

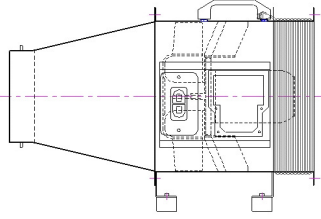
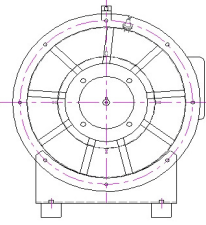
- **ESA SERİSİ SEYYAR AKSİYAL FANLAR  
İŞLETME ve BAKIM TALİMATI**

## İÇİNDEKİLER

Ürün Tanıtımı .....	1
Uyarılar ve Güvenlik Önlemleri.....	2
Montaj ve Yerleştirme .....	3
Cihazın İşletmeye Alınması.....	4
İşletmede Arıza Tedbirleri .....	5
Bakımlar.....	7
Rotor Demontaj ve Montajı .....	9
Parça Listesi.....	10
Ölçü Tablosu.....	11



## ÜRÜN TANITIMI



VANTİLATÖR TİPİ	: ESA-P/315
KABLOLU AĞIRLIK	: 20,5 kg
KABLOSUZ AĞIRLIK	: 18 kg
DEBİ	: 2600 m <sup>3</sup> /h
BASINÇ	: 33 mmSS
MOTOR GÜCÜ	: 0,37 kW
MOTOR DEVRİ	: 2870 d/d

POZ NO	ELEMAN	KULLANILACAK MALZEME	NOT
1	Elektrik Motoru	220 V / 50Hz / Monofaze (1 Faz) / yüksek verimli Tam kapalı tipte IP55 korumalı / F sınıfı sargı izolasyonlu.	<input type="checkbox"/> Standart <input type="checkbox"/> Ex-Proof <input checked="" type="checkbox"/> Özel
2	Gövde	St37-2 sacdan rijit yapıda, silindirik, kendinden flanşlı, maksimum verimi sağlayacak ölçülerde, her iki ucundan adaptöre bağlanabilecek şekilde imal.	<input checked="" type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Alüminyum <input type="checkbox"/> Plastik
3	Rotor	Aerodinamik yapıda, sağlam, sessiz ve yüksek basınç sağlayacak konstrüksiyonda, yüksek verimli ve motora direkt akuple.	<input type="checkbox"/> Çelik <input checked="" type="checkbox"/> Al. Alaşım <input checked="" type="checkbox"/> Polipropilen (PPG)
4	Adaptör	Aerodinamik yapıda, vantilatör gövdesinin her iki ucuna ve hortuma kolaylıkla bağlanabilecek konstrüksiyonda.	<input checked="" type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Alüminyum <input type="checkbox"/> Yok
5	Kaide	Rijit ve sağlam yapıda. Gövdeye civata bağlantılı, fan konumu ayarlanabilir.	<input type="checkbox"/> Standart <input checked="" type="checkbox"/> Özel
6	Titreşim Takozaı	Vantilatördeki titreşimleri ve elektriği absorbe ederek zemine intikalini önler. Fan çalışırken gezmeyecek özellikte.	<input checked="" type="checkbox"/> Kauçuklu <input type="checkbox"/> Yaylı <input type="checkbox"/> Yok
7	Elektrik Kablosu	TS EN 50525-2-21'e göre H07RN-F tipi, kablunun kesiti fan motorunun gücüne uygun.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
8	Taşıma Kolu	Bakalıt malzemeden, fan gövdesi üzerinde	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
9	Termik Korumalı Şalter	Fan gövdesi üzerinde, 1,5 - 2,5 Amper.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
10	Klemens Kutusu	Fan gövdesi üzerinde, hava ve su sızdırmaz yapıda, titreşimden etkilenmeyen bağlantı detayı.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
11	Hortum Kilitleme	Ø6 mm, adaptör uç kısmında.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
12	Koruyucu Tel Kafes	Vantilatör içine yabancı madde girişini engeller.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
13	Yönlendirici	Havanın uzun mesafelere türbülans yapmadan ulaşmasını sağlar. Basınç kaybını önler.	<input checked="" type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
-	Boya	İki kat koruyucu astar üzerine iki kat epoksi boyalı.	<input checked="" type="checkbox"/> Boyalı <input type="checkbox"/> Galvaniz Kaplı
-	Balans	Pervane balansı statik ve dinamik olarak ISO 1940 standardına uygun olarak alınır.	<input checked="" type="checkbox"/> Balansı alınmıştır <input type="checkbox"/> Balansı alınmamıştır
-	Ambalaj	Karton koliler içinde teslim edilir.	<input type="checkbox"/> Streç Kaplama <input checked="" type="checkbox"/> Özel Ambalaj



## UYARILAR VE GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Cihazı kullanmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyunuz.
- Vantilatörün kurulumunu, işletmeye alınmasını ve bakımını ehliyetli kişiler ile yapınız.
- Kablo tesisatı ve cihaz bağlantılarını **elektrik normlarına** göre yapınız. İzolasyonda oluşacak hatalara karşı cihaz gövdelerini **mutlaka topraklayınız**.
- Tüm kablolama işlemlerinde kabloların ısı kaynağından ve döner haldeki vantilatör rotorundan uzakta olduğundan emin olunuz.
- Cihaza yanıcı ve patlayıcı gazları kesinlikle emdirmeyiniz.
- Cihaza sıvı maddeleri (su, yağ, vb.) kesinlikle emdirmeyiniz.
- Cihazın bağlantı elemanlarını (hortum, kablo v.b.) alev, nem, yağ ve keskin kenarlardan koruyunuz.
- Fan çalışırken elle kontrol etmeyiniz, tamamen durduğundan emin olmadan rotor kontrolü yapmayınız.
- Vantilatörün üzerine ağırlık veya herhangi bir cisim koymayınız, oturmayınız veya ayağınız ile çıkmayınız.
- Sadece HEMAK yedek parçalarını kullanınız.
- Cihazın bileşenlerinden biri ya da birkaçı (motor, hortumlar vb.) hasarlı ise cihazı kullanmayınız ve hemen HEMAK Servis Bölümü'nü arayınız. Tel: +90 212 4853248 (4 Hat).



## MONTAJ VE YERLEŞTİRME

### Taşıma:

Vantilatörün bir yerden başka bir yere nakil işlemini gerçekleştirmek için, vantilatör üzerine yerleştirilen taşıma kolu ile taşıma yapınız.

*Not: Nakil durumunda vantilatörün hassas parçalarından (rotor girişi, emiş ve çıkış ağızları, flanşları, hortumlar vb.) kesinlikle taşıma yapılmaz.*

### Depolama:

- Vantilatörler kapalı mekânlarda muhafaza edilmeli, nemden, kimyasal reaksiyonlardan ve yağmurdan korunmalıdır.
- Cihazın malzemesi paslanmaz değilse korozyona uğramaması için nemden ve aşırı sıcaktan uzak tutulmalıdır.
- Vantilatörler uzun süre çalıştırılmayacaksa atış ve emiş ağızları kapatılmalıdır.



## CİHAZIN İŞLETMEYE ALINMASI

### Vantilatörleri İşletmeye Almadan Önce Dikkat Edilecek Hususlar:

- Elektrik motoru ve elektrik devreleri mutlaka ehliyetli bir elektrikçi tarafından bağlanmalı ve çalıştırılmalıdır.
- Elektrik bağlantıları EN 60204–1 standardına uygun olmalıdır.
- Motorun üzerindeki etikette yazılı olan çalışma voltajının, şebeke voltajına uygunluğunu kontrol edilmelidir.
- Gövde topraklaması mutlaka usulüne uygun yapılmalıdır.
- Vantilatörü işletmeye almadan önce bütün koruma tedbirleri gözden geçirilmelidir.
- Vantilatörün ilk kalkışından önce, rotorun içerisinde yabancı maddeler olup olmadığı kontrol edilmeli, gerekiyorsa temizlenmelidir.
- Vantilatör çalışmaya başlayacağı zaman, her seferinde emme veya basma ağızları kontrol edilmelidir.
- Motor şalterini kısa bir süre açıp kapamak suretiyle fanın doğru yönde (vantilatör üzerindeki ok yönü) dönüp dönmediği kontrol edilmeli, eğer doğru yönde dönmüyorsa motorun kutup bağlantıları değiştirilmelidir.
- Rotorun toz, yağ ve kimyevi maddelerden korunması gereklidir.
- Vantilatör siparişte belirtilen ve etiketinde yer alan işletme şartlarına (Güç, debi, basınç v.b.) uygun olarak seçilmiştir. Vantilatörün değişik şartlarda kullanılıp kullanılmayacağı hususunda firmamıza danışılmalıdır.
- 85 dB(A) gürültü şiddeti üzerinde kulaklık takılmalıdır.

**UYARI:** IEC standartlarına göre, uygun motorun amper etiket değerinin 1.5 katı fazla amperde en fazla 2 dakika çalıştırılabilir. Motor termik rölesini bu amper ve zaman değerlerine göre ayarlayınız. Genellikle işletme sırasında motor amperi, etiket değerinin en fazla % 90' ı kadar olmasına müsaade edilebilir.



## İŞLETMEDE ARIZA TEDBİRLERİ

İşletmede oluşabilecek arızaları hemen tespit etmek için aşağıda belirtilecek konulara önemle dikkat edilmeli ve vantilatörün çalışması düzenli aralıklarla kontrol edilerek işletmenin güvenliği sağlanmalıdır.

### Fanın Dengesizliği

Çalışma ortamında korozyona sebep olabilecek maddelerin veya fanın muhtelif yerlerine yapışan toz ve benzeri maddelerin etkisi ile dengesizlikler oluşabilir. Bu dengesizlik vantilatörün sarsıntılı ve gürültülü çalışmasına ve ileride rotor balansının bozulmasına yol açabilir. Bu durumda vantilatör hemen durdurulmalı ve aksi bir durum olup olmadığı gözle kontrol edilmelidir. Her şeye rağmen dengesizlik yine devam ediyor ise fanı, mili ile beraber sökerek dinamik balansının yapılması için firmamızı arayınız.

### Motorun Isınması

#### Yatakların Doğru Monte Edilmemesi

#### Motor veya Yatak Civatalarının Gevşemesi

### No Sorun

### Sebeplere

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Elektrik motoru yük altında kalkmıyor veya işletme devrine ..... ulaşmıyor.                                    | 1,2,4,5,6      |
| 2. Elektrik motoru zor kalkıyor (uzun süre sonra) ve/veya ..... elektriksiz aşırı yük koruması kalkışta başlıyor. | 6,7,10         |
| 3. Çalışma esnasında elektrik motorunda aşırı ısınma var.....   | 1,2,3,4,8,9,10 |
| 4. Yük artarken devir düşüyor. ....   | 1,2,3,4        |
| 5. Elektrik motorunda vınlama veya normal olmayan ses var. ....   | 2,3,8          |
| 6. Elektrik motoru yataklarında normal olmayan ısınma var. ....   | 1,6,10,11      |
| 7. Vantilatörde büyük vibrasyonlar var. ....  | 11,12,13,14,16 |
| 8. Vantilatörde anormal gürültü var. ....   | 8,15,16        |
| 9. Rotor çabuk aşınıyor. ....   | 17,18          |
| 10.Vantilatör tasarım parametrelerine ulaşmıyor. ....   | 19,20          |
| 11.Vantilatörde vibrasyon var. ....   | 16,21          |



## İŞLETMEDE ARIZA TEDBİRLERİ

### No Sebep

1. Kutuplar veya anahtar yanlış bağlanmış. Kontrol et ve düzelt.
2. Anahtar doğru çevrilmemiş ya da bağlantı kopmuş. Bağlantıları düzelt, anahtarı kontrol et, onar veya değiştir.
3. Şebeke / motor fazı kesiyor. Fazların sürekliliğini kontrol et veya motoru değiştir.
4. Şebeke gerilimi düşük. Şebeke gerilimini kontrol et.
5. Vantilatörün hareketli parçaları mekanik olarak kilitlenmiş. Motoru güç aktarma elemanlarından ayır.
6. Motor küçük. Vantilatörün daha büyük güce ihtiyacı var. Vantilatörün çalışma eğrisindeki gücü kontrol et ve doğru motorla değiştir.
7. Aşırı yük koruması (termik) yanlış set edilmiş. Dikkat! Bazı durumlarda aşırı yük korumasının yangını önlemek için kalkışta kısaltılması gerekebilir.
8. Vantilatörün hareket eden parçaları arasında veya motorda sürtünmeler var. Durdur, kontrol et ve sürtünmeyi önle.
9. Fan hasar görmüş. Temizle ve fanı onar.
10. Çok fazla kalkış var. Motor işletme talimatında verilen motor kalkışları arasındaki zamanı kontrol et.
11. Kaide yanlış monte edilmiş, bağlantılarını kontrol et, yataylığı ayarla, (terazisine getir).
12. Demonte parçaların balansının bozulması (rotor, motor). Balansı kontrol et.
13. Fanda balanssızlık, fanın gövdeye sürtmesi. Kontrol et ve yerleştir.
14. Vantilatör elastik contasız borulara bağlanmış ya da vantilatöre rijit olarak bağlanan borular gövdenin deformasyonuna sebep olmuş. Aspirasyonu durdur (motor gücünden), rijit boruların contalarını sök, aspirasyonu başlat ve vibrasyonu boru bağlantılarından kontrol et.
15. Fan gövdeye veya basma ağzına değiyor. Fanı durdur, montajı kontrol et, ayarla ve fanı, yatakları merkezle, kontrol et ve yabancı maddeleri temizle.
16. Fan üzerine toz ve ya yabancı maddeler yapışıyor. Uygun bir fanla değiştir veya kısa periyotlarla fanı temizle.
17. Fana aşındırıcı tozlar geliyor. Emişleri kontrol et.
18. Siparişte belirtilmemiş korozif gazlar var. Malzeme kalitesi uygun olan bir fanla değiştir.
19. Fan vantilatör üzerindeki okun tersi yönünde dönüyor. Kontrol et ve yetkili bir elektrikçi yardımıyla, motor bağlantılarından R ve S uçlarını değiştirerek yönü değiştir.
20. Basınç kaybı ve ya debi yanlış tayin edilmiş. Kontrol et, vantilatörü değiştir.
21. Fanda balans var. Kalıcı balanssızlık ISO 1940 standardına uygun şekilde balansı al.





## BAKIMLAR

### Periyodik Bakımlar:

#### 1. Genel

**En pahalı bakım, en ucuz tamirden daha ucuzdur.** Vantilatörün bakımı ne kadar iyi yapılırsa, vantilatör o kadar sıhhatli ve arızasız çalışır. Vantilatörün işletilmesi ve bakımından sorumlu görevliler bu talimatlarda belirtilen kuralları yerine getirmelidirler.

Her vantilatör işletme sırasında belirli sürelerle düzenli bir bakıma ihtiyaç duyar. Aşağıda bakımın temel ilkeleri anlatılmıştır.

- Bütün bağlantı civatalarının sıkı olup olmadığı kontrol edilmeli, gevsek olanlar sıkılmalıdır.
- Fan rotoru kontrol edilmeli, herhangi bir hasar veya eğilme var ise yenisi ile değiştirilmelidir.
- Rotorda korozyon meydana gelmişse temizlenmeli ve koruyucu yağ sürülmelidir.
- Vantilatör boyası bozulduğunda yeniden boyanmalıdır.

#### 2. Fan ve Gövde Bakımı:

Fan ve gövde iklim şartlarının aşındırmalarına karşı doğrudan etkilenir. Özellikle sevkiyatı yapılan madde tozlu veya korozyona, aşınma ve birikmelere yol açabilecek gaz buharı, asit ve benzeri kimyasal maddelerden oluşuyorsa aşınmalar daha fazla oluşur.

Oluşan aşınmalar malzemenin mukavemetini azaltır. Ve fanın kanatlarında meydana gelen birikmelerde dengesizliğe ve yatakların aşırı yüklenmesine sebep olur.

Bu nedenle fan ve gövde düzenli aralıklar ile kontrol edilmeli ve temizlenmelidir. Fanda herhangi bir sebepten dolayı bir tamirat veya değişiklik yapılırsa, vantilatöre monte edilmeden önce fanın mutlaka dinamik balansının yaptırılması gerekir.



## BAKIMLAR

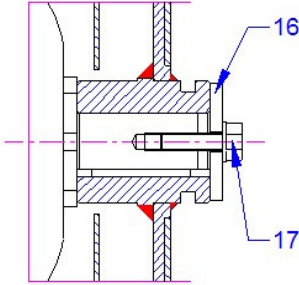
### Talimatlar:

#### 1. Kullanma Talimatı

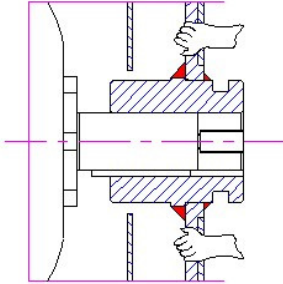
- Pervane ok yönünde dönmelidir.
- Adaptör pervane tarafındayken fan emiş yapar, aksi halde üfleme yapar.
- Vantilatöre yol vermeden önce içinde yabancı madde olmadığını görünüz.
- Fişi takmadan önce pervanenin elle rahatça döndüğünü görünüz.
- Termik korumalı şalter üzerindeki butona basarak vantilatöre yol veriniz.
- Anormal bir ses varsa derhal durdurunuz.
- Cıvata ve somunları kontrol ediniz. Gevşekse sıkınız.

#### 2. Bakım Talimatı

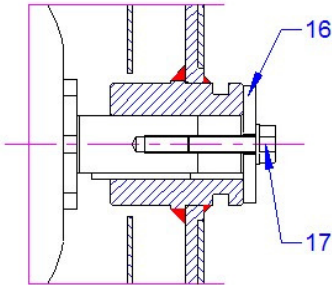
- 14 No'lu cıvata ve somun bağlantısını söküp adaptörü çıkarınız.
- Pervane alın pulunu ve cıvataı sökünüz.
- Pervaneyi elle çekerek çıkarınız.
- Termik korumalı şalter içerisindeki fan elektrik bağlantı kablo uçlarını sökünüz.
- Elektrik kablosunu gövde içerisine çekiniz.
- Motor bağlantı civatalarını söküp motoru yerinden çıkarınız.
- Gerekli bakımları yaptıktan sonra ters işlem yaparak monte ediniz.

**ROTOR DEMONTAJ ve MONTAJI****ROTOR DEMONTAJI**

- Alın pulunu (16) ve civatayı (17) sökünüz.
- Pervaneyi elle çekerek çıkarınız.

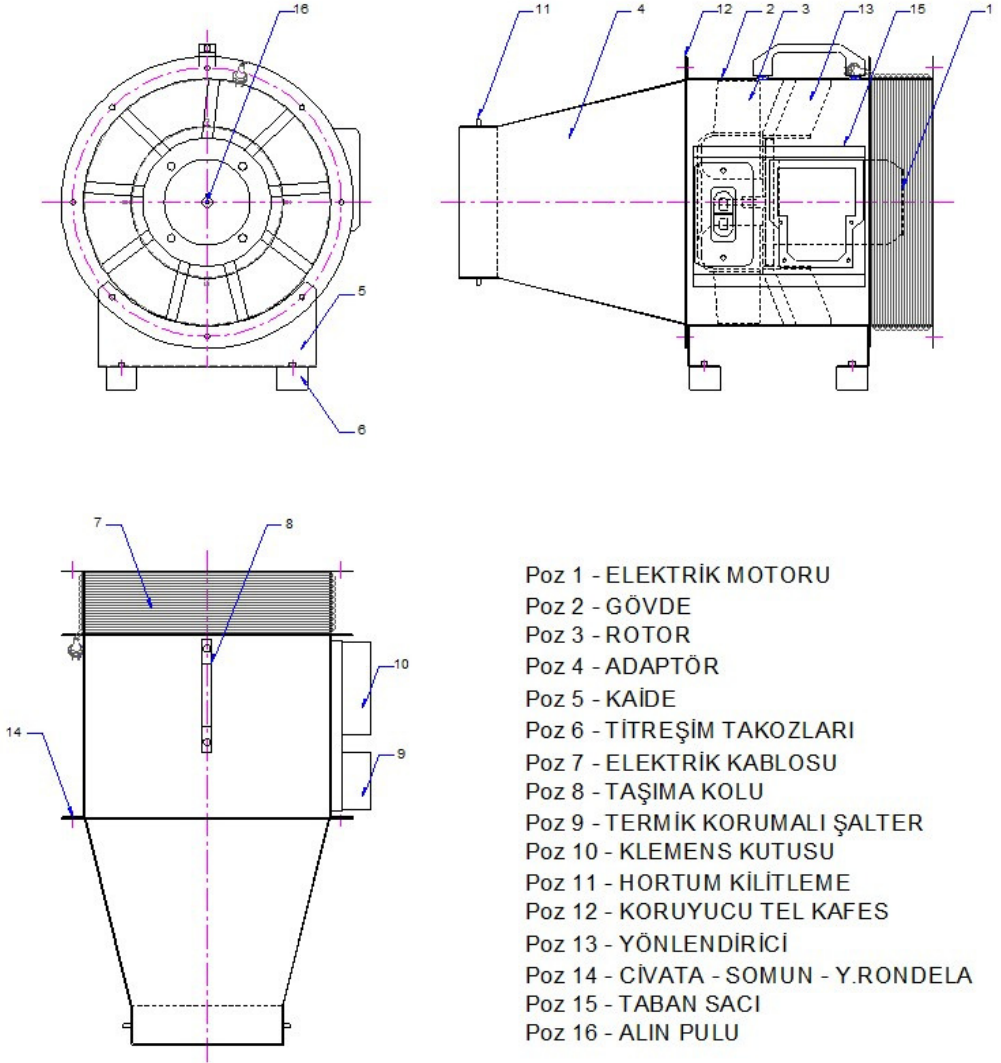
**ROTOR MONTAJI**

- Motor milini temizleyip yağlayınız.
- Yandaki şekilde görüldüğü gibi rotor göbeğini motor miline ağızlatarak alın pulunu (16) ve civatayı (17) montaj ediniz.
- Civatayı, rotor göbeği motor mili sonuna dayanana kadar sıkınız.
- Pervane uçları ile gövde arasındaki boşluğun bütün çevrede aynı olduğundan emin olunuz.
- Motor civatalarını sıkınız.
- Pervaneyi elle döndürerek gövdeye temas etmediğini görünüz.
- Son olarak civatanın yeterince sıkıldığını kontrol ediniz.





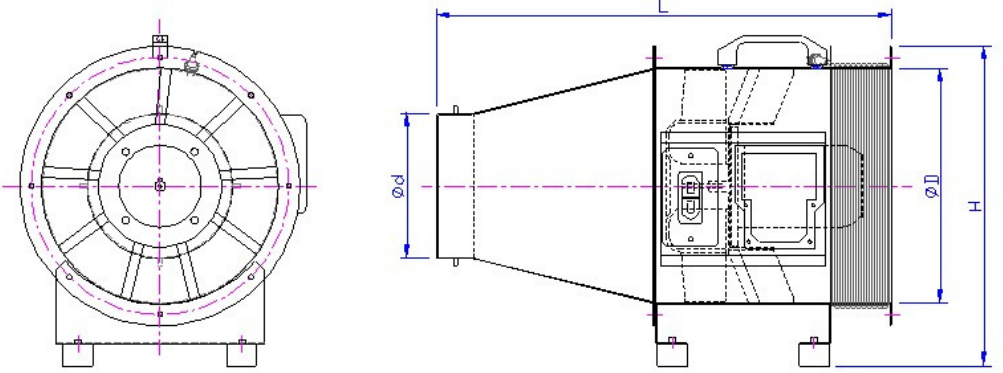
## PARÇA LİSTESİ



- Poz 1 - ELEKTRİK MOTORU  
Poz 2 - GÖVDE  
Poz 3 - ROTOR  
Poz 4 - ADAPTÖR  
Poz 5 - KAİDE  
Poz 6 - TİTREŞİM TAKOZLARI  
Poz 7 - ELEKTRİK KABLOSU  
Poz 8 - TAŞIMA KOLU  
Poz 9 - TERMİK KORUMALI ŞALTER  
Poz 10 - KLEMENS KUTUSU  
Poz 11 - HORTUM KİLİTLEMİ  
Poz 12 - KORUYUCU TEL KAFES  
Poz 13 - YÖNLENDİRİCİ  
Poz 14 - CİVATA - SOMUN - Y.RONDELA  
Poz 15 - TABAN SACI  
Poz 16 - ALIN PULU



## ÖLÇÜ TABLOSU



TİP	$\varnothing D$	$\varnothing d$	L	H
ESA-P / 315	$\varnothing 315$	$\varnothing 200$	613	430



İOSB Çevre Sanayi Sitesi

5.Blok No: 21-22

Başakşehir - İstanbul / TÜRKİYE

Tel : +90 212 485 32 48 (4 Hat)

Faks : +90 212 485 32 51

E-mail : [info@hemakfan.com](mailto:info@hemakfan.com)

Web : [www.hemakfan.com](http://www.hemakfan.com)