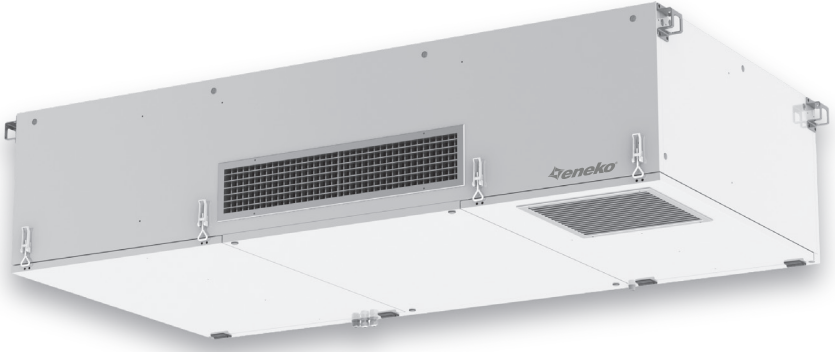


ESU₍₈₀₀₎

Tavan Tipi Yüksek Verimli Isı Geri Kazanım Cihazları



Montaj & Bakım Kılavuzu

Giriş	Sayfa 1
Uyarılar	Sayfa 2
Kontrol Listesi	Sayfa 3
Teknik Özellikler	Sayfa 4
Cihaz Ölçüleri	Sayfa 4
Cihaz Bileşenleri	Sayfa 5
Montaj Bilgileri	Sayfa 6
Elektrik Kablo Kesit Seçimi	Sayfa 8
Bakım Bilgileri	Sayfa 9

Giriş

Bu montaj ve bakım kılavuzu, ENEKO A.Ş. tarafından imal edilen doğru, kolay montaj ve kullanım üniteleri olarak hazırlanmıştır. Montaj ve bakım kılavuzu, düzgün ve hatasız çalışma için ünitenin, bileşenlerin ve temel bilgilerin ve tavsiyelerin açıklamasını içerir. Kurulum, çalıştırma ve bakım çalışmalarına başlamadan önce bu kılavuzda verilen talimatları ve uyarıları okuyunuz. Montaj ve bakım kılavuzunu servis personelinin kolayca ulaşabileceği yakın yerde saklayınız.



Cihazın kullanım amacı dışında kaynaklanan herhangi bir hasar, arıza veya tehlike üreticinin sorumluluğunda değildir.



Teknik servis ihtiyacınız veya sorularınız için aşağıdaki iletişim kanallarına başvurunuz!



+90 232 328 20 80 / 103-152



+90 536 713 10 00



www.eneko.com.tr



servis@eneko.com.tr



YASAK

- ◆ Bu cihaz sadece tasarım amaçlarına ve teknik özelliklerine uygun koşullarda kullanılmalıdır. (Aksi durumda sorumluluk uygulamayı yapana aittir.)
- ◆ Yetkili olmayan personel cihaza müdahale etmemeli ve/veya orijinal olmayan yedek parça kullanılmamalıdır. (Aksi durumda meydana gelebilecek arızaların sorumluluğu uygulamayı yapana aittir.)
- ◆ Bu cihazı, soğuk hava depolarında, ısıtmalı yüzme havuzlarında ya da nem ve sıcaklığının çok farklı olduğu ortamlarda kullanmayınız. (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihaz yağmura maruz kalan ortamlarda kullanmayınız. (Aksi halde elektrik çarpmalarına ya da cihazın doğru çalışmamasına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihazı asit, alkali ya da organik solvent buharlarda, boya ya da diğer zehirli gazlarda, korozyona neden olan maddeleri içeren gazlarda ya da yüksek yoğunlukta yağlı duman bulunduran ortamlarda kullanmayınız. (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınmaması iç ortamda oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir.) (Bu uyarının dikkate alınmaması sadece cihazın doğru çalışmamasına değil aynı zamanda yangın, elektrik kaçağı ve elektrik çarpmalarına neden olabilir.)
- ◆ Bu cihazı belirtilen değerler dışında kullanmayınız.



DİKKAT

- ◆ Bu cihazın -10 °C + 40 °C sıcaklık aralığında, bağıl nemi %60'ın altında olan ortamlarda kullanılması gerekmektedir. Cihazın dışarıya açılan kanallarında yoğunlaşma olacağı durumlarda taze havanın ısıtılmasında elektrikli ısıtıcı kullanılması önerilmektedir (Taze havanın istenen özelliklerde içeriye alınmaması, iç ortamda oksijen miktarında azalmaya ve buna bağlı rahatsızlıklara yol açabilir.)
- ◆ Cihazın sabitlenmesi yeterli derecede mukavim ve güvenli bir şekilde yapılmalıdır. (Cihaz düşmesi durumunda yaralanmalara neden olabilir.)
- ◆ Oda kontrol kartının bağlanması için bu kılavuzda belirtilen elektrik kablolarını kullanın ve bağlantının sağlığını kontrol edin. (Bu uyarının dikkate alınmaması yangınlara neden olabilir.)
- ◆ Bina içerisinden geçen kanallarda, kanalların bina konstrüksiyonu ile temas halinde olan bölgelerinde, kanalların metal aksam ile herhangi bir şekilde elektriksel olarak kontak halinde olmamasına dikkat ediniz. (Elektrik kaçakları yangına ve patlamaya neden olabilir.)
- ◆ Dış ortama açılan kanallar, dış ortam yönünde aşağıya doğru 3° veya daha fazla eğimli olmalı ve uygun izolasyon uygulanmış olmalıdır. (Yağmur suyunun sisteme girmesi elektrik kaçağına sebep olur yangın ve tahribata neden olabilir.)
- ◆ Montaj sırasında montaj eldiveni kullanılmalıdır. (Bu uyarının dikkate alınmaması yaralanmalara neden olabilir.)
- ◆ Cihaza çekilen şebeke bağlantısı üzerinde mutlaka anahtar/kilit sistemi ile çalan devre kesici konulmalıdır.
- ◆ Cihazın gövdesinin, oda kontrol panelinin ve kablolarının, yüksek elektro-manyetik alan oluşturan ekipman ya da kabloların en az 3 metre uzağında olması gerekmektedir. (Aksi durumlar cihazın çalışmamasına sebep olabilir.)



- ◆ Bu cihaz herhangi bir durumda sökülmemelidir. Yalnızca yetkili servisler tarafından cihaz sökülebilir ve tamiri yapılabilir. (Bu uyarının dikkate alınmaması yangın, elektrik çarpmaları ya da yaralanmalara neden olabilir.)



- ◆ Cihazın toprak hattı bağlantısını uygun bir toprak hattına bağlayınız. (Bu uyarının dikkate alınmaması elektrik çarpmalarına neden olabilir.)



- ◆ Kutuplar arasında en az 3mm. boşluk olan bir kesici eleman şebeke beslemesi ile cihaz arasına bağlanmalıdır.

ÖNEMLİ NOT: Montaj kılavuzuna uygun yapılmayan montajlar garanti kapsamı dışındadır.

Cihazın devreye alınması öncesi ve arıza oluşması halinde yapılması gereken kontroller aşağıda belirtilmiştir, bu bilgileri kontrol ettikten sonra arızanın devam etmesi halinde firmamıza başvurunuz.

Kontroller

√

Cihaza elektrik geldiğinden ve elektriksel topraklamasının yapıldığından emin olunuz!

Cihazın elektrik kablolarının doğru kesitte çekildiğinden emin olunuz! (Kablolarda ısınma olup olmadığını kontrol ediniz.)

Cihaz kontrol paneline çekilen kabloların blendajlı (manyetik alan korumalı) olup olmadığını kontrol ediniz, blendajın topraklandığından emin olunuz. Değilse değiştiriniz!

Cihaz üzerinde bulunan taze hava ve egzoz filtrelerinin temiz olduğundan ve hava akışına engel teşkil etmediğinden emin olunuz!

Cihazın drenaj bağlantısının yapıldığından emin olunuz, drenaj hattında olabilecek herhangi bir tıkanmayı kontrol ediniz ve gerekirse temizleyiniz!

Cihazın hava kanalı bağlantı çaplarının, cihaz üzerindeki kanal bağlantı boğazlarıyla aynı olduğunu kontrol ediniz. Küçük çapta kanal kullanıldıysa, doğru çaptaki hava kanalları ile değiştiriniz.

Cihazın elektrik bağlantılarının cihaz üzerinde ve bu kılavuzda belirtilen şekilde yapıldığından emin olunuz, hatalı bağlantı varsa düzeltiniz.

Cihazın montajı esnasında, servis için gerekli boşlukların bırakılmış olduğundan emin olun, yeterli boşluk yoksa montajı yineleyin.

Eşanjör üzerinde donma oluşabilecek aşırı soğuk iklim uygulamalarında cihazın taze hava emiş bölümüne elektrikli ısıtıcı uygulayarak giriş havasını -5 °C ve üzerine çıkarın.

Cihazın montajı sonrası anormal bir ses ya da titreşim oluşturmadığından emin olunuz, eğer varsa titreşim takozlarının kullanıldığını kontrol ediniz.

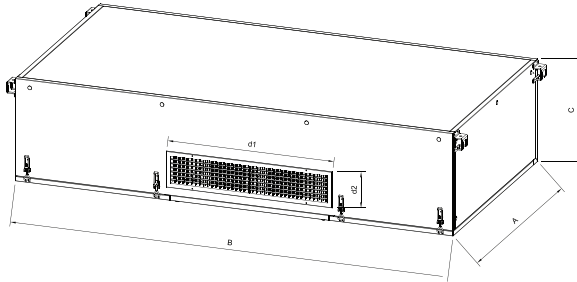
Üfleme menfezinin kanat açıları oda içerisinde hava sirkülasyonunu sağlamaya uygun mu?

Cihazın sınıf içerisindeki konumuna göre emiş menfezinin kanat açıları oda içerisinde hava sirkülasyonunu sağlamaya uygun mu?

Model	ESU 800	
Üretici Firma	ENEKO	
Erp	Erp 2018	
Tipoloji	NRVU/BVU	
Fan devir kontrolü	Değişken devirli	
Isı geri kazanım tipi	%	Diğer
Isı geri kazanım verimi ¹	%	83,83
Nominal hava debisi	m³/s	0,222
Efektif elektrik gücü	kW	0,26
SFPint	W(m³/s)	1,02
Nominal debide hava hızı	m/s	1,4
Nominal basınç kaybı ($\Delta P_{s,ext}$)	Pa	0
Cihaz iç ekipmanlarının basınç kaybı ($\Delta P_{s,int}$) (Üfleme/Emiş)	Pa	184/165
(EU) No. 327/2001 Regülasyonuna göre fanların statik verimi (Üfleme/Emiş)	%	50,6/52,1
Maksimum dış kaçak oranı	%	< 3
Maksimum iç kaçak oranı	%	< 5
Filtre enerji sınıfı (Üfleme/Emiş)		E/C
Filtre değişim uyarısı		Zamanlayıcı ile
Ses gücü (Lwa)	dBA	50
Ses basınç seviyesi (Lpa)	dBA	35
Üretici internet sitesi	www.eneko.com.tr	

¹ EN 308 condition (OA = 5°C & 72%, RA = 25°C & 28%).

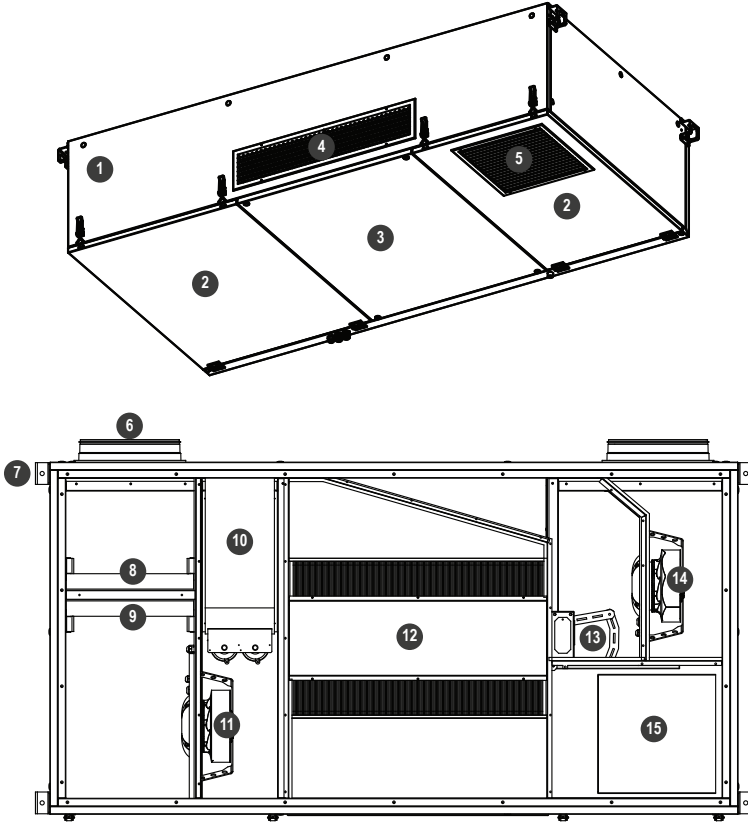
Cihaz Ölçüleri



	A	B	C	d1	d2	Ağırlık
ESU 800	1100	2150	500	772	132	199

* Tüm değerler mm.'dir.

* Cihaz ağırlık değeri kg'dır.



Cihaz Bileşenleri

1	Gövde
2	Menteşeli servis kapağı (Fan, filtre ve damper motoru servisi)
3	Sabit servis kapağı (Isı geri kazanım eşanjör servisi)
4	Üfleme menfezi
5	Emiş menfezi
6	Çap 315 kanal bağlantı boğazı
7	Askı aparatı
8	Taze hava ön filtre
9	Taze hava son filtre
10	Otomasyon panosu
11	Taze hava fanı
12	Isı geri kazanım eşanjörü
13	By-pass damperi
14	Egzoz fanı
15	Egzoz filtresi

! DİKKAT

Cihazların kanal sistemine montajı yapılmadan önce uyarıları kontrol ediniz.

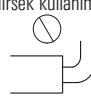
Keskin dönüşler



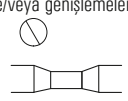
Çoklu dirsekler



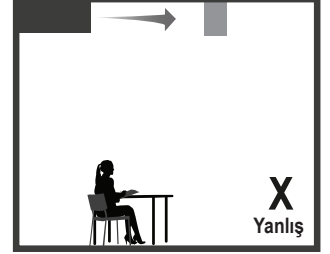
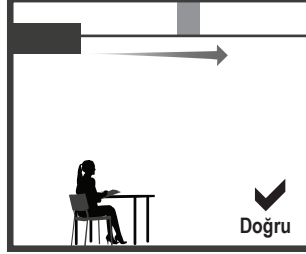
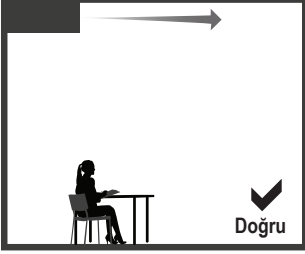
Cihazın çıkışında dirsek kullanımı *



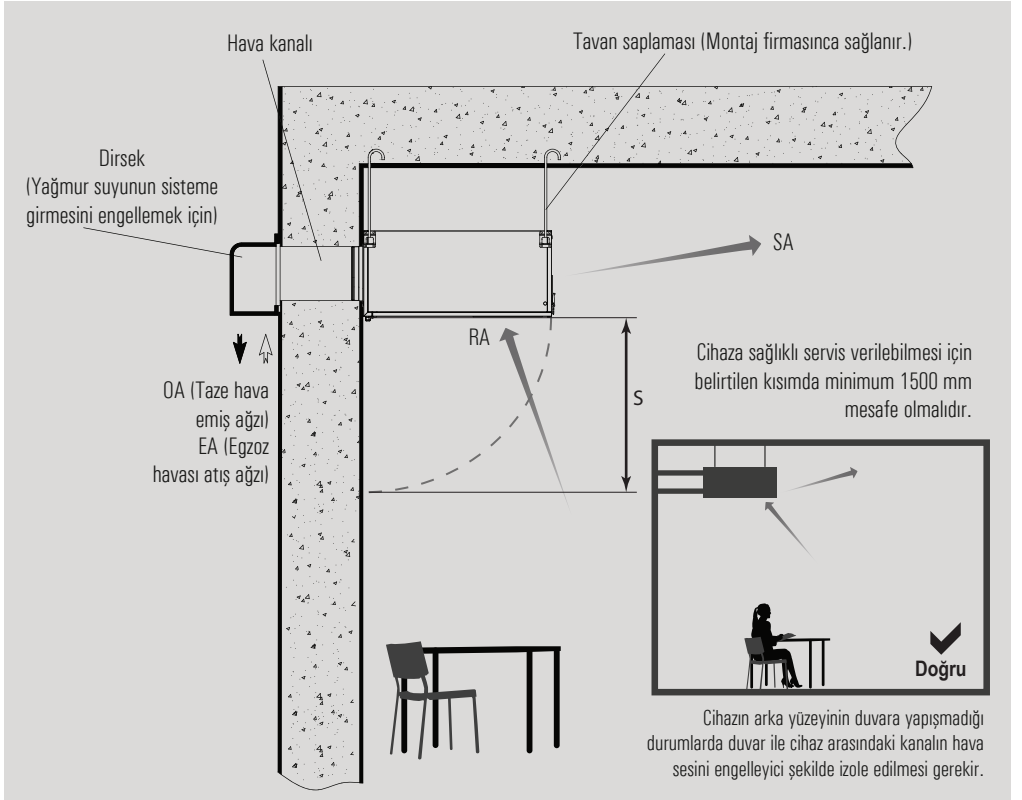
Kanal çaplarında ani daralma ve/veya genişlemeler

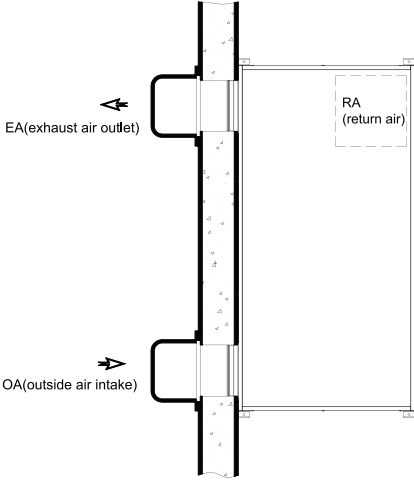


* Cihaz giriş çıkışında dirsek kullanımı yapılacaksa minimum 1 m. mesafe bırakılmalıdır.



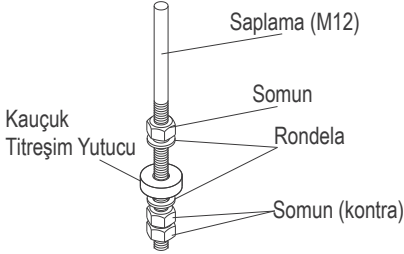
Cihazın monte edildiği tavanda hava akışına engel teşkil edebilecek giriş, hava kanalı, lamba, kablo kanalları vb. varsa cihaz konumlandırması bunlar dikkate alınarak yapılmalıdır.





Üfleme açısı, cihazın bulunduğu hacime göre düşeyde ve yatayda menfezin üzerinde bulunan kanatlarla ayarlanabilmektedir.

Tavan Saplamlarının Hazırlanması

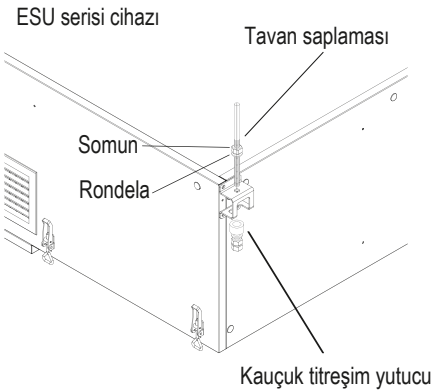


Kauçuk titreşim takozunu tavan saplamasına asınız ve cihaz yatay pozisyonda kalacak şekilde sabitleyiniz. Kontra somun yardımıyla cihazın güvenli bir şekilde sabitlenmesini sağlayınız.

⚠ DİKKAT ⚠

Montaj sırasında sapmaların dayanımını kontrol ediniz.

Cihazın Tavana Bağlanma Detayı



Tavan sapmalarını, cihaz askılarına geçirin ve cihazın alt kapağı yere paralel olacak şekilde somunları sıkarak montajı tamamlayınız. Çözülme riskine karşı kontra somun ile bağlantıyı sıkılayınız.

Cihaz Modeli	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm ²) 50M ve PF=0.8 için
ESU					
800	230	0.47	3.84	4	1.5

Tablodaki veriler maksimum güç/akım değerlerini gösterir. Lütfen cihaz üzerindeki etiket değerleri dikkate alın.

Kablo Kesit Formülleri

1

$$I_{\text{yük}} = \frac{P}{U \cdot \cos \phi}$$

$$I_{\text{kablo}} > I_{\text{yük}}$$

2

$$\%e = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot S \cdot U^2}, S = \frac{100 \cdot P \cdot L}{k \cdot \%e \cdot U^2}$$

$$\%e = \%3$$

3

$$I_{\text{kablo}} > I_{\text{sigorta}} \geq I_{\text{yük}}$$

$$\text{Kablo Kesit } S = \text{Max} (S1, S2, S3, 1.5 \text{ mm}^2)$$

P : Güç

I : Akım

U : Gerilim

S : İletken Kesiti

k : İletken Katsayısı

L : İletken Uzunluğu

%e: Gerilim Düşümü

Örnek Kablo Kesit Hesabı

P : 1 kW

L : 50m

U : 230V

%e: %3

PF: CosQ : 0,8

k : 56m / Ω

1

$$I_{\text{yük}} = \frac{1000 \cdot W}{230 \cdot 0,8} = 5.43 \text{ A}$$

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, hesaplanan "I_{yük}" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir.

$$S1 = 1.5 \text{ mm}^2$$

2

$$\%e = \%3$$

$$S = \frac{100 \cdot 1000 \cdot 50}{56 \cdot 3 \cdot 230^2} = 0.56 \text{ mm}^2$$

$$S2 \geq 0.56 \text{ mm}^2 \geq 0.75 \text{ mm}^2$$

$$S2 = 0.75 \text{ mm}^2$$

3

$$I_{\text{kablo}} > I_{\text{sigorta}} \geq I_{\text{yük}}$$

$$I_{\text{kablo}} > 10A \geq 5.43A$$

I_{sigorta}, I_{yük}'ten büyük olacak şekilde seçilir.

Kullanılacak kablo, tablodaki kesite eşdeğer amper değeri, seçilen "I_{sigorta}" değerinden büyük olacak şekilde kablo kesit tablosundan seçilir .

$$I_{\text{kablo}} = 24A$$

$$S3 = 1.5 \text{ mm}^2$$

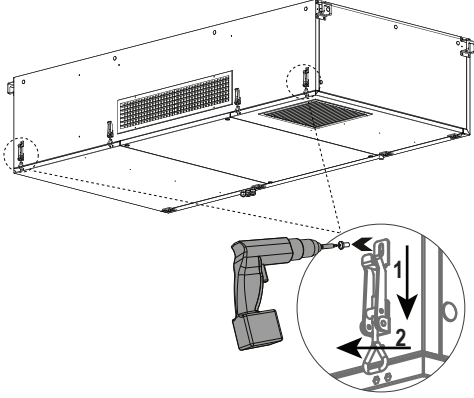
$$\text{Kablo Kesit } S = \text{Max} (S1, S2, S3, 1.5 \text{ mm}^2)$$

$$S = \text{Max} (1.5, 0.75, 1.5, 1.5)$$

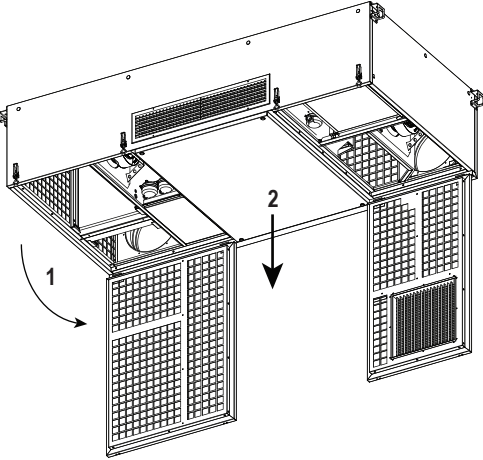
$$S = 1.5 \text{ mm}^2$$

- ♦ Bakıma başlamadan önce güç anahtarlarının hepsini kapatınız.
- ♦ Cihazı hava filtresi takılı olmadan çalıştırmayınız aksi takdirde tıkanmalara sebep olabilir.
- ♦ Hava filtrelerini düzenli olarak kontrol edip, temizleyiniz. (Kirlilik uyarısı kontrol paneli üzerinden görüntülenir.)
- ♦ Isı geri kazanım eşanjörünü iki yılda bir en az bir kez temizleyiniz.

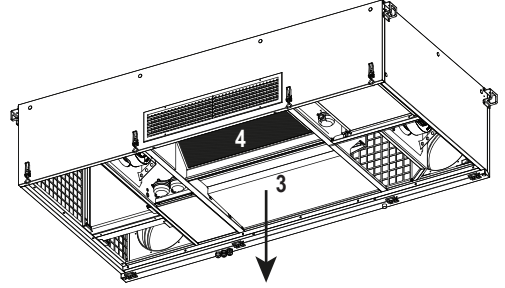
Isı Geri Kazanım Eşanjörünün Bakımı



- 1. Adım:** Vidayı gevşeterek güvenlik mandalını aşağıya kaydırınız.
- 2. Adım:** Kilit kolunu 2. ok yönünde çekerek kapağı açınız.

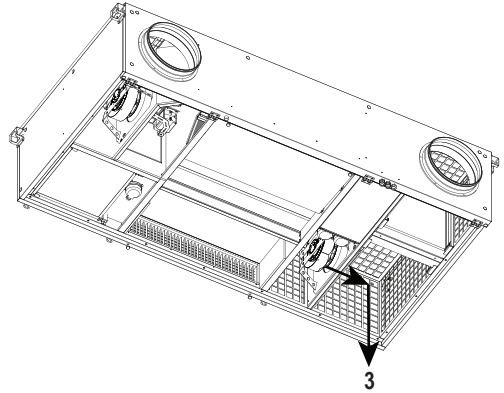


- 1. Adım:** Menteşeli servis kapaklarını açınız.
- 2. Adım:** Orta paneli sökerek çıkartınız.



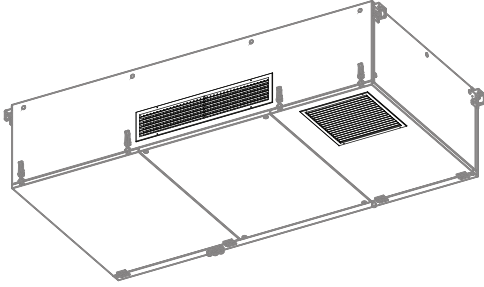
- 3. Adım:** Yoğuşma tavası ve ısı geri kazanım eşanjör alt sacının vidalarını sökerek çıkartınız.
- 4. Adım:** Isı geri kazanım eşanjörünü kızak vidalarını gevşeterek çıkarınız.

Fan Bakımı



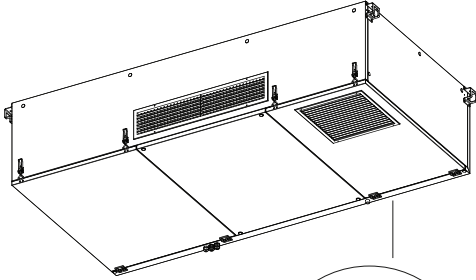
- 1. Adım:** Fan soket bağlantısını sökünüz.
- 2. Adım:** Fan bağlantı civatalarını sökünüz.
- 3. Adım:** Fan grubunu yana kaydırarak aşağıya doğru alınız.

Menfez Bakımı



Emiş ve üfleme menfezleri üzerlerinde bulunan vidalar sökölerek çıkarılabilir. Gerekli temizlik yapıldıktan sonra aynı şekilde takılır.

Drenaj Bağlantısı



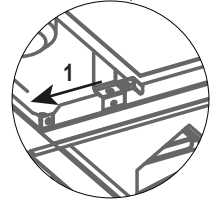
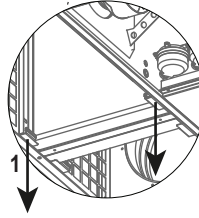
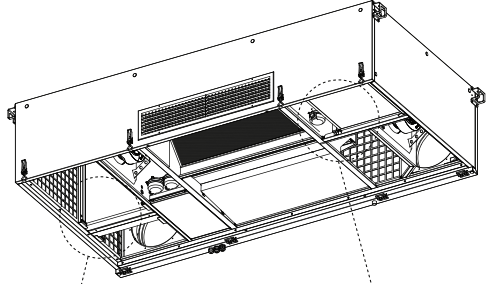
Drenaj bağlantı çapı 3/8"dir.

*Drenaj bağlantısında mutlaka sifon kullanılmalıdır. Drenaj hortumunun eğimi suyun rahat akabileceği şekilde aşağıya doğru olmalıdır.

*Sifonun cihazdan aşağıya minimum ölçüsü (H) 20 cm'dir. Sifon yükseliği ise (S) minimum 15 cm olmalıdır.



Filtre Bakımı

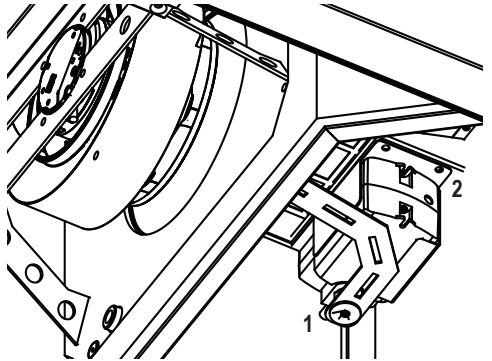


- 1. Adım:** Filtre kızaklarını belirtilen yönde kaydırınız.
- 2. Adım:** Filtreyi bulunduğu yerden çıkartınız.

Filtreler kirlendiğinde kontrol paneli üzerinde uyarı vermektedir. Filtrelerin temizliği basınçlı hava ile yapılmazdır. Maksimum 2 temizlemeden sonra filtrelerin değiştirilmesi önerilmektedir.

Not: Temizlikte su kullanılmamalıdır.

Damper Motoru Bakımı



- 1. Adım:** Motor milinin göbeğindeki civatayı çıkarınız.
- 2. Adım:** Motorun gövdeye bağlantı civatalarını sökerek alınız.







eneko[®]

GARANTİ BELGESİ

* Cihazınız; kullanma kılavuzunda gösterildiği şekilde kullanılması ve yetkili kıldığımız teknik servis elemanları dışındaki şahıslar tarafından bakım, onarım veya başka bir nedenle müdahale edilmemiş olması şartıyla motor aksamı hariç bütün parçaları dahil olmak üzere tamamen malzeme, işçilik ve üretim hatalarına karşı 2 (İKİ) YIL SÜRE İLE GARANTİ EDİLMİŞTİR.

* Arızaların giderilmesi konusunda uygulanacak teknik yöntemlerin belirlenmesi ve değişecek parçaların tespiti firmamız aittir.

* Malın fabrika teslimi sonrasında yükleme, boşaltma ve sevkiyat anında gelecek arızalar garanti kapsamı dışındadır. Belge üzerinde tahrifat yapıldığı, cihazın üzerindeki orijinal seri numarası kaldırıldığı veya tahrifat yapıldığı takdirde garanti geçersizdir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi malın teslim tarihinden itibaren 2 yıldır.
2. Malın motor aksamı hariç bütün parçaları firmamızın garantisidir.
3. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, malın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda malın satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Malın garanti süresi içerisinde üretim hataları nedeni ile arızalanması halinde; işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli yada başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Malın;
 - * Teslim tarihinden itibaren garanti süresi içinde kalmak kaydıyla bir yıl içerisinde, aynı arızayı ikiden fazla tekrarlaması veya farklı arızaların dörtten fazla ortaya çıkması sonucu, maldan yararlanamamanın süreklilik kazanması,
 - * Tamiri için gereken azami süresinin aşılması,
 - * Servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayii, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısından birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi durumlarında ücretsiz olarak değiştirme işlemi yapılacaktır.
6. Malın kullanım ve montaj kılavuzunda yer alan hususlara aykırı montaj yapılması veya bu hususlara aykırı kullanılması nedeniyle meydana gelen arızalar garanti kapsamı dışındadır.
7. Garanti belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

Bu garanti belgesinin kullanılmasına 4077 sayılı kanun ile bu kanuna dayanılarak düzenlenen TRKGM-95/116-117 sayılı tebliğ uyarınca TC. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

CİHAZ TİPİ: ESU	MONTAJ KONTROL VE ONAYI Cihaz Montaj Kılavuzuna uygun monte edilmiştir.
SERİ NO: ESU	KAŞE/İMZA:
ENEKO Havalandırma ve Isı Ekonomisi Sistem Teknolojileri Makina San. Ve Tic. A.Ş. 10049 Sokak No:04 AOSB Çiğli /İZMİR Tel: 0.232.328 20 80 Web Adres: www.eneko.com.tr	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Garanti Belgesi Belge Numarası : Belge Onay Tarihi :



www.eneko.com.tr

İSTANBUL

📍 Cevizli Mahallesi, Zuhal Caddesi, Füsün Sokak,
Ritim İstanbul A5 Blok Kat:25 D:137 Maltepe-İSTANBUL - Türkiye

☎️ +90 216 455 29 60 / +90 216 455 29 61

📠 +90 216 455 29 62

✉️ satis@eneko.com.tr

İZMİR

📍 10049 Sokak No: 4 İ.A.O.S.B.
Çiğli / İzmir - Türkiye

☎️ +90 232 328 20 80

📠 +90 232 328 20 22

✉️ info@eneko.com.tr