

UTA - UTAZ

ENERJİ GERİ KAZANIMLI YÜKSEK VERİMLİ NEM ALMA CİHAZLARI

Nem alma kapasitesi 132 l/24h ila 910 l/24h
Hava debisi 1500 m³/h ila 6000 m³/h

R410A



Enerji geri kazanımlı yüksek verimli nem alma cihazları UTA kapalı yüzme havuzlarında veya çok yüksek iç yüklerle sahip diğer uygulamalarda sıcaklık, nem, enerji geri kazanımı ve taze hava arıtımının tam kontrolünü sağlamak için tasarlanmıştır. UTA üniteleri 36°C'ye kadar olan ortamlarda çalışabilir ve %30'a kadar taze havayı yönetebilir.

Ürün yelpazesi, 1500 ila 6000 m³/sa aralığındaki hava akışlarını kapsayan 7 model içerir.

Çift geçişli-çapraz akışlı enerji geri kazanımının kullanılması, geleneksel nem alma cihazlarına kıyasla nem alma kapasitesini %30' kadar artırır.

Enerji geri kazanımında çift geçişin kullanılması, aslında, havanın doyma noktasına yakın serbest duyulur ön soğutmasına izin vererek, ünitenin temel olarak gizli yükte çalışmasına olanak .

VERSİYONLAR

Z

Sıcaklık kontrollü versiyon: Bu versiyonlar bir kondenser ile birlikte tedarik edilir ve sıcaklık ve nemin aynı anda kontrol edilmesinin gerekli olduğu uygulamalarda kullanılır: Nem alma modu: dahili kondansatör etkinleştirilir; ünite nemi alır ve oda sıcaklığını ısıtır; Soğutma modu: kondansatör etkinleştirilir; ünite nemi alır ve oda sıcaklığını soğutur.

TEKNİK BİLGİLER

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Nem alma ⁽¹⁾	l/24 saat	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Nem alma ⁽²⁾	l/24 saat	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Nominal giriş gücü ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Maksimum giriş gücü	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Maksimum giriş akımı	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Pik akımı	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Sıcak su serpantini ⁽³⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Toplam hava debisi	m³/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Mevcut statik basınç	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Temiz hava debisi	m³/h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Soğutucu akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Küresel ısıtma potansiyeli (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Soğutucu akışkan şarjı	kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
Eşdeğer CO2 yükü	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Ses gücü ⁽⁴⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Ses basıncı ⁽⁵⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Kompresörler / Devreler	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Güç kaynağı	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Performanslar aşağıdaki koşullara göre belirlenir:

(1) Oda sıcaklığı 30°C; bağıl nem %60, temiz hava %0.

(2) Oda sıcaklığı 30°C; bağıl nem %60, temiz hava %30 (5°C %80).

(3) Oda sıcaklığı 30°C; su sıcaklığı 80/70°C, ünite kompresörü stand-by konumunda.

(4) ISO 9614'e göre Ses Gücü seviyesi, mevcut statik basınç 200 Pa olan fan.

(5) ISO 9614'e göre serbest saha koşullarında üniteden 1 mt uzaklıkta ölçülen ses basıncı seviyesi, mevcut statik basınç 200 Pa olan fan.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Nem alma ⁽¹⁾	l/24 saat	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Nem alma ⁽²⁾	l/24 saat	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Soğutma kapasitesi ⁽³⁾	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Nominal giriş gücü ⁽¹⁾	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Maksimum giriş gücü ⁽¹⁾	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Maksimum giriş akımı	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Pik akımı	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Sıcak su serpantini ⁽⁴⁾	kW	18	23	28	33	53	64	70
Toplam hava debisi	m³/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Mevcut statik basınç	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Temiz hava debisi	m³/h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Soğutucu akışkan		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Küresel ısıtma potansiyeli (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Soğutucu akışkan şarjı	kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
Eşdeğer CO2 yükü	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Ses gücü ⁽⁵⁾	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Ses basıncı ⁽⁶⁾	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Kompresörler / Devreler	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Güç kaynağı	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Performanslar aşağıdaki koşullara göre belirlenir:

(1) Oda sıcaklığı 30°C; bağıl nem %60, temiz hava %0.

(2) Oda sıcaklığı 30°C; bağıl nem %60, temiz hava %30 (-5°C %80).

(3) Oda sıcaklığı 30°C; bağıl nem %60, taze hava %0 (35°C-%50), odadaki net hissedilebilir soğutma kapasitesi.

(4) Oda sıcaklığı 30°C; su sıcaklığı 80/70°C, ünite kompresörü stand-by konumunda.

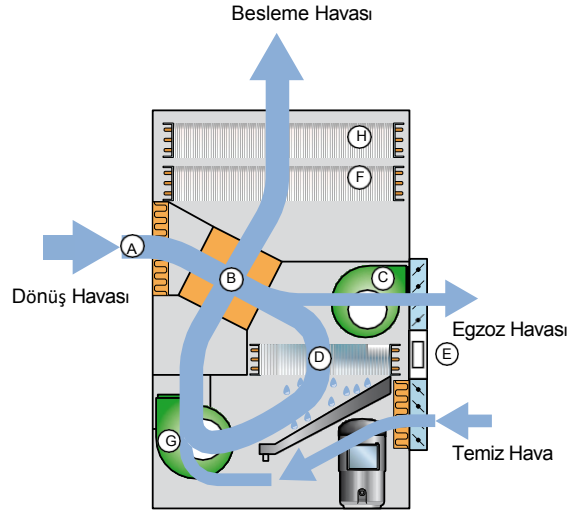
(5) ISO 9614'e göre Ses Gücü seviyesi, mevcut statik basınç 200 Pa olan fan.

(6) ISO 9614'e göre serbest saha koşullarında üniteden 1 mt uzaklıkta ölçülen ses basıncı seviyesi, mevcut statik basınç 200 Pa olan fan.

Çalışma prensibi

Fan (G) tarafından hareket ettirilen sıcak ve nemli dönüş havası akışı, dönüş filtresinden (A) geçtikten sonra enerji geri kazanımının (B) ilk tarafından geçer ve burada diğer tarafta bulunan soğuk havayı geçerek entalpisinin bir kısmını bırakır. Bu noktada, işlenmiş havanın kısmı (%0 ila %30 arası) egzoz fanı (C) tarafından uzaklaştırılırken kalan kısım soğuk buharlaştırma serpantini (D) üzerinden geçerek gerekli seviyede kurutulur.

Evaporatörden sonra soğuk ve kurutulmuş hava debisi, taze hava damperinden giren taze hava (%0 ila %30) ile karıştırılır (E) ve ikinci geçiş için enerji geri kazanımına geri döner, burada diğer tarafta bulunan sıcak havayı geçerek . Hava debisi daha sonra yoğunlaşma serpantini üzerinden geçer (F) burada sonradan ısıtılır ve son olarak yüzme havuzuna gönderilir. Hava tahliye sıcaklığının hala çok soğuk olması durumunda, sıcak su sıcaklık serpantini H (aksesuar) sıcaklığın gerekli seviyeye yükseltilmesini sağlayacaktır.



BİLEŞENLER

GÖVDE

Tüm UTA üniteleri, atmosferik etkenlere karşı en iyi direnci sağlamak ve agresif ortamlarda çalışabilmek için 180°C'de poliüretan toz emaye ile boyanmış galvanizli kalın sacdan yapılmıştır. Çerçeve, çıkarılabilir panellerle kendinden desteklidir. Tüm ünitelere paslanmaz çelik bir damlama tepsisi monte edilmiştir. Ünitelerin rengi RAL 7035'tir.

SOĞUTUCU AKIŞKAN DEVRESİ

Soğutucu akışkan devresi, uluslararası birincil marka bileşenler kullanılarak ve kaynak prosedürlerine ilişkin ISO 97/23'e göre yapılmıştır. Bu ünitelerde kullanılan soğutucu gaz R410A'dır. Soğutucu akışkan devresi şunları içerir: gözetleme camı, filtre kurutucu, harici dengeleyici termal genişleme valfi, sıvı hattı manüel kapatma valfi, bakım ve kontrol için Schrader valfleri, basınç emniyet cihazı (PED yönetmeliğine göre).

KOMPRESÖR

Kompresör scroll tiptir, karter ısıtıcısı ve motor rüzgarına gömülü bir klixon ile termal aşırı yük koruması vardır. Kompresör kauçuk titreşim sönümleyiciler üzerine monte edilmiştir ve talep üzerine gürültü emisyonunu azaltmak için ses geçirmez kapakla birlikte tedarik edilebilir (aksesuar). Kartier ısıtıcısı, mevcut olduğunda, kompresör bekleme modundayken her zaman çalıştırılır.

Kontrol, kompresörün bakımına olanak sağlayan ünitenin ön paneli aracılığıyla mümkündür

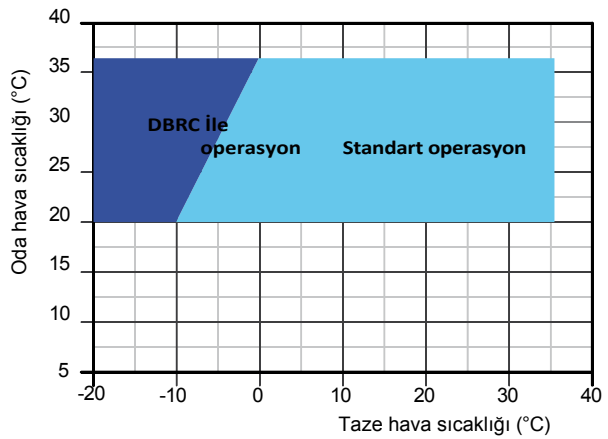
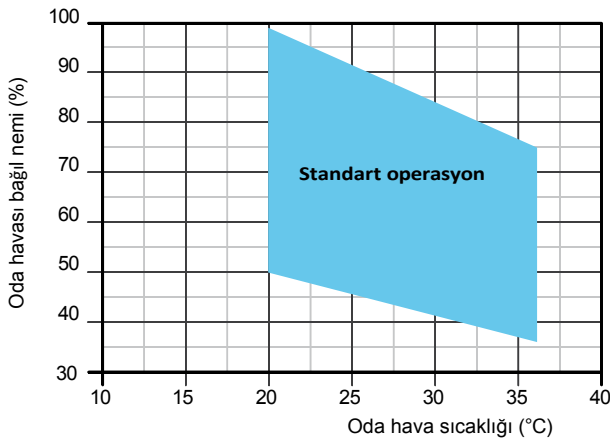
KONDENSER VE EVAPORATÖR

Kondenserler ve evaporatörler bakır borulardan ve alüminyum kanatlardan yapılmıştır. Tüm serpantinler, agresif ortamlarda kullanılmaları nedeniyle korozyon sorununu önlemek için epoksi tozlarla boyanmıştır. Bakır boruların çapı 3/8" ve alüminyum kanatların kalınlığı 0,1 mm'dir. Borular, ısı değişim faktörünü iyileştirmek için mekanik olarak alüminyum kanatçıkların içine doğru genişletilmiştir. Bu kondenserlerin geometrisi, düşük bir hava tarafı basınç düşüşünü ve ardından düşük dönüşlü (ve düşük gürültü emisyonlu) fanların kullanılmasını garanti eder. Tüm üniteler standart olarak paslanmaz çelik bir damlama tepsisi ve tüm evaporatörler otomatik defrost probu olarak kullanılan bir sıcaklık sensörü ile birlikte tedarik edilir.

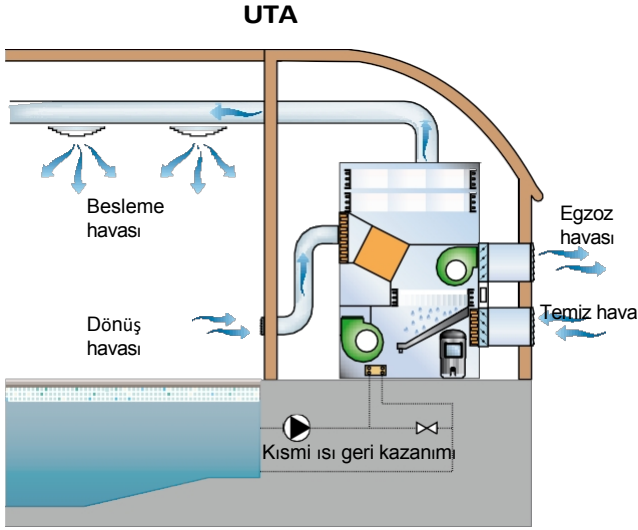
ISI GERİ KAZANIMI

Isı geri kazanımı, boyalı alüminyum plakalara sahip çapraz akışlı ısı eşanjörü tipindedir; agresif ortamlarda çalışmak için ısı değişim paketinin ek sıkılaştırmasına sahip boyalı galvanizli çelik çerçeve; düşük basınç düşüş değerine sahiptir ve her zaman paslanmaz çelik damlama tepsisi ile birlikte verilir.

OPERASYON SINIRLARI



TESİS ŞEMASI



SICAK SU BOBİNİ

Sıcak su bataryası bakır borulardan ve alüminyum kanatlardan yapılmıştır. Bakır boruların çapı 3/8" ve alüminyum kanatların kalınlığı 0,1 mm'dir. Borular, ısı değişim faktörünü iyileştirmek için mekanik olarak alüminyum kanatçıkların içine doğru genişletilmiştir. Tüm bataryalar, doğrudan ünitenin mikroişlemcisi tarafından yönetilen dahili 3 yollu modülasyon valfi ile birlikte tedarik edilir.

E.C. BESLEME FANI

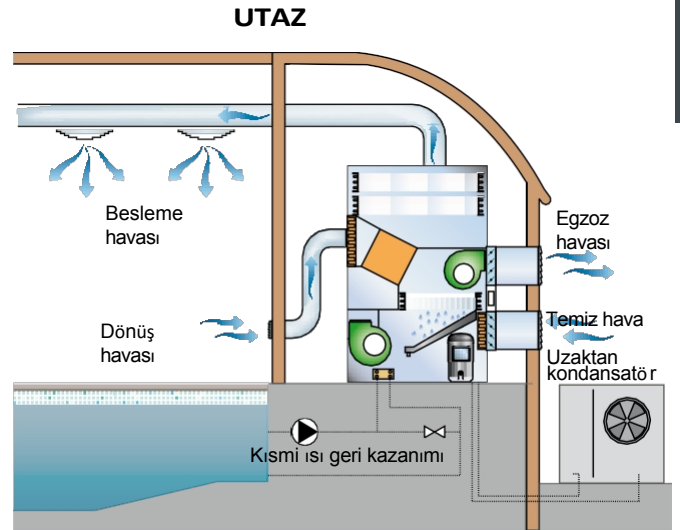
Besleme fanı yüksek performanslı santrifüj tipi, çift girişli öne eğimli kanatlara sahip olup doğrudan elektrikli motora bağlanmıştır. Fan çarkı ve scroll, agresif ortamlara karşı en iyi direnci sağlamak için poliüretan tozlarla boyanmış sıcak galvanizli kalın sacdan yapılmıştır. Elektrik motoru, sargıların ideal bir şekilde soğutulmasını ve kasnaklar ve kayış aktarımı nedeniyle güç kaybının olmamasını garanti etmek için harici rotorlu yüksek verimli DC fırçasız tiptir. Fan, ISO1940'a göre statik ve dinamik olarak dengelenmiş sınıf 6,3'tür. Elektrik motorunda ayrı bir elektronik komütatör (sürücü) ve 0-10V hız modülasyonu, entegre PFC, yanma termal koruması (güç kaynağının önemli ölçüde azalması durumunda), koruma derecesi IP54, modbus protokolü RTU ile seri arayüz kartı bulunur.

E.C. EGZOZ FANI

Egzoz fanı yüksek performanslı santrifüj tipi, çift girişli öne eğimli kanatlara sahip olup doğrudan elektrikli motora bağlanmıştır. Fan çarkı ve scroll, agresif ortamlara karşı en iyi direnci sağlamak için poliüretan tozlarla boyanmış sıcak galvanizli kalın sacdan yapılmıştır. Elektrik motoru, sargıların ideal bir şekilde soğutulmasını ve kasnaklar ve kayış aktarımı nedeniyle güç kaybının olmamasını garanti etmek için harici rotorlu yüksek verimli DC fırçasız tiptir. Fan, ISO1940'a göre statik ve dinamik olarak dengelenmiş sınıf 6,3'tür. Elektrik motorunda ayrı bir elektronik komütatör (sürücü) ve 0-10V hız modülasyonu, entegre PFC, yanma termal koruması (güç kaynağının önemli ölçüde azalması durumunda), koruma derecesi IP54, modbus protokolü RTU ile seri arayüz kartı bulunur.

EGZOZ VE TAZE HAVA DAMPERLERİ

Egzoz ve taze hava damperleri alüminyum çerçeve ve kanatlardan yapılmıştır, kanatlar arasındaki mesafe 150 mm'dir. Burçlar naylondan yapılmıştır; egzoz ve taze hava damperleri birbirine bağlıdır ve ünitenin mikro işlemcisi tarafından yönetilen servomotor ile birlikte verilir.



HAVA FİLTRESİ

Ünite ile birlikte standart olarak verilir. Elektrostatik yük içermeyen sentetik elyaftan filtreleme malzemesinden yapılmıştır. UNI EN ISO 16890:2017'ye göre ePM10 %50, diferansiyel bertaraf için çıkarılabilir.

MİKROPROSESÖR

Tüm UTA üniteleri standart olarak mikroişlemci kon- trolleriyle birlikte tedarik edilir. Mikroişlemci şu işlevleri kontrol eder: kompresör zamanlaması, otomatik defrost döngüleri, taze ve egzoz havasının yönetimi, ısıtma sonrası valf ve alarmlar. Uygun bir LCD ekran ünitenin çalışma modunu, ayar noktasını ve alarmları gösterir.

DAHİLİ SICAKLIK/NEM ELEKTRONİK PROBU

Tüm UTA ünitelerine standart olarak monte edilir. Dönüş havası tarafına monte edilir ve ünitenin gerekli parametrelere bağlı olarak nem alma veya ısıtma modunda çalışmasını sağlar. Elektronik prob, 0-50°C çalışma aralığı ve %10-90 nem oranı ile sıcaklık ve nem değerlerinin gösterilmesini sağlar.

ELEKTRİK PANOSU

Elektrik şalter panosu CEE 2014/35 ve 2014/30 elektromanyetik uyumluluk normlarına göre yapılmıştır. Karta erişim, ünitenin ön paneli çıkarıldıktan ve ana şalter KAPALI konuma getirildikten sonra mümkündür. Tüm UTA ünitelerinde standart , güç kaynağı faz sırasının doğru olmaması durumunda kompresörün çalışmasını devre dışı bırakan kompresör sıra rölesi takılıdır (aslında scroll kompresörler ters dönerlerse hasar görebilirler). Aşağıdaki bileşenler de standart olarak monte edilmiştir: ana şalter, manyetik termik şalterler (pompa ve fanların korunması için), kompresör sigortaları, kontrol devresi otomatik kesicileri, kompresör kontaktörleri, fan kontaktörleri, pompa . Terminal kartı ayrıca uzaktan AÇMA-KAPAMA için gerilimsiz kontaklarla birlikte tedarik edilir.

KONTROL VE KORUMA CİHAZLARI

Tüm üniteler aşağıdaki kontrol ve koruma cihazlarıyla birlikte tedarik edilir: mikroişlemci kontrolüne bir defrost döngüsünün gerekli olduğunu bildiren ve sonlandırılmasını kontrol eden defrost termostatu, manuel sıfırlamalı yüksek basınç anahtarı, otomatik sıfırlamalı düşük basınç anahtarı, yüksek basınç emniyet valfi, kompresör termal aşırı yük koruması, fanlar termal aşırı yük koruması.

AKSESUAR AÇIKLAMALARI

DBRC - Düşük ortam sıcaklığı cihazı

Düşük ortam sıcaklığı cihazı, taze hava sıcaklığı -5°C'den düşük olduğunda kullanılır ve ünitenin çok düşük ortam sıcaklıklarında doğru şekilde çalışmasını sağlar. Cihaz, bir su pompasına bağlı 2 su + glikol bobininden oluşan bir ısı geri kazanımından oluşur. Üst bobin egzoz havasının ısı yükünü geri kazanır, bobindeki karışım (glikol + su) ısıtılır, daha sonra ısı yükünü üniteye girmeden önce ön ısıtmaya tabi tutulan taze havaya aktarıldığı alt bobine taşınır. Bu cihazın kullanımı iki avantaj sağlar: - Egzoz havasında ek bir ısı geri kazanımı, daha sonra ünite enerji verimliliğini artırır, - Taze hava girişi, dahili bileşenlerin doğru çalışması için uygundur.

Cihaz, ünite mikroişlemcisi tarafından yönetilir ve fabrika ayarlıdır; Çalışma modu aşağıdaki gibidir: Taze hava sensörü -5°C'den daha düşük bir sıcaklık ölçtüğünde su pompası ve dolayısıyla ısı geri kazanım fonksiyonu devreye girer. Cihaz, taze hava sıcaklığı minimum ayar noktası sıcaklığının (mikroişlemcide ayarlanan) üzerine çıkana kadar çalışır. Mikroişlemci, sıcaklık ve nem sensörlerinin karşılaştırmalı ölçümleriyle, taze hava koşullarının gerekli iç mekan koşullarını garanti etmek için uygun olması durumunda kompresörün kapatılmasını sağlar. Bu şekilde SERBEST SOĞUTMA MODUNDA çalışan ünitenin enerji tüketimi azaltılır.

PCRL - Uzaktan kumanda paneli

Bu panel üniteden 50 metreye (maksimum) kadar monte edilebilir ve tüm kontrol işlevlerini kopyalar.

RGDD - Nem ve Sıcaklık elektronik prob sensörü

Dahili Elektronik sıcaklık ve nem probu.

RP01 - Kısmi ısı geri kazanımı

Ünite, klorlu su için uygun bir Koaksiyel tip ısı eşanjörü ile donatılmıştır. İç boru Cupronickel'den, dış boru ise Bakır'dan imal edilmiştir. Soğutucu gaz iç ve dış borular arasındaki boşluktan geçerken klorlu su iç boru içinde akar.

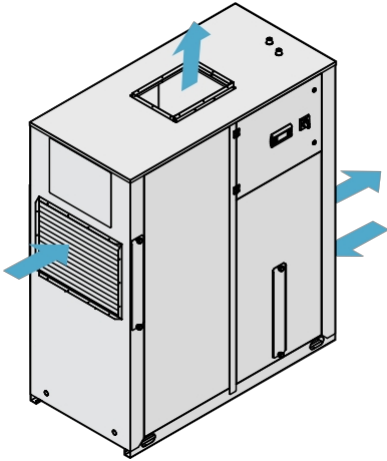
Cupronickel iç boru, soğutucu gaz içinde türbülanslı akış oluşturan ve böylece ısı değişim faktörünü, termal verimliliği artıran ve boyutları azaltan özel bir profile üretilmiştir. Isı eşanjörü, ünite tarafından üretilen termal kapasitenin yaklaşık %20'sini geri kazanacak şekilde tasarlanmıştır.

INSE - RS485 seri arayüz kartı

Bu arayüz kartı, kontrolörün Modbus protokolünü kullanan diğer cihazlarla iletişim kurmasını sağlar.

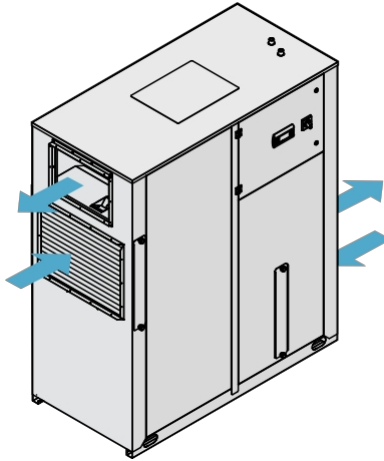
OLASI KONFIGÜRASYONLAR

ASVR



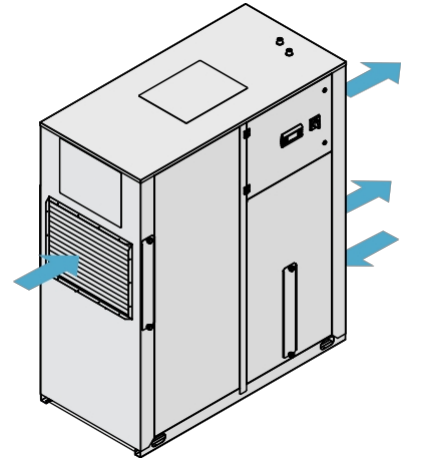
Sağ versiyon
dikey hava akışı

ASLR



Sağ versiyon sol
hava akışı

ASRR

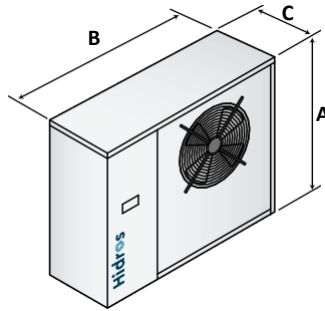
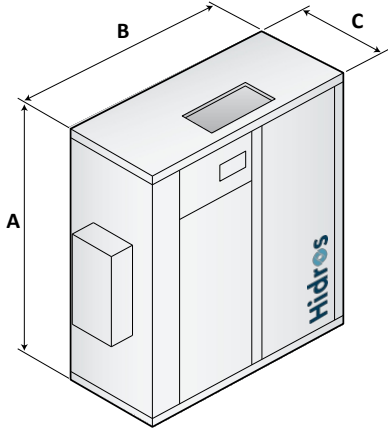


Doğru
versiyon
doğru hava
akışı

AKSESUARLAR

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Kısmi ısı geri kazanımı Cu-Ni yapımı	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Isı geri kazanımlı düşük ortam sıcaklığı cihazı DBRC		○	○	○	○	○	○	○
Uzaktan kumanda Paneli	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Yüksek verimli E.C. fanlar≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Seri arayüz kartı RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○
● Standart, ○ İsteğe bağlı, - Mevcut değil.								
UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Kısmi ısı geri kazanımı Cu-Ni yapımı	RP01	○	○	○	○	○	○	○
Isı geri kazanımlı düşük ortam sıcaklığı cihazı	DBRC	-	-	-	-	-	-	-
Uzaktan kumanda Paneli	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Yüksek verimli E.C. fanlar≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Yoğuşma basıncı kontrollü dış ünite	CN	●	●	●	●	●	●	●
Seri arayüz kartı RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○
● Standart, ○ İsteğe bağlı, - Mevcut değil.								

UTA -UTAZ



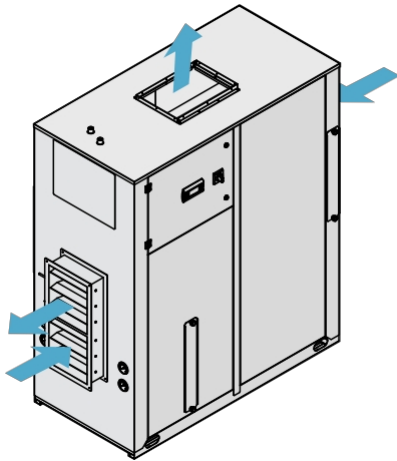
UTA - UTAZ (iç ünite)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	1770	1000	640	290
020	1770	1000	640	305
028	1850	1500	750	400
035	1850	1500	750	420
042	1950	1950	1250	570
052	1950	1950	1250	590
060	1950	1950	1250	620

Dış ünite (sadece UTAZ)

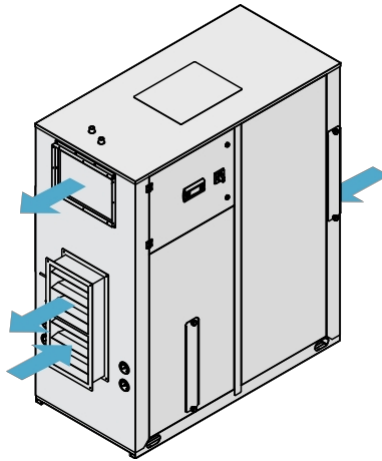
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	989	1103	380	80
020	989	1103	380	80
028	1324	1203	423	92
035	1324	1203	423	92
042	1324	1203	423	92
052	1423	1453	473	130
060	1423	1453	473	130

ASVL



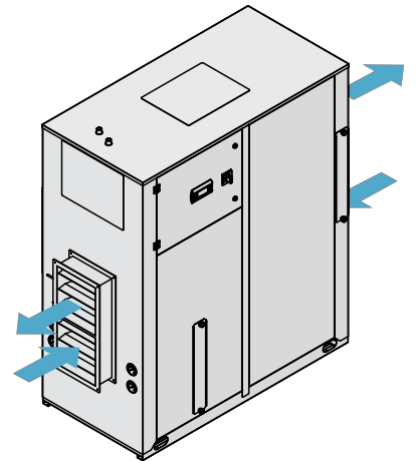
Sol versiyon
dikey hava akışı

ASLL



Sol versiyon
sol hava
akışı

ASRL



Sol versiyon
sağ hava
akışı