

MULTI V 2017

MULTI V™

2 0 1 7

LG KLİMA ÇÖZÜMLERİ



LG Electronics

<http://www.lg.com/tr>
<http://partner.lge.com/tr>

Dağıtım Yapan

Copyright © 2017 LG Electronics. Tüm hakları saklıdır.



İÇERİK



010 - 111 DIŞ ÜNİTE

MULTI V S	14
MULTI V S	68
MULTI V WATER IV (HEAT PUMP / HEAT RECOVERY)	82
MULTI V WATER S	108



112 - 157 İÇ ÜNİTE

TEMEL ÖZELLİKLER	116
DUVAR TİPİ İÇ ÜNİTE	122
KASET TİPİ İÇ ÜNİTE	130
GİZLİ TAVAN TİPİ İÇ ÜNİTE	138
100% TAZE HAVALI İÇ ÜNİTE	148
YER / TAVAN TİPİ İÇ ÜNİTE	150
TAVAN TİPİ İÇ ÜNİTE	
KONSOL TİPİ İÇ ÜNİTE	152
DÖŞEME TİPİ İÇ ÜNİTE	154
MULTI V İÇ ÜNİTE UYUMLULUĞU	156



158 - 165 ISITME VE SICAK SU ÇÖZÜMLERİ

HYDRO KIT	160
-----------	-----

166 - 177 HAVALANDIRMA ÇÖZÜMLERİ

ERV	168
-----	-----



178 - 273 AKSESUARLAR

BİREYSEL KUMANDA	182
MERKEZİ KUMANDA	192
SİSTEM ENTEGRASYON CİHAZLARI	202
DİĞER ENTEGRASYON ÇÖZÜMLERİ	212
MEKANİK AKSESUARLAR	236
BORULAMA AKSESUARLARI	256
UYUMLULUK TABLOLARI	272



TÜM ISITMA, HAVALANDIRMA, KLİMA (HVAC) VE ENERJİ ÇÖZÜMLERİ SAĞLAYICISI OLARAK LG İKLİMLENDİRME ÇÖZÜMLERİ

LG ORTADOĞU / AFRİKA BÖLGESİ



LG Electronics Klima Sistem Çözümleri İş Birimi, Tüm Isıtma, Havalandırma, Klima (HVAC) ve Enerji çözümleri sağlayıcısıdır. Şirket, rezidanslardan gökdelen kulelere, büyük fabrikalardan kocaman konser salonlarına kadar her binayla uyum sağlayabilecek geniş bir iklimlendirme ürün yelpazesi sunmaktadır. Gerçek bir tüm HVAC ve Enerji çözümleri sağlayıcı şirket olarak LG, aynı zamanda büyük binalar ve endüstriyel tesisler için bile Chiller cihazları gibi merkezi iklimlendirme sistemleri ve etkili kontrol çözümleri sunmaktadır. Ticari birimin geçmişi 1968'e dayanır. Bu tarihte LG (o zaman Gold Star) Kore'nin ilk konut iklimlendirme cihazını tanıttı. Şirket 1970'te büyük ticari binalar için ilk Chiller cihazlarını üretmeye başlayınca, ticari iklimlendirme işi özellikle son 20 yılda büyüdü.

2008 yılında, LG 100 milyonuncu iklimlendirme ünitesini sattı ve endüstride böylesi göz alıcı bir kilometre taşına ulaşmış ilk şirket oldu. LG klimalarının başarısı şirketin hayli çekişmeli HVAC sektöründeki en büyük oyuncularından biri haline gelmesini sağladı. Endüstrinin B2B altyapısını geliştirerek ve HVAC sektöründe daha fazla çözüm üreterek LG tüm HVAC çözümleri uzmanı haline geldi. Şirket enerji verimliliği sağlayan güvenilir HVAC çözümleri sunarak ve ortaya çıkan yeni fırsatları aktif şekilde değerlendirerek satışlarını ve pazar payını istikrarlı biçimde artırmıştır. Bu sürdürülebilir, mükemmel performans, global Ar&Ge ve ileri üretim becerilerinin oluşturduğu güçlü bir temel üzerine kuruludur.



- ME A B2B Genel Merkez Binası: 1
- Üretim Merkezi: 2
- Satış Ofisi: 13
- Akademi: 20



MÜHENDİSLİK KAPASİTESİ: HVAC MÜHENDİSLİK PROGRAMLARI VE DESTEĞİ

Planlamadan servis ve bakıma, dekonstrüksiyon aşamasına kadar bir mimari projenin başlangıcından yaşam çevriminin sonuna kadar geçirdiği birçok aşama bulunmaktadır. Bu aşamalar boyunca, her bir aşamada meydana gelen farklı konuların çözümü için olası en optimal çözümle birlikte çeşitli mühendislik araçları kullanılır. Böylesi araçların kullanılması sayesinde, binalar etkili bir biçimde yaşam çevrimlerinin sonuna kadar tasarlanır, yönetilir ve bakımları yapılır.

En iyi HVAC mühendislik desteğinin sunulması için çaba gösteren LG Electronics İklimlendirme Çözümleri İş Birimi binanın tüm yaşam çevrimi boyunca HVAC konusuna odaklanmış birçok mühendislik programları ve çözümleri sunar, bunlar üç aşamada sınıflanır: I. Taslak Enerji Tahmin ve Enerji Modelleme, II. Cihaz Seçimi ve Tasarım, ve III. Kurulum Ortam Simülasyonu. Bunlar arasında, LG HVAC sistemleri için en iyi ve optimal program olarak hizmet vermek üzere geliştirilmiş LATS* Programı serisi de bulunmaktadır. Müşterilerimize Model seçiminde, Taslak Enerji Tahmin ve Tasarımında ve başka birçok konudaki günlük işlerde hızlı, kolay ve daha tutarlı sonuçlar sunmaktadır.

* LATS : LG Klima Teknik Çözüm



I

Enerji Tahmini ve Enerji Modelleme



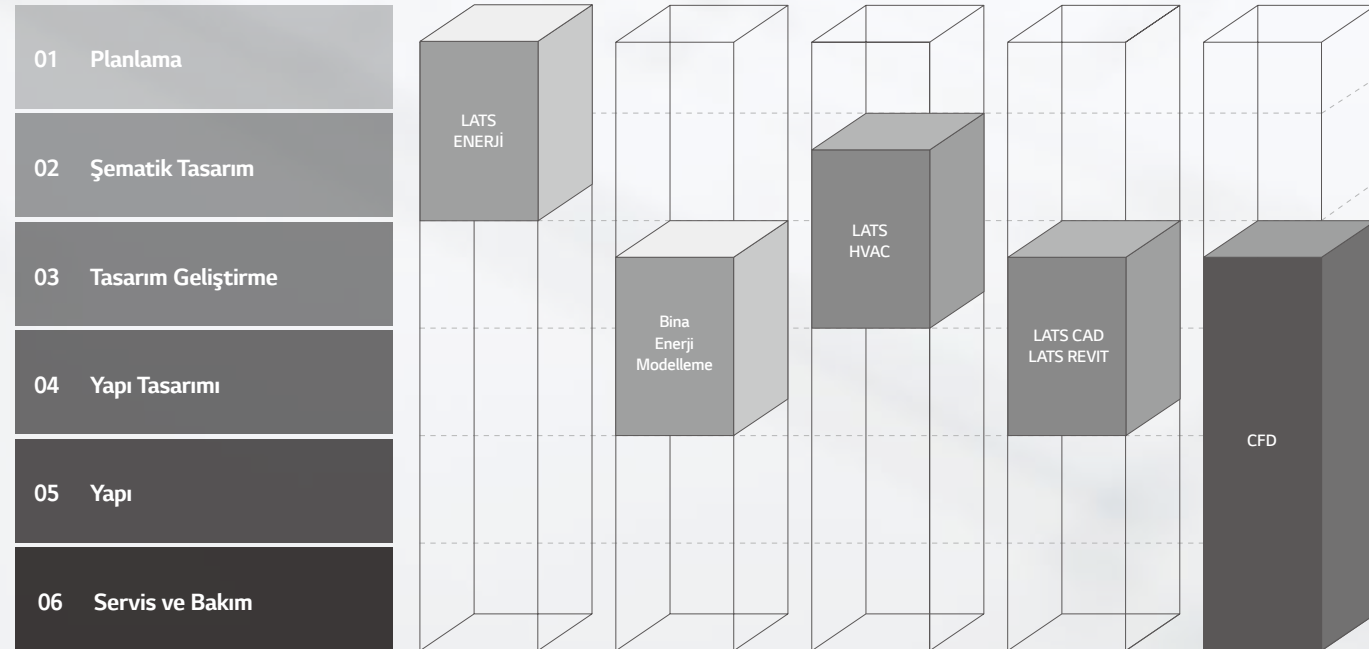
II

Cihaz Seçimi ve Tasarım



III

Kurulum Ortam Simülasyonu



Model	Özellikler	Görünüm	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
MULTI V S	- Dual sensing control - Daha büyük dış ünite kapasitesi (26HP tek dış ünite) - Sürekli ısıtma - Ocean Black Fin kondenser - Isı geri kazanımı ile enerji tasarrufu - Esnek bağlantı imkanı - Daha büyük kapalı alanlarda iklimlendirme imkanı											
												
												
												
												
MULTI V S	- Yerden tasarruf - Esnek bağlantı uygulaması - Geniş ürün gamı (4 ~ 12HP) 20 iç üniteye kadar bağlantı imkanı											
												
												
MULTI V WATER IV Heat Pump	- Dış hava koşullarından etkilenmeden yüksek verimlilik - İç ortamda montaj imkanı - Daha sessiz dış ünite - Yüksek katlı binalarda uygulanabilirlik											
												
MULTI V WATER IV Heat Recovery	- Aynı anda ısıtma ve soğutma - Minimum enerji sarfıyatı - Bireysel kontrol ile iklimlendirmede daha fazla konfor											
												
MULTI V WATER S	- Mevcut su soğutmalı sisteme ilave edebilme - Kompakt boyutlar - Hafif dış ünite - Konut ve ticari binalara uygulanabilir											

Birim : HP

22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

MULTI VTM

MARKA GEÇMİŞİ

LG'nin Kore'deki ilk konut klimalarını 1968 yılında sunduğu andan bu yana, şirket sürekli olarak teknoloji inovasyonlarını ve güvenilirliğini arttırmaktadır. Sürdürülebilir ilerlemenin bir sonucu olarak LG VRF birinci nesil MULTI V ürününü 2006 yılında piyasaya sürdü ve dikkate değer bir gelişim kaydetti. Dünyanın üst sınıf kompresörü ve her bir parça, çevrim ve kontrol çözümüne uyarlanan yenilikçi teknoloji yeterliliğiyle, dünyanın en verimli ve güvenilir VRF'lerinden biri haline dönüştü.

Birinci ve ikinci nesilleri takiben Inverter teknolojisi ve ozon tüketmeyen soğutucu akışkan, MULTI V III yağı doğrudan kompresöre geri döndüren HiPORTM ve orta basınçlı soğutucu akışkanı ekleyerek çift sıkıştırma sağlayan Buhar Enjeksiyonu gibi birçok çağdaş teknolojiyle verimliliğini en ileri seviyeye taşıdı. Avrupa Sertifikasyonu tarafından da tanındığı üzere, 4.jenerasyon yenilikçi teknolojileri, dış hava sıcaklığına göre çalışma yükünü kontrol eden Akıllı Yük Kontrolü ve soğutucu akışkan ile kondenseri tüm soğutma, ısıtma ve kısmi yük çalışmalarında yönetmek için iyileştirilmiş diğer teknolojiler gibi verimli sistemlere dayalı MULTI V markasının ürün liderliğini sağlamlaştırmıştır. Dahası, MULTI V çeşitli boyut ve türlerdeki binaların ihtiyaçlarını giderecek çok geniş bir yelpazede VRF serisi geliştirdi; MULTI V S yandan üfleme dış üniteye sahip, küçük ve orta büyüklükteki binalar için tasarlanmış bir VRF sistem çözümüdür. MULTI V WATER ise su kaynaklı dış üniteye sahip, değişken su debisi kontrolü sunan bir VRF sistem çözümüdür.

2017'de nihayet üstün VRF sistemi olan MULTI V 5'in zamanı geldi. Bu nesilde cihazların teknolojik potansiyeli hem güçlü ve güvenilir hem de ekonomik olan LG'nin Üstün Inverter Kompresörüyle, yüksek korozyon dirençli Ocean Black Fin ile ve biyomimetik teknolojilerin uygulandığı genişletilmiş fan ile tamamen geliştirilmiştir. Aynı zamanda Dual Sensing Control kullanıcılara en konforlu ortamı sunarken, soğutma, ısıtma ve kısmi yük işlemlerini etkin biçimde yönetmek için hem sıcaklık hem de nemi algılayan bir sistemle gereksiz enerji kaybını en aza indirmektedir.

Tamamen üstün verimlilik, performans, esneklik, konfor ve kontrol için tasarlanan MULTI V 5 ile size üst seviyede hoş bir hava deneyimini sunmak konusunda kendimize güveniyoruz.



2017
MULTI VTM 5


- Dual Sensing Control
- Üstün Inverter Kompresör
- Biyomimetik Teknoloji Fanlı Geniş Kapasiteli Dış Ünite
- Sürekli Isıtma
- Ocean Black Fin

2006
MULTI VTM</

MULTI V 5 Yeni EUROVENT Verimlilik Kriterlerini Karşılamaktadır

MULTI V ürün gamı enerji verimliliğinde her zaman ön sıralarda yer almıştır. LG müşterilerinin enerji tasarrufu konusundaki endişelerini çok ciddiye alır. Şirket ayrıca çevre koruma konusunda hassas olup, bunun için MULTI V'nin teknolojisini sürekli iyileştirmekte, böylece karbon ayak izini de azaltmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde değişken soğutucu akışkan debili (VRF) ürünlerin enerji verimliliği kendine ait kurallara sahiptir. Bir yandan Avrupalı kanun düzenleyiciler VRF ürünlerinin teknolojik gelişmelerini teşvik ederken, aynı zamanda bazı minimum verimlilik sınırları da getirmişlerdir. Bunun amacı, daha az enerji verimliliği sağlayan VRF ürünlerinin satılmasını engellemek ve çevreye duyarlı VRF ürünlerinin satışını teşvik etmektir. Sonuç olarak da 2018 yılının başından itibaren VRF ürünleri minimum enerji verimliliği standartlarını karşılamak zorunda olacak, ürünün hem ısıtma hem de soğutma modlarında mevsimsel çalışmasını da dikkate alacaklardır. Çevreyi korumak LG'nin ilk önceliğidir ve MULTI V 5 ilk günden itibaren verimlilik standartlarını kati olarak takip edecektir. Şirket olarak LG enerji verimliliğindeki bu zorunlu düzenlemelerin benzer ürünlere sahip üreticiler arasında kolay karşılaştırma yapılmasını sağlayacağı için memnundur. Verimlilik değerlendirmelerinde eşit muamele esası gözetilir, dolayısıyla müşterilerin Avrupa düzenleme ve standartlarına göre bilinçli kararlar alması sağlanır.

Ancak LG'nin MULTI V 5 enerji performansı konusundaki şeffaf iletişimi bununla kalmamaktadır. MULTI V 5 aynı zamanda performansını Eurovent VRF sertifikasyonu gibi bağımsız üçüncü taraf kurumlarca da belgeletecektir. MULTI V 5 performansları değerlendirilip belgelenecek, böylece LG müşterileri VRF teknolojisini uygularken sertifikalı veri gerektiren ulusal teşvik politikalarının çoğundan faydalanmış olacaktır. Eurovent MULTI V 5 sertifikasyonu müşterilerin ticaretlerini hızlandıracak ve iş yüklerini en düşük düzeye çekmelerini sağlayacaktır. Eurovent MULTI V 5 sertifikasyonu, AB VRF ürünleri enerji verimliliği kurallarının enerji etiketlerini üniteler üzerinde gösterme zorunluluğu olmadığından, bu kurallardan bile daha önemlidir. Bununla birlikte; Eurovent veritabanına danışmanlık yapan tasarımcılar ve inşaat firmaları MULTI V 5'in enerji performansı hakkında kısa bilgiye ulaşacaklardır.



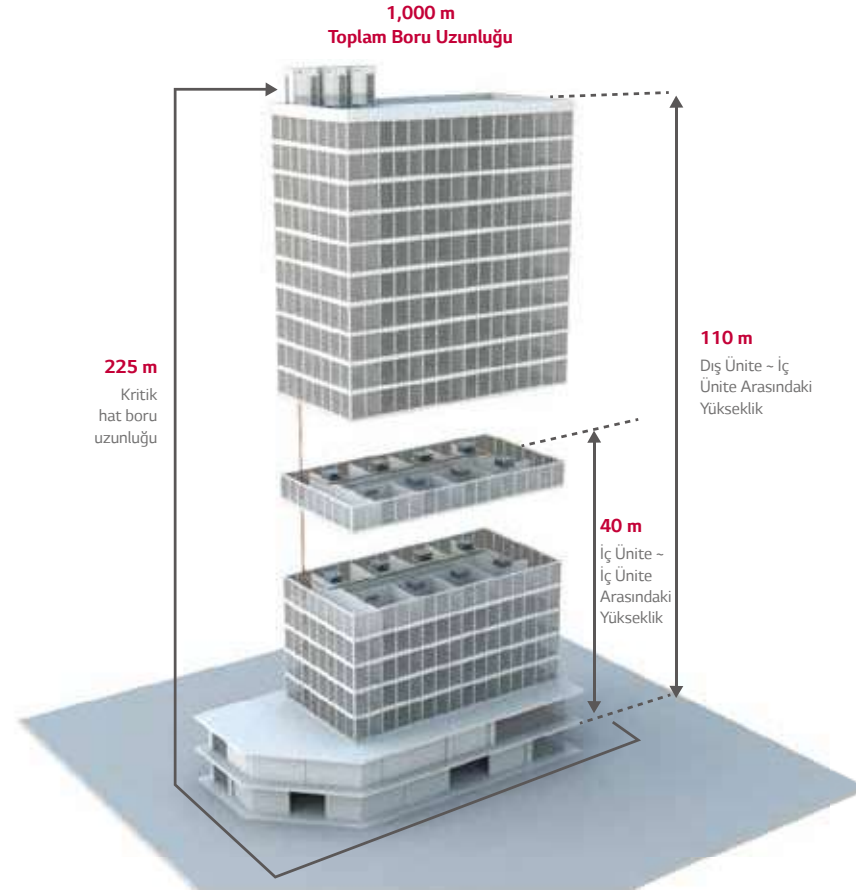
5 ANA ÖZELLİK

- 28 / ÜSTÜN VERİMLİLİK
- 36 / ÜSTÜN PERFORMANS
- 42 / ÜSTÜN KONFOR
- 45 / ÜSTÜN ESNEKLİK
- 48 / ÜSTÜN KONTROL
- 53 / HEAT RECOVERY (ISI GERİ KAZANIM) SİSTEM

MULTI V 5

Geliştirilmiş süper-soğutma devresi ve soğutucu akışkan kontrol teknolojileri sayesinde, MULTI V 5 kullanıcıların dünyanın en iyi sınıf borularını istenilen uzunlukta kullanmalarını sağlar, bu da daha esnek kurulum tasarımı imkânı sunar.

Boru uzunluğu



Borulama mesafeleri

Toplam Boru Uzunluğu	1,000 m
Kritik hat boru uzunluğu (eşdeğer)	200 m (225 m)
İlk bransman sonrası en uzun borulama uzunluğu (koşullu uygulama)	40 m (90 m)
Dış Ünite ~ İç Ünite Arasındaki Yükseklik	110 m
İç Ünite ~ İç Ünite Arasındaki Yükseklik	40 m
Dış Ünite ~ Dış Ünite Arasındaki Yükseklik	5 m

ÜSTÜN VERİMLİLİK

LG'nin Üstün Inverter Kompresörü

Üstün Inverter Kompresörün yeni tasarlanan yataklama teknolojisi, önceki en düşük değer olan 15Hz'e göre 10Hz gibi çok daha düşük bir frekansta çalışmayı sağlar ve MULTI V 5'in üstün verimliliği ve güvenilirliğini artırır.

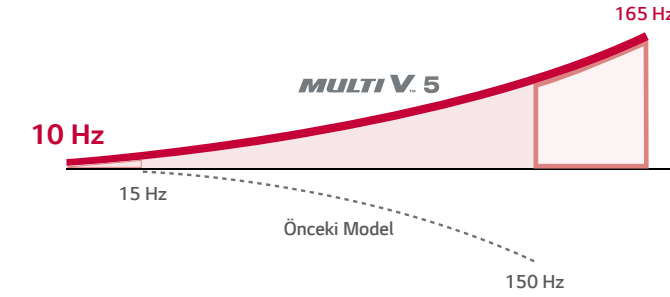


Buhar Enjeksiyonu

- İki aşamalı sıkıştırma ile ısıtma kapasitesini en üst seviyeye çıkarır
- Düşük sıcaklık koşullarında güçlü ısıtma sunar
- Enerji verimini ve ısıtma performansını artırır

10Hz'den Başlayan Kompresör Hızı

- Tüm çalışma aralıklarında kısmi yük verimliliğini artırır
- Hızlı tepki süresi
- Hedef sıcaklığa hızla ulaşabilme becerisi



ÜSTÜN VERİMLİLİK

Akıllı Yük Kontrolü (SLC)

Akıllı Yük Kontrol işlevi çevresel koşullar hakkında kapsamlı bir çözümleme yapar, böylece enerji verimi optimal seviyeye gelirken iç mekan konfor seviyesi de yükselir. Bu teknoloji soğutucu akışkan evaporasyon sıcaklığının aktif kontrolünü sağlar, bu da nihayetinde ESEER'i önceki modellere göre maksimum 26HP için %21, ortalama dış üniteler için de %15 oranında artırır.

Arttırılmış Enerji Verimliliği (SLC ESEER)

%21'e kadar

%15'e kadar (Yüksek Nem) ~ %31 (Düşük Nem)



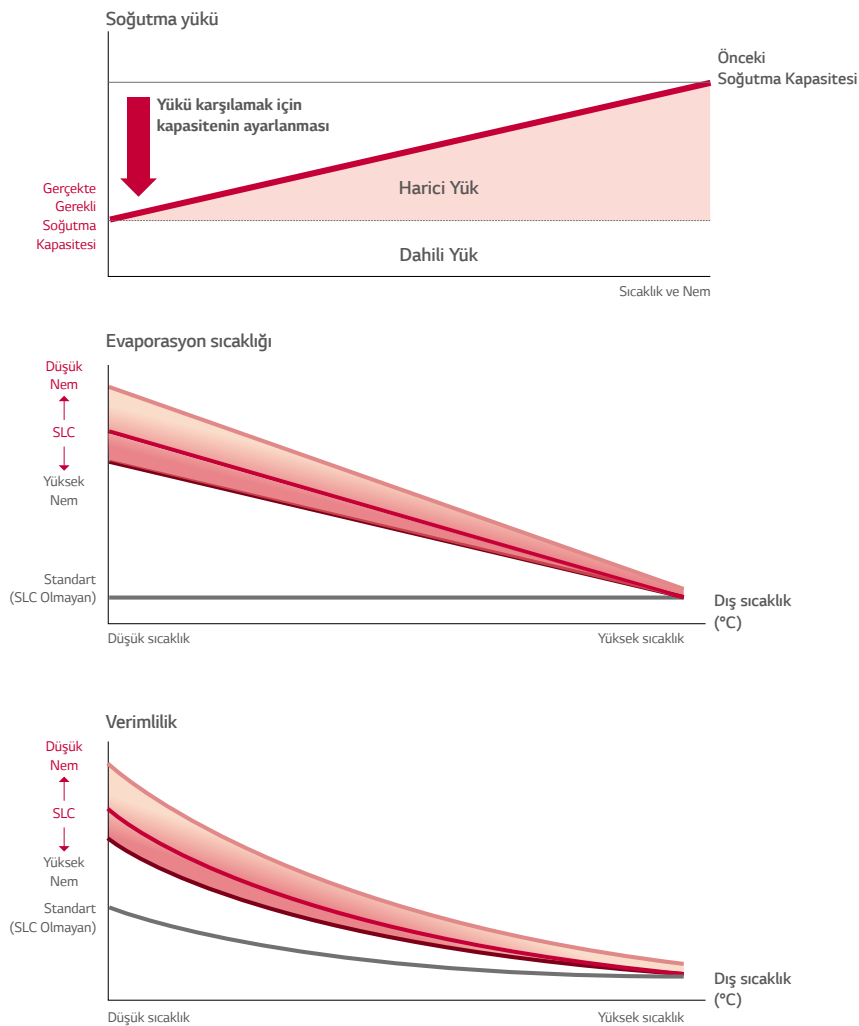
Düşük sıcaklıkta,
düşük soğutma ihtiyacı
gereklidir



Daha düşük soğutma
kapasitesi, daha yüksek
evaporasyon sıcaklığına
ihtiyaç duyar

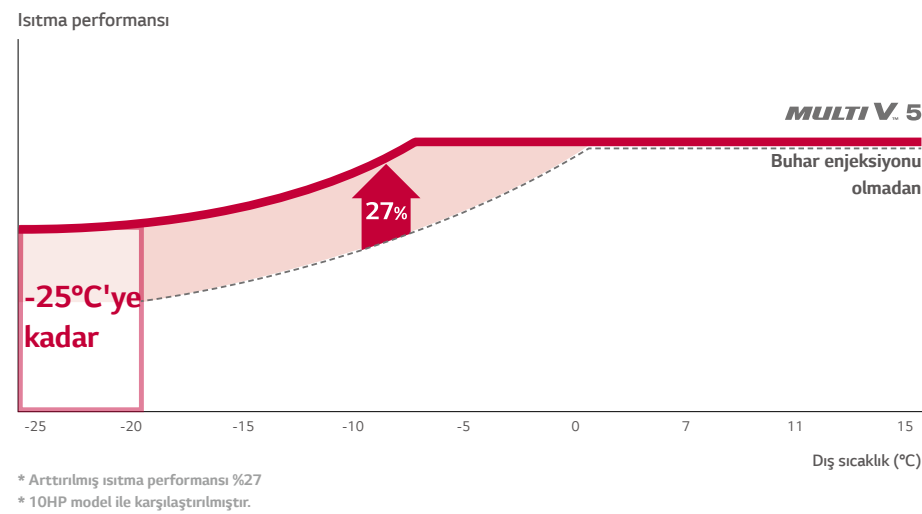


Yüksek evaporasyon
sıcaklığı yüksek verim
sağlamaktadır



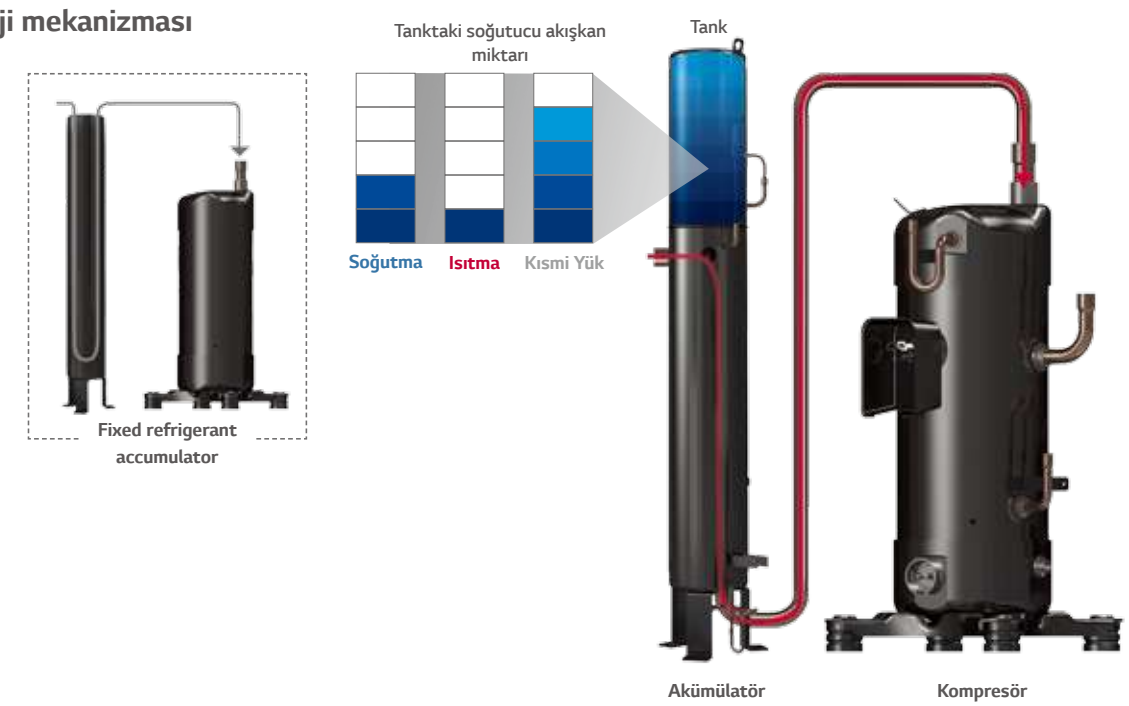
ÜSTÜN VERİMLİLİK**Buhar Enjeksiyonu**

Buhar Enjeksiyonu çok soğuk ortamlarda verimli ısıtma sunmak için tasarlanmış iki aşamalı sıkıştırma etkisini kullanır. HiPOR™ ile birlikte bu sistem ısıtma performansını güçlendirir ve ısıtma sıcaklık aralığını artırır.

Teknoloji mekanizması**Performans karşılaştırma****Aktif Soğutucu Akışkan Kontrolü**

Aktif Soğutucu Akışkan Kontrolü soğutma ve ısıtma işlemi sırasında ya da kısmi yük işleminde verimliliği arttırmak için her çevrimde dolaşan soğutucu akışkan miktarını gerçek zamanlı olarak izler ve ayarlar.

Kompresöre çalışma modu ne olursa olsun sabit miktarda soğutucu akışkan sağlanması sonucu her çalışma için optimal verimin sınırlandırılmasının aksine, bu beş adımlı kontrol enerji verimliliğinin iyileşmesine yol açar.

Teknoloji mekanizması

ÜSTÜN ESNEKLİK

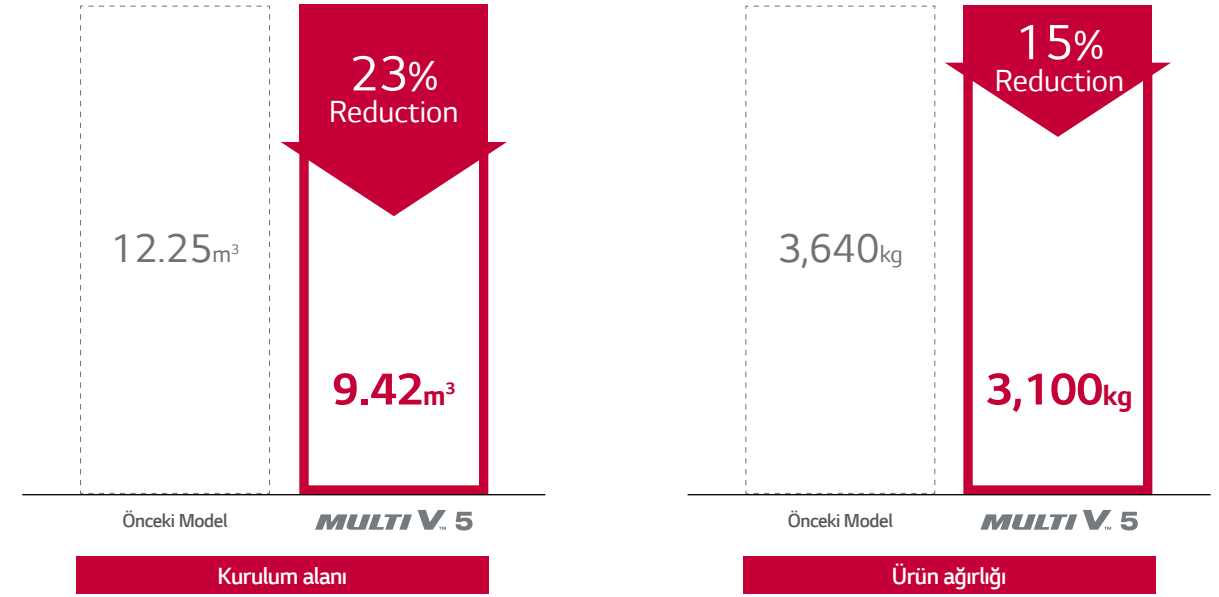
Geniş Kapasiteli Dış Ünitelerle Esnek Kurulum Alanı

MULTI V 5'in geniş kapasiteli dış üniteleri kurulum alanını en aza indirerek başka amaçlarla kullanılabilecek alan yaratır ve toplam kurulum ağırlıklarını da belirgin biçimde düşürür. Bu da kullanıcılara **esnek tasarım potansiyeli ve kazanılan alanı daha iyi kullanma** imkanı sunar.

Kurulum alanı karşılaştırması



Kurulum yapılacak alan ve ürün ağırlığı karşılaştırması

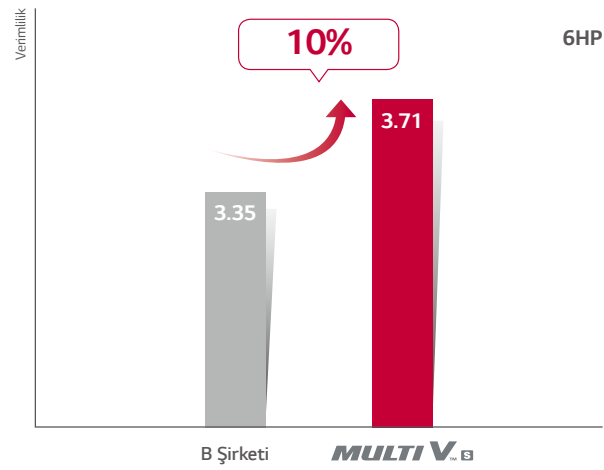


* Karşılaştırma esası: Dış Ünite 260HP (26HP X 10 set) kurulum kasası

VERİMLİLİK

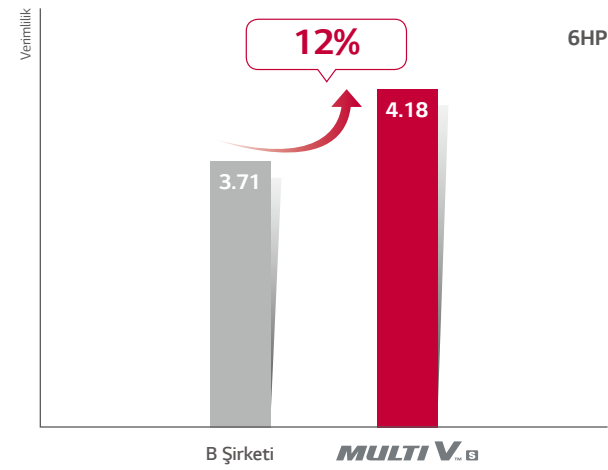
Yüksek Verimlilik

Soğutmada Verimlilik (EER)



* 10 HP soğutma Modu bazında karşılaştırma

Isıtmada Verimlilik (COP)



* 10 HP ısıtma Modu bazında karşılaştırma

Güvenilir Inverter Kompresör

Multi V S Inverter kompresörler tüm ticari yapılar ve konut tipleri için oldukça yüksek verimli ve güvenilirlerdir.

MULTI V S

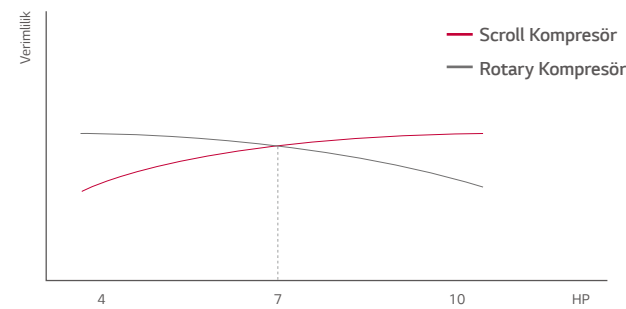
Tüm kapasitelerde yüksek güvenilirlik ve verim

- 7 HP altı : Rotary Kompresör

- 7 HP üstü : Scroll Kompresör



Kompresör Verimlilik Karşılaştırması



DIŞ ÜNİTE ÖZELLİKLERİ

MULTI V S



LG participates in the ECP programme for EUROVENT VRF program.
Check ongoing validity of certification : www.eurovent-certification.com

ARUN040GSS0



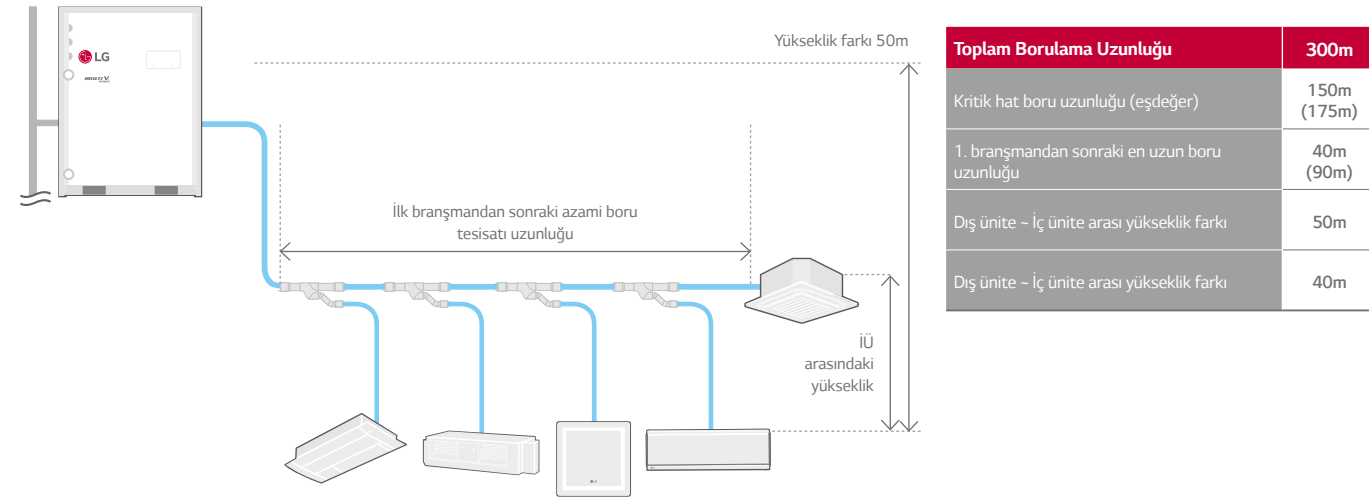
HP	4		
Model	Bağımsız Ünite	ARUN040GSS0	
Kapasite	Soğutma	kW	12.1
	Isıtma	kW	12.5
Güç Tüketimi ¹⁾	Soğutma	kW	3.57
	Isıtma	kW	2.91
EER			3.39
COP			4.3
Kompresör	Tip		BLDC Inverter Twin Rotary
	Piston Hacmi	cm ³ /rev	44.2
	Motor Güç Tüketimi	W	4,000
	Çalıştırma Metodu		DC Inverter Starting
Fan	Tip		Aksiyel Fan
	Motor Güç Tüketimi x Adet	W	124 x 1
	Hava Debisi (Yüksek)	m ³ /min	60
		ft ³ /min	2,119
	Sürücü		DC INVERTER
	Hava Atışı	Side / Top	Önden Atışlı
Boru Bağlantısı	Likit Hattı	mm (inch)	Ø 9.52(3/8)
	Gaz Hattı	mm (inch)	Ø 15.88(5/8)
Boyutlar	mm		950 x 834 x 330
Net Ağırlık	kg		69
Ses Basıncı	Soğutma	dB(A)	50
	Isıtma	dB(A)	52
Ses Gücü	dB(A)		66
Haberleşme Kablosu (VCTF-SB)	No. x mm ² (VCTF-S		

MULTI V WATER IV HEAT PUMP / HEAT RECOVERY

ESNEK DİZAYN

Boru Tesisatı Uzunluğu

Toplam 300m boru tesisatı uzunluğuna kadar esnek kurulum olanağı sağlar. Su boruları iç ünitelere bağlanmadığından, kullanıcılar sızıntı sorunlarıyla karşılaşmaz.



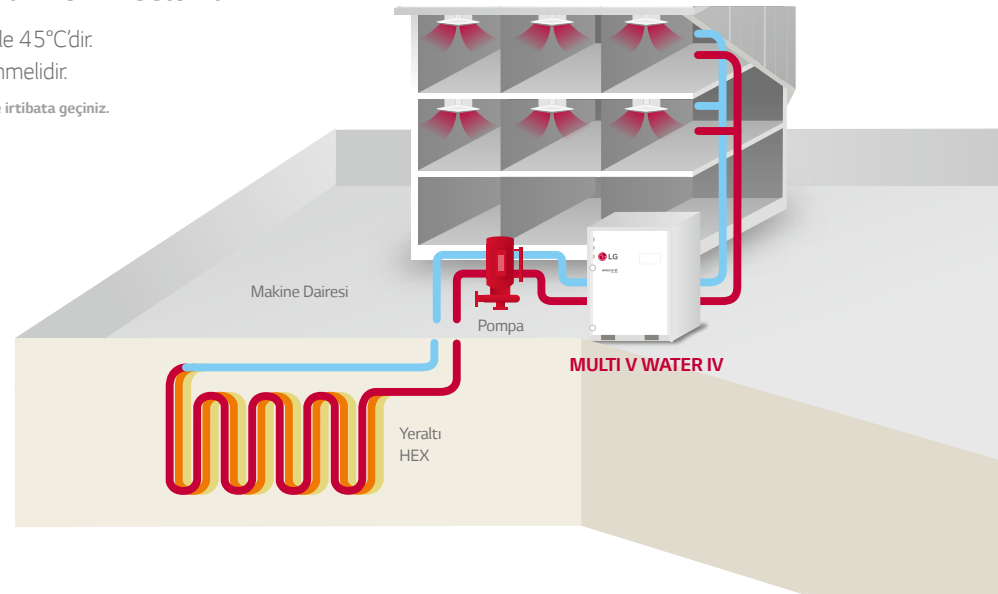
Jeotermal Uygulamalar için MULTI V WATER IV Sistemi

Toprak, yeraltı suyu, göl, nehir vb. gibi yeraltı ısısını, binanın ısıtılması ve soğutulması için yenilenebilir enerji olarak kullanır. Ön tarafa bağlanabilir akışkan gaz ve su borusu kurulumu daha da kolaylaştırır. Su veya antifriz çözeltisi, yeraltına dömlü kapalı döngü HDPE (Yüksek Yoğunluk PoliEtilen) boruları boyunca sirküle edilir.

Son derece verimli ve çevre dostu bir MULTI V sistemidir.

- Sirküle edilen su sıcaklık aralığı, -5 °C ile 45°C'dir.
- Uygulamaya bağlı olarak, antifriz eklenmelidir.

* Projenin uygulanabilirliği için lütfen yerel LG ofisiyle irtibata geçiniz.



İÇ ÜNİTE ÜRÜN GAMI

kW			1.5	2.2	2.8	3.6	4.5	5.6	6.2	7.1	8.2	9.0	10.6	12.3	14.1	15.8	17.5	22.4	28.0
Tip	Btu/h		5k	7k	9k	12k	15k	18k	21k	24k	28k	30k	36k	42k	48k	54k	60k	76k	96k
4. Nesil Duvar Tipi İç Ünite	Artcool Gallery																		
	Artcool Mirror																		
	Standart																		
4. Nesil Kaset Tipi İç Ünite	4 Yön Kaset (570 x 570)																		
	4 Yön Kaset (840 x 840)																		
	2 Yön Kaset																		
	1 Yön Kaset																		
4. Nesil Gizli Tavan Tipi İç Ünite	Yüksek Statik																		
	Orta / Yüksek Statik																		
	Düşük Statik</																		

