



AirHybrid VRF Serisi İklimlendirme Sistemleri

VRF ile Soğutma + Zeminden veya Radyatörle Isıtma

- ▶ Villa, daire, ofis gibi konfor seviyesi yüksek yaşam alanlarının
- ▶ Klimalarla serinletilmesi, zeminden veya radyatörlerle ısıtılabilmesi için
- ▶ İnverterli dış ünite ve istenen sayıda iç ünitelerden oluşan
- ▶ Elektrik tüketimi düşük
- ▶ Kurulumu masrafsız, kullanımı kolay
- ▶ Çok sessiz çalışan, estetik iklimlendirme sistemi

CE Yerli
Marka

Türkiye'nin Mühendislik Gücü



newtherm[®]
VERİMLİ ENERJİ SİSTEMLERİ

AirHybrid VRF Serisi iklimlendirme sistemi



AirHybrid VRF serisi iklimlendirme sistemi;

- bir adet inverterli dış ünite,
- bir adet HydroBox iç ünite,
- gereken sayıda VRF iç ünitesi ve
- gereken sayıda kumanda panelinden oluşmaktadır.

Inverterli dış ünitenin 12 kW ve 14 kW soğutma güçlerinde iki seçeneği vardır. Dış ünitenin üzerinde biri HydroBox, diğeri VRF iç üniteleri için 2 ayrı bakır boru bağlantı ağızı mevcuttur.

Diğer iç üniteler gibi dış üniteye bağlanarak çalışan HydroBox ünitesinin amacı VRF sistemini yerden ısıtma veya radyatörle ısıtma yapabilecek şekilde sulu tesisat sistemine dönüştürmektir.

AirHybrid sisteminde iç üniteler;

- kablosuz veya kablolu tip kumandalarla, veya
- dış üniteye bağlanan grup kumanda paneliyle ayrı ayrı kontrol edilebilmektedir. Grup kumanda paneli mekan içi kablolamayı ortadan kaldırmakta ve iç üniteleri bir merkezden ayrı ayrı kontrol edebilme olanağı sağlamaktadır.

HydroBox ünitesinin kumanda paneli kendi üstünde mevcuttur. Bu panel üzerinden sistemin çalışma modu ve su sıcaklığı gibi değerler set edilebilmekte, koruma ve arıza kodları gibi bilgiler okunabilmektedir.

VRF iç ünitelerinin;

- Gizli tavan (2,2 ~ 7,1 kW)
- 1 yöne üflemlerli kaset (2,2 ~ 7,1 kW)
- 2 yöne üflemlerli kaset (4,5 ~ 8,0 kW)
- 4 yöne üflemlerli kaset (2,2 ~ 5,6 kW)
- Yüksek duvar (2,2 ~ 7,1 kW)
- Kasetli döşeme (4,5 kW ~ 16 kW)
- Gizli döşeme (4,5 kW ~ 16 kW)

soğutma gücü aralığında modelleri mevcuttur.

Bir dış üniteye bağlanabilecek iç ünite sayısı soğutma güçlerinin toplamı;

- 12 kW'lık dış ünite için en çok 15,6 kW,
- 14 kW'lık dış ünite için en çok 18,2 kW olacak şekilde belirlenmektedir.

Airhybrid iklimlendirme sistemi;

- DC inverterli scroll kompresörü,
- 1,55 mm lamel aralıklı hava bataryası,
- içi yivlendirilmiş ısı transfer boruları ve
- yüksek ısıya dayanıklı inverterli fan motoruyla dış hava sıcaklığının 55°C'lere kadar yükseldiği tropik bölgelerde soğutma ve dış hava sıcaklığının -15°C'lere kadar düşebildiği soğuk bölgelerde ısıtma yapabilmektedir.

İzmir'den Urfa'ya, Antalya'dan Trabzon'a, İstanbul'dan Adana'ya Türkiye'nin bütün iklim bölgelerinde konut ve işyerlerinin konforlu ve ekonomik bir şekilde soğutulup, ısıtılmasında kullanılabilmektedir.

AirHybrid Dış Ünite		VRF12	VRF14
VRF Soğutma ⁽¹⁾	kW	12	14
	BTU/h	41.000	48.000
	EER	2,61	2,63
VRF Isıtma ⁽²⁾	kW	14	16
	kcal/h	12.037	13.758
	COP	3,29	3,13
Yerden Isıtma ⁽³⁾	kW	15,91	16,73
	kcal/h	13.683	14.388
	COP	3,48	3,51
Radyatörle Isıtma ⁽⁴⁾	kW	11,92	12,12
	kcal/h	10.243	10.423
	COP	2,51	2,54
İnverterli Fan Motoru (Nidec)	1xDC-180W/DR310-180-8		
Fan Devir Hızı	300~850 d/dak		
Hava Debisi	3000~8000 m ³ /h		
Fan Çıkışı Statik Basınç	10 Pa		
İnverterli Kompresör (Mitsubishi)	5 HP / MNB40FEQMC		
Soğutucu Akışkan (R410A)	3 kg / EXW	3,8 kg / EXW	
Bakır Boru Bağlantıları (VRF İç Üniteleri İçin)	Gaz ø9,52 mm (3/8"), Sıvı ø15,88 mm (5/8")		
Bakır Boru Bağlantıları (HydroBox İçin)	Gaz ø9,52 mm (3/8"), Sıvı ø15,88 mm (5/8")		
Bağlanabilen İç Ünitelerin Toplam Soğutma Gücü	15,6 kW	18,2 kW	
Bakır Boru Uzunluğu	≤ 100 m		
Dış Ünite ile İç Üniteler Arası Kot Farkı	≤ 20 m		
En x Boy x Yükseklik	528x1100x870 mm		
Ağırlık	86 kg	93 kg	
Gövde Rengi	RAL 7032 (Açık çakıl taşı grisi)		
Elektrikli Bağlantısı	1-220 V (±% 10) - 50 Hz		
Maks. Giriş Gücü	6,5 kW/30 A		
C Tipi Otomat Sigorta	1x63A		
Besleme Kablosu	3x6 mm ²		
İletişim Kablosu	3x1 mm ² (zırhlı)		
Ses Basınç Seviyesi ⁽⁵⁾	dB(A)	57	
Dış Hava Sıcaklığı	VRF Soğutma	-5°C ile 55°C arasında	
	VRF Isıtma	-20°C ile 24°C arasında	
	Sulu Tip Isıtma	-15°C ile 35°C arasında	

(1) : VRF soğutma anma gücü: Dış hava KT/YT: 35/24°C, İç hava KT/YT: 27/19°C




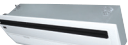


(2) : VRF ısıtma anma gücü: Dış hava KT/YT: 7/6°C, İç hava KT/YT: 20/15°C

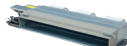
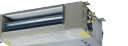

(3) : Yerden ısıtma anma gücü A7/W35-30, A: Dış hava 7°C, W: Tesisat suyu 35°C

(4) : Radyatörle ısıtma anma gücü A7/W50-45, A: Dış hava 7°C, W: Tesisat suyu 50°C

(5) : Ses basınç seviyesi cihazdan 1 m uzaklıkta, 1,5 m yükseklikte, yankısız odada ölçülmüştür

AirHybrid VRF Serisi iklimlendirme sistemi iç üniteleri

Soğutma Kapasitesi (kW)	Duvar Tipi	Tavan Tipi	Yer Tipi	1 Yöne Kaset	4 Yöne Kaset (Kompakt)	4 Yöne Kaset
						
	WxDxH 900x296x216	WxDxH 1245x680x240	WxDxH 1245x680x240	WxDxH 994x532x290	WxDxH 653x585x267	WxDxH 883x900x232
2.2	●			●	●	
2.8	●			●	●	
3.6	●			●	●	
4.5	●	●	●	●	●	
5.6	●	●	●	●		●
7.1	●	●	●	●		●
8.0		●	●			●
9.0		●	●			●
10.0						●
11.2		●	●			●

Soğutma Kapasitesi (kW)	Gizli Tavan (30 Pa)	Gizli Tavan (70 Pa)	Gizli Tavan (150 Pa)
			
	WxDxH 814x467x210	WxDxH 1255x720x325	WxDxH 1490x720x325
2.2	●		
2.8	●		
3.6	●		
4.5	●		
5.6	●		
7.1	●	●	●
8.0		●	●
9.0		●	●
10.0		●	●
12.0		●	●

Kumanda Cihazları

AirHybrid VRF sisteminde iç üniteler 3x1 mm² zırhlı tip iletişim kablosuyla önce birbirlerine ve son üniteden çıkan kabloyla da dış üniteye irtibatlanmaktadır.

İletişim kablosu dış üniteyle iç üniteler arasındaki her türlü bilgi alışverişini ve işletim koordinasyonunu sağlamaktadır.

Duvar, tavan, yer ve kaset tipi iç ünitelerde kablolu tip, diğer iç ünitelerde kablolu tip kumanda cihazları standart teslimat kapsamındadır.

Bütün iç üniteleri tek bir merkezden kontrol olanağı veren ve sadece dış üniteye bağlanarak çalışan Grup kumanda paneli mekan içi kablolu işini ortadan kaldırdığı için sıkça tercih edilen diğer bir çözümdür.



NT-03A
Kablosuz kumanda
(standart)



TE-05
Kablolü kumanda
(standart)



TE-06
Kablolü kumanda
(opsiyonel)



HFR-05
HydroBox'ın üstündeki
kumanda



SP-DXX
Grup kumanda
(Modbus iletişimli)

HydroBox ünitesi VRF sistemini yerden ısıtma veya radyatörle ısıtma yapabilecek şekilde sulu tesisat sistemine dönüştürmektedir.

HydroBox ünitesi iç mekana yerleştirilmekte ve dış üniteye bakır boruyla, diğer VRF iç ünitelerine ise ortak iletişim ve güç kabloları ile bağlanmaktadır.

HydroBox ünitesinin içinde;

- Soğutucu akışkan/tesisat suyu ısı eşanjörü
- Su akış şalteri (Flow switch), hava purjörü
- Elektrik kontrol panosu ve kumanda paneli bulunmaktadır.
- Sirkülasyon pompası
- Kapalı genleşme deposu, emniyet ventili
- Denge tankı (çok kollektörlü tesisatlarda)
- Elektrikli destek ısıtıcı (opsiyonel)

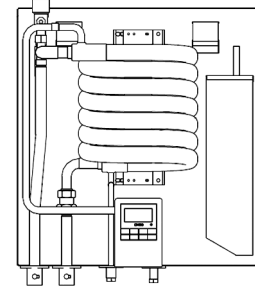
gibi diğer ekipmanlar haricen kullanılmaktadır.

Yerden ısıtma (A2/W40-35) çalışma şartında;

- 12 kW'lık dış üniteye bağlandığında 11,92 kW
- 14 kW'lık dış üniteye bağlandığında 13,33 kW

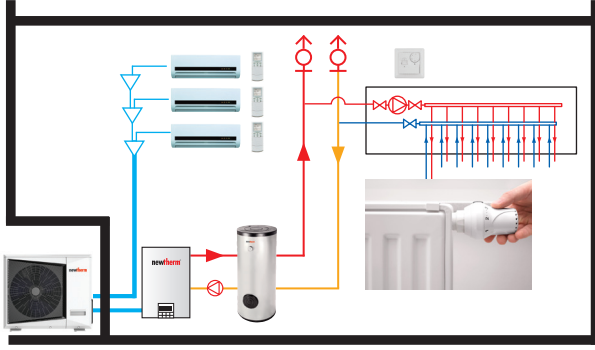
Radyatörle ısıtma (A2/W50-45) çalışma şartında;

- 12 kW'lık dış üniteye bağlandığında 10,00 kW
- 14 kW'lık dış üniteye bağlandığında 10,20 kW ısıtma gücü sağlamaktadır.



HydroBox	HB06	HBD06	HB08	HBD08
Kumanda Paneli	HFR-05			
Elektrik Bağlantısı	1-220 V (±% 10) - 50 Hz			
Maks. Giriş Gücü	3,6 kW/17 A			
Elektrikli Destek Isıtıcısı (Opsiyonel)	-	3 kW	-	3 kW
Besleme Kablosu	3x4 mm ²			
İletişim Kablosu	3x1 mm ² (zırhlı)			
Bakır Boru Bağlantıları	Gaz ø9,52 mm (3/8"), Sıvı ø15,88 mm (5/8")			
Sirkülasyon Pompası	25/8-62W		25/9-87W	
Elektrik Tüketimi P ₁	10 ~ 62 Watt		15 ~ 87 Watt	
Debisi ve Basma Yüksekliği	07-1,9 m ³ /h - 80-55 kPa		07-2,3 m ³ /h - 90-62 kPa	
HydroBox Çıkışında Pompa Basıncı	25-65 kPa			
Tesisat Suyu Bağlantıları	2x1¼" (Dıştan dişli)			
Emniyet Ventili	¾" - 3 bar			
Denge Tankı	-	100 L	-	100 L
Kapalı Genleşme Deposu	24 L/ Ön gaz basıncı 1,5 bar			
Hava Purjörü	3/8"			
Akış Şalteri (Flow Switch)	ACOL (≥ 0,72 m ³ /h)			
EnxBoyxYükseklik	388x567x668 mm			
Ağırlık	40 kg			
Gövde Rengi	RAL 7032 (Açık çakıl taşı grisi)			
Ses Basınç Seviyesi	40 dB(A)			
Dış Hava Sıcaklığı	-15°C ile 35°C arasında			
Tesisat Suyu Sıcaklığı	< 55°C			

AirHybrid VRF Serisi iklimlendirme sistemi sulu ısıtma uygulamaları



Radyatörle ısıtma (HydroBox modeli HBD-08)

HydroBox'tan denge tankına, denge tankından kollektör dolabına bağlantı

Isıtılan net alan toplamı: < 120 m²

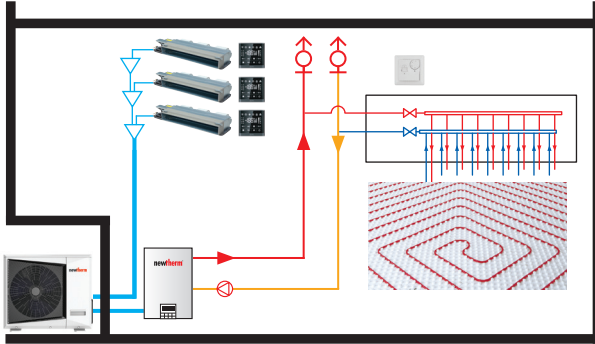
Isıtma gücü: 8,2 kW

Kollektör dolabı sayısı: 1

Sirkülasyon pompası: Haricen

25/9-87 W (1,43 m³/h - 7,2 mSS)

Oda sıcaklığı termostatla kontrol edilmektedir



Yerden ısıtma (HydroBox modeli HB-06)

HydroBox'tan kollektör dolabına doğrudan bağlantı

Isıtılan net alan toplamı: < 85 m²

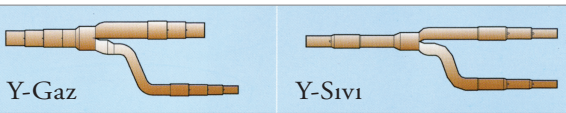
Isıtma gücü: 5,8 kW

Kollektör dolabı sayısı: 1

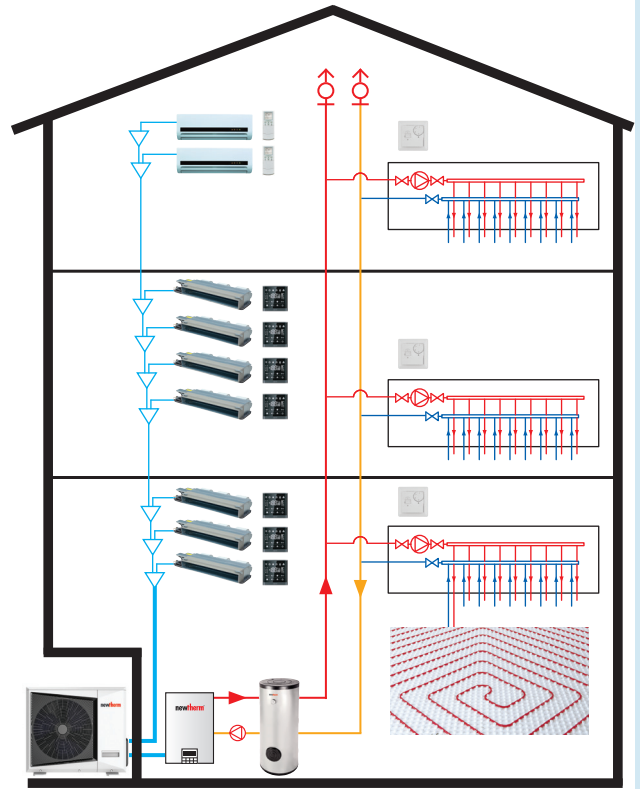
Sirkülasyon pompası: Haricen

25/8-62 W (1,0 m³/h - 6 mSS)

Oda sıcaklığı termostatla kontrol edilmektedir



VRF ünitelerinin bağlantılarında Y veya U tipi bağlantı jointleri kullanılmaktadır (FQG-N01D)



Yerden ısıtma (HydroBox modeli HBD-06)

HydroBox'tan denge tankına, denge tankından kollektör dolaplarına bağlantı

Isıtılan net alan toplamı: < 145 m²

Isıtma gücü: 10,3 kW

Kollektör dolabı sayısı: > 2

Primer devre pompası: Haricen

25/8-62 W (1,8 m³/h - 3,0 mSS)

Sekonder devre pompaları: Haricen

Oda sıcaklığı termostatla kontrol edilmektedir

Yerden ısıtma (HydroBox modeli HBD-08)

HydroBox'tan denge tankına, denge tankından kollektör dolaplarına bağlantı

Isıtılan net alan toplamı: < 180 m²

Isıtma gücü: 12,6 kW

Kollektör dolabı sayısı: > 2

Primer devre pompası: Haricen

25/9-87 W (2,2 m³/h - 2,8 mSS)

Sekonder devre pompaları: Haricen

Oda sıcaklığı termostatla kontrol edilmektedir

AirHybrid VRF12/1 + HydroBox sulu sistem ısıtma modunda (IG: Isıtma gücü)

Çıkış suyu sıcaklığı	25°C		35°C		40°C		45°C		50°C		55°C	
	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP
-20°C	7,96	2,25	7,45	1,96	7,17	2,03	/	/	/	/	/	/
-15°C	8,57	2,47	8,16	2,25	7,88	2,23	6,57	1,21	5,15	1,21	/	/
-10°C	9,18	2,68	8,87	2,55	8,59	2,43	7,07	1,86	6,46	1,64	6,26	1,6
-7°C	10,40	3,36	10,00	3,23	9,49	3,12	8,38	1,78	7,47	1,47	7,27	1,43
2°C	14,69	3,39	13,67	3,35	11,92	3,17	10,3	2,43	10,00	2,23	9,70	2,03
7°C	16,52	4,22	15,91	3,48	14,95	3,21	13,33	2,92	11,92	2,51	11,72	2,48
10°C	15,50	3,69	15,30	3,67	14,75	3,43	13,43	2,93	12,02	2,65	11,92	2,40
15°C	16,68	4,52	16,52	4,64	15,25	3,96	13,89	3,24	13,28	3,05	13,13	2,93
20°C	17,85	5,34	17,75	5,61	15,76	4,47	14,34	3,56	14,54	3,45	14,34	3,44
25°C	18,46	5,93	18,36	5,83	17,37	4,85	16,36	3,87	16,26	3,78	15,96	3,64
35°C	21,62	6,34	21,52	6,27	20,20	6,10	16,87	5,24	16,77	5,15	16,16	5,06

AirHybrid VRF14/1 + HydroBox sulu sistem ısıtma modunda (IG: Isıtma gücü)

Çıkış suyu sıcaklığı	25°C		35°C		40°C		45°C		50°C		55°C	
	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP	IG (kW)	COP
-20°C	7,96	2,30	7,55	2,02	7,37	2,05	/	/	/	/	/	/
-15°C	8,77	2,50	8,36	2,30	8,18	2,25	6,90	1,28	5,86	1,23	/	/
-10°C	9,59	2,70	9,18	2,57	8,99	2,45	7,42	1,95	6,87	1,68	6,46	1,62
-7°C	11,42	3,38	12,04	3,27	12,52	3,14	10,09	2,07	8,89	1,72	8,69	1,62
2°C	15,10	3,49	14,69	3,38	13,33	3,26	10,82	2,55	10,20	2,25	9,90	2,05
7°C	17,14	3,65	16,73	3,51	15,45	3,29	13,56	3,06	12,12	2,54	11,92	2,48
10°C	15,81	3,71	15,40	3,69	14,95	3,45	14,83	3,22	12,12	2,65	12,12	2,42
15°C	17,03	4,72	16,68	4,66	15,45	3,98	14,88	3,47	13,43	3,07	13,33	2,95
20°C	18,26	5,73	17,95	5,63	15,96	4,49	14,94	3,73	14,75	3,48	14,54	3,46
25°C	18,67	5,94	18,36	5,83	17,78	4,86	17,00	4,05	16,46	3,80	16,16	3,74
35°C	21,83	6,38	21,52	6,27	20,30	6,11	17,41	5,47	16,87	5,16	16,16	5,06

İklimlendirme Sistemlerinde Devrim

VRF'nin avantajları ve yerden ısıtmanın konforu birlikte mümkün mü?

Newtherm iklimlendirme sistemiyle evet

AirHybrid serisi iklimlendirme sistemlerimizin yatırım ve enerji tüketim maliyetleri kombili ısıtma, VRF'li soğutma sistemlerinin maliyetlerinden daha düşüktür;

- ✓ Tek bir dış ünite ve çok sayıda iç ünitelerden oluşan mükemmel sistem
- ✓ Yerden ısıtma yapılabilir, yaşam konforu yükselir
- ✓ Radyatörlerle de kullanılabilir
- ✓ Yerden ısıtmada enerji tüketimi önemli ölçüde azalır
- ✓ İstenen sayıda odada hızlı ve etkin soğutma gerçekleşir
- ✓ Klima iç üniteleri değişik modellerde mevcuttur
- ✓ Yakıt ve kombi problemi ortadan kalkar
- ✓ Yangın ve zehirlenme riski yoktur
- ✓ Estetik dış ünite az yer kaplar, çok sessiz çalışır
- ✓ Servis giderleri azalır



sulu tip ısıtma
+
VRF ile soğutma



Bundan iyi iklimlendirme sistemi olur mu?