

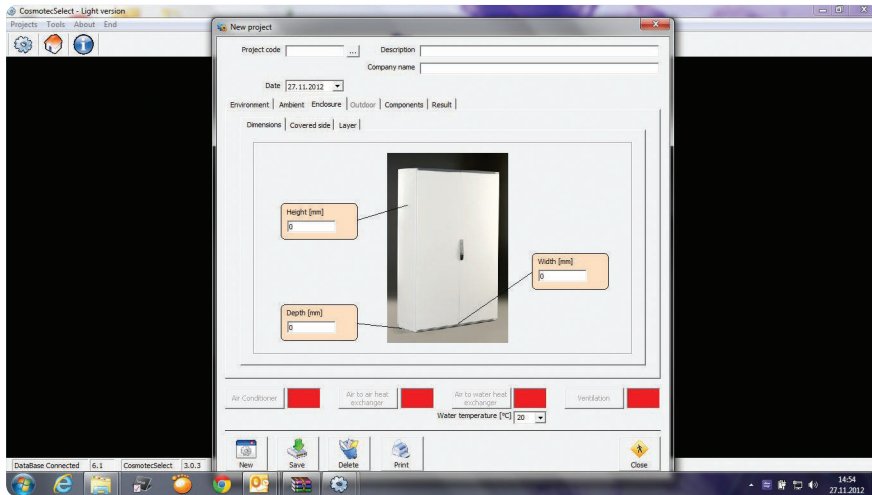
Endüstriyel uygulamalarda pano veya kabin içerisinde ısı kontrolünün, içerisinde çalışan ekipmanların verimi açısından önemi tartışılmazdır. Elektrik ekipmanları içinde özellikle de elektronik sinyalleşme mantığında çalışan cihazlarda ısı ve toz cihazın performansını direkt olarak etkilemektedir. Maksimum 30° C ısı'da çalışması gerekli olan cihazların çalıştığı ortamda ki maksimum ısı 26-27°C 'yi geçmemesi gerekmektedir. Özellikle CPU (işlemci) donanımda çalışan ekipmanlar soğutulmazsa performansları ısıya ters orantılı olarak düşmektedir. Bunun sonucunda ekipmanlar istenilen hızda ve etkide iletişim kuramamakta bu da geçici yada kalıcı arızalar meydana getirmektedir.

İstenmeyen bu arızaların işletme maliyeti üzerinde ki etkisi herkesçe bilinmektedir. Ayrıca hem ısı açısından hemde kimyasal açıdan bir problem daha vardır: Toz. Soğutma aşamasında dışarıdan gelen toz, soğutulması istenen CPU (işlemci) yada diğer ekipmanların ısınan yüzeylerine yapışır. Zamanla katmanlaşır ve yüzey üzerinde havayla arasında tabaka oluşur. İşte bu tabaka soğutma ekipmanı ne kullanılmış olursa olsun soğutmayı engeller ve istenmeyen arızalara neden olur. Bu tozun birinci etkisidir. Tozun ikinci etkisi ise kimyasal ve fiziksel etkisidir. Toz bilindiği gibi içerisinde metal parçacıklar, kimyasal asitler ve benzeri bakteriler barındırır. Bu maddeler iletken yüzey üzerinde korozyon oluşturarak kontakların ve iletkenlerin ayrılmasına neden olmakta hatta iletken malzemenin iletkenlik seviyesini düşürmektedir. İşte bu yüzden panolarımızı soğuturken dikkat edilmesi gereken unsurlardan biride tozdur. Tozun yanında diğer ekipmanları etkileyen faktör ise nemdir. Nemin içerisinde bulunan oksidite malzemeler iletkenler arası temasta ayrışmaya yol açtığından ısıyı arttırmakta ve geçen akımı düşürmektedir.

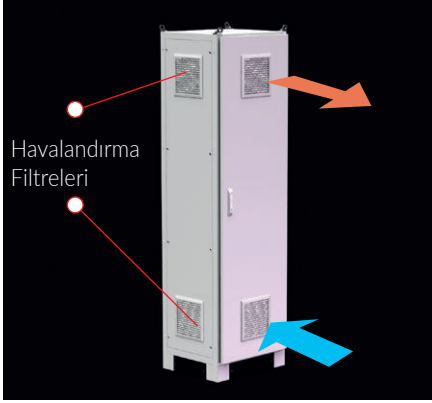
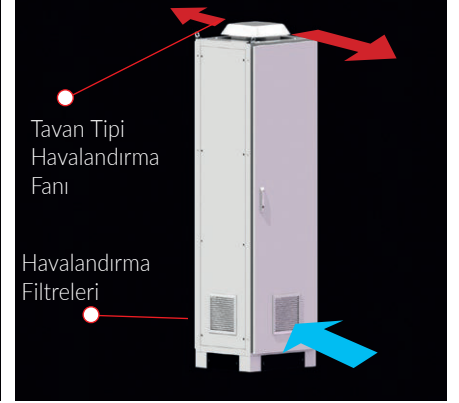
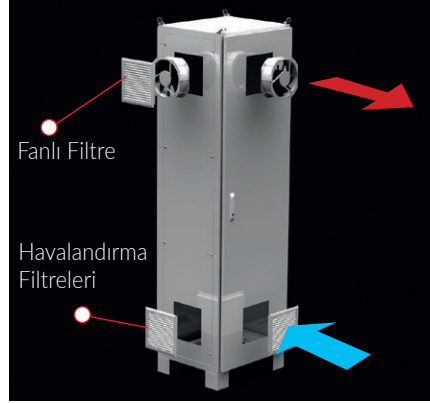
Elektrik ekipmanlarının soğutulması ve performansının verimli derecede kalması için göz önüne alınması gereken faktörler özetle şöyledir.

- 1-) Ekipmanın çıkardığı ısı (toplam gücü açısından watt değeri)
- 2-) Dış ortam sıcaklığı
- 3-) Toz
- 4-)Dış ortam nem oranı (bağıl nem)

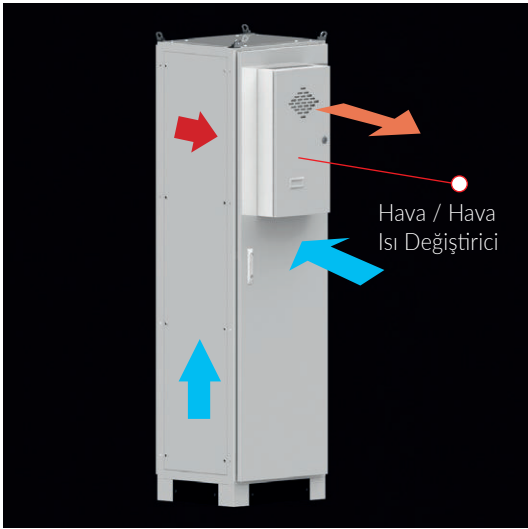
Ekipmanın çıkardığı ısı, pano/kabin ebatı ve dış ortam sıcaklığı faktörlerini değerlendirecek uygun iklimlendirme ürünü seçilebilir. Bu seçim için özel bir yazılım kullanılmaktadır. Talepleriniz için lütfen müşteri servisimiz ile irtibata geçiniz.



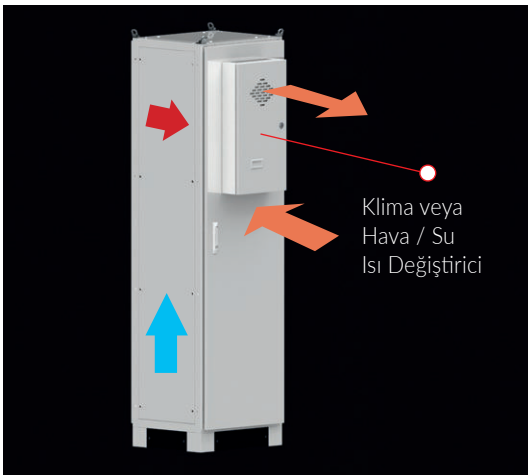
FAKTÖRLERE GÖRE İKLİMLENDİRME ÖRNEKLERİ

1 MAX. DIŞ ORTAM ISISI İSTENİLEN MAX. İÇ ISI
ZARARSIZ TOZ VE NEM YOĞUNLUĞUI. YÖNTEM
(PASİF HAVALANDIRMA)II. YÖNTEM
(AKTİF HAVALANDIRMA)

ÖNEMLİ : I. yöntemde ekipman sıcaklığı yüksek değildir. Filtreler bakım gerektirir.
II. yöntemde ekipman sıcaklığı yüksektir hava debisi gereklidir. Filtreler bakım gerektirir.

2 MAX. DIŞ ORTAM ISISI İSTENİLEN MAX İÇ ISI
ZARARLI TOZ VE NEM YOĞUNLUĞU

- Yoğun toz ve nem filtreleri çok sık dolduracağından hava akımı ve soğutma zayıflayacaktır. Filtreler çok sıkı bakım gerektirir ve risk oluşturur.
- Isı değiştiriciler ise iç hava akımı ve dış hava akımını birbirine karıştırmaz, toza karşı korur ve temizlik gerektirmez. Kompresör ve gaz olmadığı için arıza riski yoktur ve elektrik tüketimi düşüktür.

3 MAX. DIŞ ORTAM ISISI İSTENİLEN MAX İÇ ISI
ZARARLI TOZ VE NEM YOĞUNLUĞU

- Yüksek dış ortam sıcaklığı gaz ve kompresörlü donanımla istenilen seviyeye düşürülür.
- İç soğutma (evaporatör) ve dış soğutma (kondansör) birbirinden ayrıdır ve iç ortam dışardan toz almaz.
- Kondansör belirli aralıklarla temizlik kontrolü gerektirir.

HAVALANDIRMA FİLTRELERİ (RAL 7035)



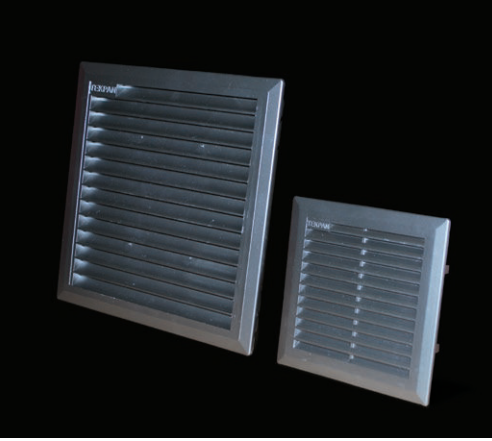
Malzeme : ABS Ral 7035

IP Koruma : IP 54

- Çekmece tip filtre ile kolay temizleme.

ÜRÜN KODU	FİLTRE EBADI
983.106	150x150 mm
983.107	250x250 mm
983.110	325x325 mm

HAVALANDIRMA FİLTRELERİ (KROM RENKLİ)



Malzeme : ABS + Metalik boya

IP Koruma : IP 54

- Çekmece tip filtre ile kolay temizleme.

ÜRÜN KODU	FİLTRE EBADI
983.108	150x150 mm
983.109	250x250 mm
983.111	325x325 mm

FANLI FİLTRELER



IP Koruma : IP 54

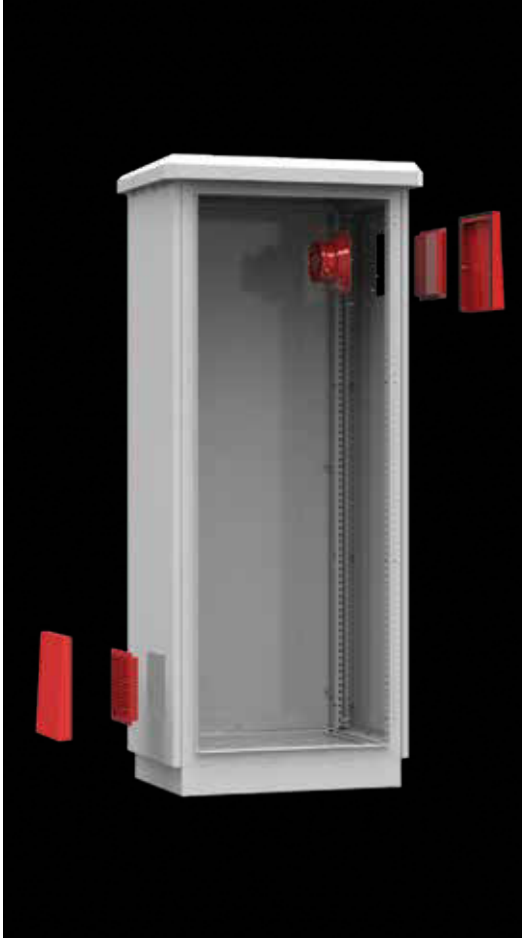
Kullanılan Fan : EBM PAPST

- 230V AC gerilimlerde çalışır.
- İstenilen maksimum pano iç sıcaklığının, dış ortam maksimum sıcaklık değerinden daha yüksek ya da eşit olduğu durumlar da kullanılması önerilir.
- Standartta havayı dışarı atma pozisyonunda montajlıdır. Havayı içe çekme talebinde fan pozisyonları değiştirilmelidir.

ÜRÜN KODU	FİLTRE EBATI	RENK	HAVA DEBİSİ	MOTOR GÜCÜ
983.131	150x150mm	RAL 7035	60m ³ /hour	19W
983.141	250x250mm	RAL 7035	160m ³ /hour	45W
983.151	250x250mm	RAL 7035	450m ³ /hour	64W
983.331	150x150mm	KROM	60m ³ /hour	19W
983.341	250x250mm	KROM	160m ³ /hour	45W
983.351	250x250mm	KROM	450m ³ /hour	64W

TAVAN TİPİ HAVALANDIRMA FANI

FAN FİLTRELİ YAĞMURLUK



- Malzeme** : 1,50 mm galvaniz sac+RAL 7035 polyester
boya filtre: ABS
- IP Koruma** : IP 55
- Ürün İçeriği** : 1 adet yağmurluk, 1 adet 150x150 mm veya 250x250 mm filtrelü havalandırma, bağlantı parçaları

Koruyucu Havalandırma Filtresi	
Filtre Ebadı	ÜRÜN KODU
150x150 mm	983.121
250x250 mm	983.122

- Malzeme** : 1,50 mm galvaniz sac+RAL 7035 polyester
boya filtre: ABS
- IP Koruma** : IP 55
- Ürün İçeriği** : 1 adet yağmurluk, 1 adet 150x150 mm veya 250x250 mm filtrelü havalandırma, bağlantı parçaları, 1 adet fan

Ventilation Filter with Protective Fan			
Filtre Ebadı	Gerilim	Motor Gücü	ÜRÜN KODU
150x150 mm	230 V AC	19 W	983.123
250x250 mm	230 V AC	45 W	983.124

TAVAN TİPİ HAVALANDIRMA FANI

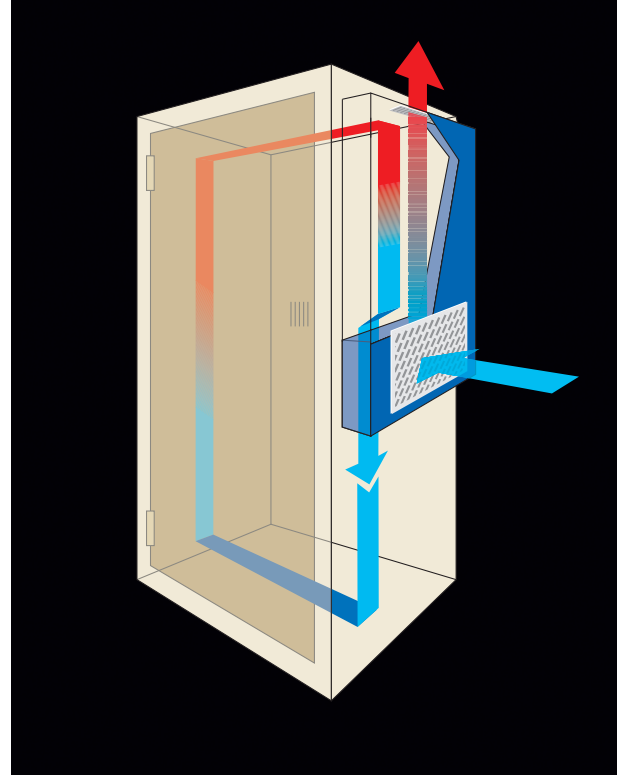


- Renk** : RAL 7035
- IP Koruma** : IP 44
- Kullanılan Fan** : EBM PAPST

- 230V AC gerilimlerde kullanılır.
- Pano içinde ısı ile yükselen havayı dikey açı ile içine çekerek yatay açı ile dışarı atmaktadır. Fan üzerindeki toz koruyucu plakaya basınç uygulamadan yatay açı ile ısıyı dışarıya çıkardığından karşı basınç minimum seviyededir. Bu sayede çok daha az güç/tüketim ile ve düşük fan maliyeti ile ekonomik ve etkin soğutma sağlanır.
- Pano içi basınç ile fan çekim gücünün dengelenebilmesi için panoya uygun ebatlarda ve adetlerde havalandırma filtreleri uygulanmalıdır.
- İstenilen maksimum pano iç sıcaklığının, dış ortam maksimum sıcaklık değerinden daha yüksek ya da eşit olduğu durumlarda kullanılması önerilir.
- İstenilen max. İç sıcaklık \geq Dış ortam max. sıcaklık

ÜRÜN KODU	FAN DEBİSİ	MOTOR GÜCÜ
982.202	560 m ³ /saat	58 W
982.203	970 m ³ /saat	85 W

DUVAR TİPİ KLİMALAR



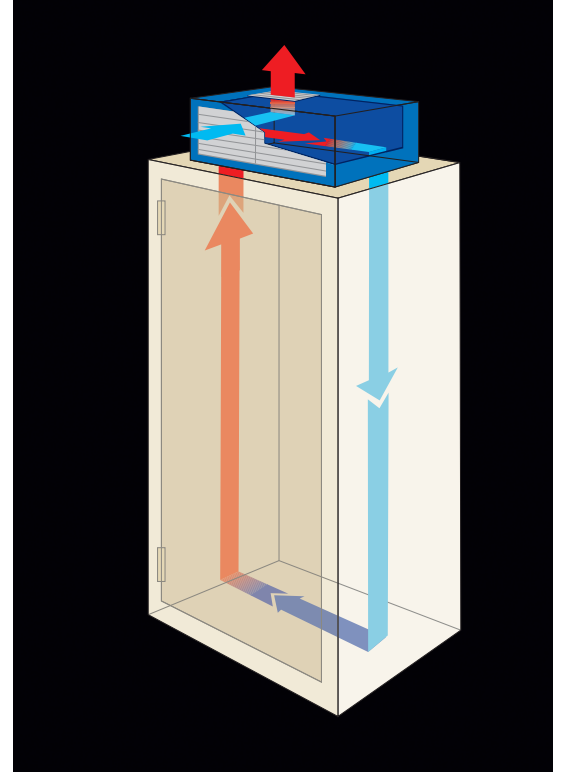
- Ürünler stokta 230V olarak bulundurulmaktadır. 115V ya da 400V talepleriniz için, müşteri servisimiz ile diyaloga geçiniz.
- UL versiyonlu talepleriniz için müşteri servisimiz ile irtibata geçiniz.

KLİMA ÖLÇÜLERİ mm

ÜRÜN KODU	SOĞUTMA KAPASİTESİ (W)	GÜÇ KAYNAĞI V-ph-Hz	GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK	İÇ FAN DEBİSİ (m ³ /h)	ENERJİ TÜKETİMİ (W)	AĞIRLIK Kg
CVE05002208000	550/580	230-1-50/60	315	642	221	164-195	295	17
CVE08002208000	850/900	230-1-50/60	315	642	221	406	435	27
CVE11002208000	1100/1150	230-1-50/60	413	913	248	540-580	505	44
CVE15002208000	1500/1600	230-1-50/60	413	913	248	540-580	630	46
CVE20002208000	2100/2200	230-1-50/60	413	1005	263	540-580	980	48
CVE30002208000	3000/3150	230-1-50/60	514	1219	347	890-930	1100	75

AC KLİMALAR

TAVAN TİPİ KLİMALAR

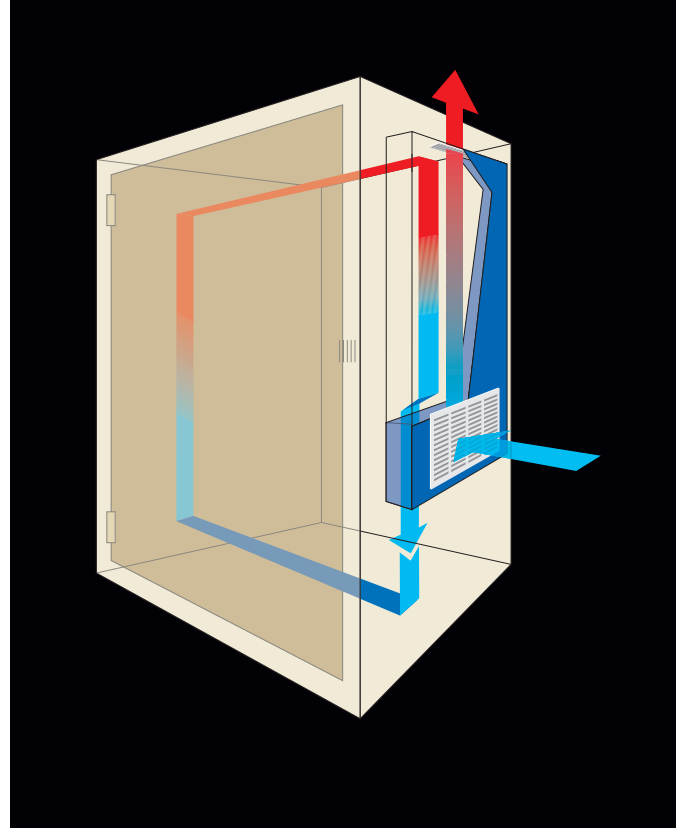


- Ürünler stokta 230V olarak bulundurulmaktadır. 115V ya da 400V talepleriniz için, müşteri servisimiz ile diyaloga geçiniz.
- UL versiyonlu talepleriniz için müşteri servisimiz ile irtibata geçiniz.

KLİMA ÖLÇÜLERİ mm

ÜRÜN KODU	SOĞUTMA KAPASİTESİ (W)	GÜÇ KAYNAĞI V-ph-Hz	GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK	İÇ FAN DEBİSİ (m ³ /h)	ENERJİ TÜKETİMİ (W)	AĞIRLIK Kg
ETE20002207000	2000	230-1-50/60	600	450	400	860	1200	51.5
ETE41002207000	3800	230-1-50/60	800	480	450	1450	2000	76.5

DUVAR TİPİ DIŞ ORTAM KLİMALARI

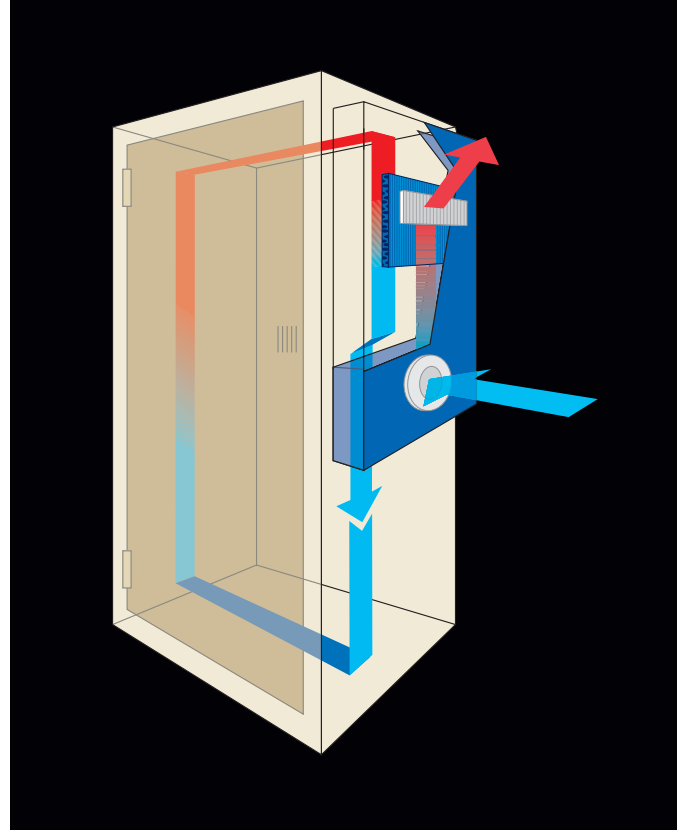


- Ürünler stokta 230V olarak bulundurulmaktadır. 115V ya da 400V talepleriniz için, müşteri servisimiz ile diyaloga geçiniz.

ÜRÜN KODU	SOĞUTMA KAPASİTESİ (W)	GÜÇ KAYNAĞI V-ph-Hz	KLİMA ÖLÇÜLERİ mm			İÇ FAN DEBİSİ (m ³ /h)	ENERJİ TÜKETİMİ (W)	AĞIRLIK Kg
			GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK			
CVO08002208000	850/900	230-1-50/60	308	634	221	340-356	430	26
CVO15002208000	1500/1600	230-1-50/60	409	934	244	540-580	630	42
CVO20002208000	2100/2200	230-1-50/60	409	934	244	540-580	980	44
CVO40002208000	4000/4100	230-1-50/60	508	1234	375	1730-1950	1640	81

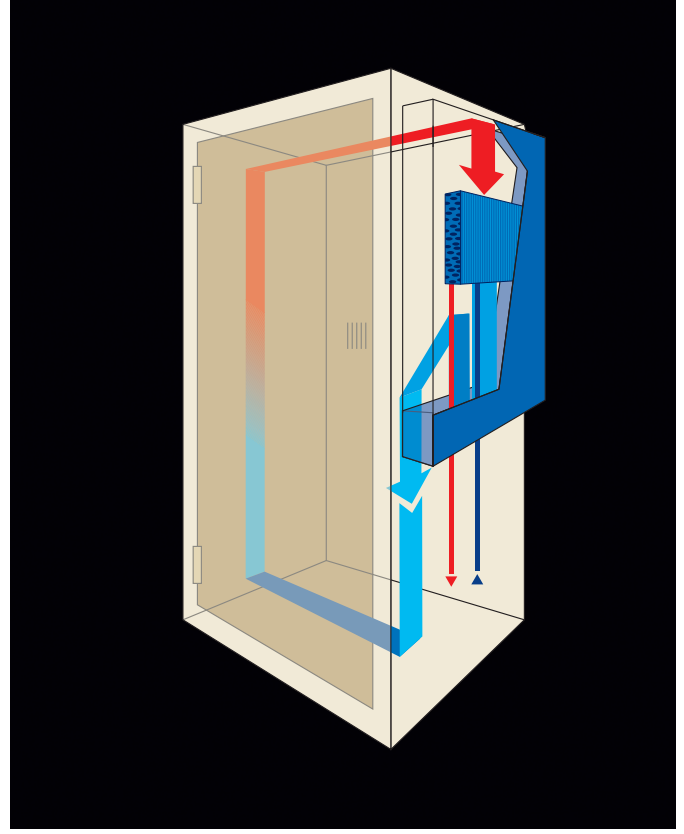
ISI DEĞİŞTİRİCİLER

HAVA/HAVA ISI DEĞİŞTİRİCİLER (İÇ ORTAM)



ÜRÜN KODU	ÖZGÜL ISI İLETİMİ (W/K)	GÜÇ KAYNAĞI V-ph-Hz	KLİMA ÖLÇÜLERİ mm			İÇ FAN DEBİSİ (m ³ /h)	ENERJİ TÜKETİMİ (W)	AĞIRLIK Kg
			GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK			
XVA3500320	35	230-1-50/60	252	780	86	575	160	7,5
XVA8000320	80	230-1-50/60	311	1250	106	860	170	20

HAVA/SU ISI DEĞİŞTİRİCİLER (İÇ ORTAM)



ÜRÜN KODU	SOĞUTMA KAPASİTESİ (W)	GÜÇ KAYNAĞI V-ph-Hz	KLİMA ÖLÇÜLERİ mm			İÇ FAN DEBİSİ (m³/h)	ENERJİ TÜKETİMİ (W)	AĞIRLIK Kg
			GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK			
EXW1500220	2200	230-1-50/60	400	925	205	330	575	20
EXW5000220	6700	230-1-50/60	501	1101	300	1450	215	39
EXWA500220	17500	230-1-50/60	800	2000	600	2365	170	90
EXWB000220	25000	230-1-50/60	800	2000	600	4730	340	95

ISITICILAR

PANO ISITICILARI



- Isıtıcı eleman : PTC yarı iletken
- Isıtıcı gövde : Eleksolli alüminyum profil
- Gövde sıcaklığı : 75-130 °C
- IP Koruma : IP 20
- Bağlantı : 0,75- 1,50mm² , vidalı klemens ile.
- 110-230 V AC/DC
 - CE normuna uygun
 - 35 mm DIN raya klips ile montaj

ÜRÜN KODU	GÜÇ (W)	GÖVDE SICAKLIĞI	ISITICI ÖLÇÜSÜ mm		
			GENİŞLİK	YÜSEKLİK	DERİNLİK
984.100	20	85	82	65	42
984.200	30	85	82	75	42
984.300	50	85	82	85	42
984.400	75	125	82	105	42
984.500	100	125	82	120	42
984.600	125	125	82	150	42
984.700	150	125	82	190	42

FANLI PANO ISITICILARI



Isıtıcı eleman : PTC yarı iletken

Isıtıcı gövde : Eleksollı aliminyum profil

Gövde sıcaklığı : 120 °C

IP Koruma : IP 20

Bağlantı : 0,75- 1,50mm² , vidalı klemens ile.

- 110-230 V AC/DC
- CE normuna uygun
- 35 mm DIN raya klips ile montaj

ÜRÜN KODU	GÜÇ (W)	GÖVDE SICAKLIĞI	FANLI ISITICI ÖLÇÜSÜ mm		
			GENİŞLİK	YÜKSEKLİK	DERİNLİK
984.101	300-600	120	82	180	110

TERMAL KONTROL ÜRÜNLERİ

FAN TERMOSTATI



Sensör elemanı : Bimetalik termostat

IP Koruma : IP20

Ürün Kodu : 983.011 (1 adet)

- CE normuna uygun
- 35 mm DIN raya montaj
- 0,75 - 1,50mm² bağlantı
- Normalde açık kontaklı (NO)
- 110-230 V AC/DC 10A

ISITICI TERMOSTATI



Sensör elemanı : Bimetalik termostat

IP Koruma : IP20

Ürün Kodu : 983.012 (1 adet)

- CE normuna uygun
- 35 mm DIN raya montaj
- 0,75 - 1,50 mm² bağlantı
- Normalde kapalı kontaklı (NC)
- 110-230 V AC/DC 10A

HİGROSTAT



Sensör elemanı : Bimetalik termostat

IP Koruma : IP20

Ürün Kodu : 983.013 (1 adet)

- CE normuna uygun
- 35 mm DIN raya montaj
- 2,5mm² bağlantı
- Hem açık hem kapalı kontaklı (NO/NC)
- Aynı anda hem soğutma hemde ısıtma uygulamaları içindir.
- 110-230 V AC/DC