

LG Multi V 5 Warmtepomp

Het enige warmtepompsysteem dat naast de temperatuur ook de luchtvochtigheid meet.



All Electric



Breem



Duurzaam



BENG

Inhoudsopgave

Waarom LG Multi V 5

06 / BEDRIJFSINFORMATIE

08 / GESCHIEDENIS VAN HET MERK MULTI V

10 / TECHNISCHE MOGELIJKHEDEN

14 / CONTROL SOLUTION

16 / 5 BELANGRIJKE FEITEN OVER MULTI V 5

24 / TECHNISCHE ONDERSTEUNING

38 / KLANTVOORDELEN

42 / LG BESTURINGSSYTEMEN

44 / CASES



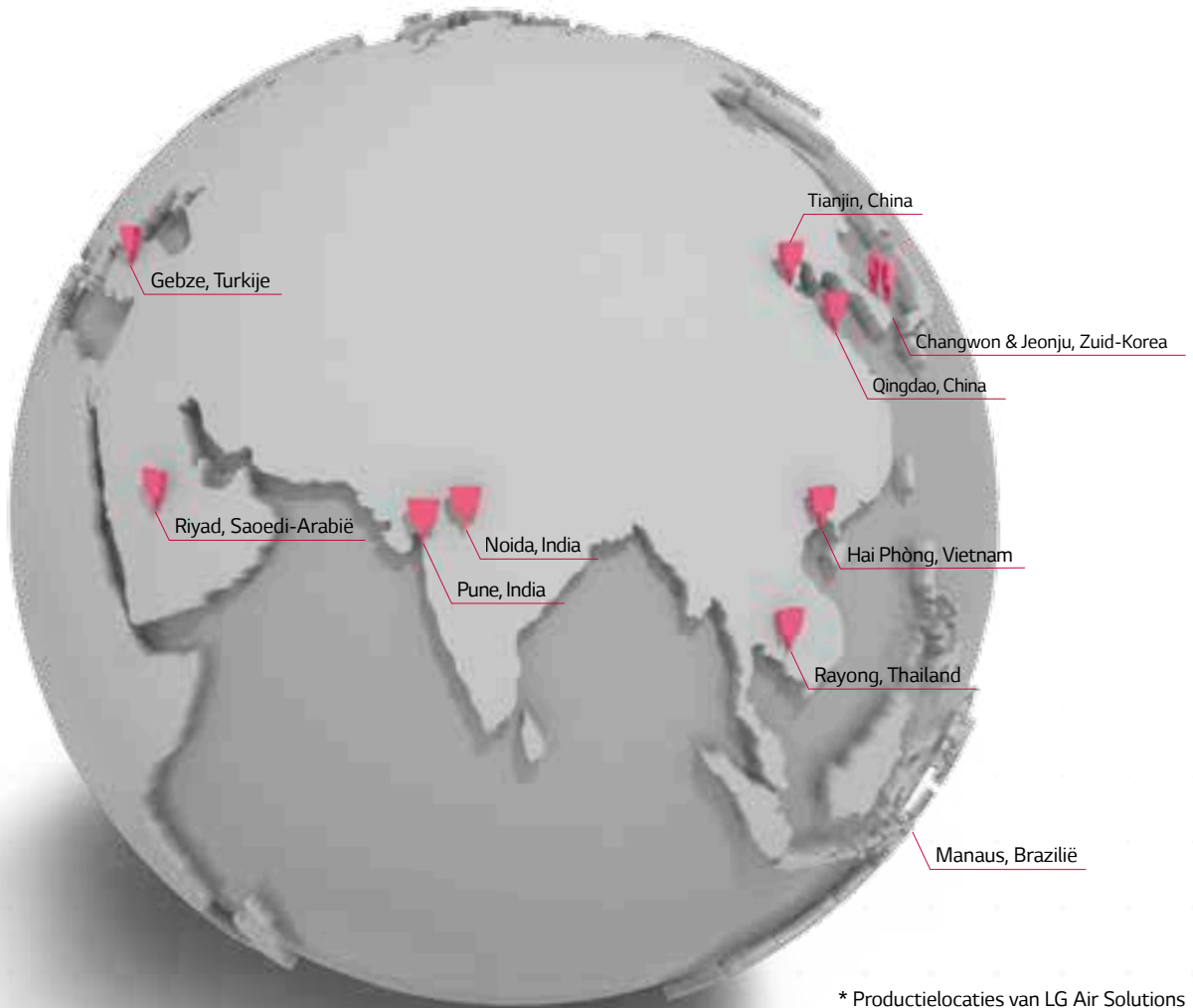
Waarom LG Multi V 5

- 06 / **BEDRIJFSINFORMATIE**
 - LG AIR SOLUTIONS
- 07 / · **EUROPESE INFRASTRUCTUUR**
- 08 / **GESCHIEDENIS VAN HET MERK MULTI V**
- 10 / **TECHNISCHE MOGELIJKHEDEN**
 - BUITENDELEN
 - BINNENDELEN
- 14 / **CONTROL SOLUTION**
- 16 / **5 BELANGRIJKE FEITEN OVER MULTI V 5**
 - DUAL SENSING CONTROL
 - OCEAN BLACK FIN WARMTEWISSELAAR
 - BUITENUNIT MET HOOG VERMOGEN MET BIOMIMETISCHE VENTILATOR
 - CONTINUE VERWARMING
- 24 / **TECHNISCHE ONDERSTEUNING**
 - MULTI V HEAT PUMP SYSTEEM
 - MULTI V HEAT RECOVERY SYSTEEM
 - MULTI V WATER SYSTEEM
 - MULTI V COMBINATIETOEPASSINGEN
- 38 / **KLANTVOORDELEN**
 - CONSULTANTS & HVAC-ONTWERPERS
 - INSTALLATEURS
 - GEBOUWEIGENAREN
 - EINDGEBRUIKERS
- 42 / **LG BESTURINGSSYSTEMEN**
- 44 / **CASES**



LG Air Solution

Leverancier van totaaloplossingen voor energiezuinige HVAC-systeem



De Business Unit Air Solutions van LG Electronics levert totaaloplossingen voor energiezuinige HVAC-systemen. Daarmee bieden we een ruime keuze aan producten voor klimaatregeling die in elk gebouw geplaatst kunnen worden: van dicht op elkaar gebouwde woningen en torenhoge wolkenkrabbers, tot omvangrijke fabrieken en enorme concertgebouwen. LG voorziet zelfs de grootste gebouwen en industriële complexen van centrale klimaatsystemen, zoals koelinstallaties en efficiënte besturingssystemen. De geschiedenis van de business unit gaat terug tot 1968, toen LG (dan nog GoldStar geheten) de eerste airconditioner voor woningen in Zuid-Korea op de markt bracht. Het bedrijf begon in 1970 met de productie van koelsystemen voor grote bedrijfspanden. Sindsdien heeft de commerciële klimaatsector een exponentiële groei doorgemaakt, met name in de afgelopen twintig jaar. In 2008 verkocht LG haar

100 miljoenste airconditioner, het was daarmee het eerste bedrijf in de branche die deze mijlpaal bereikte. Dankzij het succes van de airconditioners van LG is het bedrijf een van de grote spelers in de zeer concurrerende HVAC-sector. Door de B2B-infrastructuur te verbeteren en innovatieve oplossingen te vinden voor de HVAC-sector heeft LG zich ontplooid tot specialist op het gebied van complete HVAC-oplossingen. De omzet en het marktaandeel zijn dankzij de introductie van energiezuinige en betrouwbare HVAC-oplossingen en door op elk terrein actief op zoek te gaan naar nieuwe mogelijkheden, gestaag toegenomen. Deze consistent uitstekende resultaten zijn mogelijk door een sterk fundament dat bestaat uit wereldwijd onderzoek en ontwikkeling en geavanceerde productiemogelijkheden.

Europese infrastructuur



LG AC Academy

LG heeft in Europa meer dan twintig opleidingscentra op het gebied van klimaatsystemen opgericht. Hier wordt aan vakgenoten uit de sector, zoals installateurs, consultants, ontwerpers, verkooppersoneel en servicemonteurs, de noodzakelijke scholing gegeven. Op de opleiding kunnen HVAC-experts hun expertise delen en kennis vergroten door te werken met de nieuwste en meest geavanceerde technologie en apparatuur. Aangezien de gehele productlijn van LG ter plaatse is geïnstalleerd, wordt deze vakmensen een realistische training geboden, evenals de mogelijkheid om de nieuwste producten uit eerste hand te ervaren.



LG Energy Lab in Europa




Om te voldoen aan alle voorschriften betreffende energie-efficiëntie en milieueisen, heeft LG het Energy Lab opgezet. Het LG Energy Lab is een innovatieve hotspot waar men zich bezighoudt met producten voor de commerciële en particuliere markt op het gebied van verwarming, ventilatie en de meest recente energiezuinige klimaatoplossingen. Het LG Energy Lab fungeert ook als showroom en is voorzien van een compleet arsenaal monitoring- en besturingssystemen. De werking van alle producten wordt door een team van R&D-technici in Frankrijk en Zuid-Korea bijgehouden en geanalyseerd. Hierdoor worden de efficiëntie en betrouwbaarheid door de hele productlevenscyclus gewaarborgd.



Europees distributiecentrum voor airconditioning

Het Europese distributiecentrum voor airconditioning van LG bevindt zich in het Nederlandse Oosterhout. Vanuit hier worden producten over heel Europa snel en probleemloos gedistribueerd. Kleinere bestellingen worden rechtstreeks aan de klant verstuurd. De leveringen zijn volledig gericht op airconditioners. De voorraad in het centrum wordt efficiënt beheerd door gebruik te maken van het door LG EU beheerde inventarissysteem.



-  Air Conditioning Academy
-  Europees distributiecentrum
-  Energy Lab Europa

Geschiedenis Multi V

Vanaf het moment dat LG in 1968 zijn eerste airconditioner voor woningen in Zuid-Korea introduceerde, heeft het bedrijf zich doorlopend gericht op technologische innovatie en daarmee zijn geloofwaardigheid verhoogd. Als gevolg van deze aanhoudende verbeteringen kon LG VRF in 2006 de eerste generatie MULTI V lanceren, een aanzienlijke ontwikkeling voor die tijd. Met een toonaangevende compressor en innovatieve technologie in elk onderdeel, cyclus en besturingssysteem is de MULTI V uitgegroeid tot **een van de meeste efficiënte en betrouwbare VRF-systemen ter wereld.**

Na de eerste twee generaties met Inverter-technologie en koelmiddelen die de ozonlaag niet aantasten, kwam de MULTI V III in beeld. Deze had een nog beter rendement, verkregen door diverse uiterst moderne technologieën zoals HiPOR™, waarbij olie rechtstreeks naar de compressor teruggedeid wordt, en Vaporinjectie, waarbij dubbele compressie plaatsvindt door toevoeging van een koelmiddel onder middelhoge druk. De innovatieve technologieën van de vierde generatie, erkend door het Eurovent-certificaat, zorgden ervoor dat het merk MULTI V leidend werd in de markt. Dit was onder andere gebaseerd op efficiënte systemen als Smart Load Control, waarmee de operationele belasting afgesteld wordt op de buitentemperatuur, en andere geoptimaliseerde technologieën voor het beheer van koelmiddelen en warmte-uitwisseling voor alle koel-, verwarmings- en deellastactiviteiten. Binnen

het MULTI V systeem is daarnaast een hele lijn aan VRF-producten voor verschillende gebouwtypen en -groottes ontwikkeld. Zo is MULTI V S een VRF-model met een uitlaat aan de zijkant, ontworpen voor kleine tot middelgrote gebouwen en is MULTI V WATER een watergekoeld VRF-model met besturingstechnologie voor variabele watertoevoer.

En nu, in 2017, is het tijd voor het ultieme VRF-systeem: MULTI V 5. Bij deze generatie is de technologische potentie volledig geoptimaliseerd middels de nog krachtigere en betrouwbaardere, en toch zuinige Ultimate Inverter Compressor van LG, de Ocean Black Fin met de hoogste corrosiebestendigheid en grotere ventilatoren gebaseerd op biomimetische technologie. Verder kunnen gebruikers middels de Dual Sensing Control genieten van een aangename omgeving dankzij een systeem dat zowel de temperatuur als luchtvochtigheid meet, waardoor alle koel-, verwarmings- en deellastactiviteiten efficiënt beheerd kunnen worden. Daarbij wordt onnodig energieverlies tot een minimum beperkt.

MULTI V 5 is specifiek ontworpen met als doel een ultiem rendement, de beste resultaten, flexibiliteit, comfort en controle. We hebben het volste vertrouwen dat hiermee onder alle omstandigheden een zeer aangenaam klimaat kan worden gecreëerd.





2017 MULTI V™ 5



- Dual Sensing Control
- Ultimate Inverter Compressor
- Buitenunit met hoog vermogen met ventilator met biomimetische technologie
- Continue verwarming
- Ocean Black Fin













2006
MULTI V™

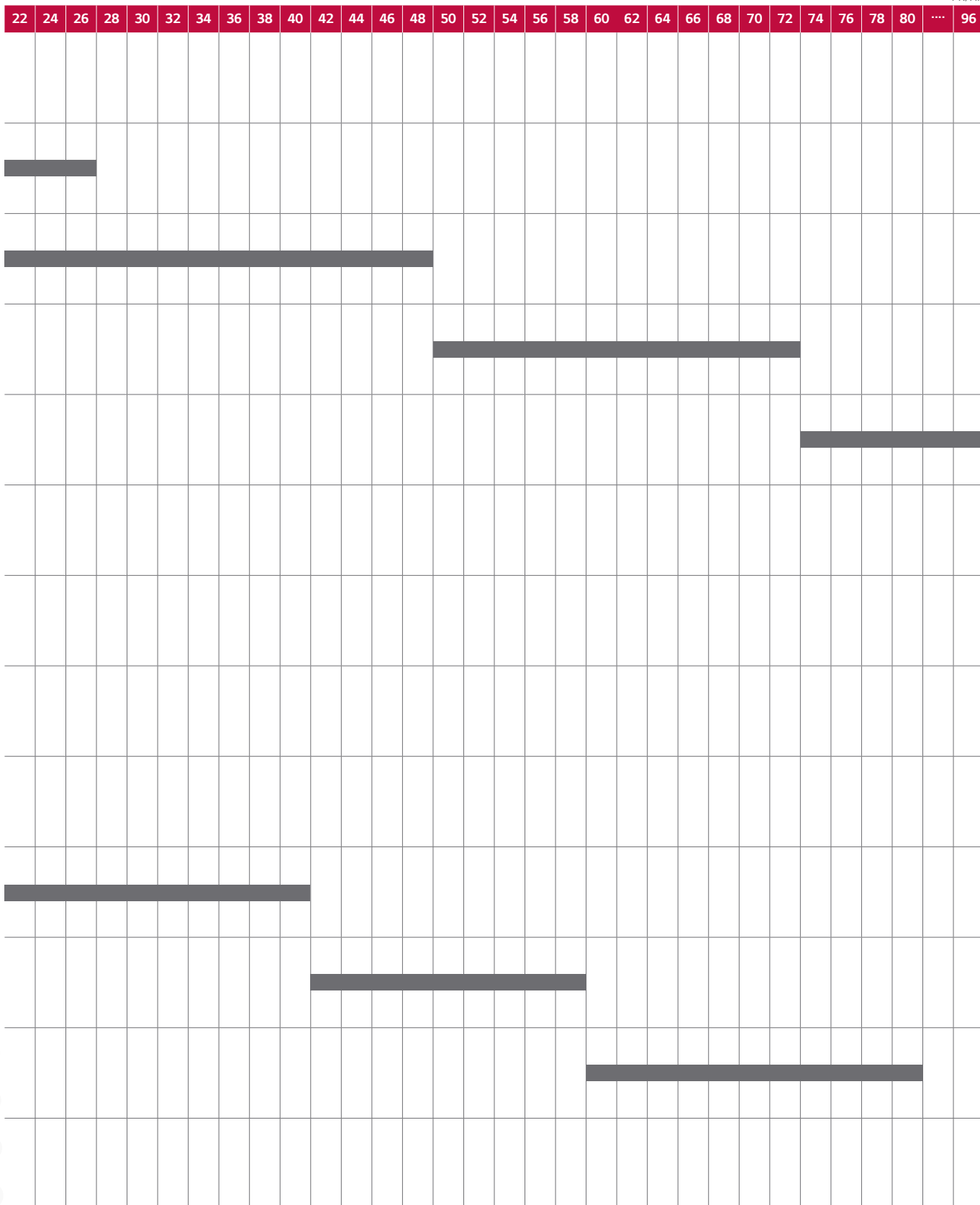
2008
MULTI V™ II

2010
MULTI V™ III

2013
MULTI V™ IV
























Buitendelen line up

Type	Look	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	
MULTI V 5 Heat Pump en Heat Recovery					■							
								■				
												
												
												
MULTI V IV S Heat Pump												
				■								
						■						
MULTI V WATER IV Heat Pump en Heat Recovery					■							
												
												
												
MULTI V WATER IV S Heat Pump			■									



380V, 3Ø 220V, 1Ø

















Binnendelen line up

		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	22.4	28.0
Type	Btu/h	5k	7k	9k	12k	15k	18k	21k	24k	28k	30k	36k	42k	48k	54k	76k	96k
4th generation Wandunits	Artcool Gallery 		■	■	■												
	Artcool Mirror 	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	Standard  <small>NEW!</small>  <small>NEW!</small> 	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4th generation Ceiling Cassette modellen	4-Weg Cassette (570 x 570) 	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	4-Weg Cassette (840 x 840) 								■	■	■	■	■	■	■	■	■
	2-Weg Cassette  <small>NEW!</small>			■	■	■	■	■	■	■							
	1-Weg Cassette 		■	■	■	■	■	■	■	■							
4th generation Ceiling Kanaalmodellen	Mid/Hoog statische 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Laag Statische 	■	■	■	■	■	■	■	■	■							
	Built-in 		■	■	■	■	■	■	■	■							
	High Sensible 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4th generation Fresh Air Intake Units 														■	■	■	■
4th generation Vloer Plafond unit 			■	■	■												
4th generation Plafondonderbouw  <small>NEW!</small>							■	■	■		■	■	■				
4th generation Console 		■	■	■	■	■											
4th generation Vloermodellen	Vloermodel met omkasting 		■	■	■	■	■	■	■								
	Vloermodel zonder omkasting 		■	■	■	■	■	■	■								
2nd generation HYDRO KIT	Laag temperatuur 													■	■	■	■
	Hoog temperatuur 													■	■	■	■
4th generation WTW units	met bevochtiging  <small>NEW!</small>					■	■	■	■	■	■	■					
	zonder bevochtiging  <small>NEW!</small>					■	■	■	■	■	■	■					















Control Solution

LG HVAC bedieningen

LG BECON

Lokale Bediening			Centrale Bediening			
Wired Remote Controller			Wireless Remote Controller	Indoor Unit ~ 32	Indoor Unit ~ 128	Indoor Unit ~ 8,192
Premium	Standard	Simple		AC Ez	AC Smart IV	NEW! AC Manager 5
 <p>PREMTA000 PREMTA000A PREMTA000B</p>	<p>NEW! Standard III (White)</p>  <p>PREMTB100</p>	 <p>PQRCVCL0QW</p>	 <p>PQWRHQ0FDB</p>	 <p>PQCSZ25050</p>	 <p>PACS4B000</p>	 <p>PACM5A000</p>
	<p>NEW! Standard III (Black)</p>  <p>PREMTB10</p>	 <p>PQRCVCL0Q</p>	<p>Wi-Fi controller</p>  <p>LG-IR-WF-1</p>	<p>Indoor Unit ~ 64</p> <p>AC Ez Touch</p>  <p>PACEZA000</p>	<p>Indoor Unit ~ 256</p> <p>ACPIV</p>  <p>PACP4B000</p>	
	<p>Standard II (White)</p>  <p>PREMTB001</p>	 <p>PQRCHCA0QW (Simple for Hotel)</p>				
	<p>Standard II (Black)</p>  <p>PREMTB01</p>	 <p>PQRCHCA0Q (Simple for Hotel)</p>				

Line-up

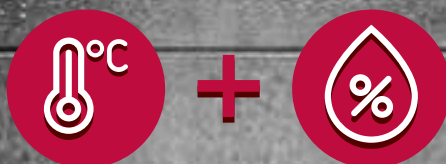
Centrale Bediening			Overige G�ıntegreerde Devices			
System Integration Device			Indoor Unit		Outdoor Unit	AHU Kit
Facility Integrator	Gateway for Protocol	PI-485	Dry Contact	Control Accessory		
PDI (Power Distribution Indicator)  Premium (8port) PQNUD1S40 Standard (2port) PPWRDB000	NEW! AC Smart BACnet  PBACNA000	PI-485  For SINGLE / MULTI / THERMA V PMNFP14A1	 Simple Dry Contact PDRYCB000	 PZCWRCG3	 Demand Controller for MULTI V IV PVDSMN000	 Return/Room Air Control PUCKA0 (For SINGLE SPLIT) PRCKA1 (For MULTI V)
ACS IO Module (Input / Output Module)  PEXPMB000	ACP BACnet  PQNFB17C0	 For Indoor Unit (Air-Conditioner, ERV) PHNFP14A0	 2 Points Dry Contact (For Setback) PDRYCB400	Remote Temperature Sensor  PQRSTA0	Low Ambient Kit  For MULTI V IV PRVC2	 Discharge Air Control by DDC PUCKA0 (For SINGLE SPLIT) PRDCA0 (For MULTI V)
NEW! Chiller Option Kit  PCHILLN000	ACP Lonworks  PLNWKB000		 Dry Contact for Thermostat PDRYCB300	Zone Controller  4 Zones by thermostat ABZCA	Dry Contact for Demand Control  Demand Controller for MULTI V III PQDSBCDVM0	Control kit  PRCKD21E (~ 4 ODU's) PRCKD41E (~ 8 ODU's)
	KNX Gateway*  LG-AC-KNX4 LG-AC-KNX8 LG-AC-KNX16 LG-AC-KNX64		 For Modbus PDRYCB500		Variable Water Flow Control kit  For MULTI V WATER IV PWFCN000	EEV Kit (Electronic Expansion Valve)  PRLK048A0 (~ 10HP) PRLK096A0 (~ 20HP)
					 For MULTI V WATER II PRVCO	TXV Kit (Thermal Expansion Valve)  PATX13A0E (8 ~ 16HP) PATX20A0E (18 ~ 26HP) PATX25A0E (28 ~ 36 HP) PATX35A0E (38 ~ 46 HP) PATX50A0E (48-56 HP)
					Cool / Heat Selector  PRDSBM	

Dual Sensing control

De koellast wordt meestal gebaseerd op de hoeveelheid meetbare warmtelast en latente warmtelast. Maar belangrijker nog is dat de koellast vooral door de externe luchtvochtigheid wordt beïnvloed en veel minder door de buitentemperatuur. Daarom meet de Dual Sensing Control van de MULTI V 5 zowel de temperatuur als de luchtvochtigheid. Deze gegevens

worden vervolgens gebruikt voor de lastbeheersing en een beter inzicht in de meetbare en latente warmtelast. Hiermee wordt een overmatige koellast voorkomen, wat op termijn weer zorgt voor een aangename en comfortabele omgeving en een verlaagd energieverbruik.

HET *ENIGE* WARMTEPOMP SYSTEEM DAT NAAST DE TEMPERATUUR OOK DE LUCHTVOCHTIGHEID MEET.



Smart Load Control (SLC)

Door het slim meten van omgevingsfactoren wordt er voor optimale energie-efficiëntie en optimaal comfort binnenshuis gezorgd.



ESEER

Tot 21%

(t.o.v. standaardmodus op 26 HP)

Comfortkoeling

Voor optimaal comfort blijft de airconditioning zonder te stoppen werken op een vast ingestelde temperatuur.



**Verhoogd comfort
binnenshuis**

MULTI V™ 5 : Dual Sensing



**DUAL
SENSING
CONTROL**



Ocean Black Fin Warmtewisselaar

De exclusieve warmtewisselaar "Ocean Black Fin" van LG is extreem duurzaam en heeft een uitzonderlijk lange levensduur, zelfs onder de meeste corrosieve omstandigheden. De zwarte coating beschermt het apparaat tegen corrosieve omgevingsfactoren en de hydrofiele folie voorkomt dat water

zich ophoopt op de lamel van de warmtewisselaar. Door de verbeterde duurzaamheid wordt de levensduur van het product verlengd, waardoor zowel de gebruiks- als onderhoudskosten drastisch omlaag gaan.

Ocean Black Fin



* Testmethode B Simulatie gevalideerd
(Testconditie: Zoutverontreiniging + omgeving
met zware industrie/veel verkeer (NO₂/SO₂))



 **LG**

MULTI V.5

Buitenunit met hoog vermogen met biomimetische ventilator



Ontwerp gebaseerd op bultrugwalvis

Dankzij de knobbels op de achterkant, geïnspireerd door de knobbels op de voorvinnen van een bultrugwalvis, wordt de luchtcirculatie verhoogd.



Schelpenpatroon

Net als bij schelpen is elke ventilator voorzien van een moirépatroon, dat het geluidsniveau verlaagt.



Verhoogd luchtdebiet

Dankzij de verlengde uitlaat wordt de luchtstroom gestabiliseerd en het energieverbruik verlaagd.

10% Meer luchtvolume
20% minder energieverbruik
*Op basis van 290 m³/min



De biomimetische technologie, die is ontwikkeld tijdens jarenlang gezamenlijk onderzoek met de afdeling werktuigbouwkunde en luchtvaarttechniek van de Nationale Universiteit van

Seoul, zorgt ervoor dat de luchtcirculatie in de ventilator van de MULTI V 5 wordt verhoogd terwijl het energieverbruik juist is verlaagd.

Buitenunit met hoog vermogen

Het hoge vermogen van de buitenunits wordt mogelijk gemaakt door verbeterde basisonderdelen, zoals de op biomimetische technologie gebaseerde ventilatoren, een

vierzijdige warmtewisselaar in plaats van de driezijdige versie in het vorige model en een compressor met een hoger rendement en vermogen. De MULTI V 5 heeft een vermogen tot 26 HP.

Continue verwarming

Verbeterde technologieën, zoals Dual Sensing Control, Partial Defrost en Smart Oil Management, leveren bij continue verwarming een hoger verwarmingsvermogen en meer comfort binnenshuis. Door de technologie voor uitgesteld en in delen ontdooien wordt onnodig energieverbruik voorkomen en continu verwarmen mogelijk.



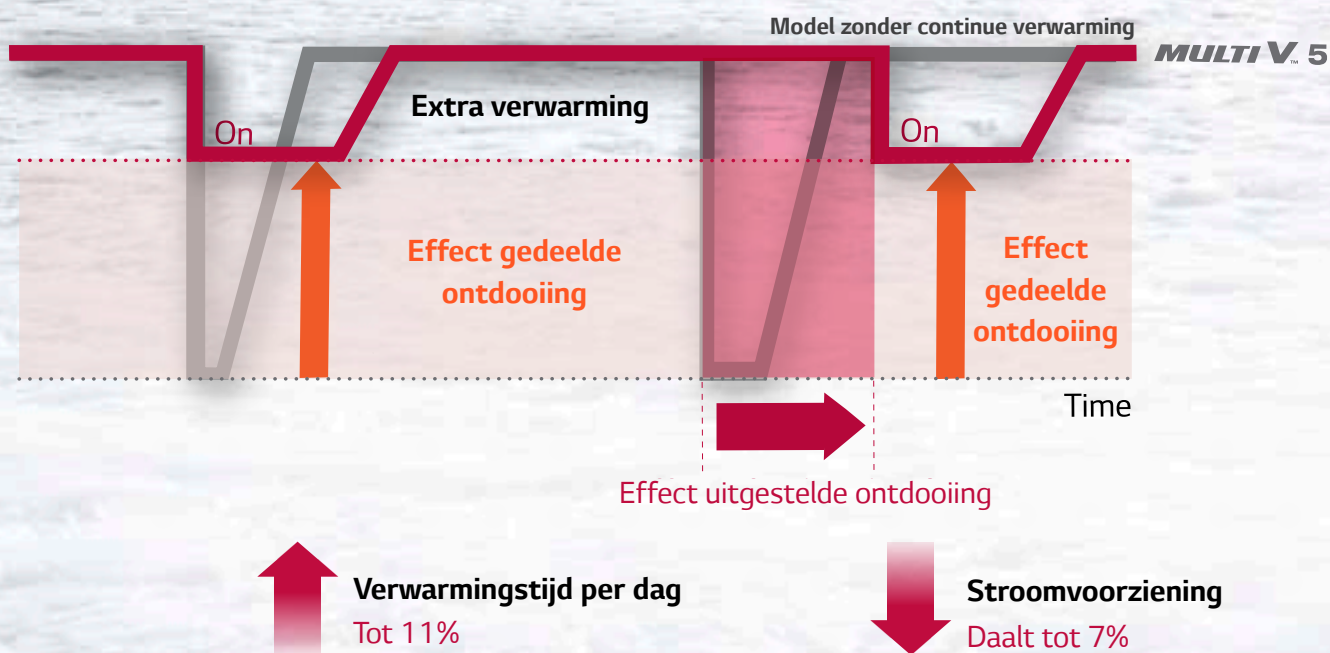
Dual Sensing Control



Gedeelde ontdooiing



Smart Oil Management



* Intern testresultaat LG

* Testconditie: Buiten 2/1 °C, binnen 10/8 °C, luchtvochtigheid 83%

MULTI V 5 gecertificeerd volgens de nieuwe EUROVENT-regelgeving inzake efficiëntie

De MULTI V-lijn is altijd een voorloper geweest op het gebied van energie-efficiëntie. LG neemt de wensen van zijn klanten over energiebesparingen uiterst serieus. Het bedrijf zet zich ook in voor de bescherming van het milieu door continue verbetering van de MULTI V-technologie en verkleint daarmee zijn koolstofvoetafdruk.

In de Europese Unie is de energie-efficiëntie van producten met een variabele hoeveelheid circulerend koelmiddel (VRF) beleid geworden. Europese beleidsmakers stimuleren verbeteringen in VRF-producten en hebben onlangs minimumeisen betreffende efficiëntie vastgesteld. Dit moet ervoor zorgen dat minder energie-efficiënte VRF-producten niet langer verkocht worden, terwijl milieuvriendelijke VRF-units worden gestimuleerd. Als gevolg hiervan moeten alle VRF-producten vanaf 2018 voldoen aan de minimale normen voor energie-efficiëntie waarbij tevens rekening moet worden gehouden met de seizoensgebonden werking van de verwarmings- en koelfunctie van het product.

Bescherming van het milieu heeft de hoogste prioriteit binnen LG en MULTI V 5 zal dan ook vanaf dag één voldoen aan de strengere efficiëntienormen. LG als bedrijf is blij met deze

verplichte regels inzake energie-efficiëntie. Het maakt een duidelijke vergelijking tussen producenten met vergelijkbare producten mogelijk. Efficiëntie kan nu op voet van gelijkheid beoordeeld worden, waardoor klanten een weldoordachte keuze op basis van Europese regels en normen kunnen maken.

LG's transparante communicatie betreffende de energieprestaties van de MULTI V 5 houdt daar echter niet op. De MULTI V 5 wordt ook gecertificeerd door onafhankelijke organisaties, zoals het Eurovent voor VRF. Door deze beoordelingen en certificeringen kunnen klanten van LG gebruik maken van nationale stimuleringsregelingen, die gecertificeerde gegevens vereisen bij het implementeren van VRF-technologie. Dankzij het Eurovent-certificaat voor MULTI V 5 kunnen klanten hun bedrijf laten groeien en de werkbelasting tot een minimum beperken. Dit certificaat zal nog belangrijker worden als er volgens de EU-regelgeving voor de energie-efficiëntie van VRF-producten geen energielabels op de units zichtbaar meer hoeven te zijn. Ontwerpers en bouwbedrijven die de database van Eurovent raadplegen, vinden direct de informatie over de energieprestaties van de MULTI V 5.



MULTI V™ 5



Multi V Heat Pump System: koelen OF verwarmen

Het Multi V HP systeem is een omkeerbaar systeem waarmee per ruimte individueel gekoeld, verwarmd of ontvochtigd kan worden. Bovendien kan het Multi V HP systeem van LG gecombineerd worden met luchtbehandelingkasten, vloerverwarming, luchtgordijnen en gebouwbeheersystemen. Echter, alle binnenunits functioneren in de verwarmingsmodus OF koelmodus. Het is dus niet mogelijk om in een ruimte te koelen en tegelijkertijd in een andere ruimte te verwarmen. Het omschakelen van de verwarmingsmodus naar de koelmodus en andersom kan door verschillende referenties bepaald worden zoals bijvoorbeeld weersafhankelijke regeling, bedieningsknop, master unit (op auto-change over functie) of via een centrale regeling.





Inverter techniek

Gedurende het grootste deel van het jaar zal een koel- of verwarmingsinstallatie in deellast draaien terwijl deze vaak ontworpen is op maximaal benodigde capaciteit. Door het toepassen van een frequentieregeling in de Multi V systemen is het mogelijk de compressor op deellast te laten draaien en zal op deze manier veel energie worden bespaard. Afhankelijk van de koel- of verwarmingsvraag uit de ruimte kan exact het gevraagde vermogen geleverd worden. De inverterregeling van LG Electronics regelt tussen de 15 ~ 150 Hz traploos. Dit zorgt voor een ongeëvenaard hoog comfort voor de gebruiker.

Gefaseerd uitvoeren

Een Multi V systeem kan uit meerdere systemen (buitenunits) opgebouwd worden. Waardoor het Multi V systeem ook verdieping per verdieping uitgevoerd kan worden. Zo kunt u ervoor zorgen dat oplevering en inbedrijfstelling in verschillende fases wordt uitgevoerd.

Multi V 5 warmtewisselaar

De warmtewisselaar in de buitenunit van de Multi V 5 is opgebouwd uit 2 secties. Voordeel hiervan is dat er tijdens de ontdooicyclus 1 sectie bruikbaar is om te verwarmen. Dit resulteert in een veel hogere uitblaasttemperatuur van de binnenunits tijdens ontdooiing en dus hoger comfort in de ruimte.

Stromende Y-stukken

De Multi V Y-stukken en headers (toebehoren) vereenvoudigen het montagewerk en verhogen de betrouwbaarheid van het systeem. Vergeleken met gewone T-stukken, waar de koudemiddelverdeling verre van optimaal is, hebben de Y-stukken van LG een optimale verdeling en zorgen voor weinig weerstand en verlies. Mede hierdoor is het rendement van het Multi V systeem één van de hoogste in de markt.

• Multi V 5

INVERTER COMPRESSOREN

Het hart van Multi V 5 bestaat uit een volledig inverterstelsel met één of meerdere efficiënte invertercompressoren (afhankelijk van buitendeelcapaciteit). Door alleen gebruik te maken van invertercompressoren kan het systeem sneller de benodigde koel- of verwarmingscapaciteit leveren. Het operationeel bereik van de compressor is vergroot naar 15-160 Hz. Dit zorgt voor nog efficiënter energieverbruik in deellast.

OLIE-CIRCUIT

De Multi V 5 beschikt over het Smart Oil Return-systeem die het olieniveau in de compressor real time controleert. In andere VRF-systemen wordt er automatisch om de acht uur een olietourcyclus uitgevoerd. Door het Smart Oil Return-systeem van LG wordt de olie retourcyclus alleen uitgevoerd wanneer dit echt nodig is. Dit resulteert in meer comfort voor de eindgebruiker en minder energieverlies.

De Multi V HP systemen bieden de volgende kenmerken en voordelen:

- Maximaal 64 binnenunits op één buitenunit
- Eenvoudige montage, zowel koeltechnisch als elektrisch
- Fasering en ingebruikname van de installatie mogelijk
- Zeer hoge energieprestaties
- Subsidiemogelijkheden
- Totale leidinglengte tot 1000 meter mogelijk
- Individuele regeling per ruimte, groep of verdieping mogelijk
- Gegarandeerde werking tussen - 25 °C en +43 °C
- Buitenunits standaard voorzien van Ocean Black Fin Coating

• HIPOR* technologie



Conventioneel: Verlies in rendement doordat olie vanuit de olieafscheider (hoge druk) via een bypass in de compressor (lage druk) wordt teruggevoerd.



HIPOR technologie in Multi V 5: Verhoging van de COP met 3% doordat de olie vanuit de olieafscheider (hoge druk) via een oliepomp direct in de compressor wordt teruggebracht (hoge druk). Hierdoor minder verlies en hogere S.C.O.P.

* HIPOR = High Pressure Oil Return

• Multi V warmtewisselaar ontdooicyclus



Conventionele Ontdooicyclus



Ontdooicyclus Multi V 5



Multi V Heat Recovery systeem : koelen EN verwarmen

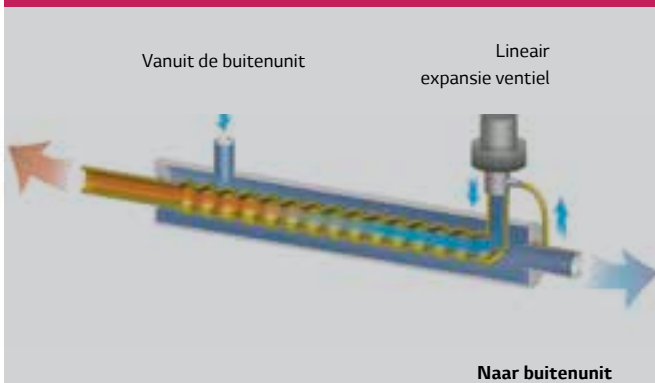
Het Multi V HR systeem kan gelijktijdig koelen en verwarmen. Het grootste verschil en voordeel t.o.v. een HP systeem is dat er in een ruimte gekoeld kan worden terwijl in een andere ruimte met hetzelfde systeem verwarmd kan worden.

Het HR-systeem maakt gebruik van HR-boxen (Heat Recovery) waaruit de verdeling van gas en vloeistof plaatsvindt naar de binnenunits. Warmte welke onttrokken wordt uit de ruimten die gekoeld moeten worden, kan in 1 compressieslag direct in de ruimten ingebracht worden waar verwarming gevraagd wordt.

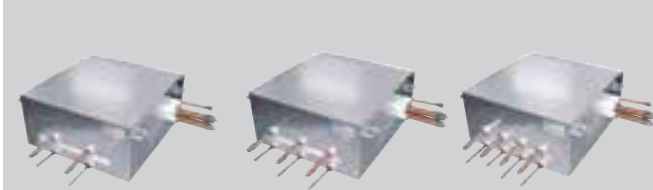
Het HR-systeem schakelt in de "auto" stand tussen koelen en verwarmen naar aanleiding van de ingestelde ruimtetemperatuur. In de praktijk zal dit leiden tot lagere installatie-onderhoudskosten en een lager energieverbruik dan traditionele systemen. Niet alleen het comfort en de vrijheid in gebruik worden verhoogd, maar ook de energetische prestaties.



• Extra onderkoeling in de HR-box



HR Boxen



HR-box

De HR-boxen maken de koppeling tussen de buitenunit en de verschillende binnenunits. Aan de hand van de koude-warmtevraag berekent de HR-box de mengverhouding van het verzadigd gas en de vloeistof naar de binnenunits. In de HR-box wordt het gas en de vloeistof van elkaar gescheiden.

Het hete gas gaat naar de units welke warmte moeten leveren. Doordat het hete gas in deze units warmte afstaat zal het condenseren en vloeistof vormen. Deze vloeistof wordt gebruikt voor de units in koeling (indien noodzakelijk aangevuld met vloeistof vanuit de buitenunit).

De HR-boxen zijn leverbaar in uitvoeringen voor 2,3 en 4 binnenunits.



Kleine leidingdiameters

Door het gebruik van het uiterst efficiënte koudemiddel R-410a kan het Multi V systeem werken met kleine diameter koelleidingen. Vloeistof- en gasleidingen met een kleinere diameter nemen minder installatieruimte in en zijn ook goedkoper.

Flexibele installatie

LG Electronics maakt het mogelijk om de HR-boxen zowel in serie als parallel te monteren, terwijl met de concurrentie alleen één van beide mogelijk is. Hierdoor levert het Multi V systeem van LG een enorme flexibiliteit en daardoor lagere installatiekosten.

Heerlijk comfort

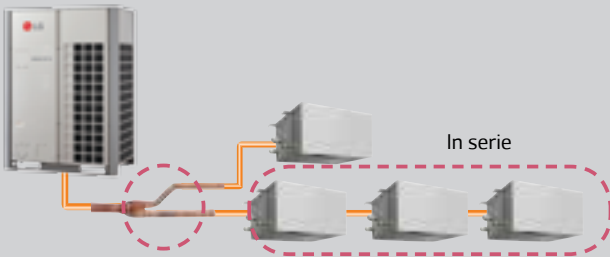
Het elektronisch expansieventiel (Electronic Expansion Valve = EEV) in de Multi V binnenunits regelt de hoeveelheid koudemiddel over het verdampersblok en hiermee de koel- of verwarmingscapaciteit in de ruimte. Afhankelijk van het verschil tussen de gevraagde en gemeten ruimtetemperatuur wordt de opening van het EEV geregeld. Hierdoor ontstaat er een tochtvrije en comfortabele uitblaastemperatuur en zodoende een heerlijk comfort in uw werk- of verblijfsomgeving



Flexibele installatie van de HR-box

De HR- boxen van LG zijn flexibel en eenvoudig in montage. Zowel in serie als parallel aansluiten behoort tot de mogelijkheden

• MULTI V HR 5



De Multi V HR Systemen bieden de volgende voordelen:

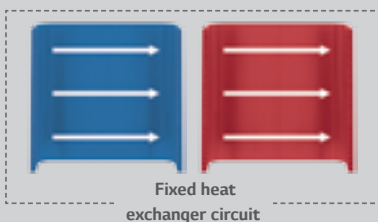
- Gelijktijdig koelen en verwarmen met één systeem
- Individuele regeling (comfort) per ruimte
- Korte installatietijd t.g.v eenvoudige installatie koeltechnisch en elektrisch
- Gegarandeerde werking tussen -25 °C en +43 °C
- Fasering van installatie en ingebruiksname mogelijk
- Geen technische ruimte vereist
- Subsidiemogelijkheden
- Zeer hoge energieprestaties
- Totale leidinglengte tot 1000 meter mogelijk
- Duurzaam en betrouwbaar systeem
- Onderhoudskosten relatief laag t.o.v. traditionele systemen
- De buitenunits zijn standaard voorzien van van Ocean Black Fin Coating

• Multi V 5

WARMTEWISSELAAR

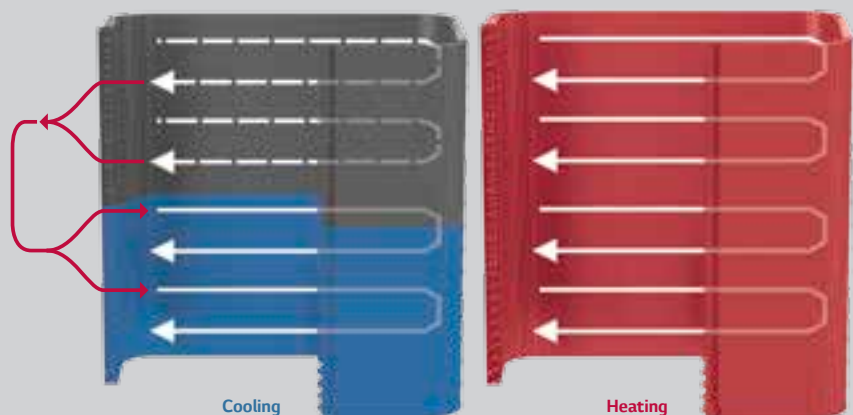
De Multi V 5 is voorzien van slimme warmtewisselaar-technologie die ervoor zorgt dat het systeem een optimaal warmtewisselaar oppervlak en koudemiddelstromingsrichting kiest. Op deze manier levert de Multi V 5 een hoog rendement met een zo laag mogelijk energie verbruik.

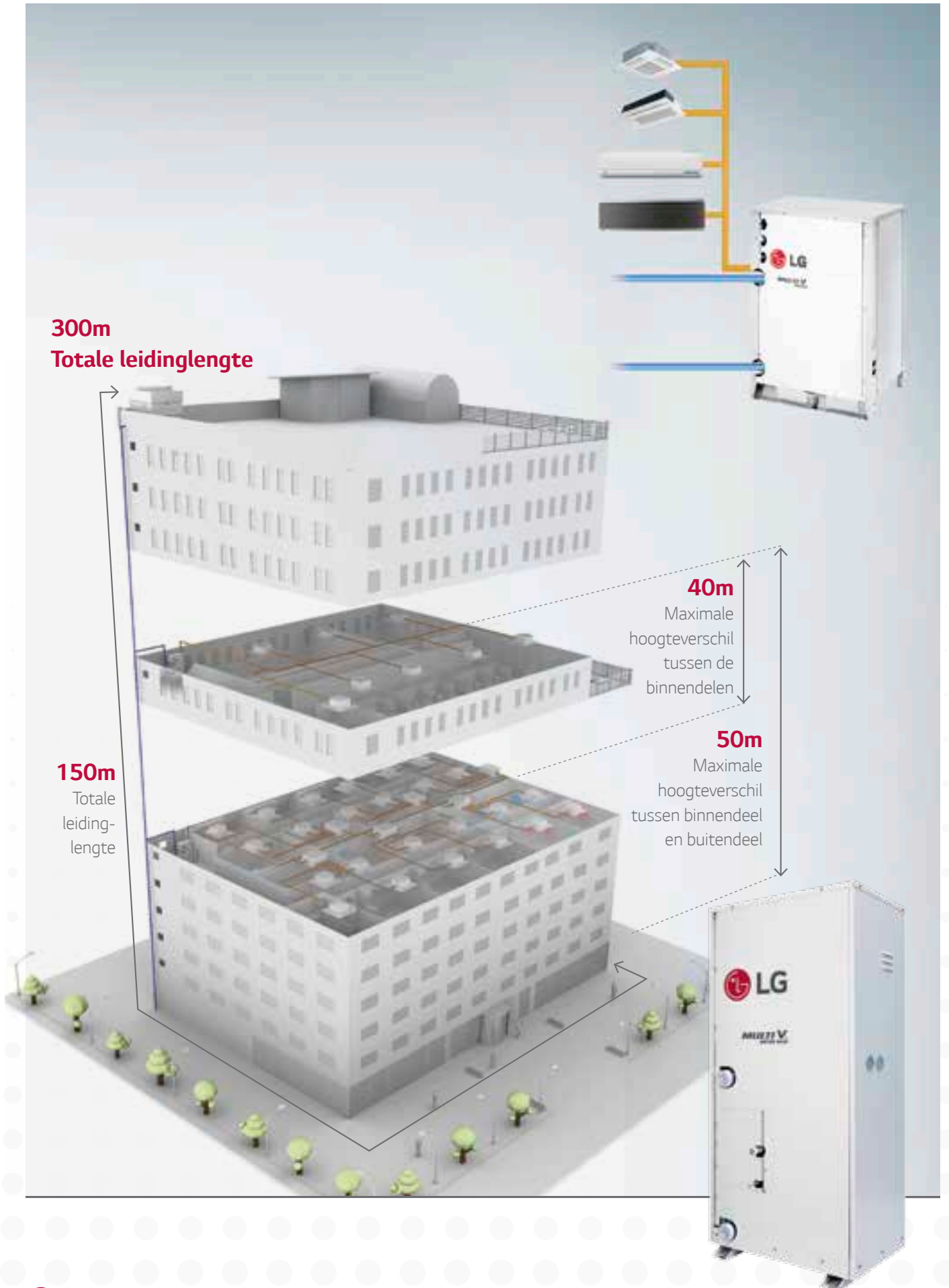
Technology mechanism



KOUDEMIDDELCIRCUIT

Multi V 5 beschikt over Active Refrigerant Control waarmee de hoeveelheid circulerend koudemiddel actief kan worden gecontroleerd en gevarieerd, ongeacht de omstandigheden of de systeeminstellingen. Met als gevolg een sterk verbeterde energieprestatie.





Multi V Water Koelen EN/OF verwarmen met watergekoelde condensor

Het Multi V Water systeem is leverbaar in HP en HR uitvoering en functioneert gelijk aan de luchtgekoelde Multi V systemen. Echter, de buitenunit bij het Multi V Water systeem is watergekoeld. Door het gebruik van water als thermische bron (i.p.v. lucht) biedt dit systeem een aantal bijzondere toepassingsmogelijkheden. Zo worden de buitenunits altijd binnen opgesteld, dit maakt het systeem bijzonder flexibel naar configuratie toe.

Ook kunnen waterzijdige koppelingen voorzien worden op warme of koude bronnen, koeltorens of open of gesloten bronnen in de bodem.

Leidingslengte

Aangezien de lengte van de waterleidingen naar de watergekoelde condensor van het Multi V Water buitendeel niet aan beperkingen gebonden is, is het systeem uitermate geschikt voor gebruik in grote gebouwen of hoge gebouwen met veel verdiepingen.

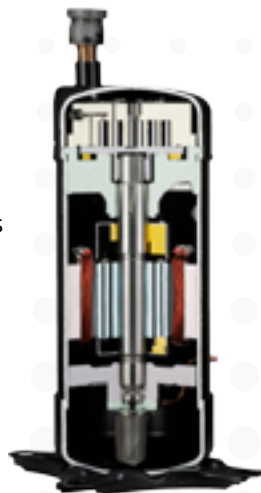
Flexibele Opstelling

Het design van het Multi V Water buitendeel is zeer compact en hierdoor eenvoudig opstelbaar in een technische ruimte in het gebouw. Er bestaat zelfs een mogelijkheid de buitenunits gestapeld op te stellen, wat nog meer vloeroppervlakte bespaart.

Gegarandeerde capaciteit

Het grote voordeel van een watergekoeld systeem is dat er geen capaciteitsverliezen optreden bij seizoensinvloeden, omdat de buitenunits altijd binnen zijn opgesteld.

Ook behoeft een Multi V water systeem geen ontdooicyclus waardoor er nog minder verliezen zijn. Tevens wordt het comfort verhoogd voor de gebruiker.



De Multi V Water Systemen bieden de volgende voordelen:

- Koel- of verwarmingscapaciteit van het systeem niet afhankelijk van seizoensinvloeden
- Capaciteitsbehoud door het niet benodigd hebben van de ontdooiingscyclus
- Gelijktijdig koelen en verwarmen
- Individuele regeling (comfort) per ruimte
- Subsidiemogelijkheden
- Zeer hoge energieprestaties
- Duurzaam en betrouwbaar systeem
- Onderhoudskosten relatief laag t.o.v. traditionele systemen

De Multi V buitenunits zijn te koppelen met verschillende andere HVAC toepassingen. Deze combinaties maken unieke totaalconcepten met als uitgangspunten duurzaamheid, comfort en energiebesparingen.

Multi V in combinatie met luchtbehandelingskast

Via een in de luchtbehandelingskast aanwezig DX- verdamperblok kan het Multi V systeem op de luchtbehandelingskast worden aangesloten middels een EEV-kit en een communicatiekit. Op een eenvoudige en energiebesparende manier kan de verse lucht in de luchtbehandelingskast geconditioneerd worden.



Multi V in combinatie met Hydro Kit

Door het Multi V systeem te combineren met een Hydro Kit kunnen we watertemperaturen tot 50/80°C in verwarmingsstand en 5 graden in koelstand realiseren. De combinatie van vloerverwarming/-koeling resulteert in een zeer comfortabel systeem waarin de stralingswarmte van de vloer wordt gecombineerd met de snelheid van luchtverwarming. Zeker voor centrale ruimtes en ruimtes met grote hoogte is dit een uitkomst.



Multi V in combinatie met een Luchtgordijn

De combinatie van een Multi V systeem aangesloten op een luchtgordijn biedt een zeer energiezuinige oplossing vooral voor de retailbranche en restaurants.

We kunnen een stuk warmte terugwinning realiseren door de units in de winkel en het luchtgordijn bij de entree te combineren op hetzelfde Multi V HR systeem



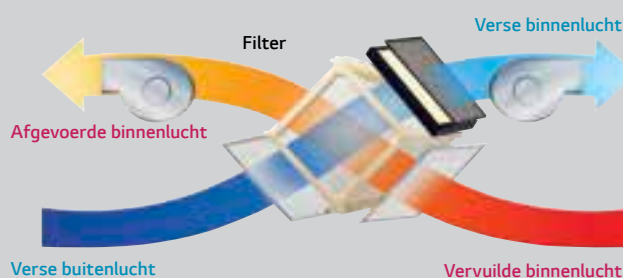
De ERV unit

De ERV unit brengt verse lucht in de ruimte en voert gelijktijdig de vervuilde buitenlucht af. De aanwezige latente en voelbare warmte in de vervuilde binnenlucht wordt gebruikt (warmteterugwinning) om de verse buitenlucht voor te behandelen.



Uiterst Efficiente Warmtewisselaar

Er wordt niet alleen voelbare warmte uitgewisseld maar ook latente warmte. De speciale warmtewisselaar in de ERV welke alleen een doorgang van waterdamp toelaat en een gasbarriere vormt voor ongewilde gassen zoals CO₂ en NO₂.



Technisch mogelijkheden: HVAC hulp & ondersteuning

Van planning tot service & onderhoud en uiteindelijk de montage; een bouwkundig project doorloopt van begin tot het einde van de levenscyclus vele fases. Daarbij worden verschillende technische hulpmiddelen toegepast om diverse problemen op te lossen. Er wordt altijd naar de meest optimale oplossing gezocht. Dankzij deze hulpmiddelen worden gebouwen gedurende hun gehele levensduur efficiënt ontworpen, gebouwd, beheerd en onderhouden.

De business unit Air Solutions van LG Electronics wil in dit proces de beste technische HVAC-ondersteuning bieden.

Hiervoor zijn verschillende technische hulpmiddelen en oplossingen ontwikkeld voor de gehele levensduur van een gebouw, onderverdeeld in de volgende drie categorieën: I. Concept energieschatting & -modellering, II. Modelkeuze & ontwerp en III. Simulatie van de installatieomgeving. Binnen deze categorieën is het LATS*-programma ontwikkeld; een optimaal hulpmiddel voor de HVAC-systemen van LG, waarmee klanten sneller, makkelijker en nauwkeuriger kunnen omgaan met zaken als modelkeuze, concept energieschatting & -ontwerp en nog veel meer.

* LATS: LG Air Conditioner Technical Solution



I

Energieschatting
& -modellering



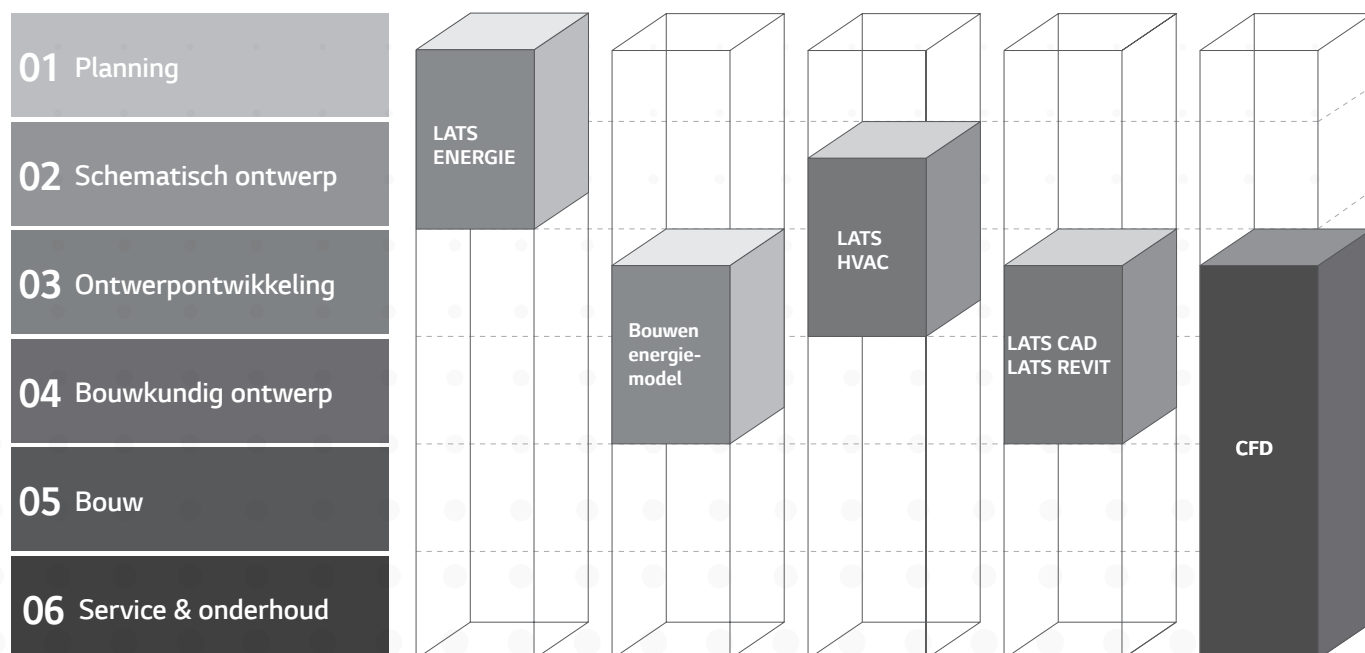
II

Modelkeuze
& ontwerp



III

Simulatie van
de installatie-
omgeving



01 Concept energieschatting

LATS Energie

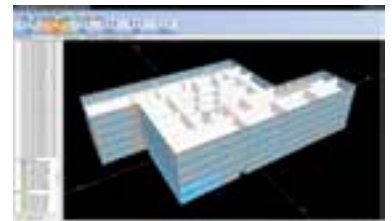
Het LATS Energie-programma is een door LG ontwikkeld programma waarmee het energieverbruik ingeschat kan worden. Het programma biedt ondersteuning bij het maken van een voorlopige inschatting van het energieverbruik en analyseert de levenscycluskosten van VRF-modellen van LG in de eerste fases van een project.



02 Bouwen energiemodel

eQuest, EnergyPro, Trace700 en meer

Dit zijn gecertificeerde commerciële programma's die het rendement van een HVAC-systeem en de jaarlijkse energiebesparing van een gebouw beoordelen met het oog op bouwnormen of certificeringen zoals LEED. LG steunt deze programma's in de projectfases Ontwerpontwikkeling en Bouwkundig ontwerp, waarin het algemene ontwerp wordt voltooid.



03 Modelkeuze

LATS HVAC

LATS HVAC is een geïntegreerd modelselectieprogramma van LG waarmee snel en eenvoudig het meest geschikte model voor een locatie gekozen kan worden. Met dit programma kunnen verder de benodigde diameter van koelmiddelleidingen en aanvullend koelmiddel beter ingeschat worden. Ook worden rapporten automatisch afgedrukt.



04 Ontwerp

LATS CAD

Met LATS CAD kunnen LG HVAC-producten sneller en nauwkeuriger ontworpen worden. Daarnaast maakt de software controle op offertes en installatie mogelijk. Hiermee worden problemen tijdens het installatieproces tot een minimum beperkt.



LATS Revit

LATS Revit is ontwikkeld om nog eenvoudiger 3D-ontwerpen te maken van LG HVAC-producten. Het stelt technici in staat al in de ontwerpfase 3D-beelden te gebruiken, waarmee mogelijke problemen in de installatiefase worden voorkomen.



05 Simulatie van de installatieomgeving

CFD-analyse

Een CFD-analyse wordt uitgevoerd om luchtstromen in gebouwen, de temperatuurverdeling van werkende VRF-producten, de verdeling van de luchtstromen buiten en het geluidsniveau in te kunnen schatten. Door voor de start van de bouw een simulatie uit te voeren, kunnen technici mogelijke problemen voorzien en hiervoor al de juiste oplossing vinden.



Klantvoordelen voor consultant & HVAC-ontwerpers

De MULTI V 5 biedt, ongeacht de grootte van het gebouw en de klimaatomstandigheden, de meest efficiënte en flexibele installatieomgeving voor consultants en HVAC-ontwerpers: van nauwkeurige 3D-bouwmodellen tot een sterk systeem-

vermogen. Het is dankzij de verbeterde basisonderdelen, cycluswerking en besturing het meest efficiënte HVAC systeem van dit moment.

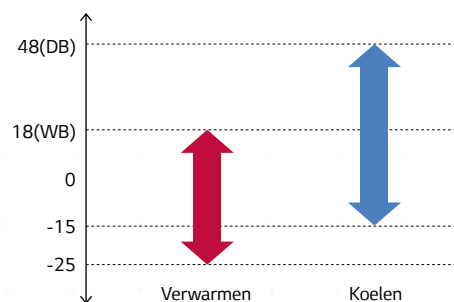
01 Een effectiever en nauwkeuriger ontwerp met de BIM-applicatie LATS Revit

LG heeft de 3D BIM-simulatiETOOL LATS Revit ontwikkeld. Deze tool kan gebruikt worden om het juiste product te kiezen, de leidingen voor installatie in te tekenen en een storingscontrole tijdens de correctiefase uit te voeren op basis van een systematische analyse van de belasting. Hiermee kan een systeem heel gemakkelijk en toch nauwkeurig ontworpen worden.



02 Geschikt voor diverse klimaatomstandigheden en doeleinden dankzij het grote verwarmings- en koelbereik

Zelfs onder de meest extreme omstandigheden kan de MULTI V 5 stabiel koelen en verwarmen. Dankzij de verbeterde basisonderdelen en cyclustechnologie kan het apparaat zelfs bij extreem lage temperaturen van -25°C lucht verwarmen. De MULTI V 5 kan koelen bij temperaturen van -15°C tot 48°C. Door dit grote bereik is het mogelijk om ook onder koude omstandigheden goed te verwarmen, wat het product zeer geschikt maakt voor gebruik in specifieke locaties zoals een serverruimte.



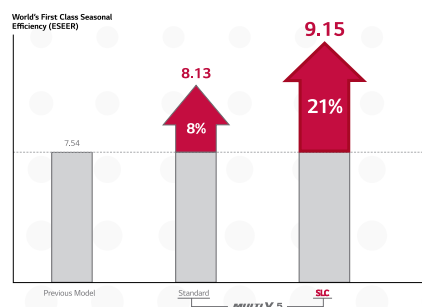
03 Flexibel bouwkundig ontwerp beschikbaar dankzij langeleidingtechnologie

De MULTI V 5 is door toonaangevende leidingtechniek de ideale oplossing voor gebouwen van verschillende grootte en voor verschillende doeleinden. De langste leiding die gebruikt kan worden bij de MULTI V 5 is 225 m en er kan een hoogteverschil van 110 m tussen buiten- en binnenunit worden overbrugd.

Totale leidinglengte	1,000m
Langste enkele leiding	225m
Langste leiding na eerste aftakking (voorwaardelijke toepassing)	40m (90m)
Hoogteverschil tussen buiten- en binnenunit	110m
Hoogteverschil tussen binnen- en binnenunit	40m
Hoogteverschil tussen buiten- en buitenunit	5m

04 De meest economisch verantwoorde oplossing dankzij de hoogste energie-efficiëntie ter wereld

Een verbeterde Ultimate Inverter Compressor en andere basisonderdelen alsmede het gebruik van geavanceerde besturingstechnologie, mogelijk gemaakt door een optimale cycluswerking en Dual Sensing Control die zowel de temperatuur als luchtvochtigheid meet, hebben geleid tot een toonaangevend seizoensgebonden rendement (ESEER) van 9,15. Daardoor beschikt MULTI V 5 over het zuinigste systeemvermogen in vergelijking met andere bestaande HVAC-systemen.



Installateurs

Door het hogere vermogen van de buitenunits zijn er minder units nodig en wordt de installatie vergemakkelijkt. Bovendien verkorten slimme apparaten het aantal fysieke uren nodig

voor testen, beoordelen en monitoren van verschillende services aanzienlijk, terwijl deze services bovendien nauwkeuriger kunnen bestuurd.

01 Gemakkelijker te installeren dankzij units met hoog vermogen, waardoor minder units nodig zijn

Doordat een enkele unit een vermogen tot wel 26 HP kan hebben, zijn er bij de MULTI V 5 minder buitenunits nodig. Hierdoor wordt installatie eenvoudiger in vergelijking met vorige modellen. Zo had een eerder systeem een combinatie van twee buitenunits van 20 HP en een van 12 HP nodig om een totaal vermogen van 52 HP te realiseren. Bij MULTI V 5 zijn slechts twee buitenunits met een vermogen van 26 HP nodig om dit te bereiken. Hierdoor verlopen de installatiewerkzaamheden veel sneller, omdat er bijvoorbeeld geen hijskraan meer nodig is om een buitenunit op het dak te plaatsen.



02 Eenvoudige installatie en service met Mobile LGMV

Met LGMV, de slimme SVC-applicatie, zijn er aanzienlijk minder uren en middelen nodig voor installatiewerkzaamheden. Bovendien kunnen installatie en service nauwkeuriger uitgevoerd worden.

Automatische test

Via de mobiele applicatie worden de binnendelen automatisch aan het buitendeel gekoppeld (addresseren) en testrapporten gegenereerd.

Diagnose-oplossing voor koelmiddel

De hoeveelheid koelmiddel kan automatisch worden gecontroleerd.

Eenvoudig in te stellen door installateurs

Waar instellingen eerder moesten worden geconfigureerd via de DIP-switch op de buitenunit, kunnen installateurs de MULTI V 5 nu eenvoudig via de mobiele applicatie instellen. Zo kunnen instellingen voor SLC, Dual Sensing Control en het maximale toerental van de ventilator in de buitenunit eenvoudig via de LGMV applicatie beheerd worden.

Slim beheer

Informatie over de locatie kan adequaat worden beheerd door de testgeschiedenis, het black-boxoverzicht en andere opgeslagen gegevens in te zien.



Gebouweigenaren

Door een hogere betrouwbaarheid van basisonderdelen, zoals de compressor en warmtewisselaar, en een hoge operationele efficiëntie kunnen gebouweigenaren aanzienlijk besparen op gebruikskosten. Tegelijkertijd is er dankzij de buitenunits

met hoog vermogen minder installatieruimte nodig, waardoor het grondoppervlak beter wordt benut. Bovendien kan met de MULTI V 5 het verwachte maandelijkse energieverbruik ingesteld worden, waardoor te hoge kosten voorkomen worden.

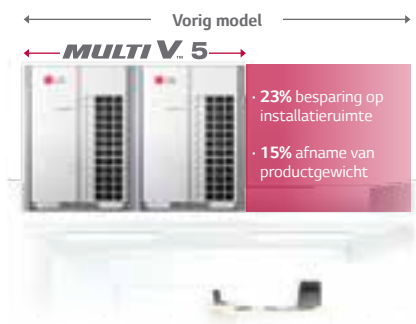
01 Optimale bescherming tegen corrosie dankzij Ocean Black Fin

De warmtewisselaar van MULTI V 5 is voorzien van LG's exclusieve Ocean Black Fin, gecertificeerd door UL (Underwriters Laboratories), waardoor het systeem zelfs onder corrosieve omstandigheden goed kan functioneren. Deze bescherming tegen corrosieve omgevingsfactoren, zoals bijvoorbeeld in kustgebieden met een hoog zoutgehalte en industriesteden met zware luchtvervuiling, zorgt ervoor dat de MULTI V 5 zonder problemen kan blijven functioneren. Zo gaat het systeem in een met zout vervuilde omgeving tot drie keer langer mee dan het vorige systeem.

Ocean Black Fin

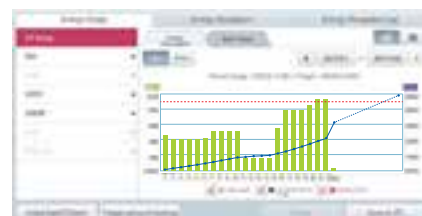
02 Minimale installatieruimte dankzij buitenunit met hoog vermogen

MULTI V 5 levert tot 26 HP per unit. Bij installatie van 260 HP kan er tot 23% aan installatieruimte worden bespaard, terwijl het totale productgewicht 15% lager is dan van vorige modellen. Hierdoor kan het grondoppervlak optimaal benut worden. Daarnaast vereenvoudigt het afgenomen productgewicht van de MULTI V 5 de installatiewerkzaamheden en is het gewicht geen beperking meer voor installatie op het dak.



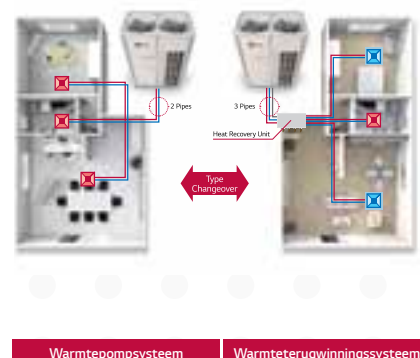
03 Beheer gebruikskosten door vooraf ingesteld energieverbruik

Met de functie energiemangement kan een maandelijkse energielimiet ingesteld worden en wordt alleen verbruikt wat is ingesteld. Door eerder verbruik en gepland energieverbruik te analyseren en te vergelijken kunnen overmatige gebruikskosten van het HVAC-systeem worden voorkomen.



04 Eenvoudige renovatie van gebouwen met geïntegreerd systeem voor zowel warmtepomp als warmteterugwinning

De MULTI V 5 biedt een HVAC-oplossing met geïntegreerd systeem waarin zowel de warmtepomp als warmteterugwinning zijn opgenomen. Zelfs als op de locatie eerder een warmtepompsysteem is geïnstalleerd, kan de gebruiker deze indien nodig eenvoudig vervangen door een warmteterugwinningssysteem of een warmwateroplossing. Dit gebeurt via een eenvoudige leidingconstructie die ook meer ruimte geeft voor renovatieplannen in de toekomst.



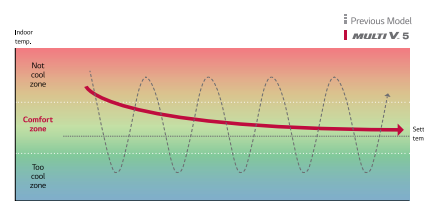
Eindgebruikers

De inverter-technologie van LG en de mogelijkheid om adequaat te reageren op het interne en externe klimaat van het gebouw stellen gebruikers in staat snel het gewenste milieu te realiseren en te behouden. Daarnaast kunnen gebruikers

het binnenklimaat op afstand via hun smartphone regelen. Ten slotte kan met de nieuwe Standard III-afstandbediening, die is voorzien van een eenvoudige interface en hoogwaardig design, het systeem optimaal ingesteld worden.

01 Comfortabel koelen van de omgeving met Dual Sensing

Dankzij de Ultimate Inverter Compressor kan de MULTI V 5 snel de gewenste temperatuur bereiken. Tegelijkertijd zorgt de Dual Sensing-technologie ervoor dat de binnentemperatuur altijd comfortabel blijft door zowel de temperatuur als de luchtvochtigheid te registreren.



02 Continue verwarming

Met de verbeterde technologieën van de MULTI V 5, zoals uitgesteld ontdooien via Dual Sensing Control, in delen ontdooien en Smart Oil Management, kunnen gebruikers genieten van een comfortabel binnenklimaat zonder dat de verwarming steeds afslaat.



03 Optimale beheersing over het klimaat met de nieuwe Standard III-afstandbediening

Met de nieuwe afstandbediening kan de MULTI V 5 eenvoudig bediend worden via een duidelijke gebruikersinterface op een 4,3-inch LCD-kleurenscherm. Er is diverse informatie op te vinden, zoals binnentemperatuur, luchtvochtigheid, zuiverheid en realtime inzicht in het energieverbruik.



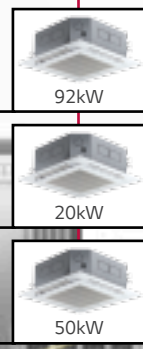
LG besturingssystemen

MULTI V 5 omvat een reeks effectieve besturingssystemen die voldoen aan de specifieke behoeften van elk gebouw en zijn gebruikers. Deze besturingssystemen zijn voorzien van een gebruikersvriendelijke interface en zijn flexibel te

koppelen aan apparaten in de omgeving. Daarnaast bieden ze energiemangement en een slimme individuele regelaar voor optimale besturing en slim gebouwmanagement.

Hotel

Systemen voor hotelkamers



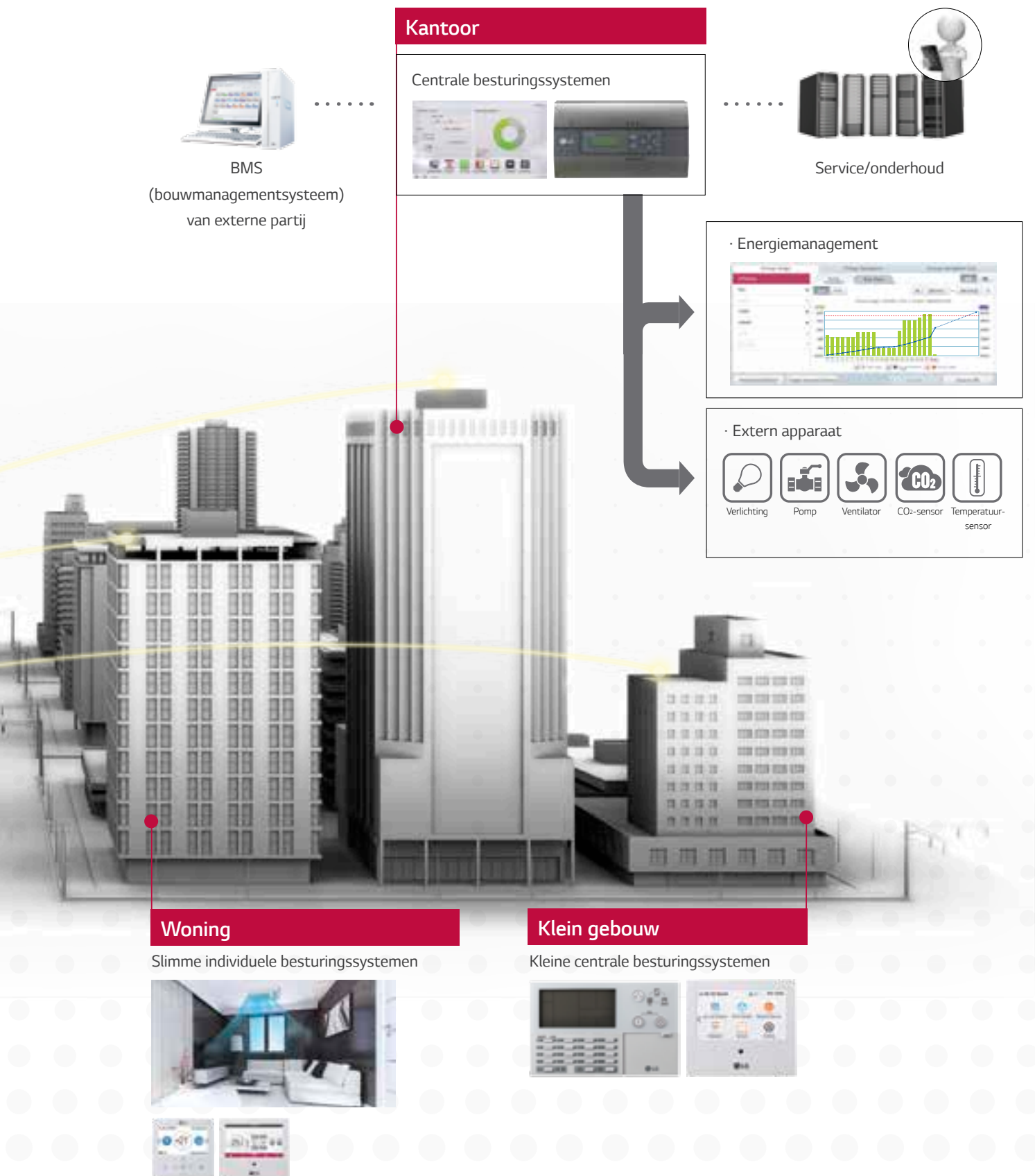
Appartement

Vermogensdistributiesysteem



reddot award
communication design

Geïntegreerde systemen



Kantoor

Centrale besturingssystemen

BMS
(bouwmanagementsysteem)
van externe partij

Service/onderhoud

· Energiemanagement

· Extern apparaat

- Verlichting
- Pomp
- Ventilator
- CO₂-sensor
- Temperatuur-sensor

Woning

Slimme individuele besturingssystemen



Klein gebouw

Kleine centrale besturingssystemen



Beste cases

Multi V Warmtepomp HP

Sofico kiest voor 2-pijpssysteem Multi V

Multi V Warmtepomp HR

All electric oplossing voor Mercur bouw

Multi V Water

Energierkening van zwembad De Paardekreek
aanzienlijk omlaag met LG

Multi V Hydrokit

Energierkening klimaatsystemen bij Moso voor
de productie van duurzame producten

Multi V HR

Holiday Inn, Arena Towers, kiest voor LG
Klimaatsysteem met warmteterugwinning

LG Air Solutions voorziet klanten dagelijks van duurzame en energiebesparende klimaatsystemen. Bezoek onze website voor de meest actuele referenties.

www.lgklimaat.nl/referenties & www.lgklimaat.be/referenties



Multi V Warmtepomp HP

Sofico kiest voor 2-pijpssysteem Multi V



Achtergrond

Sofico, een wereldwijd en toonaangevend softwarebedrijf voor de banken- en autosector, liet onlangs zijn bestaande airconditioninginstallatie volledig vervangen door het LG Multi V systeem, inclusief 54 binnenunits. Het ging om een compleet kantoorgebouw, waar ruim honderd mensen werken en waarin naast Sofico ook nog twee andere huurders zaten. De wens van Sofico en de andere huurders: een optimale en zeer gebruiksvriendelijke, regelbare installatie.

Uitdaging

In het gebouw bevond zich een VRV-systeem dat nog op R22 werkte. Maar omdat R22 een negatieve impact heeft op het milieu, mag het niet langer gebruikt worden. Daarom moest deze verouderde installatie volledig worden vervangen. Best een uitdaging aangezien het kantoor wel volledig operationeel moest blijven.

Oplossing

De prijs/kwaliteitverhouding deed de klant voor LG kiezen. Er werd een 2-pijpsysteem LG VRF warmtepomp geïnstalleerd met een volledig nieuw leidingtraject. Om het kantoor operationeel te houden, werd het project in fases aangepakt. Allereerst werden de oude buitenunits ontmanteld en met behulp van een grote kraan van het dak gehaald. Met diezelfde kraan werden vier LG-buitenunits op het dak gehesen en op een nieuwe sokkel geplaatst. In totaal moest 1.900 m² kantoorgebouw geïnstalleerd worden plus nog een annexgebouw van 400 m². Om al die verschillende ruimtes te kunnen koelen en verwarmen werden 54 binnenunits geïnstalleerd. De Multi V-installatie bedient enkel de twee kantoorverdiepingen. Het annexgebouw wordt geklimatiseerd via aparte multi-splits. De volledige installatie wordt aangestuurd vanuit één centraal punt via de AC Smart Premium. Hiermee blijft het mogelijk om – binnen bepaalde marges – de temperatuur per ruimte te regelen. Uiteindelijk slaagde de installateur van het installatiebedrijf, erin het hele systeem in amper drie weken te installeren, zonder dat het werk stil gelegd hoefde te worden.



Voordeel

Sofico wenste een installatie die op technisch vlak veel beter was dan de vorige en ook minder zou verbruiken. Dat is gelukt. Ook aan de wens van een regelbare, gebruiksvriendelijke airco is gehoor gegeven. De modus koelen of verwarmen wordt door de centrale sturing bepaald. Vanaf mei wordt er gekoeld, vanaf oktober verwarmd. Die modus wordt nu louter door de datum aangestuurd, maar kan ook door de buitentemperatuur worden aangestuurd als Sofico dit zou willen. De centrale sturing kan ook op afstand bediend worden, zowel door Sofico als door de installateur. Ook is het mogelijk om de klimaatregeling te beheren via een vergaderagenda, zodat er voor en tijdens meetings stevast wordt verwarmd of gekoeld in vergaderruimten. Energie wordt bespaard door steeds meer 's nachts te koelen en te verwarmen. Daarbij schakelen de units één voor één in. Zo blijft de opstartstroom onder controle, wat het verbruik weer ten goede komt. En wil iemand in zijn eigen ruimte extra koelen of verwarmen? Dan kan dat. En doordat elke individuele interventie, na een uur verval, gaat er weinig of geen energie verloren. Iets dat anders niet het geval zou zijn wanneer iemand zou vergeten een bepaald commando ongedaan te maken.



Multi V Warmtepomp HR

All electric oplossing voor Mercur bouw



Achtergrond

Mercur Bouw betrok in de zomer van 2016 haar gloednieuwe pand op industrieterrein Baanste Noord in Purmerend. Het pand bevat ruim 1100 m² kantoorruimte en een werkplaats van bijna 650 m². Het team van Mercur Bouw telt 28 vaste werknemers en nog een groot aantal inhuurkrachten. Voor al deze werknemers moest een prettig werkklimaat worden gecreëerd. Liefst zo duurzaam mogelijk, om aan te sluiten bij de identiteit van Mercur Bouw.

Uitdaging

Uitdaging nr. 1 was het ontbreken van aardgas op de locatie. Stadsverwarming leek in eerste instantie de oplossing, maar werd al snel op een zijspoor gezet toen bleek dat het én een kostbare oplossing was én je er niet mee kon koelen. Mercur Bouw wilde graag een alles-in-één-oplossing: koelen en verwarmen. Er werd dus gezocht naar een systeem dat dit allebei kon, zonder gebruik te maken van aardgas. Er werd gekozen voor een LG VRF warmtepomp Heat Recovery (HR) Systeem.

Oplossing

Het LG VRF warmtepomp HR Systeem is een 3-pijps warmtepomp met cassetteunits en een hydrokit. Het systeem kan de ene ruimte koelen en een andere ruimte met hetzelfde systeem verwarmen. Warmte die onttrokken wordt uit de ruimte die gekoeld moet worden, kan in één compressieslag direct in de ruimte ingebracht worden waar verwarmd moet worden. Zo recycle je als het ware de warme lucht.

In plaats van radiatoren, is gekozen voor vloerverwarming. De regeling is weersafhankelijk. Dat betekent dat de buitentemperatuur de warmte van het water dat door de vloerverwarming gaat, bepaalt. Op die manier wordt zo efficiënt mogelijk met energie omgegaan.

Naast het LG VRF warmtepomp HR Systeem is ook nog een LG VRF warmtepomp hydrokit geïnstalleerd. Dit 2-pijpsysteem maakt het systeem extra stabiel.

Voordeel

Door de installatie van het LG VRF warmtepomp HR Systeem is Mercurius Bouw onafhankelijk van stadsverwarming of aardgas. Dit biedt de mate van zelfvoorziening die het bedrijf graag wil. Helemaal met het oog op de toekomst, waarin ze ook graag zonnepanelen willen om zelf energie op te wekken. Door die energie dan te gebruiken voor de klimaatbeheersing, kunnen ze uiteindelijk energieneutraal draaien. Vanaf nu leidt het systeem in de praktijk al direct tot een lager energieverbruik ten opzichte van traditionele systemen.

Voor de medewerkers biedt het systeem vooral vrijheid en gemak. Doordat het systeem per ruimte en dus individueel te bedienen is, kan iedereen in zijn of haar kantoor het gewenste klimaat kiezen. Wie het snel koud heeft, kan extra bij verwarmen, wie het warm heeft, kan koelen. Het systeem is in juli 2016 opgeleverd en de medewerkers van Mercurius Bouw zitten er sindsdien heerlijk warm of koel bij. Klaar voor een nog duurzamere toekomst!



Multi V Water

Energierkening van zwembad De Paardekreek aanzienlijk omlaag met LG



Achtergrond

Vele duizenden vakantiegangers strijken ieder jaar neer bij Camping en Villapark De Paardekreek aan het prachtige Veerse meer in Kortgene. De goed uitgeruste villa's of een ruime kampeerplek staan garant voor een ontspannen vakantie. De Paardekreek doet er alles aan om het de gasten zo aangenaam mogelijk te maken: zo is er een tennisbaan, een binnenspeeltuin, zijn er bugraces te huur en is er een zwembad. In de prachtige omgeving zijn stadjes te bezoeken als Veere en Goes en het Veerse meer is een watersporteldorado.

Uitdaging

De Paardekreek ligt in een mooi buitengebied, maar is daardoor niet aangesloten op een reguliere aardgasleiding. Noodgedwongen werd gebruik gemaakt van het duurdere propaangas om het zwembad en tapwater te verwarmen, evenals onder meer de kleedruimtes en de andere ruimtes van het zwembad. Prima omdat ook de campinggasten veelal gebruik maken van dit gas. Nadeel ervan is dat het in verhouding kostbaar is. Aansluiten op een gasleiding was geen optie. Mogelijkheid was om gebruik te gaan maken van houtpelletkorrels, maar daarvoor moest een mega-silo geplaatst worden, geen fraai gezicht op een met zorg ingericht vakantieoord.

Oplossing

LG biedt een warmtepompsysteem dat het water in het zwembad én het tapwater (voor onder meer de douches) op temperatuur kan krijgen. Een ingenieus systeem dat door LG-installateurs speciaal kan worden samengesteld om het rendement zo hoog mogelijk te krijgen. Het DX-warmtepompsysteem maakt het mogelijk om het zwembadwater constant op een aangename 29 graden te houden, de kleedruimtes te verwarmen en het tapwater voor de douches via een 80-graden-traject dat vereist is om legionella te voorkomen, op 38 graden te krijgen. Dit custom-build systeem bestaat in het geval van De Paardekreek uit een low-temperature heatpump (45 graden) en een high-temperature (80 graden) heatpump.



Voordeel

In het buitengebied waar De Paardekreek is gelegen, biedt het LG warmtepompsysteem dé oplossing. Door voor dit systeem te kiezen wordt het milieu zo min mogelijk belast. Maar er zijn meer voordelen: de energierekening gaat hierdoor met 20.000 euro per jaar omlaag en juist omdat het een groene manier is, is er daarnaast nog fiscaal voordeel. Bovendien heeft De Paardekreek gebruik kunnen maken van subsidiegelden waardoor de kosten voor de aanschaf van het systeem al binnen vier jaar zijn terugverdiend. Voor de vakantie-gangers is er niets veranderd; groot en klein kunnen zich nog steeds uren vermaken in de waterspeeltuin, met de super glijbaan of ontspannen in de whirlpool, onder de stortdouche of in de sauna.



Multi V Hydrokit

Energierkening klimaatsystemen bij Moso voor de productie van duurzame producten



Achtergrond

MOSO ontwikkelt innovatieve bamboe oplossingen voor binnen en buiten. Ze hebben 20 jaar ervaring in de bamboe industrie en ze mogen zichzelf dan ook een echte pionier noemen in deze branche. Wereldwijd wordt MOSO gezien als hét merk in de bamboe industrie. Dit komt door de focus op duurzaamheid, productkwaliteit en innovatie. Ze leveren een zeer uitgebreid assortiment in bamboeproducten van hoge kwaliteit. Alle producten zijn wereldwijd vanuit voorraad leverbaar. Naast het hoofdkantoor in Zwaag, hebben ze ook een kantoor in Spanje, Italië en Zuid-Afrika. Een aantal voorbeelden van de diverse producten die MOSO levert zijn bamboe vloeren, bamboe balken en bamboe buitenproducten.

Uitdaging

MOSO staat voor duurzaamheid en daarom was het van essentieel belang dat dit ook terug zou komen in de klimaatsystemen. In het nieuwe pand is er uiteraard rekening gehouden met deze maatschappelijk verantwoorde manier van ondernemen. De klimaatoplossingen van LG waren daarom zeer geschikt, omdat deze ook energiezuinig, betrouwbaar en duurzaam zijn. De specificaties van de LG Multi V zijn na uitgebreide tests door onafhankelijke laboratoria nu ook officieel bevestigd door Eurovent. Hieruit blijkt wederom dat de prestaties van de LG VRF warmtepomp VRF-Systemen bij de top van de markt behoren.

Oplossing

Er is gekozen voor een combinatie van meerdere technieken van de LG Multi V. De eerste techniek is de Hydro Kit die is gekoppeld met vloerverwarming en de tweede techniek is de kanaalunit. Het pand van MOSO bestaat uit een open tuinstructuur met veel glas. Alle kantoorruimtes zijn open en doordat er bijna geen deuren in dit pand te vinden zijn, wordt er geen onderscheid gemaakt tussen de ruimtes. MOSO heeft dan ook gekozen voor zichtbare techniek. Onder de plafonds in het pand bevinden zich de kanaalunits met een strakke buis, die zorgen voor een industriële uitstraling. Al het koelen en verwarmen gebeurt op basis van de LG warmtepomp; er is geen gasaansluiting in het pand.

Voordeel

Het complete LG klimaatsysteem is geplaatst tijdens de nieuwbouw van het pand. De LG klimaatoplossingen kunnen zo namelijk perfect worden geïnstalleerd, zodat het voldoet aan alle mogelijke wensen op het gebied van energiebesparing en comfort. Bovendien zijn de klimaatsystemen geluidsarm. Een ander voordeel is dat het beheer van het klimaatsysteem op afstand mogelijk is. Er is een centrale regelaar waarmee het klimaatsysteem op afstand kan worden beheerd. Vooral in het geval van calamiteiten is dit een erg handige functionaliteit. Naast deze centrale regelaar zijn de klimaatsystemen in het pand per kantoor te bedienen. Tot slot is het een voordeel dat MOSO in aanmerking komt voor de Energie Investeringsaftrek, omdat ze met de LG warmtepomp investeren in deze energiezuinige techniek en duurzame energie.



Multi V HR

Holiday Inn, Arena Towers, kiest voor LG Klimaatsysteem met warmteterugwinning



Achtergrond

Het voormalige ABN AMRO hoofdkantoor is volledig gestript en omgetoverd tot twee imposante hoteltorens; de Arena Towers met daarin Holiday Inn en Holiday Inn Express. 17 verdiepingen met 443 hotelkamers.

Uitdaging

Hotelgasten zijn kritisch en stellen hoge eisen - terecht. Groene labels, energiebesparing, comfort en design... Alles komt samen in de boekingsbeoordeling en als hotel doe je je uiterste best om uitstekend uit de bus te komen. Bij een nieuw hotel staat de comfortbeleving van de gast daarom centraal. Klimaatsystemen en tv spelen daarin een grote rol. Die moesten er dus komen. Er moest bovendien één energiezuinig klimaatsysteem met Heat Recovery voor het hele complex komen. Plus een centrale bediening voor het complete gebouw, terwijl beide hotels ook afzonderlijk hun eigen deel moeten kunnen beheeren. Uiteraard moesten de kamers zowel in de zomer als de winter gekoeld of verwarmd kunnen worden. En gasten moesten zelf de gewenste temperatuur kunnen instellen op hun kamer. De hoogte van het hotel speelde een belangrijke rol in het geheel.

Oplossing

Al snel viel de keuze op het LG Multi V HR klimaatsysteem dat met warmteterugwinning werkt en tegelijkertijd kan verwarmen en koelen. Voor de centrale bediening zijn er 2 ACP BAC gateways aangesloten op het Priva gebouwbeheersysteem via een BACNET-aansluiting. Daardoor heeft ook de installateur op afstand direct inzicht in het klimaatsysteem. De hoogte van 17 verdiepingen vormde voor de LG Multi V geen enkele belemmering; het systeem kan tot 100 meter hoogteverschil probleemloos overbruggen. En aangezien de maximale leidinglengte per buitendeel 1000 meter bedraagt, kan het LG Multi V klimaatsysteem de vraag prima aan. Als een hotelkamer niet bezet is, wordt de temperatuur door de centrale bediening binnen een bepaalde range gehouden. Alle hotelkamers zijn voorzien van een energy saver, waardoor het licht en de klimaatinstallatie automatisch aangaan als de hotelgast de kamer betreedt en automatisch uitgaan als hij de kamer verlaat. Ook dat betekent een flinke energiebesparing, terwijl de kamer toch snel op de gewenste temperatuur komt.

Voordeel

Beide hotels hebben hun eigen verdiepingen en hun eigen balies en toch maar één LG klimaatsysteem. In alle ruimtes van het hotel heerst een aangename temperatuur, welk seizoen het ook is. Op de kamer kiest de hotelgast zelf bij welke temperatuur hij zich prettig voelt en dat draagt sterk bij aan zijn comfortbeleving. De hotelier heeft een bijzonder energiezuinig klimaatsysteem met een directe koppeling op het gebouwbeheersysteem. Via de centrale bediening kan hij alles monitoren en hiermee houdt de hotelier controle over zijn exploitatiekosten. Een behaaglijke temperatuur in het hele hotel – die ook nog eens energiezuinig is verkregen – geeft de hotelgast een extra goed gevoel en dat vind je terug in zijn hotelbeoordeling.





LG Electronics

www.lgklimaat.nl | www.lgklimaat.be

Copyright © 2017 LG Electronics. Alle rechten voorbehouden.

Distributie door

