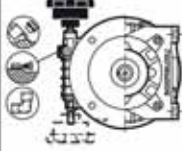


V 1 F	0.30
V 2 F	0.40
V 1 U_ / VR 1_	0.25
V 2 U_ / VR 2_	0.32
VD 1 U_ / VRD 1	0.35
VD 2 U_ / VRD 2	0.46

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

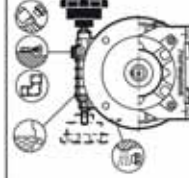


B7



V 0.25 U / VR 0.25_	0.12
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30

Yağ Donax TX (ömür boyu)

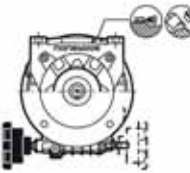


V 1 F	0.30
V 2 F	0.40
V 1 U_ / VR 1_	0.25
V 2 U_ / VR 2_	0.32
VD 1 U_ / VRD 1	0.35
VD 2 U_ / VRD 2	0.46

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

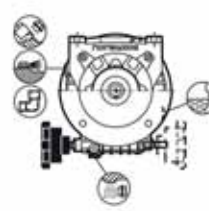


B8



V 0.25 F	0.14
V 0.5 F	0.18
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.30

Yağ Donax TX (ömür boyu)



V 1 F	0.30
V 2 F	0.40
V 1 U_ / VR 1_	0.25
V 2 U_ / VR 2_	0.32
VD 1 U_ / VRD 1	0.35
VD 2 U_ / VRD 2	0.46

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

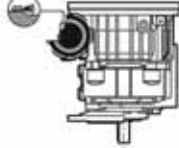


V5



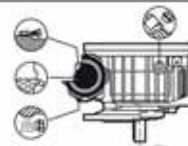
V 0.25 F	0.28
V 0.5 F	0.30
V 0.25 U / VR 0.25_	0.22
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.27

Yağ Donax TX (ömür boyu)



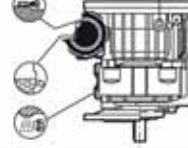
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.70
---------------------	------

Yağ Donax TX (ömür boyu)



V 1 F	0.58
V 2 F	0.78
V 1 U_ / VR 1_	0.40
V 2 U_ / VR 2_	0.54

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

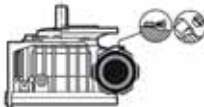


VD 1 U_ / VRD 1	1.00
VD 2 U_ / VRD 2	1.5

Yağ Donax TA (ömür boyu)

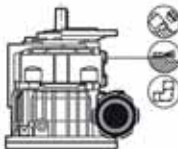


V6



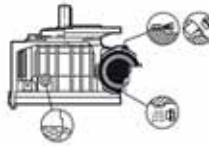
V 0.25 F	0.14
V 0.5 F	0.18
V 0.25 U / VR 0.25_	0.12
V 0.5 U_ / VR 0.5_	0.15

Yağ Donax TX (ömür boyu)



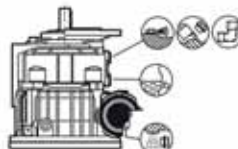
VD 0.5 U_ / VRD 0.5	0.40
---------------------	------

Yağ Donax TX (ömür boyu)



V 1 F	0.30
V 2 F	0.40
V 1 U_ / VR 1_	0.25
V 2 U_ / VR 2_	0.32

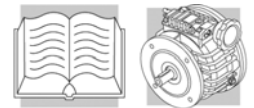
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



VD 1 U_ / VRD 1	0.50
VD 2 U_ / VRD 2	0.70

Yağ Donax TA (ömür boyu)

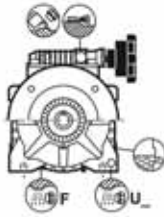




## V 3 - V 5.5

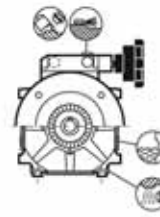
## V 10

B3



V 3 F - V 5.5 F_	0.70
V 3 U_ / VR 3	1.0
V 5.5 U_ / VR 5.5	
VD 3 F	1.3
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

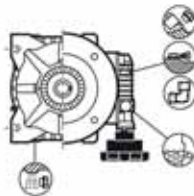
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



V 10 F	1.8
V 10 U_ / VR 10	
VD 10 F	2.0
VD 10 U_ / VRD 10 U_	

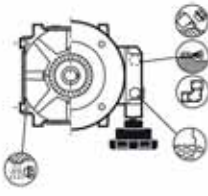
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

B6



V 3 F - V 5.5 F_	0.90
V 3 U_ / VR 3	1.0
V 5.5 U_ / VR 5.5	
VD 3 F	1.3
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

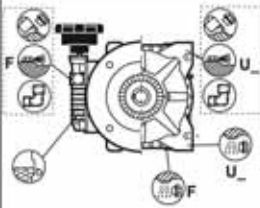
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



V 10 F	1.8
V 10 U_ / VR 10	
VD 10 F	2.0
VD 10 U_ / VRD 10 U_	

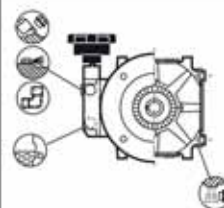
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

B7



V 3 F - V 5.5 F_	0.90
V 3 U_ / VR 3	1.0
V 5.5 U_ / VR 5.5	
VD 3 F	1.3
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.6
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

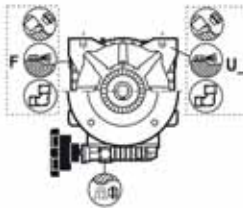
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



V 10 F	1.8
V 10 U_ / VR 10	
VD 10 F	2.0
VD 10 U_ / VRD 10 U_	

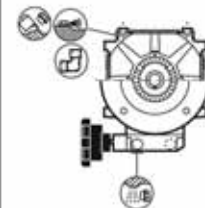
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

B8



V 3 F - V 5.5 F_	1.0
V 3 U_ / VR 3	1.3
V 5.5 U_ / VR 5.5	
VD 3 F	1.6
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	1.9
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

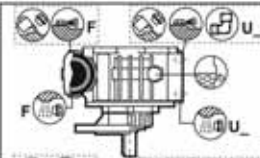
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



V 10 F	2.1
V 10 U_ / VR 10	
VD 10 F	2.1
VD 10 U_ / VRD 10 U_	

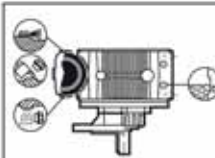
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

V5



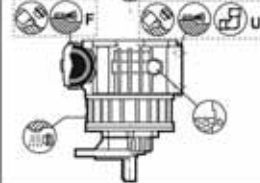
V 3 F - V 5.5 F_	2.1
V 3 U_ / VR 3	2.0
V 5.5 U_ / VR 5.5	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



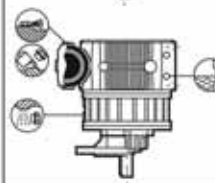
V 10 F	3.2
V 10 U_ / VR 10	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



VD 3 F	4.5
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	4.8
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

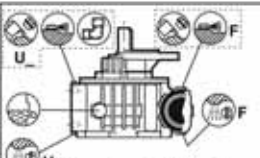
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



VD 10 F	8.5
VD 10 U_ / VRD 10	

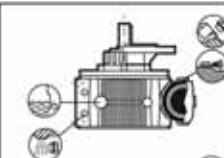
Yağ Donax TA (2000-3000 saat)

V6



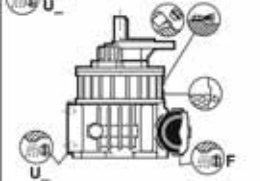
V 3 F - V 5.5 F_	1.0
V 3 U_ / VR 3	1.3
V 5.5 U_ / VR 5.5	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



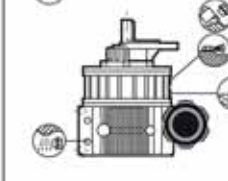
V 10 F	2.8
V 10 U_ / VR 10	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



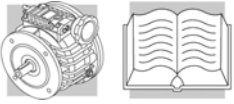
VD 3 F	2.8
VD 5.5 F_	
VD 3 U_ / VRD 3 U	3.0
VD 5.5 U_ / VRD 5.5 U	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



VD 10 F	7.0
VD 10 U_ / VRD 10	

Yağ Donax TA (2000-3000 saat)



### 8.3 - YAĞIN DEĞİŞTİRİLMESİ – Hız varyatörleri V1 - V10

1. Tahliye tapasının altına yeterli bir kap yerleştirin.
2. Dolum, tahliye ve seviye kapaklarını sökün ve yağın akmasını sağlayın.



**Yağ sıcak olduğunda daha kolay boşalır.**

3. Tüm yağ boşalana kadar birkaç dakika bekleyin ve ardından önce yeni bir conta taktıktan sonra tahliye tapasını yerine sıkın.
4. Hız varyatörünü son konumuna ayarlayın ve yağ ile doldurun. Düzgün dolum sağlamak için yağı yavaşça dökün. Yağ seviye kapağıyla aynı seviyeye geldiğinde doldurmayı bırakın. Öncelikle yeni bir conta taktıktan sonra seviye kapağını sıkın ve orta noktasına kadar doldurmaya devam edin.
5. Contasını değiştirdikten sonra doldurma kapağını sıkın.



**Kullanıcı tarafından istendiği üzere hız varyatörü yağlı veya yağsız olarak tedarik edilebilir. Doldurulacak yağ miktarı Satış Kataloğunda belirtilir. Bununla birlikte, bu miktarın yaklaşık bir değer olduğunu ve ünitenin her koşul altında seviye kapağının orta noktasına kadar doldurulması gerektiğini unutmayın.**



Yağlayıcılar, çözücüler ve deterjanlar toksik/sağlığa zararlıdır:

- deri ile doğrudan temas durumunda tahrişe neden olabilirler
- soluduklarında zehirlenmeye yol açabilirler
- yutulduklarında ölümcül olabilirler.

Uygun emniyet ekipmanından yararlanarak dikkatlice kullanın. Bunları çevreye boşaltmayın ve ilgili yasalar çerçevesinde atık işlemini yapın.



**Sızıntı bulunursa, arızanın nedenini tespit edin ve yağ ekmeden ve hız varyatörünü çalıştırmadan önce tamir edin.**

### 8.4 - TAVSİYE EDİLEN YAĞLAR

		V		VR
		0.25 - 0.5	1 ... 10	0.25 ... 10
	Donax TX	R	-	
	Donax TA	-	R	
	Cassida Fluid HF 46	F	F	
	GL 00	-	-	G

Not:

- R Tavsiye edilen
- F Nebati sınıf
- G Gres



## 8.5 - VERİMİN KONTROL EDİLMESİ

- Toz birikintilerini hız varyatöründen ve motor muhafazalarından alın.
- Sabit yükte oluşturulan gürültünün değişkenlik göstermediğinden emin olun. Aşırı titreşim veya gürültü uydu disklerin aşınmasının veya bir yatak arızasının belirtisi olabilir.
- Güç tüketimini ve voltajı motorun isim levhasında verilen anma değerleriyle karşılaştırın.
- Conta/keçelerden, kapaklardan ve muhafazalardan yağ sızıntısı olup olmadığını kontrol edin.
- Tüm civatalı bağlantıları aşınma, deformasyon ve korozyona karşı kontrol edin ve aşırıya kaçmadan tümünü tam olarak sıkın.

## 8.6 - TEMİZLEME

Hız varyatöründen tüm toz birikintilerini ve proses atıklarını alın. Yapım malzemesiyle uyumlu olmayan çözücüler veya diğer ürünleri kullanmayın ve yüksek basınçlı su jetlerini hız varyatörüne doğrultmayın.

## 8.7 - BOYA KAPLAMA

V 0.25 hız varyatörleri bir alüminyum muhafaza içerir ve boya kaplı değildir.

V 0.5 - V 10 varyatörler sonradan pişirmeye tabi tutulan polyeater termofiksaj reçine ile kaplanırlar.



**Hız varyatörü boya ile kaplanacaksa, isim levhasını ve keçe bileziklerini çözücü ile temasa karşı koruyun.**

## 9.0 - PARÇALARIN DEĞİŞTİRİLMESİ



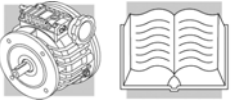
- Emniyetli ve güvenilir çalışmayı garanti edemiyorlarsa parçaları ve bileşenleri değiştirmekten çekinmeyin.
- Yetersiz onarım yapmayın.
- Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı sadece garantiyi geçersiz kılmakla kalmaz aynı zamanda varyatörün çalışmasını da olumsuz etkileyebilir.

## 9.1 - HIZ VARYATÖRÜNÜN ÇALIŞMASINA SON VERME

Hız varyatörü sadece iş sağlığı ve emniyeti konusundaki kurallar hakkında eğitime sahip operatörler tarafından hizmetten alınmalıdır. Biyolojik olarak bozunmaya uğramayan ürünleri, yağlayıcıları ve demir olmayan malzemeleri (kauçuk, PVC, reçineler vb.) çevreye boşaltmayın. Tüm bu tip malzemeleri mevcut çevre yasalarına uygun şekilde atın.



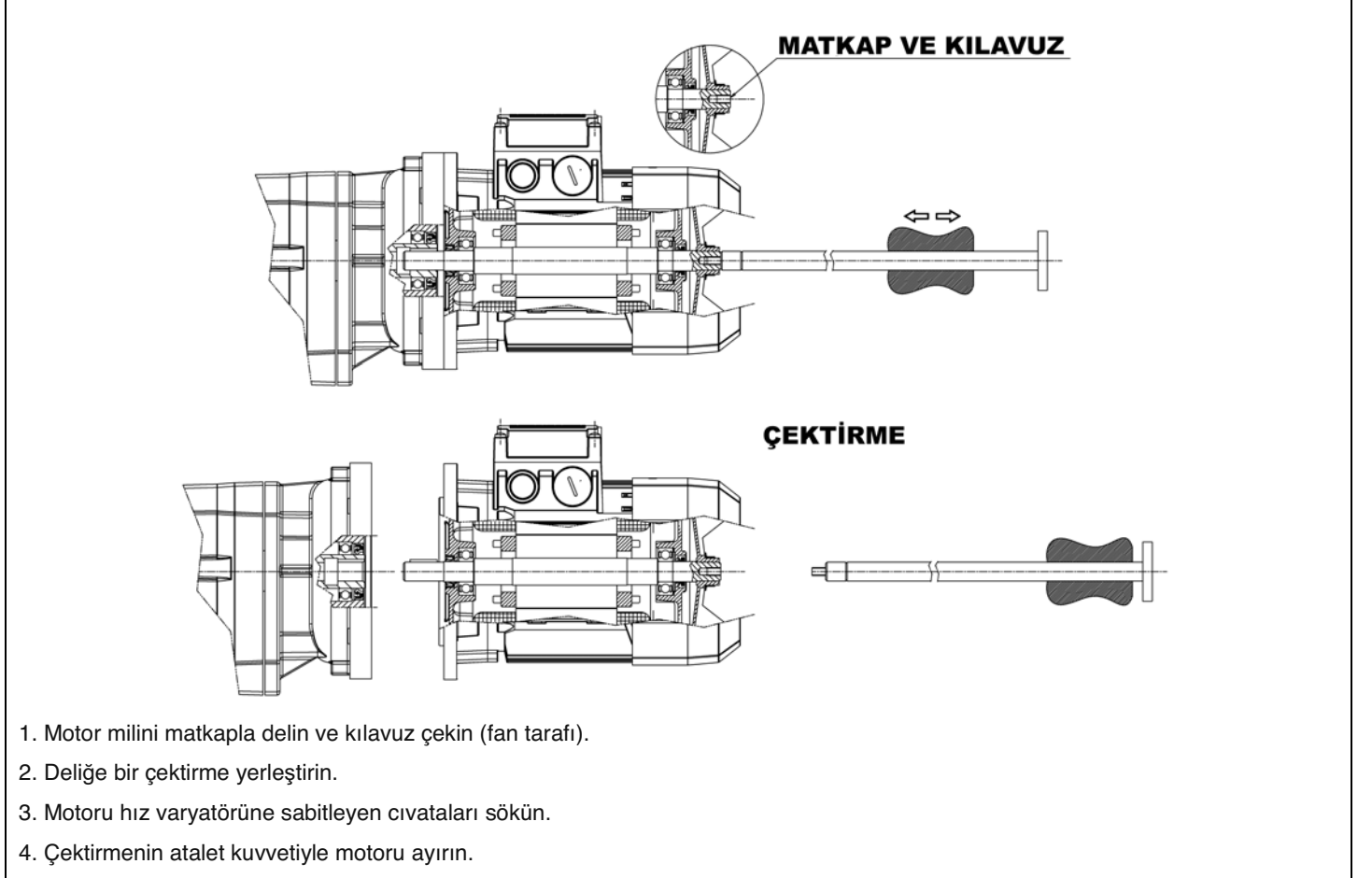
Yetkili personel tarafından kontrol edildikten veya değiştirildikten ve kullanım için uygun olmadıkları belirtildikten sonra iyi durumda gibi gözükten parçaları veya bileşenleri tekrar kullanmayın.



## 9.2 - ELEKTRİK MOTORUNUN SÖKÜLMESİ

Çalışma sırasında, motor ve hız varyatörü arasındaki bağlantı ciddi oranda paslanmamışsa, aşırı bir kuvvet uygulamaya gerek kalmadan motoru sökebilmek mümkün olabilir.

Motorun sökülmesinde zorlukla karşılaşıyorsa, flanşlara ve bağlantı yüzeylerine zarar verebileceğinden tornavida veya levye kullanmak yerine aşağıda gösterildiği gibi hareket edin.





## 10.0 - SORUN GİDERME

Aşağıdaki bilgiler kusurların ve arızaların tespit edilmesi ve ortadan kaldırılmasına yardım amacını taşımaktadır. Bazı durumlarda bu tip problemler hız varyatörünün monte edildiği tesis veya makineden kaynaklanabildiğinden, neden ve nihai çözüm ilgili makine/tesis için Üretici teknik belgelerinde bulunabilir.

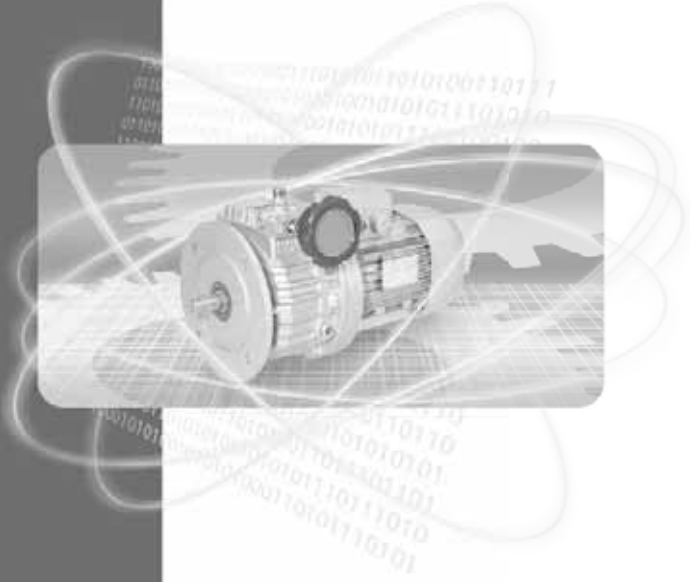
SORUN	NEDEN	ÇÖZÜM
Yatak sıcaklığı çok yüksek	Yağ sıcaklığı çok düşük	Yağ doldurun
	Yağ bitmiş	Yağı değiştirin
	Hasarlı yataklar	Yetkili atölye ile temasa geçin
Çalışma sıcaklığı çok yüksek	Yağ seviyesi çok yüksek	Yağ seviyesini kontrol edin
	Yağ bitmiş	Yağı değiştirin
	Yağda yabancı madde var	Yağı değiştirin
Normal olmayan çalışma gürültüsü	Uydu diskler zarar görmüş	Yetkili atölye ile temasa geçin
	Yatak aksenal boşluğu çok fazla	Yetkili atölye ile temasa geçin
	Yataklar hasarlı veya aşınmış	Yetkili atölye ile temasa geçin
	Aşırı yük uygulanıyor	Yükü Satış Kataloğunda verilen nominal değerlere getirin
	Yağda yabancı madde var	Yağı değiştirin
Varyatör bağlantısında normal olmayan gürültü	Bağlantı cıvataları gevşek	Cıvataları belirtilen tork ile sıkın
	Bağlantı cıvataları aşınmış	Cıvataları değiştirin
Yağ sızıntısı var	Yağ seviyesi çok yüksek	Yağ seviyesini kontrol edin
	Muhafaza/bağlantı keçesi yetersiz	Yetkili atölye ile temasa geçin
	Contalar aşınmış	Yetkili atölye ile temasa geçin
Hız varyatörü çalışmıyor veya zorlukla çalışıyor	Yağ viskozitesi çok yüksek	Yağı değiştirin (tavsiye edilen yağlayıcı tablosuna bakın)
	Yağ seviyesi çok yüksek	Yağ seviyesini kontrol edin
	Aşırı yük uygulanıyor	Tahriği gereken gerçek yük için yeniden tasarlayın
Çıkış mili motor çalışırken dönmüyor	Uydu diskler zarar görmüş	Yetkili atölye ile temasa geçin



## REVİZYONLAR DİZİNİ (R)

R0

Uyarı yapmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutarız.  
Bu katalog izin alınmaksızın kısmen de olsa çoğaltılamaz.



[www.bonfiglioli.com](http://www.bonfiglioli.com)

 **BONFIGLIOLI**