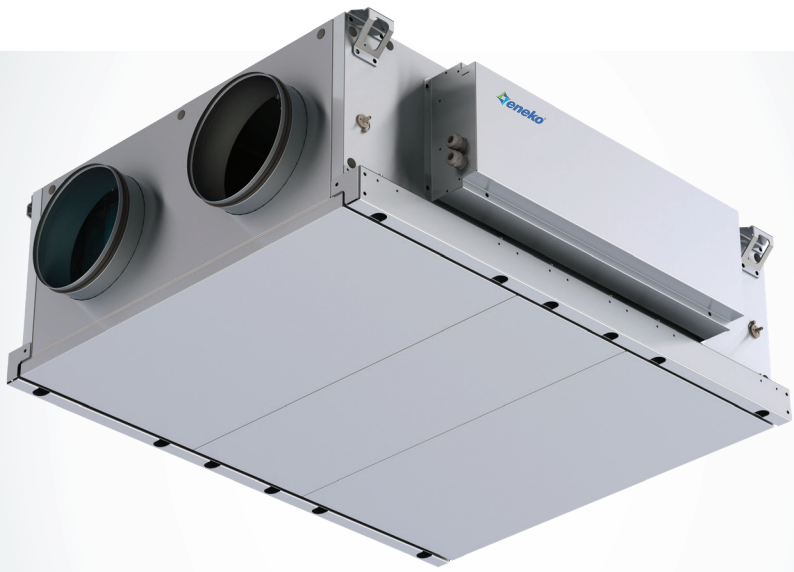
LUFF-R

Tavan Tipi Yüksek Verimli Rotorlu Isı Geri Kazanım Cihazları



eneko®

İçindekiler

LUFF-R

LUFF-R 500/1000/1500
Tavan Tipi Yüksek Verimli Rotorlu Isı Geri Kazanım Cihazları

- Cihaz Bileşenleri 2
- Teknik Özellikler 3
- Performans Verileri 4
- Cihaz Ölçüleri 5
- Servis Boşluğu & Montaj Bilgisi 6

Kontrol Sistemi 7

Aksesuarlar
- Elektrikli Isıtıcılar 10
- Dairesel Kanal Tipi İçin Susturucu 11
- Kanal Tipi Dış Damper 11
- Kanal Tipi Isıtma Soğutma Serpantinleri 12
- İhtiyaç Kadar Havalandırma 14

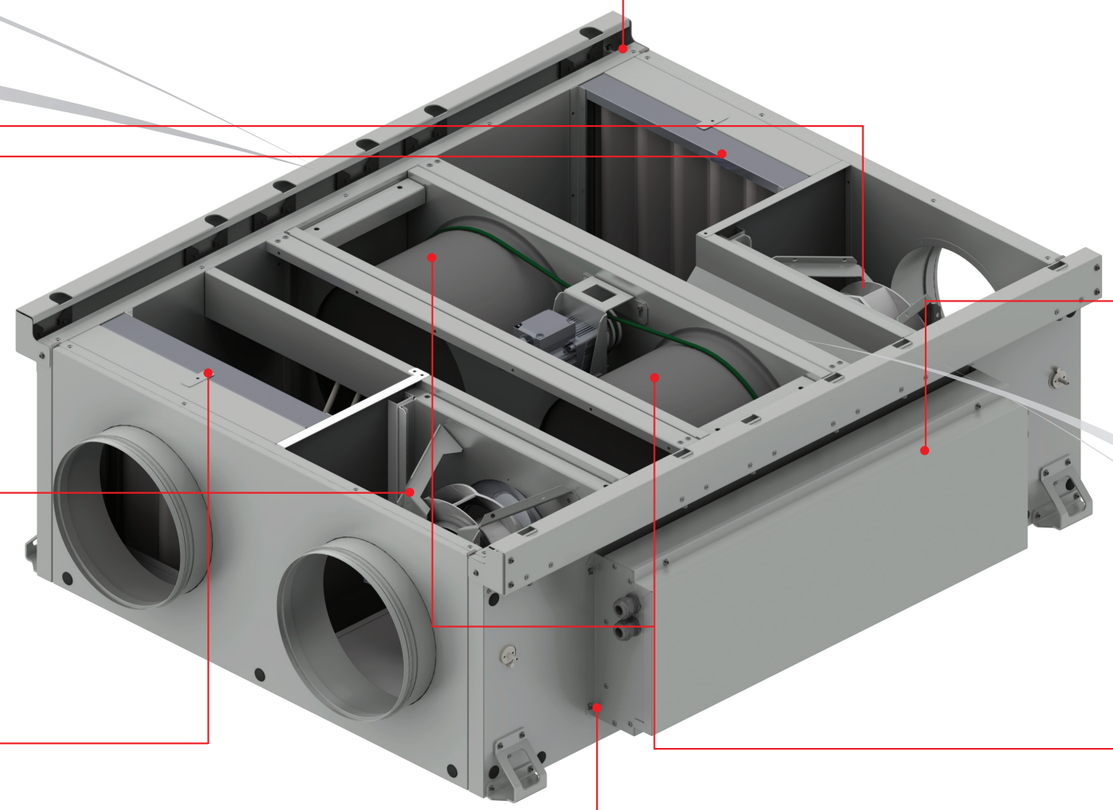
Bu logonun bulunduğu teknik veriler; Tübitak tarafından desteklenen araştırma projesine paralel olarak ilgili standartlara göre geliştirilen ve kurulan Eneko Enerji Laboratuvarı'nda yapılan performans testleri sonucunda oluşturulmuştur.

Taze Hava ve Egzoz Fanı

Enerji geri kazanımlı havalandırma cihazındaki fanlar, yenilikçi EC motor teknolojisine sahiptir. EC motorlar, AC motorlara göre yüksek verime ve basit hız kontrolüne sahiptir ve direkt olarak AC şebekeye bağlanabilmektedir. Fan kanatları yüksek aerodinamik verimli geriye eğik tiptedir. EC motorlar kullanılarak tüketilen enerji azaltılmış ve cihazın enerji verimliliği arttırılmıştır.Fanlar motora doğrudan bağlı olduğundan; kayış-kasnak problemleri ortadan kalkar ve EC Fanlarla bakım masrafları azalır.

Gövde & İzolasyon

Gövde yüksek korozyona direnç gösteren 200 gr/m² galvaniz kaplı metal sac ile çift cidarlı retilmektedir. Isıl ve ses izolasyonu için, 30 mm kalınlığında ve 50kg/m³ yoğunluğunda kaya yünü kullanılmaktadır.



Kontrol Sistemi

Cihazlar, farklı tasarım ihtiyaçlarını karşılamak için mikroişlemci tabanlı kontrol sistemi ile donatılmıştır. Elektronik kontrol donanımı cihazın üzerinde standart olarak bulunmaktadır; bu yüzden cihaz "Tak ve Çalıştır" özelliğine sahiptir. Eşanjör izlemesi ve hız kontrolü, filtre kontrolü, fan kontrolü standarttır. Opsiyonel CO2 sensörü ya da sabit akış kitinin kullanımıyla, fanlar kullanıcının talebine göre otomatik olarak hızları ayarlayabilmektedir. Oda Kontrol Paneli BMS uyumludur. Modbus ve Bacnet gibi değişik iletişim protokollerini kullanabilmektedir. Cihazlar ısıtma/soğutma serpantinleri ile kullanıldığında, kontrol sistemi üzerinden vana kontrolü sağlanabilmektedir.

Rotorlu Enerji Geri Kazanım Eşanjörü

LUFF-R serisi cihazlarda yüksek verimli rotorlu enerji geri kazanım eşanjörü kullanılmaktadır. Taze hava ile egzoz havası arasında duyulur ısı ve nem transferi gerçekleştirmektedir. Bu sayede gizli ısı transferi mümkün olmaktadır. Eşanjör optimizasyonu ile sıcaklık ve nem verimi arttırılmış, basınç kaybı ise azaltılmıştır. Opsiyonel olarak sadece duyulur ısı transferi yapan kondenzasyon rotoru veya yüksek nem transferi yapan sorption tip rotar da kullanılabilir. Purge sistemi kullanılarak egzaz havasının taze hava tarafına karışma riski azaltılır.

Taze Hava ve Egzoz Hava Filtresi

İç mekan hava kalitesini artırmak ve ünitede kullanılan ekipmanları korumak için, hem egzoz hem de besleme hava akımları için ISO Coarse %45(G) sınıfı filtreler (ISO 16890 standardına göre) kullanılır. ISO ePM 1 >50% (F7) ve ISO ePM 10 >50% (M5) sınıfı filtreler de ünitede isteğe bağlı olarak kullanılabilir.

Servis Alanı

Tüm servis müdahale kapakları, cihazın alt yüzeyine entegre edilmiştir ve kaydırmalı ray mekanizması ile desteklenmektedir. Bu yapı, sınırlı tavan boşluğuna sahip uygulamalarda bile hızlı, güvenli ve ergonomik servis ve bakım işlemlerine olanak tanır. Kompakt tasarımı sayesinde, minimum alanla maksimum erişim sağlanarak bakım verimliliği artırılmıştır.

Teknik Özellikler

Cihaz Modeli			LUFF-R 500	LUFF-R 1000	LUFF-R 1500
ERP			Evet		
Isı Geri Kazanımı		(EN 308)	Evet		
Isı Geri Kazanım Verimliliği[1]	(%)	(EN 308)	>75		
Isı Geri Kazanım Verimliliği[2]	(%)		>75		
Maks. Hava Akış Aralığı	(m^3/h)	(0 Pa)	685	1090	1600
Nominal Hava Akış Aralığı	(m^3/h)		500	1000	1500
Nominal Dış Basınç (Pa)			100	100	100
Cihaz Voltajı	(V)		230	230	230
Anahtar Noktalar			1) Düşük Gürültü (30 mm yalıtım sayesinde) 2) Kolay Servis erişimi 3) Kompakt yapı - küçük alanlara sığar		
Fan Motor			EC Fan		
Fan Malzemesi			Kompozit		
Rotor Tipi			Sorption Rotor		
Kurulum Yeri			Sadec İç ortam		
Yön Versiyonu			Hem sağ hem de sol versiyonları mevcuttur		
Taze Hava Hava Filtresi			ISO Coarse 45% (G4)		
Egzoz Hava Filtresi			ISO Coarse 45% (G4)		
Kanal Bağlantı Tipi			Dairesel		
Gövde Malzemesi			Galvaniz		
İzolasyon Panel Tipi			30 mm Çift cidarlı - Kayayünü		
Servis Erişimi			Kayar kapı mekanizması		
Aksesuarlar			Aksesuarlar sayfasına bakınız		

[1] EN 308 şartına göre (Taze hava= 5°C & 72%, Dönüş havası= 25°C & 28%).

[2] Nominal hava akışına göre, dış ortam (-5°C/%80 RH) ve iç ortam koşulları (20°C/%50 RH).

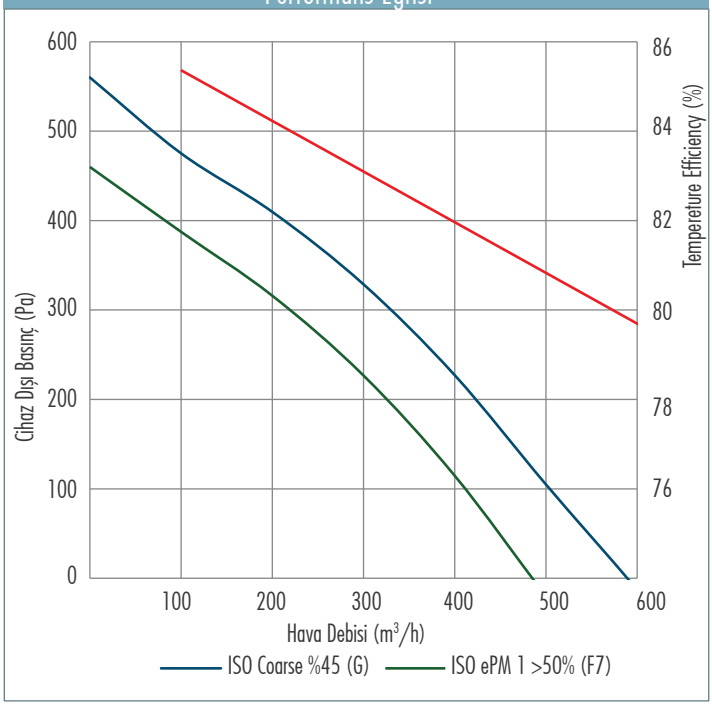
Ses Performans Datası

Cihaz Modeli	30%	50 %	70%
500	37,26	37,50	39,64
1000	32,11	33,94	36,46
1500	36,38	38,40	42,95

Ses basınç seviyeleri (3 m)(dBA)

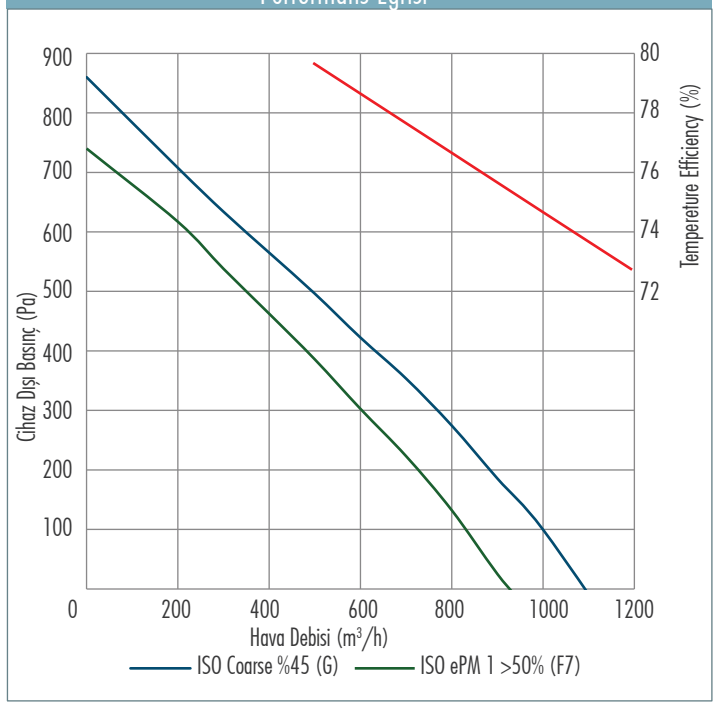
LUFF-R 500

Performans Eğrisi



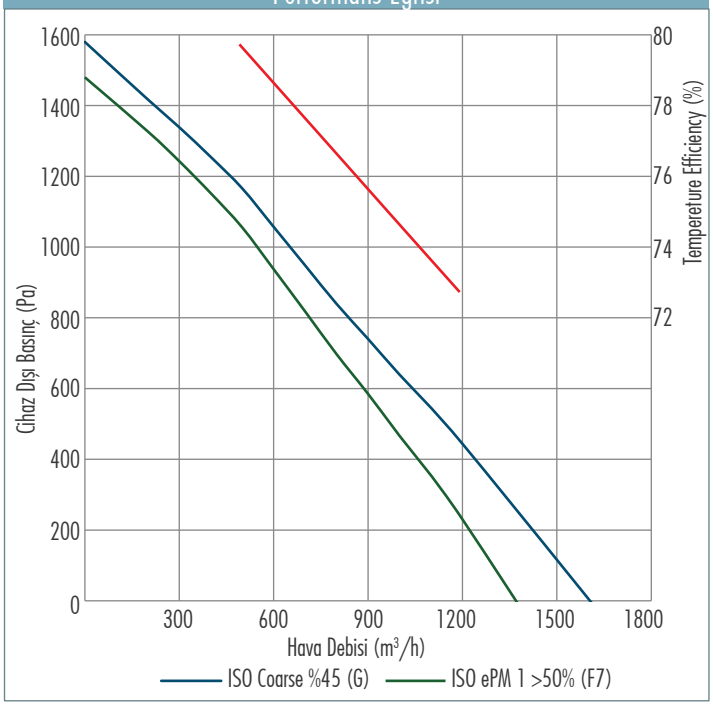
LUFF-R 1000

Performans Eğrisi



LUFF-R 1500

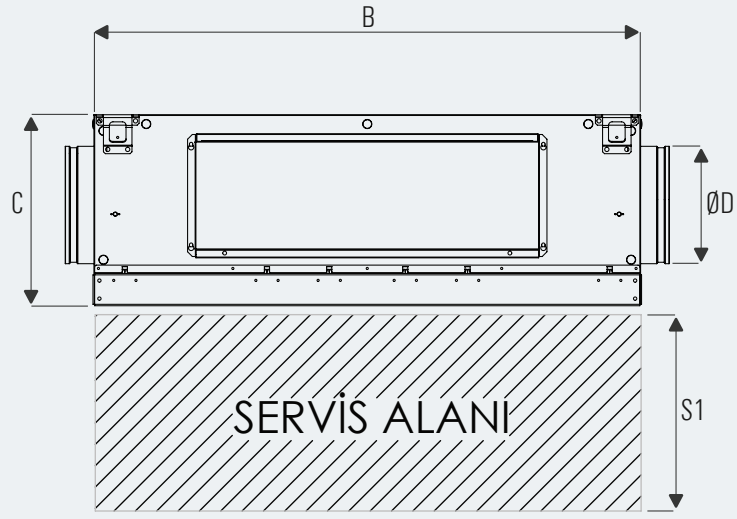
Performans Eğrisi



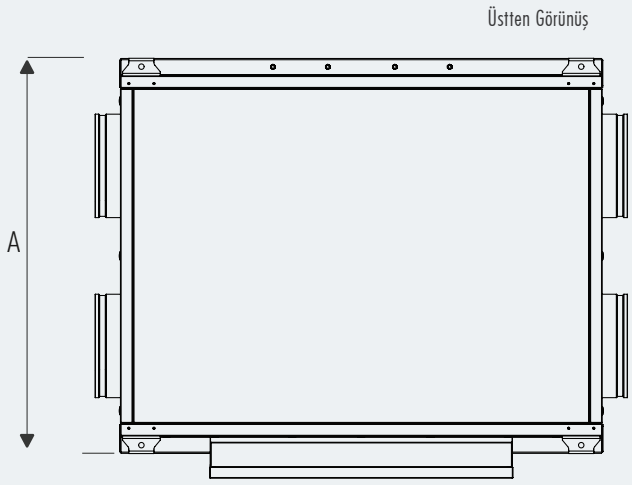
Nominal hava akışına göre, dış ortam (-5°C/%80 RH) ve iç ortam koşulları (20°C/%50 RH).

Cihaz Ölçileri

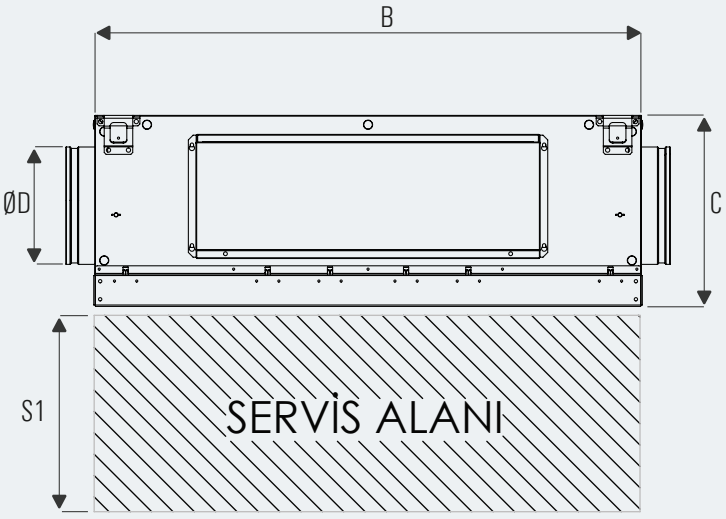
LUFF-R Cihaz Ölçüleri

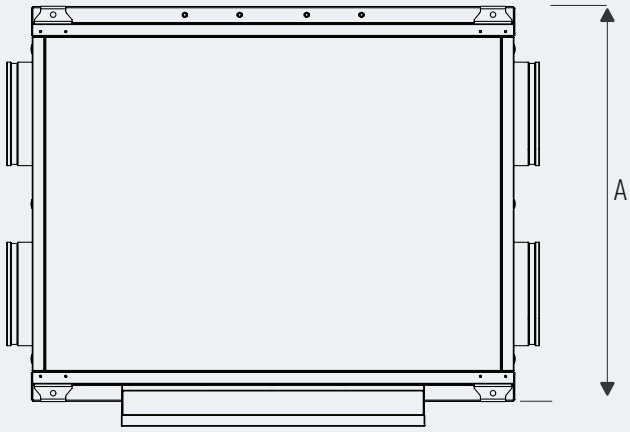


Önden Görünüş



*Cihaz Yönü Sağ



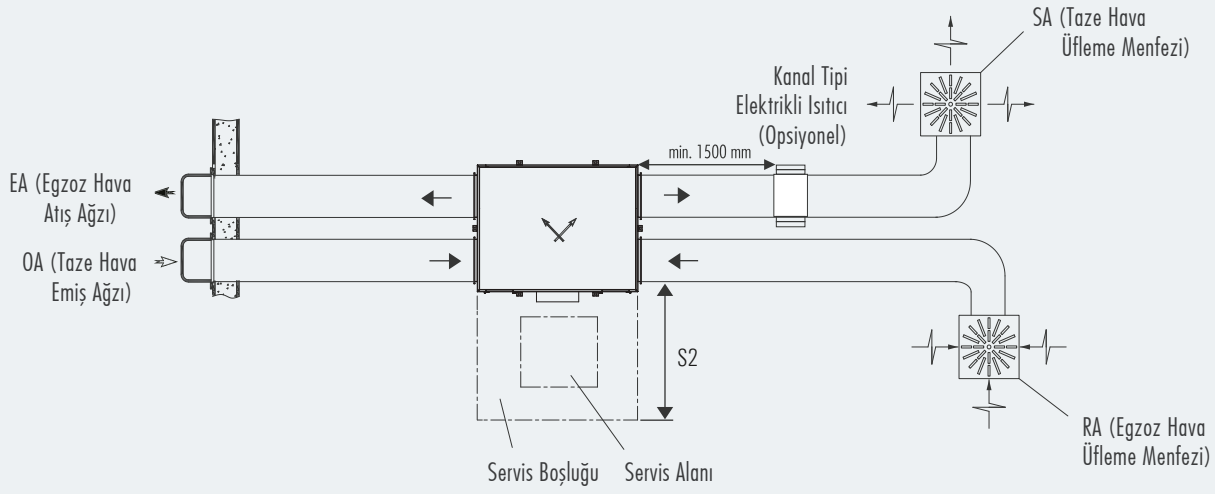


*Cihaz Yönü Sol

	LUFF-R 500	LUFF-R 1000	LUFF-R 1500
A	840	944	944
B	900	1150	1150
C	350	400	400
ØD	200	250	250
S1	400	500	500
Cihaz Ağırlığı	48	53	57

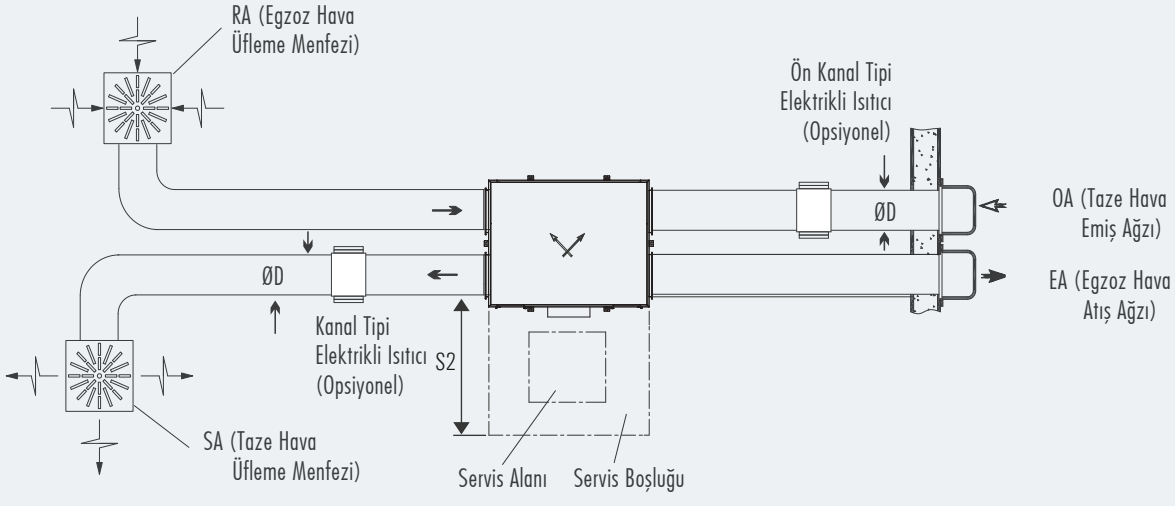
**Tüm ölçüm değerleri mm'dir. Birim ağırlığı kg'dır.

Montaj Bilgisi



*Cihaz Yönü Sağ *Cihazın alltan görünüşüdür.

Montaj Bilgisi



*Cihaz Yönü Sol *Cihazın alltan görünüşüdür.

Kontrol Sistemi

Otomasyon Detayı		Kontrol Kartı	
Standart	Opsiyonel	Standart	Opsiyonel
Taze Hava Sıcaklık		✓	✓
Dönüş Sıcaklık		✓	✓
Üfleme Sıcaklık		≡	✓
BMS			⊗
Üfleme Fanı Oransal Kontrol		✓	✓
Emiş Fanı Oransal Kontrol		✓	✓
Fan Alarmı		✓ (ayrı ayrı)	✓ (ayrı ayrı)
Rotor On/Off Kontrol		✓	✓
Rotor Alarm		✓	✓
Filtre Kirlilik Bilgisi (DPS)		✓	✓
Yangin Alarmı		✓	✓
Sabit Basınç		✓	✓
Harici Düşük Hız		⊗	✓
Harici Normal Hız		⊗	✓
Modbus RTU		✓	✓
MODBUS IP		⊗	✓
BACnet MSTP		⊗	✓
BACnet IP		✓	✓
Web Browser (TCP/IP)		⊗	✓
	Filtre Kirlilik Bilgisi (Zaman)	✓	✓
	Rotor Oransal Kontrol	⊗	✓
	Dış Damper On/Off Kontrol	✓	✓
	Sabit Debi	≡	≡
	Sabit Basınç Kontrolü		
	Nem Kontrolü		
	CO2 Kontrolü		
	Sulu Soğutucu Serpantin Oransal Kontrol	✓	✓
	Sulu Soğutucu Serpantin On/Off Kontrol	⊗	✓
	DX Alarm	✓	✓
	DX Defrost Bilgisi	✓	✓
	DX Serpantin Oransal Kontrol	✓	✓
	DX Isıtma-Soğutma On/Off Kontrol	✓	✓
	Sulu Isıtıcı Serpantin Donma Sıcaklık Bilgisi	✓	✓
	Sulu Isıtıcı Serpantin Oransal Kontrol	✓	✓
	Sulu Isıtıcı Serpantin On/Off Kontrol	⊗	✓
	Elektrikli Isıtıcı Yüksek Sıcaklık Alarmı	✓	✓
	Elektrikli Son Isıtıcı Oransal Kontrol	✓	✓
	Elektrikli Son Isıtıcı 1.Kademe Start	✓	✓
	Elektrikli Son Isıtıcı 2.Kademe Start	✓	✓
	Elektrikli Ön Isıtıcı 1.Kademe Start	✓	✓
	Elektrikli Ön Isıtıcı 1.Kademe Start	✓	✓
	DX Serpantin On/Off Kontrol	✓	✓

≡ Sembolü ile belirtilen fonksiyonlardan sadece bir tanesi seçilir.

⚠ Tablodaki opsiyonel özellikler ürüne göre değişiklik göstermektedir.

⚠ IO bilgisi için teknik ekipden bilgi alınız.

Panel Tipi	Panel Açıklaması	Standart	Opsiyonel
	Duvara montaj tipli, IP 30 koruma sınıfı, Maksimum: 100 m haberleşme yeteneği	⊗	✓
	Duvara montaj tipli, IP 30 koruma sınıfı, Maksimum: 100 m haberleşme yeteneği	✓	⊗
	Fark Basınç Anahtarı		
	CO_2 Sensörü		
	Nem Sensörü		

Sensör görselleri temsili olarak verilmiştir.

Elektrik Kablo Kesit Seçimi

Cihaz Modeli LUFF-R	Cihaz Voltajı (V)	Cihaz Gücü (kW)	Akım (A)	Sigorta (A)	Kablo Kesit (mm^2) 50M ve PF=0.8 için
LUFF-R 500	230	0,26	2,2	3	2,5
LUFF-R 1000	230	0,45	3,8	6	2,5
LUFF-R 1500	230	1,1	4,6	6	2,5

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

Kablo Kesit Formülleri

1

$$I_{yük} = \frac{P}{U.CosQ}$$

$I_{kablo} > I_{yük}$

2

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

$\%e = \%3$

3

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

Kablo Kesit S = Max (S1, S2, S3, 1.5mm^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

$$I_{yük} = \frac{1000\ W}{230.0,8} = 5.43\ A$$

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

S1 = 1.5 mm^2

2

$\%e = \%3$

$$S = \frac{100.1000.50}{56.3.230^2} = 0.56\ mm^2$$

S2 ≥ 0.56 mm^2 ≥ 0.75 mm^2

S2 = 0.75mm^2

3

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

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

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

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

I_{kablo} = 24A

S3 = 1.5 mm^2

Kablo Kesit S = Max (S1, S2, S3, 1.5 mm^2)

S = Max (1.5, 0.75, 1.5, 1.5)

S = 1.5 mm^2

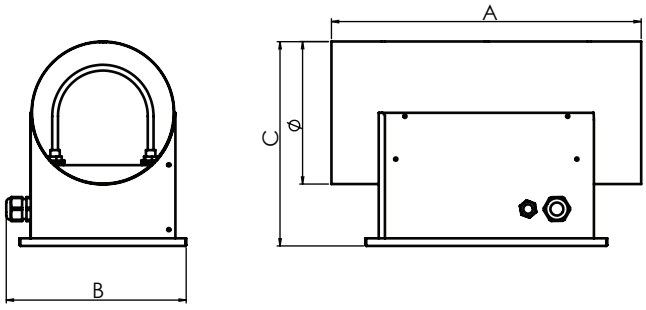
Elektrikli Isıtıcılar

Soğuk iklimlerde ısı geri kazanım cihazı çıkışında ve çok soğuk iklimlerde donmaya karşı taze hava girişinde kullanılmaktadır. Sistemdeki kanal tasarımına bağlı olarak dikdörtgen veya dairesel kesitli üretilmektedir. Standart olarak galvaniz sac ve paslanmaz rezistanslardan oluşmaktadır. Ayrıca, paslanmaz sac gövdesi mevcuttur.
Elektrikli ısıtıcılar 2 devre kesici termostatları ile donatılmıştır. Fabrika ayarlarında otomatik çalıştırma konumu 70 °C'dir. Manuel çalıştırma konumu 110 °C'dir.
Maksimum 3 kademe olarak tasarlanan elektrikli ısıtıcılar, cihaz otomasyonu alternatifleri ile birlikte kullanılarak, oda kontrol panelinde girilen set sıcaklığına göre otomatik olarak kademelendirilmektedir.
Eneko elektrikli ısıtıcıları standart olarak Delta (üçgen) bağlantısı yapılmış olarak sevk edilir .

Elektrikli Isıtıcılarda Kapasite Hesabı

$Q = 0{,}33 \times V \times (T_2 - T_1)$

Q : Elektrikli ısıtıcı kapasitesi (W)
V : Elektrikli ısıtıcıdan geçen hava debisi (m^3/h)
T_1 : Elektrikli ısıtıcı öncesi taze hava sıcaklığı (°C)
T_2 : Elektrikli ısıtıcıdan sonra istenen taze hava sıcaklığı (°C)



Cihaz Modeli		Kapasite (kW) 1	A	B	C	Ø
LUFF-R	500	1kW	430	250	283,6	200
		1.5kW	430	250	283,6	200
		2kW	430	250	283,6	200
		3kW	430	250	283,6	200
		4kW	430	250	283,6	200
	1000	1.5kW	430	299,5	341,4	250
		3kW	430	299,5	341,4	250
		4.5kW	430	299,5	341,4	250
		5kW	430	299,5	341,4	250
		6kW	430	299,5	341,4	250
	1500	1.5kW	430	299,5	341,4	250
		3kW	430	299,5	341,4	250
		4.5kW	430	299,5	341,4	250
		5kW	430	299,5	341,4	250
		6kW	430	299,5	341,4	250

*Tüm ölçüm değerleri mm'dir.

Elektrikli Isıtıcı Kapasiteleri						
Cihaz Modeli		Ön Isıtıcı/Son Isıtıcı				
		Kapasite (kW) 1	Kapasite (kW) 2	Kapasite (kW) 3	Kapasite (kW) 4	Kapasite (kW) 5
LUFF-R	500	1	1,5	2	3	4
	1000	1,5	3	4,5	5	6
	1500	1,5	3	4,5	5	6

Renkli olarak gösterilen ısıtıcılar 3~/400/50'dir.

Dairesel Kanal Tipi İçin Susturucu

Susturucular, dairesel hava kanalı sistemlerindeki standart kanal çaplarına göre tasarlanmıştır. Farklı ses yutum seviyeleri için değişik boylarda üretilmektedir ve ses yutum değerleri Tablo'da verilmiştir. Etkili sonuç alınması için cihazın hemen çıkışında kullanılması önerilmektedir.

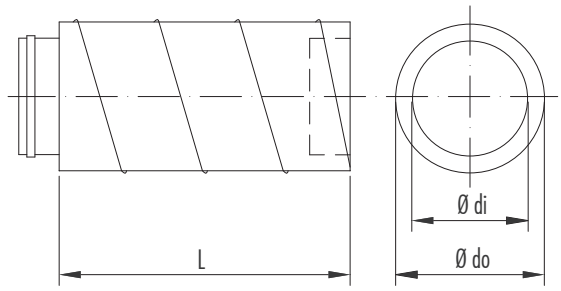
İsimlendirme

SLT ---- ----

Susturucu

Çap (mm)

Uzunluk (mm)



Susturucu Ses Yutum Kapasiteleri [dB]

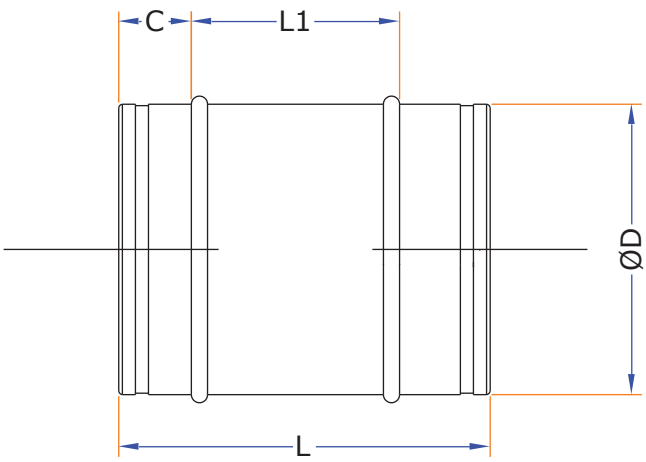
UNIT MODEL		SLT	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
LUFF R	500	200-600	2	3	6	7	13	17	18	20
	1000	250-600	2	3	7	7	18	21	20	22
	1500	250-600	2	3	7	7	18	21	20	22

Susturucu Ölçüleri [mm]

UNIT MODEL		SLT	Uzunluk (L)	Ø di	Ø do
LUFF-R	500	200-600	600	200	260
	1000	250-600	600	250	310
	1500	250-600	600	250	310

*Tüm ölçüm değerleri mm'dir.

Kanal Tipi Dairesel Dış Damper



Cihaz Modeli		ØD	L	L1	C
LUFF-R	500	198	280	180	50
	1000	248	280	180	65
	1500	298	360	230	65

Cihaz Modeli		Aeff(m2)	Qmin(m3/h)	Qmax(m3/h)
LUFF-R	500	0,031	170	1017
	1000	0,049	265	1590
	1500	0,071	382	2289

Aeff = Efektif Alan
Qmin = Kanal içindeki hız 1,5 m/s iken hava debisi
Qmax= Kanal içindeki hız 9,0 m/s iken hava debisi

Kanal Tipi Isıtma Soğutma Serpantinleri

Isıtma Serpantini

Soğutma Serpantini

Kanal tipi ısıtma/soğutma serpantinleri, kanal içine monte edilmeye uygun modüller halinde monte edilir ve standart kapasiteye sahiptir. Serpantinler bakır borular ve alüminyum kanatlardan oluşur. Modüllerin giriş ve çıkışları, ısı geri kazanımlı havalandırma ünitelerinde olduğu gibi kanal bağlantıları için uygundur. Ek olarak, soğutma serpantinleri, modüllerin yoğuşmasını önlemek için drenaj tavası ve ekstra yalıtıma sahiptir. Isıtma ve soğutma serpantinleri, otomasyon sistemi aracılığıyla ayrı ayrı açma/kapama veya orantılı olarak kontrol edilebilir. Tüm değerler EN 308 standardına göre hesaplanmıştır.

Kanal Tipi Soğutma Serpantinleri

			7C/12C Su			6C/10C Su		
Cihaz Modeli LUFF-R	Debi (m^3/h)	Kanal Tipi Change Over Serpantin Modeli	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)
500	500	Capacity 1	13,3	2,2	9,9	13,6	2,7	20,7
		Capacity 2	6,9	1,4	12,7	7,2	1,6	26,8
1000	1000	Capacity 1	29,8	3,2	19,0	30,8	3,8	40,0
		Capacity 2	15,9	1,,85	22,8	16,5	2,2	48,1
1500	1500	Capacity 1	44,0	3,7	25,1	45,7	4,4	52,8
		Capacity 2	19,5	1,6	18,2	20,5	1,9	37,9

Kanal Tipi Isıtma Serpantinleri

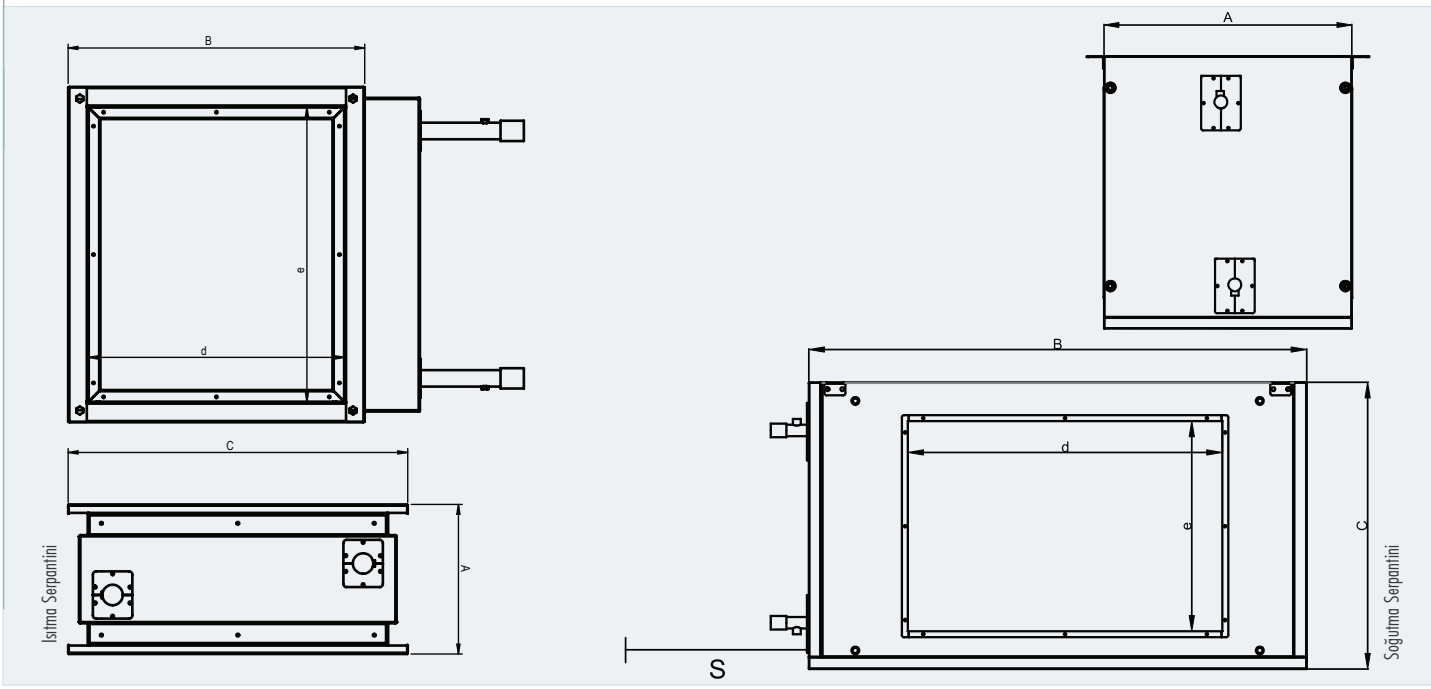
			90C/70C Su			80C/60C Su		
Cihaz Modeli LUFF-R	Debi (m^3/h)	Kanal Tipi Isıtma Serpantin Modeli	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)
500	500	Kapasite 1	13,6	2,5	1,6	13,5	1,9	1,1
1000	1000	Kapasite 1	12,8	4,7	8,6	12,7	3,8	5,8
1500	1500	Kapasite 1	19,1	5,5	11,3	19,0	4,4	7,7

			70C/50C Su			60C/40C Su		
Cihaz Modeli LUFF-R	Debi (m^3/h)	Kanal Tipi Isıtma Serpantin Modeli	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)	Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	Kapasite (kW)	Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)
500	500	Kapasite 1	13,3	1,4	0,6	13,2	0,8	0,2
1000	1000	Kapasite 1	12,6	2,9	3,6	12,4	2,0	1,8
1500	1500	Kapasite 1	18,9	3,4	4,7	18,7	2,3	2,3

Kanal Tipi DX Serpantinleri

Cihaz Modeli LUFF-R	Debi (m^3/h)	Kanal Tipi DX Serpantin Modeli	R32,4C/45C Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	R32,4C/45C Kapasite (kW)	R32,4C/45C Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)	R410A,4C/45C Taze hava tarafı basınç düşümü (Pa)	R410A,4C/45C Kapasite (kW)	R410A,4C/45C Akışkan tarafı basınç düşümü (kPa)
500	500	Kapasite 1	12,7	2,3	0,1	12,6	2,3	0,1
		Kapasite 2	7,9	1,9	0,2	7,9	1,9	0,4
1000	1000	Kapasite 1	22,1	2,9	0,5	22,1	2,9	1,0
		Kapasite 2	6,3	5,7	0,1	6,3	5,5	0,1
1500	1500	Kapasite 1	35,9	3,4	0,7	35,8	3,3	1,3
		Kapasite 2	8,8	6,7	0,1	8,7	6,5	0,2

Kanal Tipi Serpantin Ölçüleri

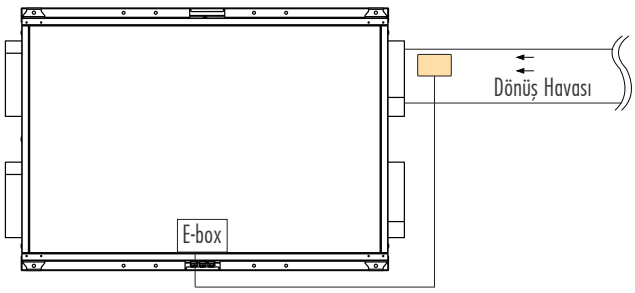


Cihaz Modeli	Kanal Tipi Sulu Serpantin Modeli	a	b	c	d	e	s
LUFF-R 500	Heating Coil-Capacity 1	190	311	332	260	280	311
	Dx Coil-Capacity 1	450	510	490	270	270	510
	Dx Coil-Capacity 2	450	510	490	270	270	510
	Change-Over Coil-Capacity 1	450	510	490	270	270	510
	Change-Over Coil-Capacity 2	450	510	490	270	270	510
LUFF-R 1000	Heating Coil-Capacity 1	190	311	332	260	280	311
	Dx Coil-Capacity 1	450	510	490	270	270	510
	Dx Coil-Capacity 2	450	510	490	270	270	510
	Change-Over Coil-Capacity 1	450	510	490	270	270	510
	Change-Over Coil-Capacity 2	450	510	490	270	270	510
LUFF-R 1500	Heating Coil-Capacity 1	190	381	431	330	380	381
	Dx Coil-Capacity 1	450	860	640	620	420	860
	Dx Coil-Capacity 2	450	860	640	620	420	860
	Change-Over Coil-Capacity 1	450	610	540	370	320	610
	Change-Over Coil-Capacity 2	450	510	490	270	270	510

* Tüm değerler mm.'dir.

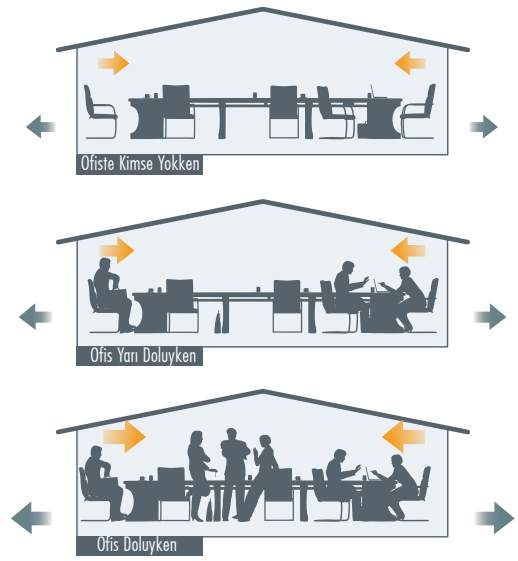
İhtiyaç Kadar Havalandırma

İç Hava Kalite Sensörü (CO_2/Nem), dönüş havası kanalına takılmakta ve cihaz otomasyonuna bağlanmaktadır. İstenen iç hava kalite değeri kurulum sırasında belirlenmektedir. Bu değere göre debileri otomatik olarak ayarlanmaktadır. Cihazın yıllık enerji tüketimi, ihtiyaç kadar havalandırma yapılması nedeni ile azalmaktadır.



Ortamların taze hava ihtiyacının hesaplanması sırasında insan sayısına ya da hacmin fiziksel özelliklerine göre pik durum göz önüne alınmaktadır. Uygulamada ise bu pik durumların yılın belli bir bölümü için gerekli iken, yılın önemli bir bölümünde ise daha az taze hava debisinin yeterli olacağı görülmektedir. Taze hava miktarının ihtiyaca göre ayarlanması iç ortamın iklimlendirilmesinde kullanılan sistemlerin enerji tüketimini azaltacağı gibi, ısı geri kazanımlı havalandırma cihazının enerji tüketimini de azaltmaktadır. Taze hava miktarı arttıkça iç ortamın iklimlendirme ihtiyacı da artmaktadır.

Cihaz üzerinde yer alan otomasyon sistemi sayesinde ihtiyaç kadar havalandırma mümkün olmaktadır. Dönüş kanalına ya da taze hava ihtiyacı olan hacime yerleştirilen Eneko İç hava kalite sensörü (CO_2/Nem) sensörü konfor noktasına ayarlanarak, cihaz otomasyonu üzerinden CO_2/Nem kontrol modu seçilir. Bu mod, sensörden gelen taze hava ihtiyacı sinyali doğrultusunda ENVU-ECO cihazının debisini otomatik olarak ayarlar.



Notlar

eneko
www.eneko.com.tr

Notlar

eneko
www.eneko.com.tr

Notlar

İSTANBUL
Adres : Cevizli Mahallesi, Zuhal Caddesi, Füsun Sokak, Ritim İstanbul A5
Blok Kat: 25 D: 137 Maltepe-İstanbul - Türkiye
Tel. : +90 216 455 29 60 / +90 216 455 29 61
Fax. : +90 216 455 29 62
E-posta : satis@eneko.com.tr

İZMİR
Adres : 10049 Sok. No:4 İAOSB 35620 Çiğli/İzmir - TÜRKİYE
Tel. : +90 232 328 20 80
Fax. : +90 232 328 20 22
E-posta : info@eneko.com.tr

Web : www.eneko.com.tr

AR-GE Bölümü'ndeki sürekli ürün ve teklonoji geliştirme çalışmaları sonucunda, Eneko önceden haber vermeden katalog bilgilerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

REV202500