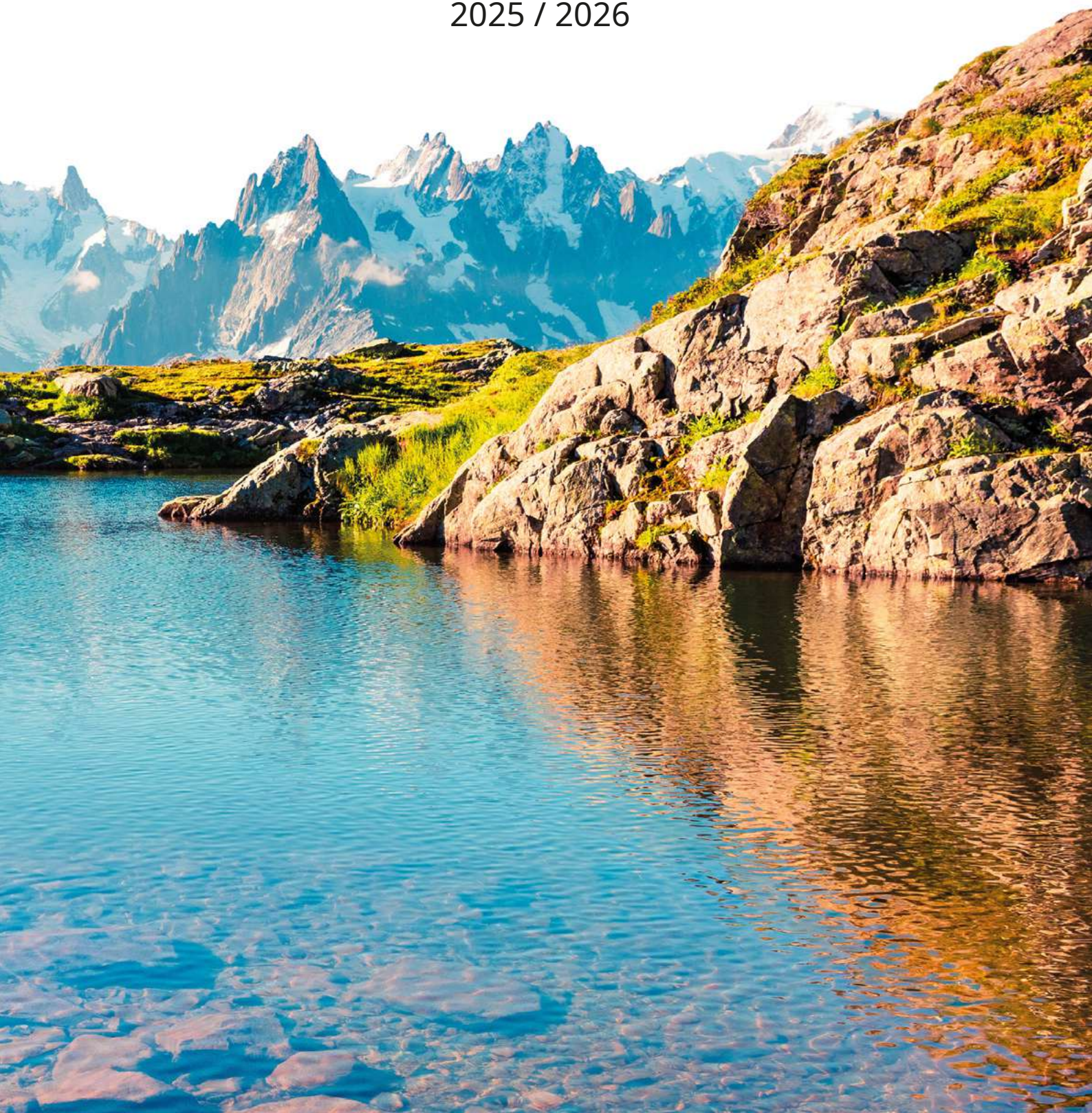

Luettelo

VRF-ilmastointijärjestelmät
2025 / 2026



Monipuolinen ja joustava Rotenso-ratkaisut

ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT
VRF-ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT
ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT
LÄMPÖPUMPPUJÄRJESTELMÄT

Aina ajantasaiset luettelot
osoitteessa rotenso.com



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow
-laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin
voimassaolo: www.eurovent-certification.com



WE ARE **SOLUTION**



Tervetuloa Premium-luokka

Korkealaatuiset materiaalit

Verraton tuottavuus

Laaja valikoima
vaihtoehtoja ja
lisävarusteita

Ainutlaatuinen muotoilu



Ergonomiset ohjaimet

Kestävä ja luotettava

Erinomainen ilmansuodatus

Korkea energialuokka

WE ARE COOL WE ARE HEAT WE ARE COMFORT WE ARE AIR WE ARE ROTENSO

Sisällys

sisältö

Tietoa Rotensosta	06	Ulkoyksiköt	
Tietoa Rotensosta	06	VRF-järjestelmät	52
Suunnittelijan osio	08	VRF V5 -ilmastointijärjestelmät	54
Ratkaisut erityistarpeisiin	10	HR VRF -ilmastointijärjestelmät	72
Laaja ratkaisuvalikoima	13	miniVRF V4 -ilmastointijärjestelmät	84
Rotenso VRF -ratkaisut	14	miniVRF V5 -ilmastointijärjestelmät	92
Rotenso VRF	15	VRF V-STAGE -ilmastointijärjestelmät	100
Eurovent-sertifikaatti	16	Sisäyksiköt	
Rotenso VRF -järjestelmät	18	VRF-järjestelmät	110
VRF-ratkaisut	20	Enos WM seinäyksikkö	112
HR VRF -ratkaisut	22	Tenji CC nelisuunt. kasettiyksikkö	118
MINI VRF -ratkaisut	24	Tenji CS 360° kasettiyksikkö	124
VRF V-STAGE -ratkaisut	26	Jato FC seinä-/kattoyksikkö	130
AHU VRF -ratkaisut	28	Nevo DL matalapaineakanavayksikkö	136
Ymmärrys		Nevo DM keskipaineakanavayksikkö	142
VRF-järjestelmä	30	Nevo DH korkeapaineakanavayksikkö	148
Suunniteltu ympärivuotiseen käyttöön	32	VRF AHU -kondenssiyksiköt	154
Toimintavarmuus ääriolosuhteissa		VRF-järjestelmän ohjaus	160
sääolosuhteet	34	Ohjaimet - yleiskatsaus	162
EVI SKYR DC:n korkea hyötysuhde		Langalliset ohjaimet	163
Invertterikompressorit	36	Langattomat ohjaimet	163
Kompressorin ominaisuudet	38	Keskusohjaimet - yleiskatsaus	164
Ulkoyksikön edistyneet ominaisuudet	40	Keskusohjaimet	165
Hiljaiset tilat	42	Verkko-ohjaus	166
Laajat konfigurointivaihtoehdot	44	BMS-järjestelmät - Bacnet, Modbus	167
VRF-ulkoyksikön teho ja toiminta	46	Sähkömittaukset	167
Ulkoyksikön asennusvaihtoehdot	48	Lisävarusteet	168
Yksinkertainen diagnostiikka	50	TUYA-sovellus	169

Tämä julkaisu on laadittu huolellisesti valmistajan Rotenso toimesta. Jatkuvien markkina- ja lainsäädäntömuutosten vuoksi Rotenso pidättää oikeuden muutoksiin tuotevalikoimassa. Julkaisu on markkinointiaineistoa eikä muodosta siviililain mukaista tarjousta. Todelliset tuotteet ja niiden parametrit voivat poiketa luettelon valokuvista ja piirroksista. Kaikki julkaisun tiedot olivat ajantasaisia painohetkellä. Rotenso pyrkii kaikin tavoin varmistamaan julkaisussa esitettyjen tuotteiden saatavuuden, mutta ei vastaa niiden hankinnan estymisestä. Rotenso ei myöskään vastaa julkaisun tietojen käytöstä aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vahingoista (sekä todellisista vahingoista että saamatta jääneistä voitoista). Rotenso pidättää oikeuden korjauksiin ja muutoksiin painotuotteissa ja brändin verkkosivuilla.



WE ARE **SOLUTION**

Tietoa Rotenso

Tarjoamme kumppaneillemme paitsi korkealaatuisia laitteita myös tietoa ja tukea.

Näin he ratkaisevat helpommin ilmastoinnin, lämpöpumppujen ja lämmön talteenoton suunnitteluun liittyvät ongelmat.

Uskomme, että heidän saavutuksensa määrittävät oman menestyksemme. Olemme investoineet uusimpaan teknologiaan jo vuosia. Tuloksena ovat tehokkaat ja energiaa säästävät tuotteet, joiden toiminta tukee käyttäjien terveyttä. Tarjoamme laitteita, joilla on korkeat tekniset arvot ja monipuoliset käyttökohteet.

Näin järjestelmä voidaan sovittaa tarkasti asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin.



**Poikkeuksellinen
luotettavuus**



**Laajavalikoima
tuotteita**
tarpeidesi mukaan



**Olet aina toimintamme
keskiössä.**

Hyödynnämme teknologisia innovaatioita järjestelmiemme tuoman terveyden ja mukavuuden hyväksi.

Tuotteidemme kasvava teho ja energiatehokkuus vastaavat kasvavaan tarpeeseen järkeistää energiakustannuksia ja huolehtia ympäristöstä.





Suunnittelija vyöhyke

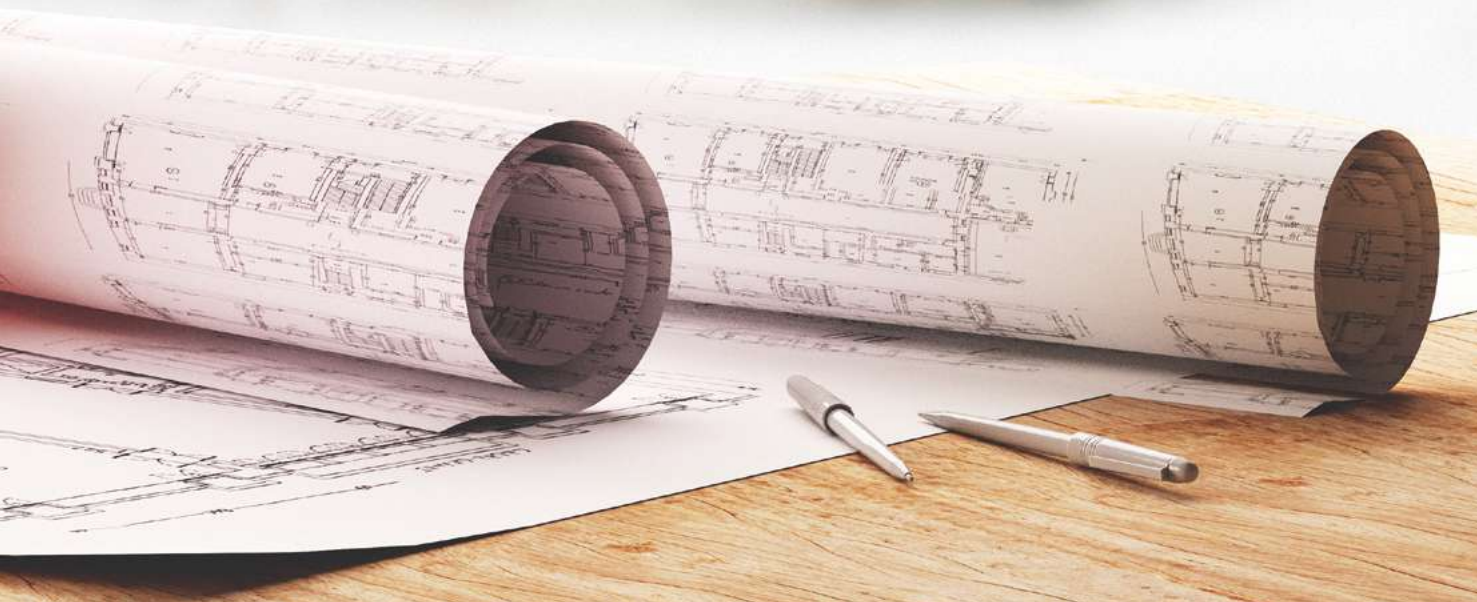
Tarjoamme investoijille, suunnittelijoille ja asentajille täyden suunnittelu- ja mitoitusraportin joka vaiheessa.

Laadimme perusteellisen asennus- ja ilmastoinnin mitoitusraportin, joka on räätälöity kohteen edellytyksiin, vaatimuksiin ja tarpeisiin.

Rotenso VRF -järjestelmät ovat teknisesti edistyneitä ja energiatehokkaita lämmitys- ja jäähdytysratkaisuja kaikkiin rakennuksiin, ja ne toimivat kääntyvän ilma-ilmalämpöpumpun periaatteella.

ROTENSO®

Live better



9



Luotettava laitteet

Rotenso-laitteissa käytetään huippulaatuisia komponentteja ja testattuja ratkaisuja, kaikki takuun piirissä.



Ammattimainen tuki

Valitsemalla Rotenso ratkaisut, saat kattavan teknisen ja käytännön tukea koko investointisi matkan.



Teollisuus johtaja

ROTENSO on luotettava kumppani ja johtava toimija LVI-alalla.

WE ARE SOLUTION

VRP

Ratkaisut:
erityistarpeet



WE ARE **FUTURE**



12





VRF-JÄRJESTELMÄT

Laaja valikoima investointiratkaisut

Lämpöviihtyvyys niin jäähdytyksessä kuin lämmityksessä. Tarkka lämpötilan säätö ja hallinta useissa tiloissa. Räätelöidyt ja taloudelliset ratkaisut sekä asennukseen että käyttöön. Rotenso VRF-ilmastointijärjestelmät ovat monipuolisia, energiatehokkaita ja edullisia; ne soveltuvat sekä tavanomaisiin että vaativiin, epätyypillisiin kohteisiin. Rotenso VRF-järjestelmät takaavat tarkan lämpötilan hallinnan useissa tiloissa. Valitse lämpöviihtyvyys – jäähdyttäen tai lämmittäen.

Ratkaisut:

VRF ROTENSO

Rotenso VRF -järjestelmät ovat edistyksellisiä lämmitys- ja jäähdytysratkaisuja kohteisiin, joissa tavallisten SPLIT/MULTI/DUAL/GROUP-järjestelmien teho ei riitä tai joissa kohteen vaativuus edellyttää räätälöityä ratkaisua. Valikoimassa on monipuoliset yksiköt ja laaja ulkoyksikkösarja tehoalueella 10–270 kW. Näin jäähdytys, lämmitys ja ilmanvaihto toteutuvat tehokkaasti.

Ne sopivat monenlaisiin rakennuksiin ja käyttötarkoituksiin: asuin-, liike-, monikerroksisiin, kompakteihin ja historiallisiin kohteisiin. Rotenso VRF -järjestelmien tekniikkaa ja konfigurointivaihtoehtoja päivitetään säännöllisesti kiinteistömarkkinoiden kehityksen mukaan.

VRF-järjestelmien huomattava etu on kylmäainepiiri, jossa on vain kaksi kylmäaineputkea*, jotka yhdistetään VRF-haarakappaleilla. Näin laajimmatkin asennukset vaativat vähemmän resursseja, tilaa ja aikaa, mikä säästää kustannuksia projektin toteutusvaiheessa.

* Ei koske VRF HR -järjestelmiä.

14

VRF

Järjestelmien teho 25,2–270 kW. Kaksiputkijärjestelmät, joissa on lämmitys- tai jäähdytystoiminto.

MINI VRF

Järjestelmien teho 10–33,5 kW. Kaksiputkijärjestelmät, joissa on lämmitys- tai jäähdytystoiminto.

HR VRF

Järjestelmien teho 25,2–180 kW. Kolmiputkijärjestelmät, jotka lämmittävät ja jäähdyttävät samanaikaisesti.

V-STAGE VRF

Järjestelmien teho 10–22,4 kW. Nämä kaksiputkijärjestelmät sisältävät sisäasennukseen suunnitellun kondenssiyksikön.

IV-kone VRF

AHU VRF Ilmanvaihtokoneisiin

Kehittynyt ratkaisu mahdollistaa Rotenso VRF -ulkoyksiköiden liittämisen ilmanvaihtokoneisiin asennettuihin freonlämmittimiin tai -jäähdyttimiin.

Edut VRF-järjestelmät

Sisäyksiköiden yhteisteho voi olla jopa 130 % ulkoyksikön tehosta

Keskittetty, kätevä hallintajärjestelmä

Ei lisäsuunnittelua tai tarvittavia liitäntöjä

Ei oikeuksia tarvittava

Soveltuu pitkiin putkivetoihin, myös historiallisiin rakennuksiin

Matala käyttö kulut

Energiatehokkuus



Huoltovapaa lämmönlähde

Ekologinen lämmitys ja jäähdytys

Luotettava lämmitys jopa -30 °C:n ulkolämpötilassa

Ilmanpuhdistus ominaisuudet

Kuivaus

Tehokas jäähdytys

15

Ilmastointijärjestelmät kääntyvillä ilma-ilmalämpöpumpuilla

Kehittyneen tekniikkansa ansiosta Rotenso VRF -järjestelmät toimivat käännettävinä ilma-ilmalämpöpumppuina, jotka sekä lämmittävät että jäähdyttävät rakennuksia tehokkaasti. Lämmitystilassa VRF-järjestelmä toimii lämpöpumpun periaatteella: ulkoyksikkö ottaa lämpöä ulkoilmasta ja luovuttaa sen sisäyksiköiden kautta sisäilmaan. Jäähdytystilassa järjestelmä kääntää kylmäainepiirin suunnan ja jäähdyttää vastaavalla tavalla.

* Moitteeton lämmitystoiminta edellyttää kondenssialtaan lämmitintä.



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Sertifikaatti Eurovent

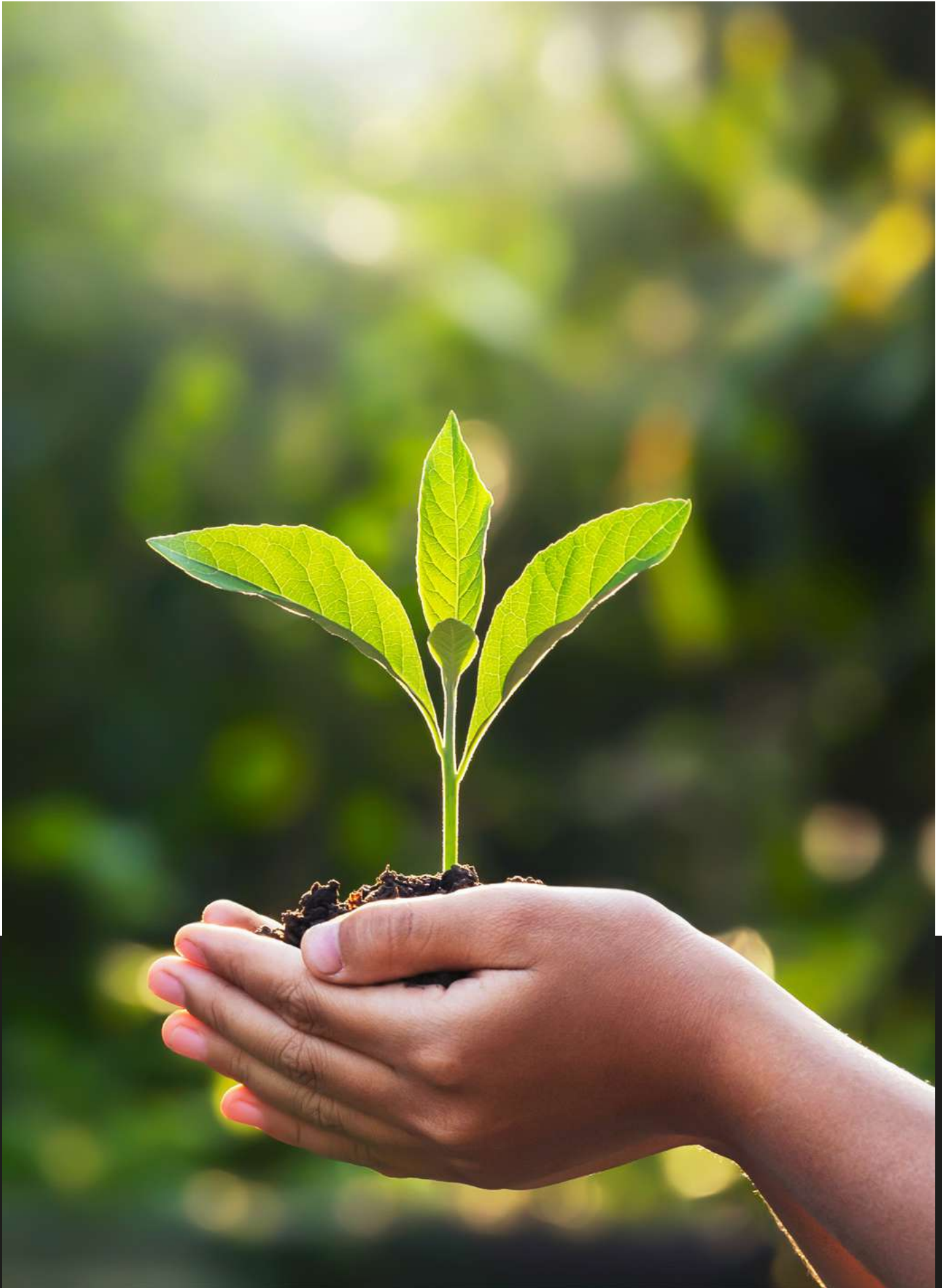
Eurovent Certita Certification on maailman johtava ilmanvaihto-, ilmastointi- ja kylmlaitteiden sertifioija.

Eurovent-sertifikaatti määrittää ja vahvistaa ilmastointi- ja kylmlaitteiden tehoarvot eurooppalaisten ja kansainvälisten standardien mukaisesti.

Sertifiointilogo takaa, että tekniset parametrit (esim. teho, kapasiteetti, energian

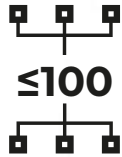
kulutus, äänitaso) ovat asentajan tai käyttäjän ostamassa tuotteessa samat kuin tuoteluettelossa tai esitteessä on ilmoitettu. Suunnittelijat, asentajat, investoijat ja käyttäjät, jotka valitsevat Rotenso-lämpöpumput, voivat olla varmoja, että kaikki tekniset tiedot ovat ajantasaisia ja tunnetun riippumattoman sertifiointilaitoksen vahvistamia.



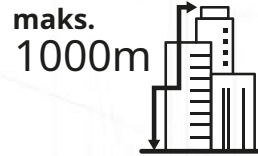


WE ARE **FUTURE**

Rotenso VRF Ilmastointijärjestelmät



Up to 100
sisäyksiköt



Suurin asennus
pituus 1000 m



Maks. teho
270 kW



Piirilevyn aktiivijäähdytys
automaatiikka, jossa
kylmäaine



Järjestelmäsäädin
ohjaus käyttäen
S-Manager-sovellus



Yhteensopiva
ilmalla
ilmanvaihtokoneet
(IV-koneet)



Luotettava toiminta
erittäin ankarissa ulko-
lämpötila
jopa -30°C



Ulkoyksikön asennus
rakennuksen sisällä

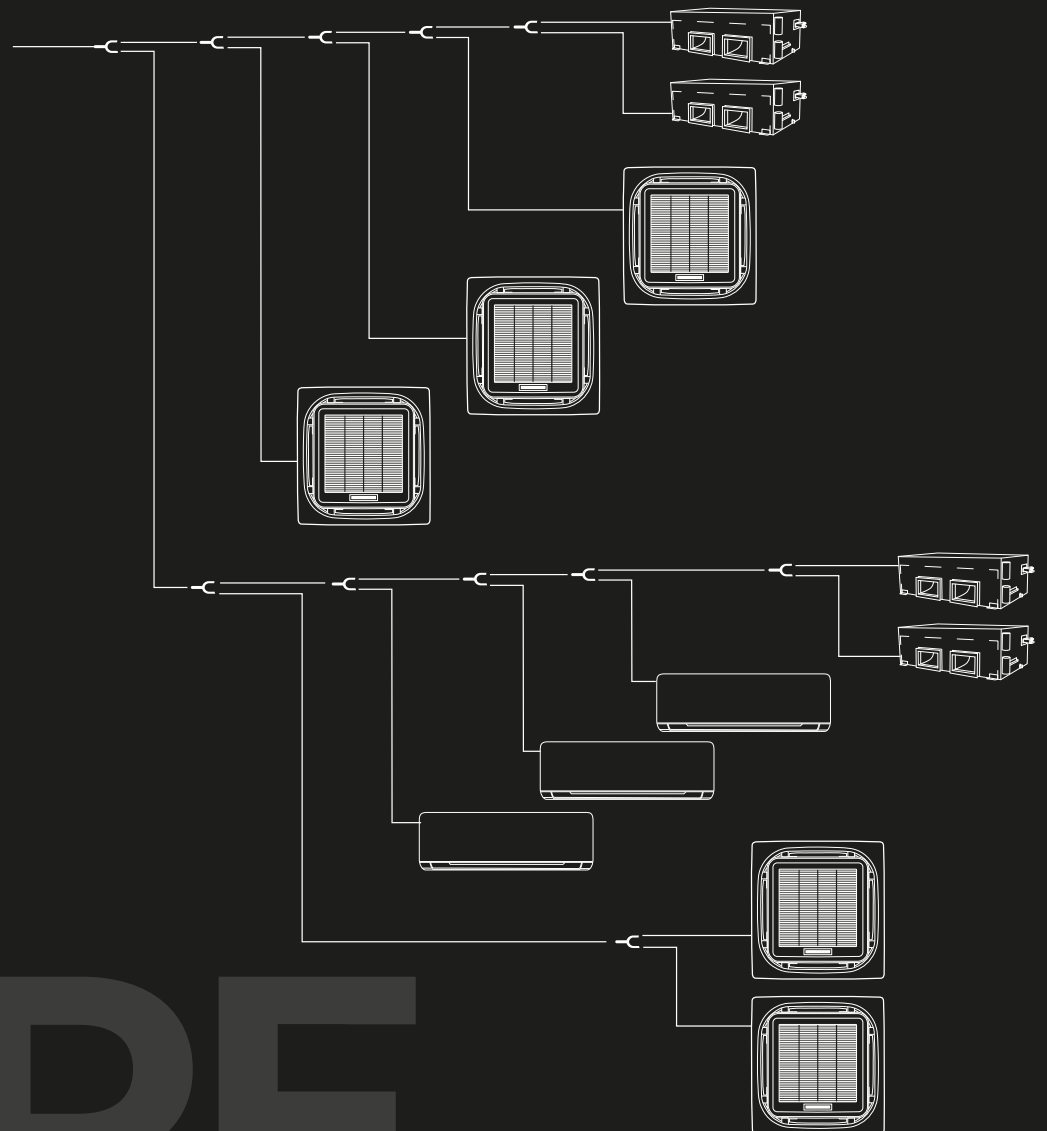


VRF ratkaisut



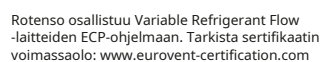
Rotenso VRF -ratkaisujen erityinen etu on poikkeuksellinen asennuspituus – jopa 1000 m ja 110 m korkeusero. VRF-järjestelmät voidaan toteuttaa laajoina kokonaisuuksina, joihin liitetään jopa 100 sisäyksikköä. Lisäksi niiden yhteisteho voi ylittää ulkoyksiköiden tehon jopa 130 %.

Rotenso VRF -ratkaisuissa käytetään ulkoyksiköitä, joissa puhallus on pystysuuntainen. Yksikkökohtainen teho on 25,2–90 kW. Lisäksi VRF-järjestelmiä voidaan koota moduuleista jopa 270 kW:n tehoon. Rotenso VRF -mallit ovat edullisia ja suuritehoisia kaksiputkijärjestelmiä, jotka jäähdyttävät ja lämmittävät tehokkaasti jopa -30 °C:n ulkolämpötilassa.



Täysi suunnittelu- ja
mitoitustuki:
rvf@rotenso.com

VRF



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com



25,2 - 33,5 kW



40,0 - 45,0 kW



50,0 - 56,0 kW



61,5 kW



67,0 kW



73,0 - 90,0 kW

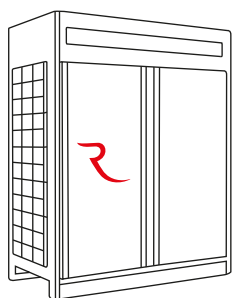
Sarja		VRF V5 lämpöpumpulla												
Teho	[kW]	25,2 kW	28,0 kW	33,5 kW	40,0 kW	45,0 kW	50,0 kW	56,0 kW	61,5 kW	67,0 kW	73,0 kW	78,0 kW	84,0 kW	90,0 kW
Teho	[HP]	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP	18 HP	20 HP	22 HP	24 HP	26 HP	28 HP	30 HP	32 HP
Kompressorit	EVI Scroll DC						EVI Scroll DC			EVI Scroll DC + EVI Scroll DC				
Puhallinmoottorit	BLDC						BLDC + BLDC							

HR VRF ratkaisut



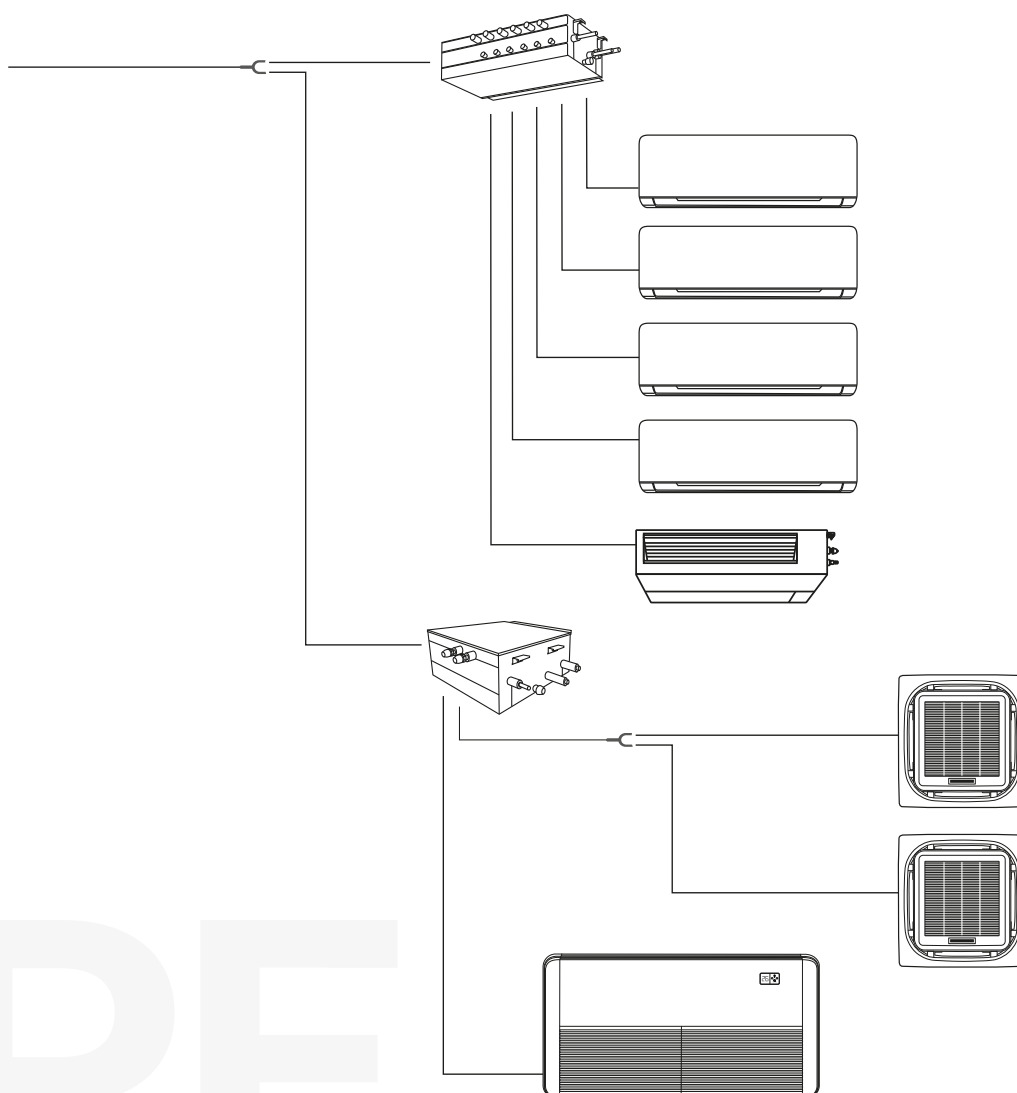
HR VRF -järjestelmät ovat kolmiputkisia, ja ne tuottavat jäähdytystä ja lämmitystä tehokkaasti ja toisistaan riippumatta jokaiseen tilaan. Kylmäaineen jakelusta – eli samanaikaisesta itsenäisestä lämmityksestä ja jäähdytyksestä eri tiloissa yhdellä HR VRF -järjestelmällä – vastaavat lämmön talteenoton HR Boxit

HR VRF -järjestelmien yksiköitä voidaan yhdistää modulaarisesti jopa 180 kW:n yhteistehoon. Järjestelmissä käytetään pystypuhalluksella varustettuja ulkoyksiköitä, joiden teho on 25,2–45 kW yksikköä kohti. Ulkoyksikön lämmönsiirrin on lohkoitettu, joten sulatustila ei häiritse järjestelmän luotettavaa ja jatkuvaa lämmitystoimintaa edes ankarissa olosuhteissa.



22

Täysi suunnittelu- ja
mitoitustuki:
rvf@rotenso.com



HR VRF



VRF-HRBOX02



VRF-HRBOX04



VRF-HRBOX06

Sarja	VRF HR lämmön talteenotolla		
Malli	VRF-HRBOX02	VRF-HRBOX04	VRF-HRBOX06
Liitettyjen sisäyksiköiden maks. teho	28 kW	45 kW	45 kW
Sisäyksiköiden maks. liitantomäärä	8	16	24



25,2 kW



28,0 kW



33,5 kW



40,0 kW



45,0 kW

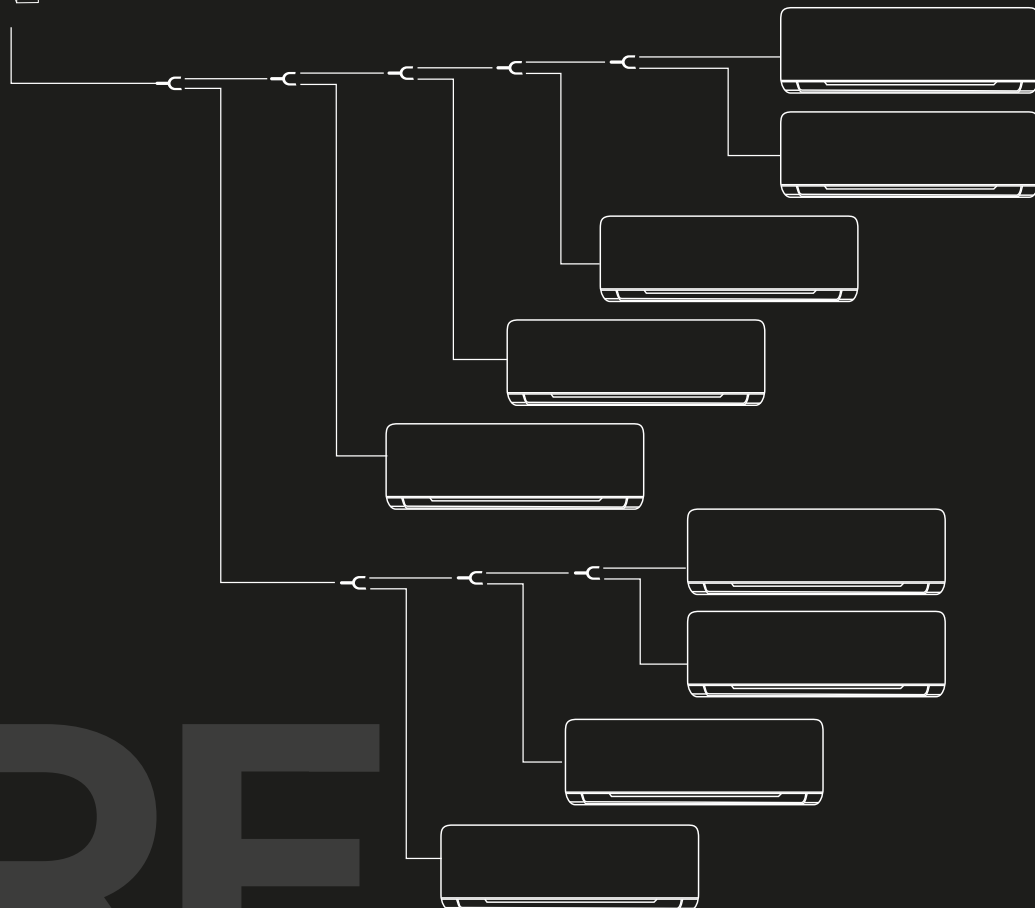
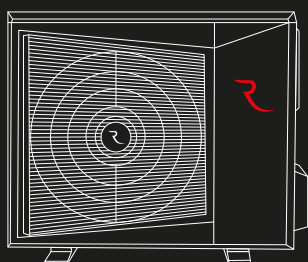
Sarja	VRF HR lämmön talteenotolla				
Teho [kW]	25,2 kW	28,0 kW	33,5 kW	40 kW	45,0 kW
Teho [HP]	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP
Kompressorit	Scroll DC		Scroll DC	Scroll DC + Scroll DC	
Puhallinmoottorit	BLDC		BLDC + BLDC		

MINI VRF ratkaisut



Rotenso MINI VRF -järjestelmät ovat kaksiputkisia, ja niihin liitetään jopa 19 sisäyksikköä. Ne ovat edullinen vaihtoehto usealle SINGLE-, MULTI- tai DUAL-yksikölle. Etuja ovat jopa 120 m asennuspituus, jopa 30 m korkeusero sekä sisäyksiköiden yhteistehon ylimateitus ulkoyksikköön nähden jopa 130 %.

Vaakapuhalteisiin ulkoyksiköihin perustuvat Rotenso MINI VRF -järjestelmät kattavat tehot 10–33,5 kW. Laajan yksikkövalikoiman, ominaisuuksien ja pienen koon ansiosta ne sopivat keskikokoisiin liike-, toimisto- ja asuinrakennuksiin.



Täysi suunnittelu- ja
mitoitustuki:
rvf@rotenso.com

MINI VRF



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com



10,0 kW



12,5 - 16,0 kW



18,0 kW



22,4 kW



26,0 - 33,5 kW

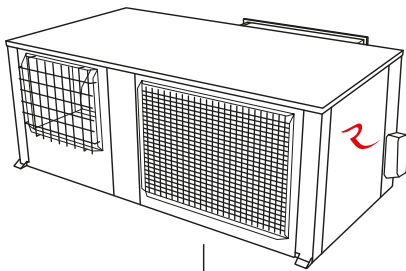
Sarja	miniVRF V5				miniVRF V4				
Teho	10,0 kW	12,5 kW	14,0 kW	16,0 kW	18,0 kW	22,4 kW	26,0 kW	28 kW	33,5 kW
Kompressori	Twin rotary DC							Scroll DC	
Puhallinmoottori	BLDC								
Maks. määrä sisä-yksiköt	6	7	8	9	10	13	15	16	19

V-STAGE VRF ratkaisut



VRF V-STAGE -järjestelmä on suunniteltu suojelualueilla tai haastavissa paikoissa sijaitseviin rakennuksiin. Sen erottaa ulkoyksikön ainutlaatuinen, sisäasennukseen sovitettu rakenne. Järjestelmään voi liittää jopa 13 sisäyksikköä, ja se integroituu saumattomasti ilmanvaihtokoneisiin sekä jäähdytys- ja lämmityspatteristoihin.

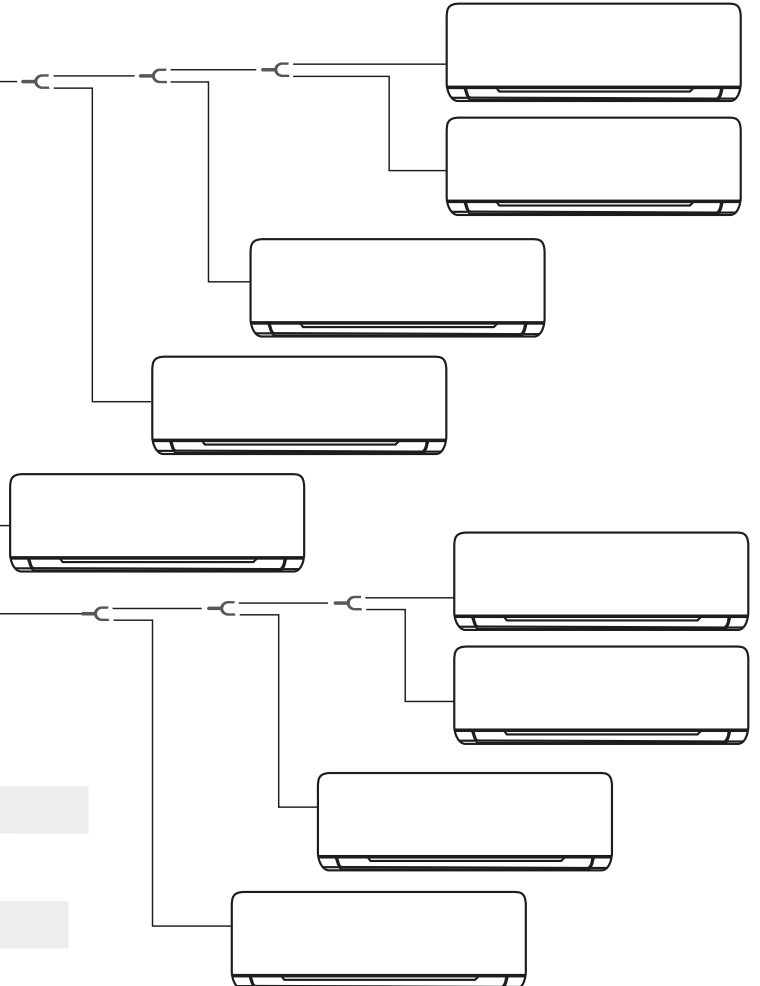
VRF V-STAGE -järjestelmien kaksi rotaatiokompressoria integroiduilla kampikammioilämmittimillä varmistavat tehokkaan lämmityksen jopa -15 °C:n ulkolämpötilassa. Järjestelmä on erittäin joustava putkipituuden osalta: jopa 120 m ja korkeusero enintään 30 m. Kylmäaine kiertää kahdessa putkessa, mikä säästää tilaa ja materiaalia sekä nopeuttaa asennusta.



26

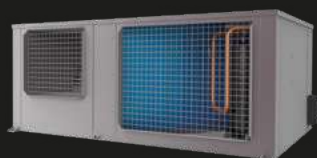
Täysi suunnittelu- ja
mitoitustuki:
rvf@rotenso.com

V-STAGE
VRF

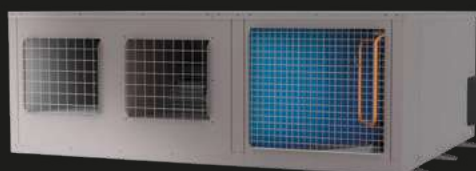




27



10,0 - 16,0 kW



22,4 kW

Sarja	VRF V-STAGE			
Teho	10,0 kW	14,0 kW	16,0 kW	22,4kW
Kompressorit	Twin rotary DC			
Puhallinmoottorit	BLDC			
Maks. määrä sisä-yksiköt	6	8	9	13

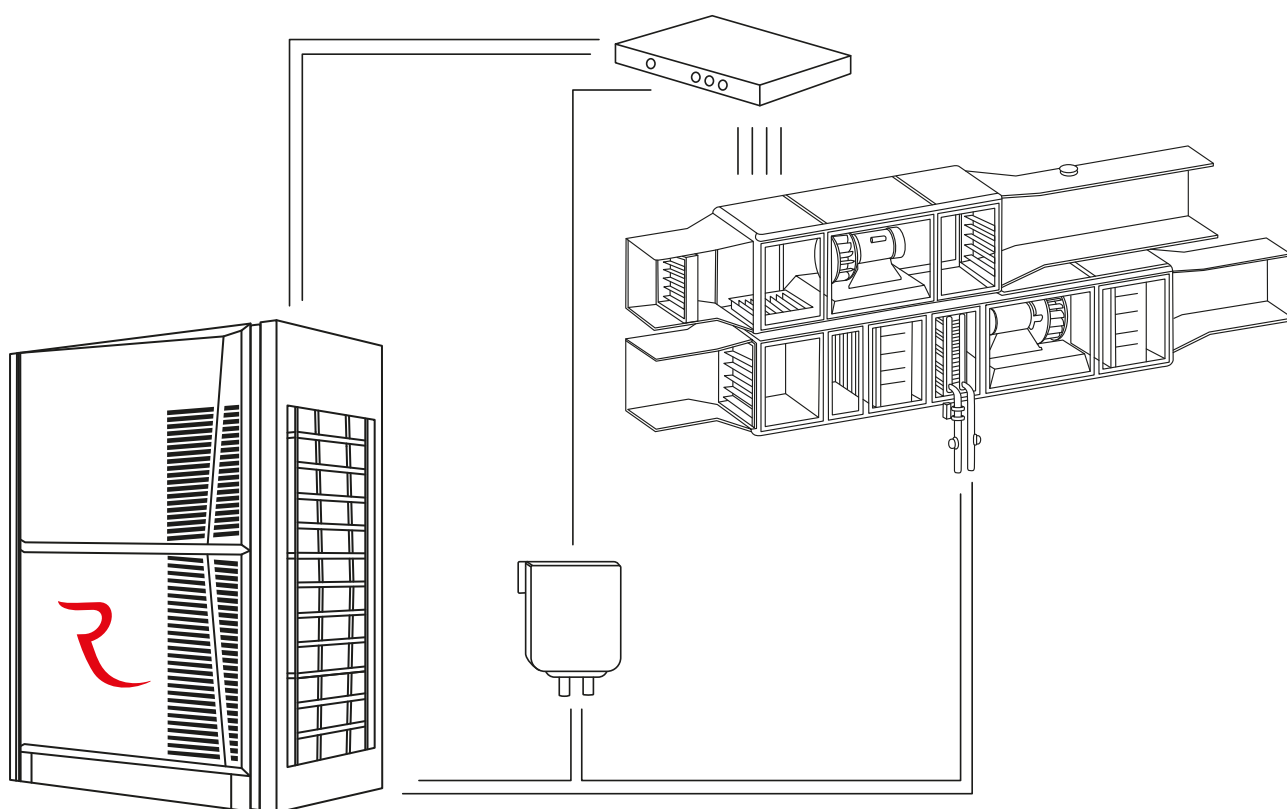
AHU VRF ratkaisut



Rotenson edistyksellinen ratkaisu mahdollistaa VRF-ulkoyksiköiden liittämisen IV-koneiden kylmäainepattereihin lämmitykseen tai jäähdytykseen.

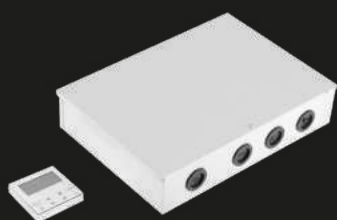
Nämä IV-koneet ovat täysin integroituja: sisäänrakennettu automaatio, EXV-paisuntaventtiili, lämpötila-anturit, kaapelointi ja ohjain.

Rotenso VRF AHU -moduulin ja mukana toimitetun anturisarjan avulla voimme syöttää sekä patterin, jolta puuttuu kehittynyt ohjaus ja omat anturit, että ilmanvaihtokoneen, jolla on oma automaatio ja 0-10 V -lähtö. Yksi VRF-AHU-KIT tukee jopa 4 VRF-AHU-EXV-venttiiliä.





29



VRF-AHU-KIT



VRF-AHU-EXV

	Automaatio	EXV-venttiilit			
Sarja	VRF-AHU-KIT	VRF-AHU-EXV-2-8	VRF-AHU-EXV-9-20	VRF-AHU-EXV-22-40	VRF-AHU-EXV-45-61
Teho	-	2,0 - 8,0 kW	8,0 - 20,0 kW	20,0 - 40,0 kW	40,0 - 61,5 kW
0-10V ohjaus	•	•	•	•	•
ON/OFF-ohjaus	•	•	•	•	•

WE ARE TULEVAISUUS

Ymmärrys VRF-järjestelmä

Rotenso VRF -järjestelmät ovat innovatiivisia ratkaisuja ja nykyaikaista tekniikkaa, joten laitteet toimivat luotettavasti vuosia myös ääriolosuhteissa.

Kattava laitevalikoima yhdessä laajan yksikkövalikoiman ja joustavien konfigurointimahdollisuuksien kanssa takaa käyttömukavuuden. Lisäksi järjestelmät voidaan räätälöidä erilaisten rakennusten tarpeisiin – asuintaloista ja liiketiloista julkisiin kohteisiin. Näihin kuuluvat asunnot, terveysasemat, ravintolat, teollisuuskohteet, liikerakennukset ja monikerroksiset toimistotalot.



VRF

WE ARE **FUTURE**

Suunniteltu ympäri vuotinen käyttö



Jäähdytys up to 55°C

V5-sarjan VRF-järjestelmä jäähdyttää luotettavasti jopa 55 °C:n ääriolosuhteissa. Tämä perustuu tehokkaisiin SKYR Inverter-kompressoreihin ja aktiiviseen PCB-jäähdytykseen.



Lämmitys jopa -30°C

Huippuluokan komponentit ja edistyneet ohjausalgoritmit takaavat toiminnan jopa -30°C:n ulkolämpötilassa. Teho on 100 % -5°C:ssa ja 85 % -15°C:ssa.

Korkea teho

EVI-kompressorit kylmäainehöyryn injektiolla takaavat tehokkaan ja tasaisen toiminnan ankarissakin sääoloissa.



Suurin teho maks. 270 kW

VRF-ulkoyksiköitä voidaan yhdistää moduuleiksi suuremman järjestelmätehon saavuttamiseksi. Yhden VRF V5 -järjestelmän enimmäisteho on 270 kW.



Toimintavarmuus ääri- sääolosuhteet

Ulkoyksiköiden lumenpoistotoiminto

Ulkoyksikköön kertynyt lumi voi estää ilmavirtausta ja vaurioittaa moottoria.

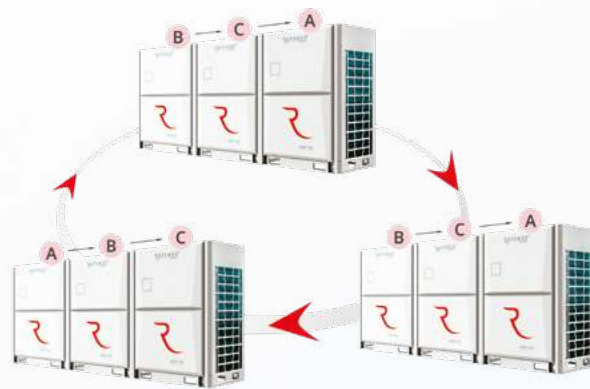
Lumenpoistotoiminto aktivoituu alle 0 °C:n lämpötiloissa: puhallin kiihtyy käynnistyksen aikana automaattisesti täydelle nopeudelle ja poistaa kertyneen lumen.



Älykäs SMART-sulatus

Kaikki VRF-järjestelmät käynnistävät sulatuksen vain tarvittaessa, jolloin sulatusjaksoja on harvemmin. Näin lämpötilanvaihtelut ja epämukavuus jäävät vähäisiksi.

HR VRF -järjestelmät ovat kuitenkin poikkeus. Ulkoyksikön lämmönvaihtimen jaottelun ja kolmiputkijärjestelmän ansiosta ne toimivat tasaisesti sulatuksen aikana säästä riippumatta.



Vuorottelukäyttö ulkoyksiköitä

Moduulijärjestelmissä sisäinen algoritmi valvoo jatkuvasti yksittäisten moduulien toimintaa. Käyttöiän maksimoimiseksi se käyttää yksiköitä vuorotellen, jolloin kuluminen jakautuu tasaisesti. Jos yksikkö vikaantuu, algoritmi määrää muut yksiköt korvaamaan sen.

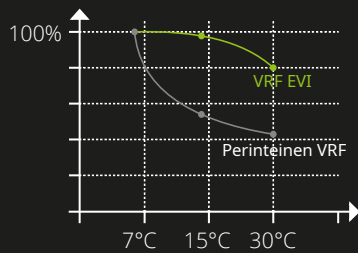




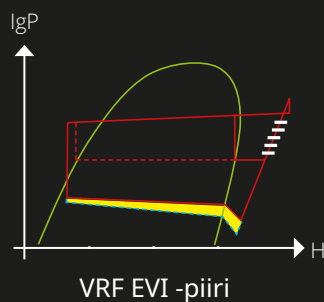
EVI SKYR DC Inverter -kompressorien korkea hyötysuhde

**EVI SKYR DC Inverter
-kompressorien ansiosta kaikki
VRF V5 -ilmastointijärjestelmät
voivat:**

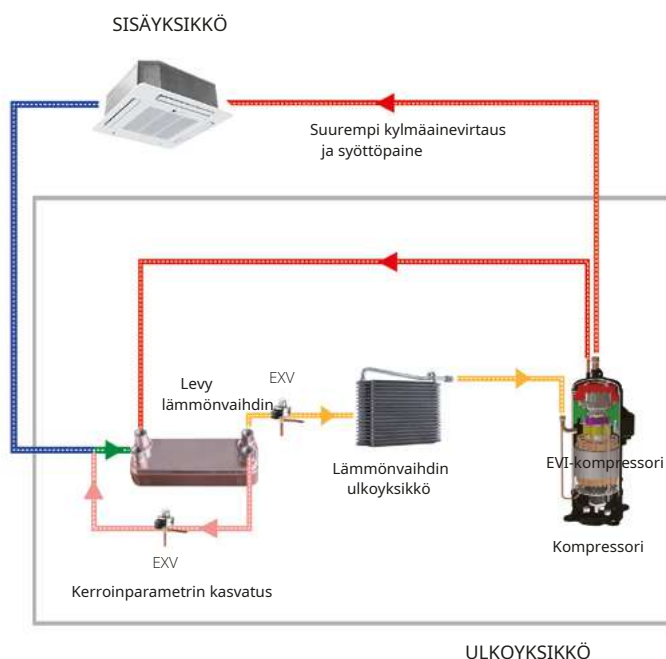
- lämmitys ulkolämpötilassa
-30 °C:ssa.
- 85 % teho ulkolämpötilassa
15 °C:ssa
- jäähdytys ulkolämpötilassa
lämpötila +55°C



VRF EVI-kompressorilla /
VRF scroll-kompressorilla



Rotenson uudessa VRF V5 -sarjassa on huippuluokan Scroll EVI DC Inverter -kompressorit (Enhanced Vapour Injection - kylmäainehöyryn lisäruiskutus välivaiheeseen) ja harjattomat DC-puhallinmoottorit. Tekniikka parantaa merkittävästi laitteiden energiatehokkuutta sekä jäähdytys- että lämmitystilassa.



Tehokasta EVI-teknologiaa hyödyntävät innovatiiviset VRF V5 -ilmastointijärjestelmät tarjoavat taloudellisen ja luotettavan ratkaisun jäähdytykseen ja lämmitykseen.

Rajattomat konfigurointimahdollisuudet syntyvät ulkoyksiköiden modulaarisesta yhdistämisestä (jopa 270 kW) ja enintään 100 sisäyksiköstä. Näin voidaan luoda räätälöityjä ilmastointijärjestelmiä hyvin erilaisiin liikerakennuksiin.

Lisäksi VRF V5 -järjestelmät toimivat vakaasti lämmitystilassa jopa -30°C:n ulkolämpötilassa. Oikein suunniteltu järjestelmä ei siis toimi vain ilmastointina vaan myös itsenäisenä lämmönlähteenä.

EVI – tehostettu höyry injektiorakenne

Kaksivaiheinen kuristus epäsuorasti ruiskuttaen. Energiatehokas, turvallinen, ja luotettava tekniikka merkittävästi parantaa lämmitystehoa erityisesti erittäin matalissa lämpötiloissa.

Epäsymmetrinen scroll-rakenne

Rakenne kasvattaa tehoa ja pienentää kahden kammion välistä paine-eroa, mikä johtaa värinän ja melutason vähenemistä. Lisäksi rakenne varmistaa optimaalisen puristuksen ja suojaa kompressorin.

Innovatiivinen rakenne vastapaineen huolto-osa

Erityisesti kehitetty rakenne optimoitu kylmäaineen virtaukselle.

Ohitusventtiili

Komponentti estää kompressorin vaurioitumisen ylikuormituksessa.

Tehokas öljyn talteenoton suunnittelu

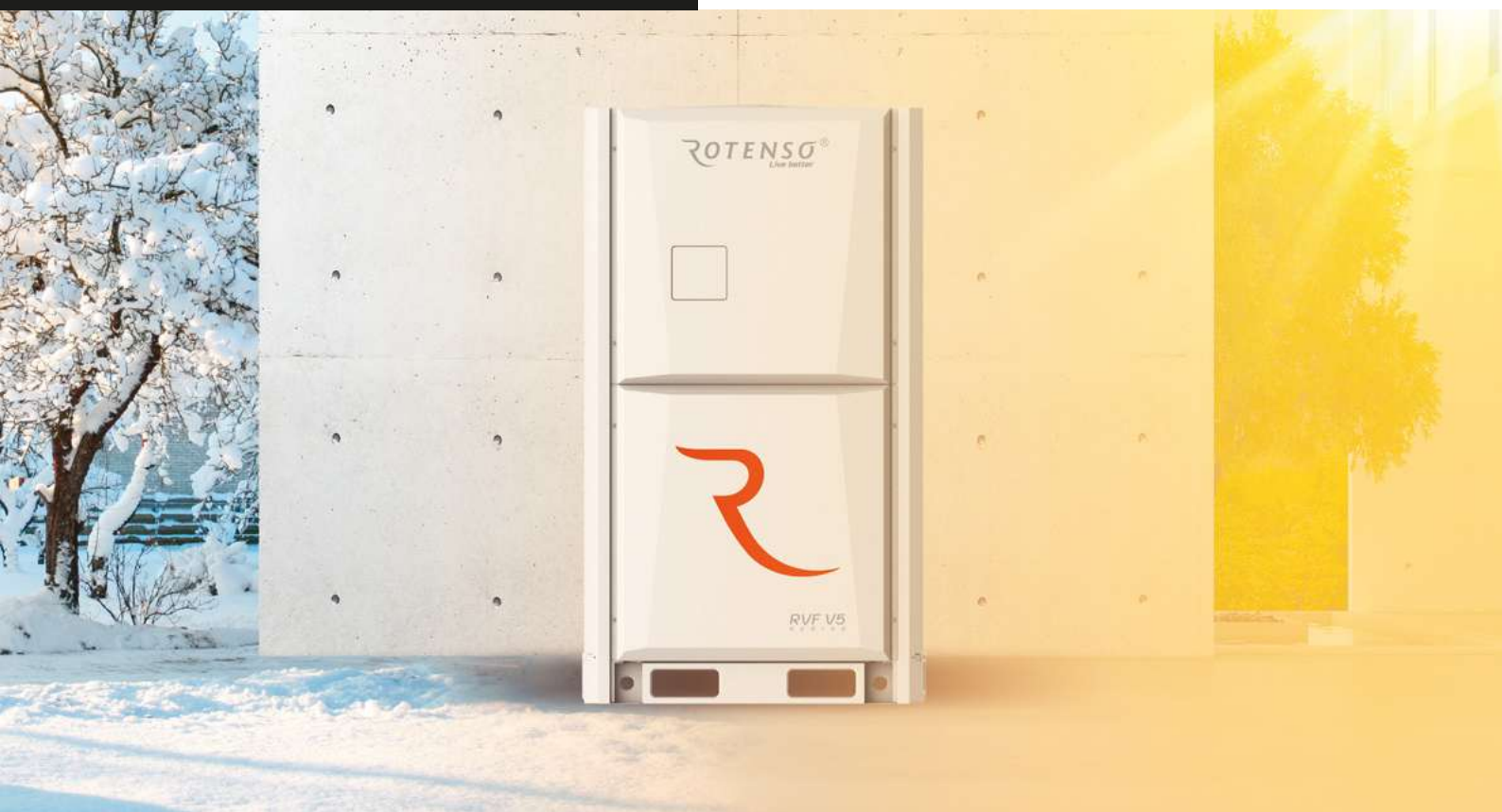
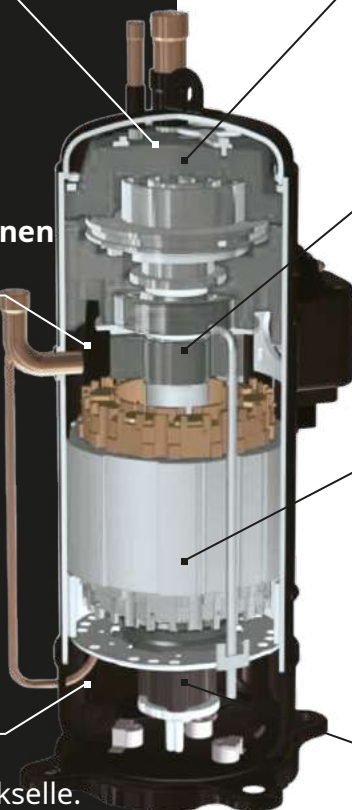
Öljynpalautusputken tarkka uritettu rakenne varmistaa kompressorin kattavan voitelun ja pidentää siten laitteen käyttöikää.

Keskitetty käämitys

Perinteisiin hajautetun käämityksen moottoreihin verrattuna uuden moottorin käämitys on keskitetty, mikä on selvä parannus.

Sisäinen öljypumppu

Automaattinen öljynsyöttö parantaa kompressorin luotettavuutta suurilla käyttötaajuuksilla.





Sisäinen kompressori kampikammioilämmitin

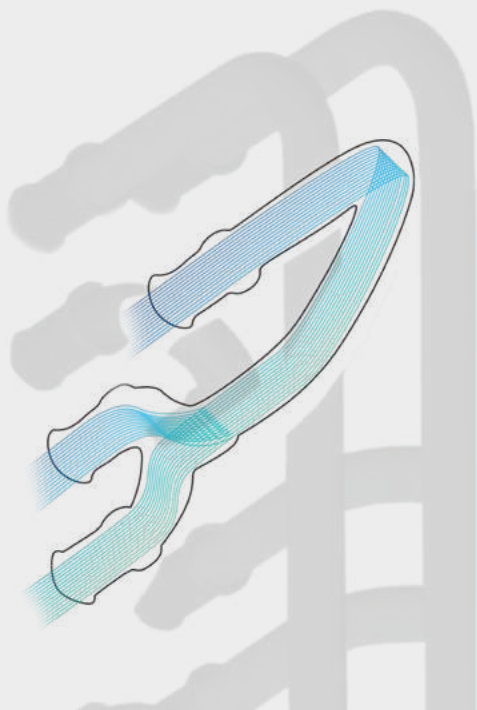
Ympäri vuotiseen käyttöön suunnitellut Rotenso VRF V5 -järjestelmät toimivat lämmitystilassa tehokkaasti jopa -30 °C:n ulkolämpötilassa.

Sisäänrakennettu kampikammioilämmitin parantaa kompressorin luotettavuutta, suojaa sitä ja varmistaa vaivattoman käynnistyksen kylmässä, mikä pidentää ulkoyksikön käyttöikää.



Y-muotoinen kylmäaineen virtaus reitin suunnittelu

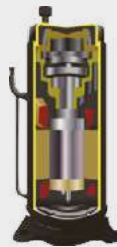
Tämä rakenne ja lämmönsiirtimen putkitus takaavat tasaisen lämpötilajakauman pinnalla, mikä ylläpitää siirtimen optimaalista tehoa ja vähentää sulatusjaksoiden määrää.





Viisiportainen kompressoriöljyn hallinta

1.



Öljyn erotus sisällä kompressorissa

2.



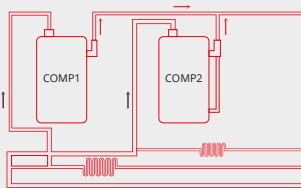
Öljyn palautus kompressorilta

3.



Öljyn palautus öljynerotin

4.

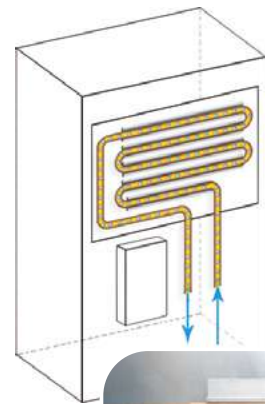


Öljytason ylläpito välillä kompressorit

5.



SMART-järjestelmä kompressoriöljyn hallinta



Ulkoyksikön piirilevyn aktiivijäähdytys

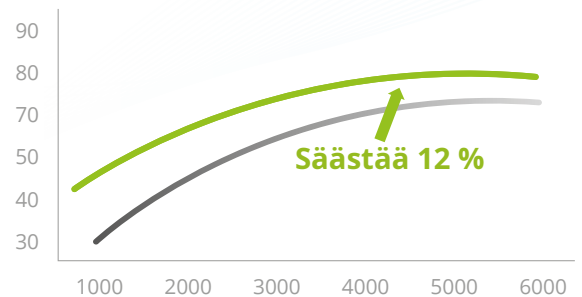
Kylmäaine jäähdyttää aktiivisesti ulkoyksikön elektroniikan ja automaation pääpiirilevyä pitäen sen turvallisessa lämpötilassa ääriolosuhteissa jopa +55 °C:seen asti. Rotenso VRF -ilmastointijärjestelmien luotettavuus ja kestävyys perustuvat pääkomponenttien suojaukseen.



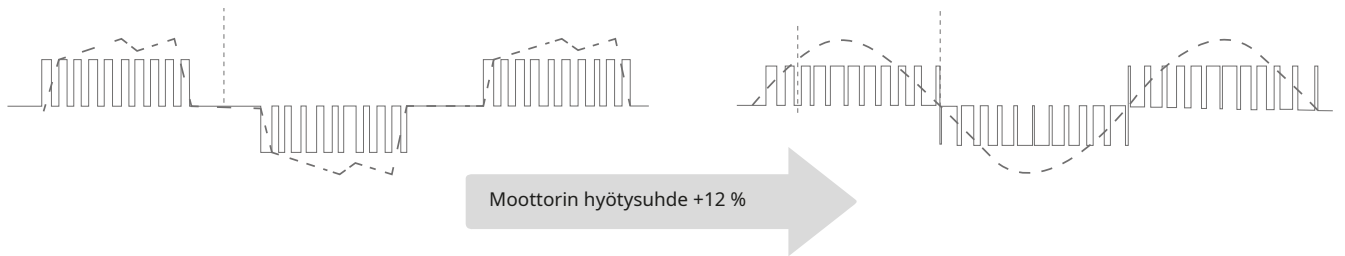
SKYR toiminnan ohjaus

Taajuusohjaustekniikan ja huippuluokan invertterin ansiosta järjestelmä vähentää loistehohäviöitä ja parantaa moottorin hyötysuhdetta 12 %.

Teho %



40



Uritettu putkisto rakenne

Sisäpuolelta uritettu putkisto johtaa lämpöä hyvin. Urat rikkovat virtauksen rajakerroksen, mikä parantaa jakautumista ja tehostaa lämmönsiirtoa.



Nyt myös
54 uraa





HD elektrostaattinen suodatin

Yksi tehokkaimmista ilmansuodatusjärjestelmistä: suuri tiheys ja teho yhdessä. Sähköstaattinen varaus sitoo tehokkaasti positiivisesti tai negatiivisesti varautuneet hiukkaset, joten tiloihin kiertää puhdas ilma.



iAIR X-lamellit



SKYR - toiminta
ajanhallinta

Sisäuritetut putket



X-muotoinen rivat



X-muotoiset lamellit pienentävät ilmanvastusta ja parantavat lämmönsiirtokerrointa. Lamellien erityinen muotoilu auttaa myös lämmönsiirtimen sulatuksessa.



Hiljainen kuin
metsä

42



Erittäin hiljainen iAIR-puhallin

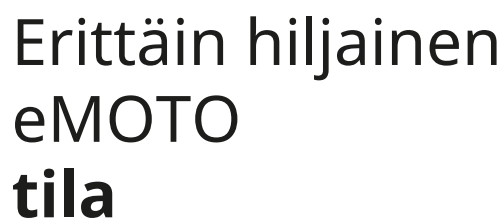
Puhaltimen siipipinnan värinänvaimennettu ja ainutlaatuinen rakenne vähentää ilmavirran värähtelyä ja siten yksikön käyntiääntä.



Erittäin hiljainen eMOTO-yötila

Vähentää ulkoyksikön käyntiääntä jopa 10 dB* yötilassa. 8/10 yötila tarkoittaa, että laite siirtyy yötilaan kuusi tuntia ulkolämpötilan huippulukeman jälkeen ja pysyy siinä 10 tuntia.

*Toiminto vain tietyissä malleissa; se vähentää ulkoyksikön enimmäisteho.



* Toiminto on saatavana valituissa malleissa, ja se pienentää ulkoyksikön maksimitehoa.



Parannettu kanava muotoilu

BLDC harjaton moottori

**180° aalto
ohjaus**

Äänenvaimennin

**Hiljainen
kompressori**

Laaja konfigurointi vaihtoehdot

Useita laitteita yhdistelmämahdollisuudet

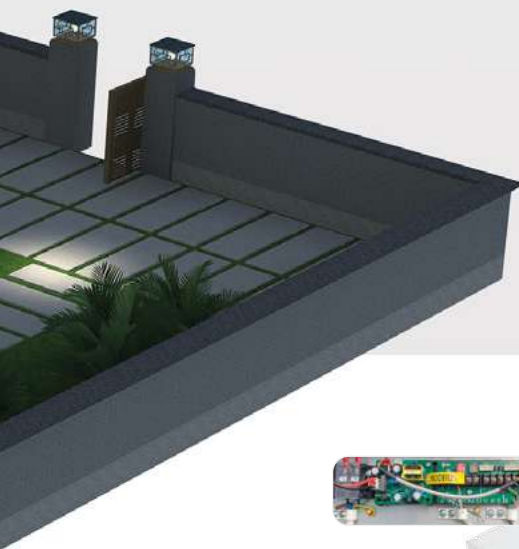
Rotenso VRF -järjestelmissä voidaan yhdistää eri tyyppisiä ja tehoisia sisäyksiköitä.





Jopa 100 sisäyksiköt liitetty

Yhteen VRF V5 -järjestelmään voidaan liittää jopa 100 sisäyksikköä, mikä sallii monenlaiset ilmastointijärjestelmän kokoonpanot.



Yhteensopiva MODBUS-kiinteistöautomaatio (BMS) kanssa

Yhdyskäytävä mahdollistaa liittämisen kiinteistöautomaatioon MODBUS-protokollalla. Jokainen järjestelmä tarvitsee yhden MODBUS-yhdyskäytävän.



Sisäyksiköiden yhteisteho voi olla jopa 130 % ulkoyksikön tehosta

Kaikkien liitettyjen sisäyksiköiden yhteisteho voi olla 130 % ulkoyksikköjärjestelmän nimellistehosta.



Yhteensopivuus ilman-ilmanvaihtokoneet

VRF-AHU-moduuleilla voit liittää Rotenso VRF -ulkoyksiköt ilmanvaihtokoneiden freonjäähdyttimiin/-lämmittimiin.

Rotenso VRF -ulkoyksiköt yhdessä IV-koneen AHU-moduuliliitännän kanssa ovat optimaalinen ratkaisu jäähdytykseen ja lämmitykseen.

Älymoduulit tunnistavat ulkolämpötilan ja vaihtavat automaattisesti tarvittavaan tilaan: jäähdytykseen tai lämmitykseen.



Yhteensopiva BACNET-kiinteistöautomaatio (BMS) kanssa

BACNET-yhdyskäytävä mahdollistaa liittämisen kiinteistöautomaatioon BACNET-protokollalla. Jokainen järjestelmä tarvitsee yhden MODBUS+BACNET-yhdyskäytävän.



90kW


Huipputeho yksilöllinen yksikkö – 90 kW

Yhden ulkoyksikön enimmäisteho on 90 kW.



Kattava laitevalikoima

Rotenso VRF -järjestelmien laaja valikoima kattaa tehot 10 kW:sta 270 kW:iin.



Täysi yhteensopivuus yksiköitä

Kaikissa VRF-sisäyksiköissä on integroitu paisuntaventtiili, ja ne sopivat kaikkiin Rotenso VRF -ratkaisuihin: VRF V5, VRF HR, miniVRF V4, miniVRF V5 ja VRF V-STAGE.



123

Hätätila tila

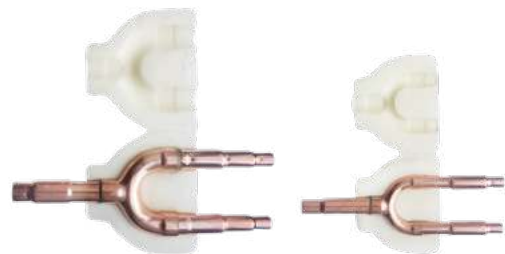
Jos yksikön osa – kompressor, puhallin tai koko ulkoyksikkö – vikaantuu, muut yksiköt korvaavat sen ja järjestelmä toimii asetusten mukaisesti.





Kaksiputki asennus

Rotenso VRF -järjestelmien kaksiputkinen freonjako haaroituskappaleilla säästää tilaa ja materiaalia sekä lyhentää asennusaikaa verrattuna erilliseen putkistoon jokaiselle sisäyksikölle.



VRF haaraosat

VRF-järjestelmän haarat muodostuvat kaas- ja nesteputkien jakotukkiparista, ja niitä käytetään Rotenso DUAL- ja VRF-järjestelmissä. Rotenson itse katkaistavat jakotukit ovat saatavana eri kokoluokissa erityisen lämmöneristeen kanssa, mikä nopeuttaa ja helpottaa asennusta huomattavasti.



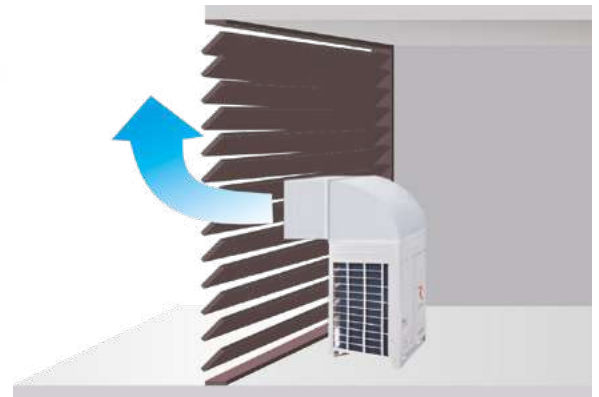
Vaikuttava asennuspituudet

Enintään 1000 metrin putkipituus ja 110 metrin korkeusero mahdollistavat Rotenso VRF -järjestelmien käytön laajoissa ilmastointikohteissa, erityisesti suurissa monikerroksisissa rakennuksissa. Yksi ilmastointijärjestelmä voi nyt kattaa sekä maanalaisen pysäköintihallin että 20-kerroksisen rakennuksen tilat.



Sisä asennus ominaisuus

VRF V-STAGE -järjestelmät on tarkoitettu ilmastointijärjestelmiin rakennuksissa, joissa ulkoyksikköä ei voi asentaa julkisivulle tai katolle tilanpuutteen tai historiallisen arvon vuoksi. VRF V-STAGE -ulkoyksikön erityisen rakenteen ja DC-moottorisen keskipakoispuhaltimen ansiosta saavutetaan jopa 90 Pa:n korkea ulkoinen staattinen paine. Näin sekä tulo- että poistokanava voi olla suorana jopa 15 m pitkä. Ratkaisu mahdollistaa yksikön asennuksen kokonaan rakennuksen sisään, esimerkiksi tekniseen tilaan.



Poistopuhallin suljettu asennus

DC-moottorilla toimiva puhallin tuottaa korkeamman käytettävissä olevan paineen. VRF V5- ja VRF HR -ulkoyksiköt voidaan sijoittaa ylempiin kerroksiin tai teknisiin tiloihin. VRF V5:n suurin ulkoinen staattinen paine on 110 Pa.

Yksinkertainen järjestelmä diagnostiikka



Huoltoluukku etukansi

VRF V5 -ilmastointijärjestelmät ovat helppoja käyttää ja huoltaa: ulkoyksikön tila ja asetukset voi tarkistaa irrottamatta etulevyä. Diagnostiikkänäyttö näkyy pienestä tarkastusluukusta.

50

VRF-DIAG-järjestelmä diagnostiikka

VRF-DIAG on diagnostiikkasarja, jossa on huolto-ohjeet ja ohjelmisto järjestelmän keskeisten toimintaparametrien reaaliaikaiseen seurantaan:

- toimintatila, - virhekoodit, - kompressori-, venttiili- ja anturitiedot, - toiminnan seuranta, - automaattinen toimintahistorian tallennus.

VRF-DIAG liitetään ulkoyksikköön pääulkoyksikön RS-485-portin kautta. Diagnostiikka-adapteri kytketään tietokoneeseen johdolla USB-portin kautta. Yhtä VRF-järjestelmää varten tarvitaan yksi VRF-DIAG ja yksi tietokone. Diagnostiikassa käytetään Doctor Kit -ohjelmistoa.



Tarkista virhekoodit

Asetus

Käynnistys



VRF V5



VRF-DIAG





Etädiagnostiikka TUYA

Älykkäät ilmastointijärjestelmän hallinta-algoritmit mahdollistavat järjestelmän etäohjauksen, käynnistuksen ja diagnostiikan tabletilla tai älypuhelimella TUYA-sovelluksella, joka tuo sisäyksiköiden tärkeimpien toimintaparametrien reaaliaikaisen ohjauksen ja seurannan.



Etäohjaus TUYA

VRF-ilmastointijärjestelmää ohjataan älykkäällä TUYA-sovelluksella, jota tukevat iOS ja Android. TUYA-sovellusta käytetään VRF-SMARTBOX-X-keskusohjausmoduulin, VRF-TSCC-X-keskusohjaimen tai VRF-WC3-WIFI-yksittäisohjaimen kautta. Sovelluksella voit ohjata etänä samanaikaisesti järjestelmän sisäyksiköitä sekä yksittäin että ryhminä. Selkeän ja yksinkertaisen käyttöliittymän avulla järjestelmän tai yksittäisten sisäyksiköiden toimintaparametrit on helppo tarkistaa ja muuttaa. Käytettävissä olevat toiminnot: - yksikön käynnistys/sammutus, - tulolämpötilan asetus, - toimintatilan vaihto, - toimintatilan lukitus, - puhaltimen nopeuden vaihto, - SWING-toiminto, - viikko-ohjelma.



Tietokone



Doctor Kit II
ohjelmisto



WE ARE COMFORT

52

Ulkoyksiköt
VRF-järjestelmiin



WE ARE **COMFORT**



Ilmastointijärjestelmät **VRF V5**

Rotenso VRF -järjestelmillä luodaan räätälöityjä, laajoja kokonaisuuksia, jotka jäähdyttävät tai lämmittävät rakennuksia myös ääriolosuhteissa.

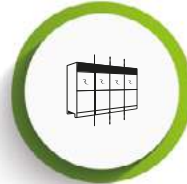
Rotenso VRF ovat edullisia kaksiputkijärjestelmiä, joiden asennuspituus on jopa 1000 metriä ja korkeusero yli 100 metriä. Ne vähentävät materiaalimenekkiä ja asennusaikaa.

Rotenso VRF -järjestelmien etuna on mahdollisuus liittää yhteen järjestelmään jopa 100 sisäyksikköä, joiden yhteisteho voi olla jopa 130 % ulkoyksiköiden tehosta.





V5 VRF



Yhdisteltävä
moduulit



EVI
kompressorit



Lämmitys jopa
to -30°C



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Nopea ja helppo
diagnostiikka



Vaikuttava
asennus
pituudet



Yhdisteltävä moduulit

Rotenso VRF V5 -ulkoyksiköiden teho on 25,2–90 kW yksikköä kohti, ja moduuleja yhdistämällä yhteisteho on jopa 270 kW.



56



PCB aktiivinen kylmäainejäähdytys

Laitteiden keskeiset komponentit on suojattu hyvin luotettavuuden ja pitkän käyttöiän varmistamiseksi. Kylmäaine jäähdyttää invertterimoduulin piirilevyä ja pitää sen turvallisessa lämpötilassa jopa +55°C:n ulkolämpötilassa.



Nopea ja helppo diagnostiikka

Diagnostiikkanäytön pieni tarkastusluukku, josta ulkoyksikön tila ja asetukset voi tarkistaa ilman etulevyn irrotusta.

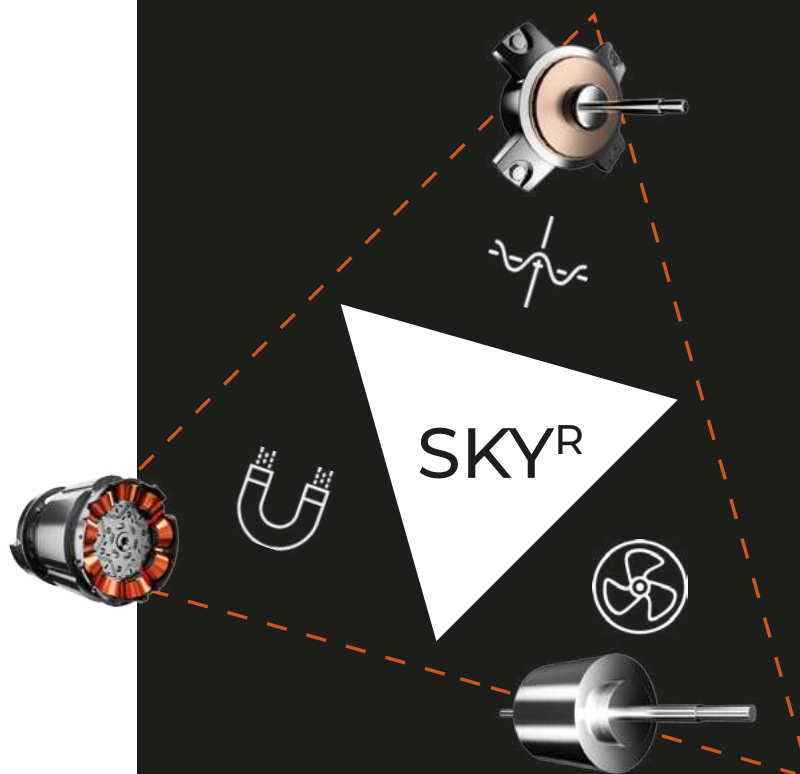
EVI-kompressorit kylmäaineella höyryinjektori

Full VRF V5 -järjestelmien ytimessä ovat EVI-tekniikalla varustetut SCROLL-kompressorit. Kylmäainehöyryn injektio ja kampikammioilämmittimet takaavat tehokkaan lämmityksen jopa -30°C :ssa.



Lämmitys jopa to -30°C

Rotenso VRF -järjestelmät säilyttävät lämmitystilassa 100 % tehon -5°C :n ja 85 % tehon -15°C :n ulkolämpötilaan asti.



Vaikuttava asennus pituudet

Ratkaisut mahdollistavat poikkeuksellisen pitkän putkiston – jopa 1000 m – ja enintään 110 m:n korkeuseron.

Neste/kaasu asennusohjeet



A. Asennuksen kokonaispituus	1000 m
B. Maks. etäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	240 m
C. Pystyetäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	110 m*
	90 m**
D. Sisäyksiköiden välinen pystyetäisyys	40 m
E. Etäisyys jakajasta viimeiseen sisäyksikköön	90 m
F. Etäisyys HR Box – sisäyksikkö	-

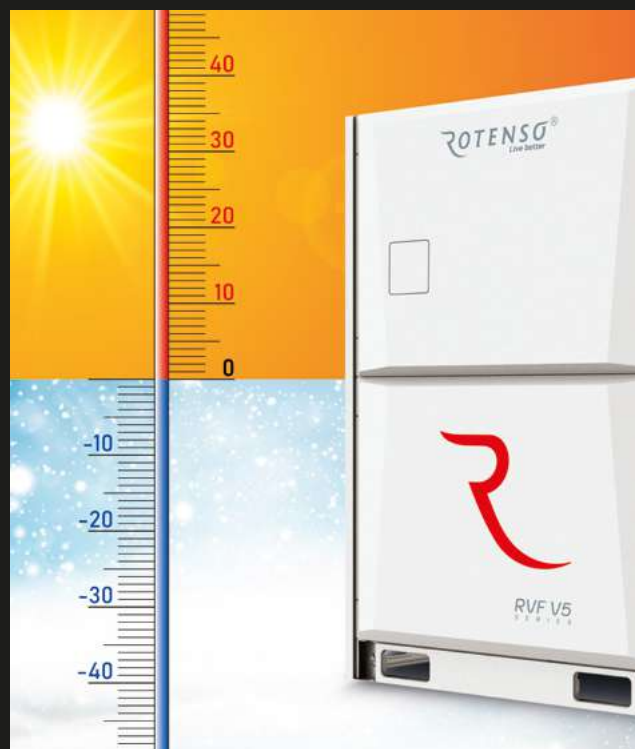
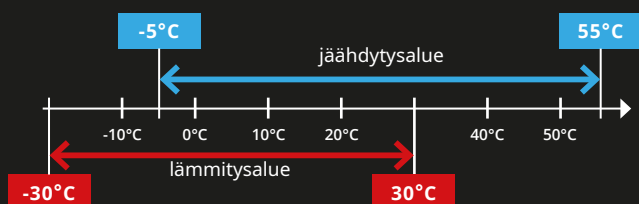
* ulkoyksikkö sisäyksikön yläpuolella ** ulkoyksikkö sisäyksikön alapuolella

Kukin haaroitin vastaa 0,5 putkipituutta.

Laaja toiminta-alue

Järjestelmä lämpöpumpulla

VRF V5 -järjestelmä toimii kehittyneimpien komponenttien ja ohjaustoimintojen ansiosta tehokkaasti myös erittäin korkeissa ja matalissa lämpötiloissa.



VRF V5

25,2-270,0 kW



VRF



Rotenso osallistuu EUROVENT-ohjelmaan.
Tarkista sertifikaatin voimassaolo:
www.eurovent-certification.com

Laitteen ominaisuudet

59

Kylmäaine R410A	Modulaarinen yhdistelmä saatavilla	Up to 100 sisäyksiköt	Sisäinen EXV-venttiili	SCROLL EVI kompressorit	Aktiivinen PCB jäähdytys	Yhteensopiva: ilmanvaihtokoneet	SMART-ulkoyksikkö yksikön lumi vapaa tila
SMART sulatus	IAIR X-muotoinen lamelli	Sisäpuolelta uritettut putket	Y-muotoinen kylmäaineen virtaus reitin suunnittelu	IAIR ristivirta puhaltimet	Pystysuora ilman-puhallus	Erittäin hiljainen puhallin	Erittäin hiljainen eMOTO-tila
Erittäin hiljainen yöaika eMOTO-tila	Automaattinen osoitteistus	Manuaalinen osoitteistus	Sisäyksiköitä yhteensä 130 % ulkoyksikön yksikön teho	100 % lämmitys teho -5°C:ssa	85 % lämmitys teho -15°C:ssa	Jäähdytys jopa 55°C	ESP of 110Pa
Vedenpitävä luokitus IPX4	Suojattu puhallin asennus	Huoltoluukku etukansi	Huoltokaukosäädin ohjaus sisä-yksikön osoitteistus	Yhteensopiva kaikkien VRF-sisäyksiköt	Hätätila tila	Digital DC SKYR Invertteri	Kompressorin kampikammioilämmitin
Asennuksen kokonais-pituus jopa 1000m	Lämmitys matalassa ulkolämpötila jopa -30°C	PCB-järjestelmä diagnostiikka	Kaukosäädin TUYA WI-FI (1)	Yhteensopivuus BMS:n kanssa (1)	Keskitetty ohjainlähtö (1)		

Tekniset tiedot (25,2-56,0 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-252V50MM	VRF-280V50MM	VRF-335V50MM	VRF-400V50MM	VRF-450V50MM	VRF-500V50MM	VRF-560V50MM
EAN-tuotekoodi			5905567607271	5905567607288	5905567607295	5905567607301	5905567607318	5905567607325	5905567607332
Paketin teho	HP		8	10	12	14	16	18	20
Sisäyksiköiden maks. määrä	kpl		14	16	19	23	26	29	33
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	25,2	28	33,5	40	45	50	56
	Ottoteho (nim.)	kW	5,31	6,22	8,35	9,76	11,63	12,22	14,66
	EER	W/W	4,75	4,50	4,01	4,10	3,87	4,09	3,82
	SEER	W/W	8,15	7,66	6,84	6,98	6,81	6,80	7,12
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	27,4	31,5	37,5	45	50	56,0	63,0
	Ottoteho (nim.)	kW	4,98	5,86	7,35	9,34	10,87	11,89	14,16
	COP	W/W	5,50	5,38	5,10	4,82	4,60	4,71	4,45
	SCOP	W/W	4,11	4,11	4,12	4,10	4,10	4,09	4,09
Käännettävä lämpöpumputyyppi			Ilma-ilma						
Kompressorit	Tyyppi		Hermeettinen EVI-scroll						
	Määrä		1	1	1	1	1	1	1
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori						
	Määrä		1	1	1	1	1	2	2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	110	110	110	110	110	110	110
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV						
	Määrä	kg	9	9	11	14	14	15	16
Äänenpainetaso		dB(A)	58	58	60	60	61	62	63
Äänitehotaso		dB(A)	78	80	83	85	88	88	88
Nettomitat	W × H × D	mm	990 × 1740 × 840	990 × 1740 × 840	990 × 1740 × 840	1340 × 1740 × 840	1340 × 1740 × 840	1340 × 1740 × 840	1340 × 1740 × 840
Bruttomitat	W × H × D	mm	1060 × 1900 × 910	1060 × 1900 × 910	1060 × 1900 × 910	1410 × 1900 × 910	1410 × 1900 × 910	1410 × 1900 × 910	1410 × 1900 × 910
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	720 × 774	720 × 774	720 × 774	1070 × 774	1070 × 774	1070 × 774	1070 × 774
Nettopaino / bruttopaino		kg	228 / 240	228 / 240	230 / 242	275 / 293	275 / 293	285 / 303	290 / 308
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")
Sähköjärjestelmä									
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)						
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan						
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan						
Sähkönsyöttö	V-Hz, Ø		380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30

VRF-moduuliyksiköitä voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti.

Huomautukset: Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...55°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -30°C...30°C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80,6°F) DB, 19°C (66°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44,6°F) WB, ulkona 7°C (42,8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksiköstä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



25,2 - 33,5 kW



40,0 - 45,0 kW



50,0 - 56,0 kW

Tekniset tiedot (61,5-90,0 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-615V5OMM	VRF-670V5OMM	VRF-730V5OMM	VRF-785V5OMM	VRF-850V5OMM	VRF-900V5OMM
EAN-tuotekoodi			5905567607349	5905567607356	5905567607363	5905567607370	5905567607387	5905567607394
Paketin teho	HP		22	24	26	28	30	32
Sisäyksiköiden maks. määrä	kpl		36	39	43	46	50	53
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	61,5	67	73	78,5	85	90
	Ottoteho (nim.)	kW	16,62	16,71	18,18	20,03	22,37	24,79
	EER	W/W	3,70	4,01	4,02	3,92	3,80	3,63
	SEER	W/W	7,07	6,70	6,50	6,30	6,20	6,15
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	69,0	75,0	81,5	87,5	95,0	100,0
	Ottoteho (nim.)	kW	16,8	14,72	16,78	18,5	21,35	24,33
	COP	W/W	4,11	5,10	4,86	4,73	4,45	4,11
	SCOP	W/W	4,10	4,00	3,90	3,80	3,80	3,70
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma					
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll					
	Määrä		1	2	2	2	2	2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori					
	Määrä		2	2	2	2	2	2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	110	110	110	110	110	110
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV					
	Määrä	kg	16	16	20	20	23	23
		TCO _{eq}	33,41	33,41	41,76	41,76	48,02	48,02
Äänenpainetaso		dB(A)	63	62	63	63	64	64
Äänitehotaso		dB(A)	88	92	93	93	94	94
Nettomitat	W x H x D	mm	1340 x 1740 x 840	1990 x 1740 x 840	1990 x 1740 x 840	1990 x 1740 x 840	1990 x 1740 x 840	1990 x 1740 x 840
Bruttomitat	W x H x D	mm	1410 x 1900 x 910	2060 x 1900 x 910	2060 x 1900 x 910	2060 x 1900 x 910	2060 x 1900 x 910	2060 x 1900 x 910
Kiinnikkeiden väli	W x D	mm	1070 x 774	1720 x 774	1720 x 774	1720 x 774	1720 x 774	1720 x 774
Nettopaino / bruttopaino		kg	297 / 315	388 / 406	433 / 452	433 / 452	480 / 498	480 / 498
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ22,2 / Φ35 (7/8" / 1 3/8")	Φ22,2 / Φ35 (7/8" / 1 3/8")	Φ22,2 / Φ35 (7/8" / 1 3/8")	Φ22,2 / Φ35 (7/8" / 1 3/8")
Sähköjärjestelmä								
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl x mm ²	3 x 0,75-1,0 (suojattu)					
	Sähkönsyöttö	kpl x mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan					
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan					
Sähkönsyöttö	V-Hz, Ø		380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

VRF-moduuliyksiköitä voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti.

Huomautukset: Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...-55°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -30°C...30°C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksiköstä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



61,5 kW



67,0 kW



73,0 - 90,0 kW

Moduulien yhdistelmätaulukko 25,2-90,0 kW

Teho HP	Malli	Jäähdytys teho (kW)	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP	24HP	26HP	28HP	30HP	32HP	Suosittelun enint. määrä sisäyksiköt
8	VRF-252V5OMM	25,2	•													14
10	VRF-280V5OMM	28,0		•												16
12	VRF-335V5OMM	33,5			•											19
14	VRF-400V5OMM	40,0				•										23
16	VRF-450V5OMM	45,0					•									26
18	VRF-500V5OMM	50,0						•								29
20	VRF-560V5OMM	56,0							•							33
22	VRF-615V5OMM	61,5								•						36
24	VRF-670V5OMM	67,0									•					39
26	VRF-730V5OMM	73,0										•				43
28	VRF-785V5OMM	78,0											•			46
30	VRF-835V5OMM	84,0												•		49
32	VRF-900V5OMM	90,0													•	53
34	VRF-950V5OMM	95,0					•	•								56
36	VRF-1000V5OMM	100,0						••								59
38	VRF-1065V5OMM	106,5					•			•						63
40	VRF-1115V5OMM	111,5						•		•						66
42	VRF-1175V5OMM	117,5							•	•						69
44	VRF-1230V5OMM	123,0								••						72
46	VRF-1285V5OMM	128,5								•	•					76
48	VRF-1340V5OMM	134,0									••					79
50	VRF-1400V5OMM	140,0								•			•			82
52	VRF-1455V5OMM	145,5									•		•			86
54	VRF-1520V5OMM	152,0									•			•		89
56	VRF-1570V5OMM	157,0									•				•	92
58	VRF-1630V5OMM	163,0										•			•	96
60	VRF-1685V5OMM	168,5											•		•	99
62	VRF-1750V5OMM	175,0												•	•	100
64	VRF-1800V5OMM	180,0													••	100
66	VRF-1845V5OMM	184,5								•••						100
68	VRF-1900V5OMM	190,0								••	•					100
70	VRF-1955V5OMM	195,5								•	••					100
72	VRF-2015V5OMM	201,5								••			•			100
74	VRF-2070V5OMM	207,0						•					••			100
76	VRF-2125V5OMM	212,5									••		•			100
78	VRF-2185V5OMM	218,5								•			••			100
80	VRF-2240V5OMM	224,0									•		••			100
82	VRF-2300V5OMM	230,0										•	••			100
84	VRF-2355V5OMM	235,5											•••			100
86	VRF-2420V5OMM	242,0											••	•		100
88	VRF-2470V5OMM	247,0											••		•	100
90	VRF-2530V5OMM	253,0										•			••	100
92	VRF-2585V5OMM	258,5											•		••	100
94	VRF-2650V5OMM	265,0												•	••	100
96	VRF-2700V5OMM	270,0													•••	100

VRF-ulkoyksiköitä (25,2–90 kW) voidaan yhdistää vapaasti enintään 3 moduulin järjestelmiin. Yksittäisen yksikön enimmäisteho on 32 HP.
VRF-ulkoyksiköitä (25,2–67 kW) voidaan yhdistää vapaasti enintään 4 moduulin järjestelmiin. Yksittäisen yksikön enimmäisteho on 24 HP.

VRF-ulkoyksikkömoduuleja voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti. Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -30 °C...30 °C. Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

Kahden moduulin yhdistelmä (95,0-117,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-950V5OMM	VRF-1000V5OMM	VRF-1065V5OMM	VRF-1150V5OMM	VRF-1175V5OMM
Paketin teho		HP	16+18	18+18	16+22	18+22	20+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	56	59	62	65	69
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	95,0	100,0	106,5	111,5	117,5
	Ottoteho (nim.)	kW	23,85	24,44	28,25	28,84	31,28
	EER	W/W	3,98	4,09	3,77	3,87	3,76
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	106,0	112,0	119,0	125,0	132,0
	Ottoteho (nim.)	kW	22,76	23,78	27,67	28,69	30,96
	COP	W/W	4,66	4,71	4,30	4,36	4,26
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma				
Kompressorit	Tyyppi	Hermeetit EVI-scroll					
	Määrä		1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-inverterimoottori					
	Määrä		1+2	2+2	1+2	2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV				
	Määrä	kg	29	30	30	31	32
		TCO ₂ eq		60,55	62,64	62,64	64,73
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan				
Sähköjärjestelmä							
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan				
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan				
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kahden moduulin yhdistelmä (123,0-145,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1230V5OMM	VRF-1285V5OMM	VRF-1340V5OMM	VRF-1400V5OMM	VRF-1455V5OMM
Paketin teho		HP	22+22	22+24	24+24	22+28	24+28
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	72	75	79	82	85
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	123,0	128,5	134,0	140,0	145,5
	Ottoteho (nim.)	kW	33,24	33,33	33,42	36,65	36,74
	EER	W/W	3,70	3,86	4,01	3,82	3,96
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	138,0	144,0	150,0	156,5	162,5
	Ottoteho (nim.)	kW	33,6	31,52	29,44	35,30	33,22
	COP	W/W	4,11	4,57	5,10	4,43	4,89
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma				
Kompressorit	Tyyppi	Hermeetit EVI-scroll					
	Määrä	1+1		1+2	2+2	2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-inverterimoottori					
	Määrä	2+2		2+2	2+2	2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV				
	Määrä	kg	32	32	32	36	36
		TCO ₂ eq	66,82	66,82	66,82	75,17	75,17
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan				
Sähköjärjestelmä							
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan				
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan				
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kahden moduulin yhdistelmä (152,0-180,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1520V5OMM	VRF-1570V5OMM	VRF-1630V5OMM	VRF-1685V5OMM	VRF-1750V5OMM	VRF-1800V5OMM
Paketin teho		HP	24+30	24+32	26+32	28+32	30+32	32+32
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	89	92	96	99	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	152,0	157,0	163,0	168,5	175,0	180,0
	Ottoteho (nim.)	kW	39,08	41,50	42,97	44,82	47,16	49,58
	EER	W/W	3,89	3,78	3,79	3,76	3,71	3,63
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	170,0	175,0	181,5	187,5	195,0	200,0
	Ottoteho (nim.)	kW	36,07	39,05	41,11	42,83	45,68	48,66
	COP	W/W	4,71	4,48	4,41	4,38	4,27	4,11
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma					
Kompressori	Tyyppi	Hermeetinen EVI-scroll						
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-invertterimoottori						
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV					
	Määrä	kg	39	39	43	43	46	46
		TCO ₂ eq	81,43	81,43	89,78	89,78	96,05	96,05
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan					
Sähköjärjestelmä								
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			2 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan					
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan					
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kolmen moduulin yhdistelmä (184,5-212,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1845V5OMM	VRF-1900V5OMM	VRF-1955V5OMM	VRF-2015V5OMM	VRF-2070V5OMM	VRF-2125V5OMM
Paketin teho		HP	22+22+22	22+22+24	22+24+24	22+22+28	18+28+28	24+24+28
Sisäyskiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	184,5	190,0	195,5	201,5	207,0	212,5
	Ottoteho (nim.)	kW	49,86	49,95	50,04	53,27	52,28	53,45
	EER	W/W	3,70	3,80	3,91	3,78	3,96	3,98
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	207,0	213,0	219,0	225,5	231,0	237,5
	Ottoteho (nim.)	kW	50,40	48,32	46,24	52,10	48,89	47,94
	COP	W/W	4,11	4,41	4,74	4,33	4,72	4,95
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma					
Kompressori	Tyyppi	Hermeetinen EVI-scroll						
	Määrä		1+1+1	1+1+2	1+2+2	1+1+2	1+2+2	2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-invertterimoottori						
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV					
	Määrä	kg	48	48	48	52	55	52
TCO ₂ eq		100,22	100,22	100,22	108,58	114,84	108,58	
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan					
Sähköjärjestelmä								
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	2 × 0,75-1,0 (suojattu)			3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan					
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan					
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kolmen moduulin yhdistelmä (218,5-242 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-2185V5OMM	VRF-2240V5OMM	VRF-2300V5OMM	VRF-2355V5OMM	VRF-2420V5OMM
Paketin teho		HP	22+28+28	24+28+28	26+28+28	28+28+28	28+28+30
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	218,5	224,0	230,0	235,5	242,0
	Ottoteho (nim.)	kW	56,68	56,77	58,24	60,09	62,43
	EER	W/W	3,85	3,95	3,95	3,92	3,88
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	244,0	250,0	256,5	262,5	270,0
	Ottoteho (nim.)	kW	53,80	51,72	53,78	55,50	58,35
	COP	W/W	4,54	4,83	4,77	4,73	4,63
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma				
Kompressorit	Tyyppi	Hermeettinen EVI-scroll					
	Määrä		1+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-inverterimoottori					
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV				
	Määrä	kg	56	56	60	60	63
		TCO ₂ eq	116,93	116,93	125,28	125,28	131,54
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan				
Sähköjärjestelmä							
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönkäyttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan				
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan				
Sähkönkäyttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30

Kolmen moduulin yhdistelmä (247,0-270,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-2470V5OMM	VRF-2530V5OMM	VRF-2585V5OMM	VRF-2650V5OMM	VRF-2700V5OMM
Paketin teho		HP	28+28+32	26+32+32	28+32+32	30+32+32	32+32+32
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	247,0	253,0	258,5	265,0	270,0
	Ottoteho (nim.)	kW	64,85	67,76	69,61	71,95	74,37
	EER	W/W	3,81	3,73	3,71	3,68	3,63
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	275,0	281,5	287,5	295,0	300,0
	Ottoteho (nim.)	kW	61,33	65,44	67,16	70,01	72,99
	COP	W/W	4,48	4,30	4,28	4,21	4,11
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma				
Kompressorit	Tyyppi	Hermeettinen EVI-scroll					
	Määrä	2+2+2		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-inverterimoottori					
	Määrä	2+2+2		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV				
	Määrä	kg	63	66	66	69	69
		TCO ₂ eq	131,54	137,81	137,81	144,07	144,07
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan				
Sähköjärjestelmä							
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsoyttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan				
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan				
Sähkönsoyttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30

Moduulien yhdistelmätaulukko 25,2-67,0 kW

Teho HP	Malli	Jäähdytys teho (kW)	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	18HP	20HP	22HP	24HP	Suositeltu enint. määrä sisäyksiköt
8	VRF-252V5OMM	25,2	•									14
10	VRF-280V5OMM	28,0		•								16
12	VRF-335V5OMM	33,5			•							19
14	VRF-400V5OMM	40,0				•						23
16	VRF-450V5OMM	45,0					•					26
18	VRF-500V5OMM	50,0						•				29
20	VRF-560V5OMM	56,0							•			33
22	VRF-615V5OMM	61,5								•		36
24	VRF-670V5OMM	67,0									•	39
26	VRF-730V5OMM	73,0		•			•					43
28	VRF-800V5OMM	80,0		•				•				47
30	VRF-850V5OMM	85,0			•			•				50
32	VRF-900V5OMM	90,0		•						•		53
34	VRF-950V5OMM	95,0					•	•				56
36	VRF-1000V5OMM	100,0						••				59
38	VRF-1065V5OMM	106,5					•			•		63
40	VRF-1115V5OMM	112,0						•		•		66
42	VRF-1175V5OMM	117,5							•	•		69
44	VRF-1230V5OMM	123,0								••		72
46	VRF-1285V5OMM	129,0								•	•	76
48	VRF-1350V5OMM	134,5									••	79
50	VRF-1400V5OMM	140,0			•		•			•		82
52	VRF-1450V5OMM	145,5			•			•		•		86
54	VRF-1515V5OMM	151,0		•						••		89
56	VRF-1565V5OMM	156,5			•					••		92
58	VRF-1615V5OMM	162,5				•				••		96
60	VRF-1680V5OMM	168,0					•			••		99
62	VRF-1730V5OMM	173,0						•		••		100
64	VRF-1790V5OMM	179,0							•	••		100
66	VRF-1845V5OMM	184,5								•••		100
68	VRF-1900V5OMM	190,5			••					••		100
70	VRF-1950V5OMM	196,0		•			•			••		100
72	VRF-2000V5OMM	201,5			•		•			••		100
74	VRF-2065V5OMM	207,0			•			•		••		100
76	VRF-2130V5OMM	212,5		•						•••		100
78	VRF-2180V5OMM	218,0			•					•••		100
80	VRF-2230V5OMM	223,0				•				•••		100
82	VRF-2295V5OMM	229,5					•			•••		100
84	VRF-2345V5OMM	234,5						•		•••		100
86	VRF-2405V5OMM	240,5							•	•••		100
88	VRF-2470V5OMM	247,0								••••		100
90	VRF-2530V5OMM	253,0								•••		100
92	VRF-2585V5OMM	258,5								••	••	100
94	VRF-2650V5OMM	265,0								•	•••	100
96	VRF-2700V5OMM	270,0									••••	100

VRF-ulkoyksiköitä (25,2–90 kW) voidaan yhdistää vapaasti enintään 3 moduulin järjestelmiin. Yksittäisen yksikön enimmäisteho on 32 HP.
VRF-ulkoyksiköitä (25,2–67 kW) voidaan yhdistää vapaasti enintään 4 moduulin järjestelmiin. Yksittäisen yksikön enimmäisteho on 24 HP.

VRF-ulkoyksikkömoduuleja voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti. Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -30 °C...30 °C. Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

Kahden moduulin yhdistelmä (73,0-89,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-730V5OMM	VRF-780V5OMM	VRF-835V5OMM	VRF-895V5OMM
Paketin teho		HP	10+16	10+18	12+18	10+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	43,0	46	49	52
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	73,0	78,0	83,5	89,5
	Ottoteho (nim.)	kW	17,85	18,44	20,57	22,84
	EER	W/W	4,09	4,23	4,06	3,92
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	81,5	87,5	93,5	100,5
	Ottoteho (nim.)	kW	16,73	17,75	19,24	22,66
	COP	W/W	4,87	4,93	4,86	4,44
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+1	1+1	1+1	1+1
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		1+2	2+2	1+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	29	30	30	31
		TCO ₂ eq	60,55	62,64	62,64	64,73
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30

Kahden moduulin yhdistelmä (95,0-111,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-950V5OMM	VRF-1000V5OMM	VRF-1065V5OMM	VRF-1150V5OMM
Paketin teho		HP	16+18	18+18	16+22	18+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	56	59	62	65
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	95,0	100,0	106,5	111,5
	Ottoteho (nim.)	kW	23,85	24,44	28,25	28,84
	EER	W/W	3,98	4,09	3,77	3,87
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	106,0	112,0	119,0	125,0
	Ottoteho (nim.)	kW	22,76	23,78	27,67	28,69
	COP	W/W	4,66	4,71	4,30	4,36
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+1	1+2	2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	32	32	32	32
		TCO ₂ eq	66,82	66,82	66,82	66,82
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30	-5-55 / -30~30

Kahden moduulin yhdistelmä (117,5-134,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1175V5OMM	VRF-1230V5OMM	VRF-1285V5OMM	VRF-1340V5OMM
Paketin teho		HP	20+22	22+22	22+24	24+24
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	69	72	75	79
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	117,5	123,0	128,5	134,0
	Ottoteho (nim.)	kW	31,28	33,24	33,33	33,42
	EER	W/W	3,76	3,70	3,86	4,01
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	132,0	138,0	144,0	150,0
	Ottoteho (nim.)	kW	30,96	33,6	31,52	29,44
	COP	W/W	4,26	4,11	4,57	5,10
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	36	36	39	39
		TCO ₂ eq	75,17	75,17	81,43	81,43
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kolmen moduulin yhdistelmä (140,0-151,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1400V5OMM	VRF-1450V5OMM	VRF-1510V5OMM
Paketin teho		HP	12+16+22	12+18+22	10+22+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	82	85	89
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	140,0	145,0	151,0
	Ottoteho (nim.)	kW	36,60	37,19	39,46
	EER	W/W	3,83	3,90	3,83
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	156,5	162,5	169,5
	Ottoteho (nim.)	kW	35,02	36,04	39,46
	COP	W/W	4,47	4,51	4,30
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi	Hermeetin EVI-scroll		Hermeetin EVI-scroll	Hermeetin EVI-scroll
	Määrä	2+2		2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-invertterimoottori		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä	2+2		2+2	2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	43	43	46
		TCO ₂ eq	89,78	89,78	96,05
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30	-5~55 / -30~30

Kolmen moduulin yhdistelmä (156,5-168,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1565V5OMM	VRF-1630V5OMM	VRF-1680V5OMM
Paketin teho		HP	12+22+22	14+22+22	16+22+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	92	96	99
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	156,5	163,0	168,0
	Ottoteho (nim.)	kW	41,59	43,00	44,87
	EER	W/W	3,76	3,79	3,74
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	175,5	183,0	188,0
	Ottoteho (nim.)	kW	40,95	42,94	44,47
	COP	W/W	4,29	4,26	4,23
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi	Hermeetitinen EVI-scroll		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä	1+1+1		1+1+2	1+2+2
Puhallinmoottorit	Tyyppi	BLDC-inverterimoottori		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä	2+2		2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	46	48	48
		TCO ₂ eq	96,05	100,22	100,22
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan		
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Kolmen moduulin yhdistelmä (173,0-184,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1730V5OMM	VRF-1790V5OMM	VRF-1845V5OMM
Paketin teho		HP	18+22+22	20+22+22	22+22+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	173,0	179,0	184,5
	Ottoteho (nim.)	kW	45,46	47,90	49,86
	EER	W/W	3,81	3,74	3,70
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	194,0	201,0	207,0
	Ottoteho (nim.)	kW	45,49	47,76	50,40
	COP	W/W	4,26	4,21	4,11
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi	Hermeetitinen EVI-scroll		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä	1+1+2		1+2+2	2+2+2
Puhallinmoottorit	Tyyppi	BLDC-inverterimoottorit		BLDC-inverterimoottorit	BLDC-inverterimoottorit
	Määrä	2+2+2		2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	48	52	55
		TCO ₂ eq	100,22	108,58	114,84
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan		
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Neljän moduulin yhdistelmä (190,0-206,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1900V5OMM	VRF-1960V5OMM	VRF-2015V5OMM	VRF-2065V5OMM
Paketin teho		HP	12+12+22+22	10+16+22+22	12+16+22+22	12+18+22+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	190,0	196,0	201,5	206,5
	Ottoteho (nim.)	kW	49,95	51,09	53,22	53,81
	EER	W/W	3,80	3,84	3,79	3,84
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	213,0	219,5	225,5	231,5
	Ottoteho (nim.)	kW	48,31	50,33	51,82	52,84
	COP	W/W	4,41	4,36	4,35	4,38
Käännettävä lämpöpumpputyypin			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorin	Tyyppi		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä		1+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Puhallinmoottorin	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
Kylmäaineen	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	52	56	56	60
		TCO ₂ eq	108,58	116,93	116,93	125,28
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Neljän moduulin yhdistelmä (212,5-229,5 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-2125V5OMM	VRF-2180V5OMM	VRF-2240V5OMM	VRF-2295V5OMM
Paketin teho		HP	10+22+22+22	12+22+22+22	14+22+22+22	16+22+22+22
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	212,5	218,0	224,5	229,5
	Ottoteho (nim.)	kW	56,08	58,21	59,62	61,49
	EER	W/W	3,79	3,75	3,77	3,73
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	238,5	244,5	252,0	257,0
	Ottoteho (nim.)	kW	56,26	57,75	59,74	61,27
	COP	W/W	4,24	4,23	4,22	4,19
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi	Hermeetitinen EVI-scroll		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä	2+2+2		2+2+2	2+2+2	2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-invertterimoottori		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä	2+2+2		2+2+2	2+2+2	2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	60	63	63	66
		TCO ₂ eq	125,28	131,54	131,54	137,81
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Neljän moduulin yhdistelmä (234,5-252,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-2345V5OMM	VRF-2405V5OMM	VRF-2460V5OMM	VRF-2520V5OMM
Paketin teho		HP	18+22+22+22	20+22+22+22	22+22+22+22	22+22+22+24
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	234,5	240,5	246,0	252,0
	Ottoteho (nim.)	kW	62,08	64,52	66,48	66,57
	EER	W/W	3,78	3,73	3,70	3,79
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	263,0	270,0	276,0	282,0
	Ottoteho (nim.)	kW	62,29	64,56	67,20	65,12
	COP	W/W	4,22	4,18	4,11	4,33
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä		2+2+2	2+2+2	1+1+1+1	1+1+1+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	66	69	69	64
		TCO ₂ eq	137,81	144,07	144,07	133,63
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Mitoitusraportin mukaan			
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30

Neljän moduulin yhdistelmä (257,5-270,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-2575V5OMM	VRF-2630V5OMM	VRF-2700V5OMM
Paketin teho		HP	22+22+24+24	22+24+24+24	24+24+24+24
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	100	100	100
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	257,5	262,5	268,0
	Ottoteho (nim.)	kW	66,66	66,75	66,84
	EER	W/W	3,86	3,93	4,01
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	288,0	294,0	300,0
	Ottoteho (nim.)	kW	63,04	60,96	58,88
	COP	W/W	4,57	4,82	5,10
Käännettävä lämpöpumpputyyppe			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi	Hermeetinen EVI-scroll		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä	1+1+2+2		1+2+2+2	2+2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi	BLDC-invertterimoottori		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä	2+2+2+2		2+2+2+2	2+2+2+2
Kylmäaine	Tyyppi	R410a		R410a	R410a
	GWP	2088		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	64	64	64
		TCO ₂ eq	133,63	133,63	133,63
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30	-5-55 / -30-30



Ilmastointijärjestelmät

HR VRF

Rotenso HR VRF ovat kolmiputkisia, lämmön talteenotolla toimivia ilmastointijärjestelmiä, joissa on suuritehoiset ulkoyksiköt pystysuuntaisella puhalluksella. Moduulien yhdistäminen vaatii vain vähän välitilaa, joten ne sopivat ahtaisiin kohteisiin. Jäähdytys ja lämmitys toimivat huonekohtaisesti.

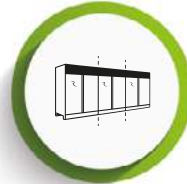
Kokoonpanoon voidaan liittää jopa 64 sisäyksikköä, joiden yhteisteho on enintään 130 % ulkoyksiköiden tehosta.

Ulkoyksikön lämmönsiirrin on lohkoitettu, joten sulatustila ei estä järjestelmän lämmitystoimintoa edes ääriolosuhteissa.

Laaja yksikkövalikoima, huippuluokan ominaisuudet ja ulkoyksiköiden optimaaliset mitat tekevät niistä sopivia moniin kohteisiin.



HR VRF



Yhdisteltävä
moduulit



Lämpö
talteenotto



Lämmitys jopa
to -20°C



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Helppo
diagnostiikka



Vaikuttava
asennus
pituudet





Yhdisteltävä moduulit

Rotenso HR VRF -ulkoyksiköiden teho on 25,2–45 kW yksikköä kohti, ja moduuleja yhdistämällä yhteisteho on jopa 180 kW.

74



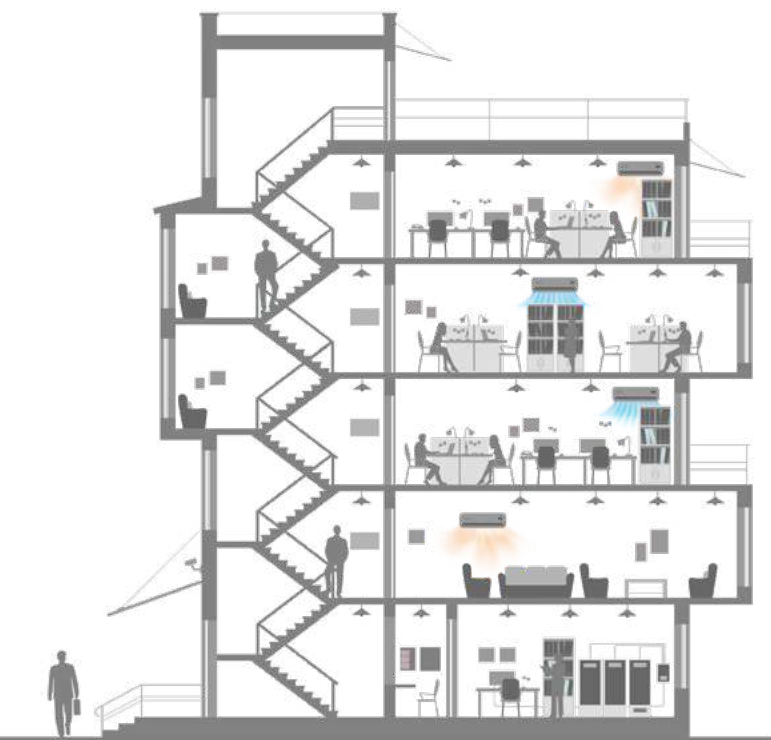
Jatkuva toiminta sulatuksen aikana

VRF-HR-kolmiputkijärjestelmien lämmönsiirtimet ovat lohkoitettuja, joten sulatustila ei keskeytä järjestelmän toimintaa.



Helppo diagnostiikka

VRF-järjestelmissä invertterin piirilevyn diagnostiikkanäytöltä voi seurata ulkoyksikön tilaa ja asetuksia myös ilman diagnostiikkamoduulia.



Lämpö talteenotto

Näissä kolmiputkijärjestelmissä kylmäaine jaetaan lämmön talteenottoyksiköiden eli HR-Boxien avulla. Näin lämmitys ja jäähdytys toimivat toisistaan riippumatta samassa järjestelmässä.

75



Vaikuttava asennuspituudet

Ratkaisujemme asennuspituus on poikkeuksellinen – yhteispituus 1000 m ja korkeusero jopa 110 m.



Lämmitys jopa -20°C

HR VRF -ilmastointijärjestelmässä on huipputehokas scroll DC SKYR Inverter -kompressori. Integroitu kampikammiolämmitin varmistaa lämmitystoiminnan jopa -20°C:n kovassa pakkasessa.

Neste/kaasu asennusohjeet



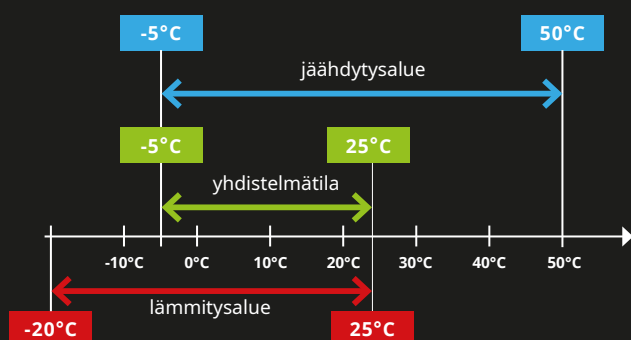
A. Asennuksen kokonaispituus	1000 m
B. Maks. etäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	175 m
C. Pystyetäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	110 m*
	70 m**
D. Sisäyksiköiden välinen pystyetäisyys	30 m
E. Etäisyys jakajasta viimeiseen sisäyksikköön	90 m
F. Etäisyys HR Box – sisäyksikkö	40 m

* ulkoyksikkö sisäyksikön yläpuolella ** ulkoyksikkö sisäyksikön alapuolella Kukin haaroitin vastaa 0,5 putkipituutta.

Laaja toiminta-alue

Lämmön talteenotto

Kehittyneen tekniikan ja laatukomponenttien ansiosta HR VRF -järjestelmä lämmittää, jäädyttää ja toimii myös yhdistetyssä tilassa.



VRF HR

25,2-180,0 kW

HR
VRF



Laitteen ominaisuudet



Kylmäaine
R410A



Modulaarinen
yhdistelmä
saatavilla



Up to 64
sisäyksiköt



Sisäisen
EXV-venttiili



SCROLL
kompressori



Lämpö
talteenotto



Yhteensopiva:
ilmanvaihdon koneet



SMART-ulkoyksikkö
yksikön lumi
vapaa tila

77



SMART
sulatus



Jatkuva
toiminta
sulatus



IAIR
X-muotoinen lamelli



Sisäpuolelta
uritetut putket



Y-muotoinen
kylmäaineen virtaus
reitit suunnittelu



IAIR
ristivirta
puhaltimet



Pystysuora ilman-
puhallus



Erittäin hiljainen
puhallin



Erittäin hiljainen
yöaika
eMOTO-tila



Erittäin hiljainen
eMOTO-tila



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Sisäyksiköitä voi
yhteensä 130%
ulkoyksikön
teho



Jäähdytys jopa
at 50°C



ESP
of 85Pa



Vedenpitävä
luokitus IPX4



Suojattu puhallin
asennus



Huoltokaukosäädin
ohjaus sisä-
yksikön osoitteistus



Yhteensopiva kaikkien
VRF-sisäyksiköt



Hätätila
tila



Digital DC Inverter
SKY®



Kompressori
kampikammilämmitin
pituus jopa 1000m



Asennuksen kokonais-
pituus jopa 1000m



Lämmitys matalassa
ulkolämpötila
jopa -20°C



PCB-järjestelmä
diagnostiikka



Kaukosäädin
TUYA WI-FI (1)



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (1)



Keskitetty
ohjainlähtö (1)

Tekniset tiedot

(25,2-33,5 kW)

Malli			VRF-252HRV10MM	VRF-280HRV10MM	VRF-335HRV10MM
EAN-tuotekoodi			5905567607400	5905567607417	5905567607424
Paketin teho	HP		8	10	12
Sisäyksiköiden maks. määrä	kpl		14	16	19
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	25,2	28,0	33,5
	Ottoteho (nim.)	kW	5,7	6,62	8,03
	EER	W/W	4,42	4,23	4,17
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	27,4	31,5	37,5
	Ottoteho (nim.)	kW	5,88	7,19	8,8
	COP	W/W	4,66	4,38	4,26
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorori	Tyyppi		Hermeetinen scroll	Hermeetinen scroll	Hermeetinen scroll
	Määrä		1	1	1
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2	2	2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12	12	12
		TCO ₂ eq	25,06	25,06	25,06
Äänenpainetaso		dB(A)	57	57	58
Äänitehotaso		dB(A)	72	72	73
Nettomitat	W × H × D	mm	1260 × 1620 × 765	1260 × 1620 × 765	1260 × 1620 × 765
Bruttomitat	W × H × D	mm	1315 × 1750 × 825	1315 × 1750 × 825	1315 × 1750 × 825
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	998 × 703	998 × 703	998 × 703
Nettopaino / bruttopaino		kg	270 / 279	270 / 279	270 / 279
Putkilitännät	Neste	mm (tuuma)	Φ12,7 (1/2")	Φ12,7 (1/2")	Φ12,7 (1/2")
	Matalapaineakaasu	mm (tuuma)	Φ22,2 (7/8")	Φ25,4 (1")	Φ25,4 (1")
	Korkeapaineakaasu	mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Korkeapaineakaasun tasausletku		mm (tuuma)	-	-	-
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	-	-	-
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25

VRF-moduuliyksiköitä voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti.

Huomautukset: Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...50°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -20°C...25°C. Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (66°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB. Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB. Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksiköstä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



25,2 kW



28,0 kW



33,5 kW

Tekniset tiedot

(40,0-45,0 kW)

Malli			VRF-400HRV10MM	VRF-450HRV10MM
EAN-tuotekoodi			5905567607431	5905567607448
Paketin teho		HP	14	16
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	23	26
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	40,0	45,0
	Ottoteho (nim.)	kW	11,02	13,08
	EER	W/W	3,63	3,44
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	45,0	50,0
	Ottoteho (nim.)	kW	11	12,63
	COP	W/W	4,09	3,96
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi		Hermeetinen scroll	Hermeetinen scroll
	Määrä		2	2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2	2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	16	16
TCO ₂ eq		33,41	33,41	
Äänenpainetaso		dB(A)	60	60
Äänitehotaso		dB(A)	75	75
Nettomitat	W × H × D	mm	1260 × 1620 × 765	1260 × 1620 × 765
Bruttomitat	W × H × D	mm	1315 × 1750 × 825	1315 × 1750 × 825
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	998 × 703	998 × 703
Nettopaino / bruttopaino		kg	310 / 319	310 / 319
Putkiliitännät	Neste	mm (tuuma)	Φ15,9 (5/8")	Φ15,9 (5/8")
	Matalapaineikaasu	mm (tuuma)	Φ28,6 (9/8")	Φ28,6 (9/8")
	Korkeapaineikaasu	mm (tuuma)	Φ22,2 (7/8")	Φ22,2 (7/8")
Korkeapaineikaasun tasausletku		mm (tuuma)	-	-
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	-	-
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/ lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25

VRF-moduuliyksiköitä voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti.

Huomautukset: Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...50°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -20°C...25°C. Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (66°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB. Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB. Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksiköstä 1,5 m korkeudella (testiolo-suhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



40,0 kW



45,0 kW

Moduulien yhdistelmätaulukko

Teho HP	Malli	Jäähdytys teho (kW)	8HP	10HP	12HP	14HP	16HP	Suosittelun enintään sisäyksiköiden määrä
8	VRF-252HRV1OMM	25,2	•					13
10	VRF-280HRV1OMM	28,0		•				16
12	VRF-335HRV1OMM	33,5			•			20
14	VRF-400HRV1OMM	40,0				•		23
16	VRF-450HRV1OMM	45,0					•	26
18	VRF-532HRV1OMM	53,2	•	•				29
20	VRF-560HRV1OMM	56,0		••				33
22	VRF-615HRV1OMM	61,5		•	•			36
24	VRF-680HRV1OMM	68,0		•		•		39
26	VRF-730HRV1OMM	73,0		•			•	43
28	VRF-800HRV1OMM	80,0				••		46
30	VRF-850HRV1OMM	85,0				•	•	50
32	VRF-900HRV1OMM	90,0					••	53
34	VRF-960HRV1OMM	96,0		••		•		56
36	VRF-1010HRV1OMM	101,0		••			•	59
38	VRF-1065HRV1OMM	106,5		•	•		•	63
40	VRF-1130HRV1OMM	113,0		•		•	•	64
42	VRF-1200HRV1OMM	120,0				•••		64
44	VRF-1235HRV1OMM	125,0				••	•	64
46	VRF-1300HRV1OMM	130,0				•	••	64
48	VRF-1350HRV1OMM	135,0					•••	64
50	VRF-1432HRV1OMM	143,2	•	•			••	64
52	VRF-1460HRV1OMM	146,0		••			••	64
54	VRF-1515HRV1OMM	151,5		•	•		••	64
56	VRF-1580HRV1OMM	158,0		•		•	••	64
58	VRF-1650HRV1OMM	165,0				•••	•	64
60	VRF-1700HRV1OMM	170,0				••	••	64
62	VRF-1750HRV1OMM	175,0				•	•••	64
64	VRF-1800HRV1OMM	180,0					••••	64

VRF-ulkoyksikkömoduuleja voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty ja huolto-ohjeen mukaisesti.

VRF-ulkoyksikkömoduuleja voidaan yhdistää toisiinsa vapaasti halutulla tavalla. Valittujen yksiköiden ja asennusosuuksien pituuksien mukaan kylmäaineputkien halkaisijat voivat poiketa standardikoosta. Osuuksien halkaisijat määritetään valintaraportin mukaan, kun asennuksen suunnitellut pituudet on syötetty. Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...50 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -20 °C...25 °C. Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.

Kahden moduulin yhdistelmä (53,2-68,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-532HRV1OMM	VRF-560HRV1OMM	VRF-615HRV1OMM	VRF-680HRV1OMM
Paketin teho		HP	18	20	22	24
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	31	33	36	40
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	53,2	56,0	61,5	68,0
	Ottoteho (nim.)	kW	12,32	13,24	14,65	17,64
	EER	W/W	4,32	4,23	4,2	3,85
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	58,9	63,0	69,0	76,5
	Ottoteho (nim.)	kW	13,07	14,38	15,99	18,19
	COP	W/W	4,51	4,38	4,32	4,21
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+1	1+1	1+1	1+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+12	12+12	12+12	12+16
		TCO ₂ eq	50,11	50,11	50,11	58,46
Äänenpainetaso		dB(A)	61	61	62	63
Korkeapaineikaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25	-5~25

Kahden moduulin yhdistelmä (73,0-90,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-730HRV1OMM	VRF-800HRV1OMM	VRF-850HRV1OMM	VRF-900HRV1OMM
Paketin teho		HP	26	28	30	32
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	43	47	50	53
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	73,0	80,0	85,0	90,0
	Ottoteho (nim.)	kW	19,7	22	24,1	26,16
	EER	W/W	3,71	3,54	3,53	3,44
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	81,5	90,0	95,0	100,0
	Ottoteho (nim.)	kW	19,82	22,0	23,63	25,26
	COP	W/W	4,11	4,09	4,02	3,96
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+2	1+2	2+2	2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		2+2	2+2	2+2	2+2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+16	12+16	16+16	16+16
		TCO ₂ eq		58,46	58,46	66,82
Äänenpainetaso		dB(A)	63	64	64	64
Korkeapaineikaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25	-5~25

Kolmen moduulin yhdistelmä (96,0-113,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-960HRV1OMM	VRF-1010HRV1OMM	VRF-1065HRV1OMM	VRF-1130HRV1OMM
Paketin teho		HP	34	36	38	40
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	56	59	63	64
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	96,0	101,0	106,5	113,0
	Ottoteho (nim.)	kW	24,26	26,32	27,73	30,72
	EER	W/W	3,96	3,84	3,84	3,68
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	108,0	113,0	119,0	126,5
	Ottoteho (nim.)	kW	25,38	27,01	28,62	30,82
	COP	W/W	4,26	4,18	4,16	4,1
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+1+2	1+1+2	1+1+2	1+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
	Ulkoisen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+12+16	12+12+16	12+12+16	12+16+16
		TCO ₂ eq	83,52	83,52	83,52	91,87
Äänenpainetaso		dB(A)	65	65	65	66
Korkeapaineaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25	-5~25

Kolmen moduulin yhdistelmä (120,0-135,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1200HRV1OMM	VRF-1235HRV1OMM	VRF-1300HRV1OMM	VRF-1350HRV1OMM
Paketin teho		HP	42	44	46	48
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	64	64	64	64
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	120,0	123,5	130,0	135,0
	Ottoteho (nim.)	kW	33,06	34,19	37,18	39,24
	EER	W/W	3,63	3,61	3,5	3,44
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	135,0	137,5	145,0	150,0
	Ottoteho (nim.)	kW	38,57	34,06	36,26	37,89
	COP	W/W	3,5	4,04	4,0	3,96
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll	Hermeetitinen EVI-scroll
	Määrä		1+2+2	1+2+2	2+2+2	2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä		2+2+2	2+2+2	2+2+2	2+2+2
	Ulkoisen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+16+16	12+16+16	16+16+16	16+16+16
TCO ₂ eq		91,87	91,87	100,22	100,22	
Äänenpainetaso		dB(A)	67	67	67	67
Korkeapaineaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25	-5~25

Neljän moduulin yhdistelmä (143,2-158,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1432HRV1OMM	VRF-1460HRV1OMM	VRF-1515HRV1OMM	VRF-1580HRV1OMM
Paketin teho		HP	50	52	54	56
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	64	64	64	64
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	143,2	146,0	151,5	158,0
	Ottoteho (nim.)	kW	38,48	39,4	40,81	43,8
	EER	W/W	3,72	3,71	3,71	3,61
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	158,9	163,0	169,0	176,5
	Ottoteho (nim.)	kW	38,33	39,64	41,25	43,45
	COP	W/W	4,15	4,11	4,1	4,06
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä		1+1+2+2	1+1+2+2	1+1+2+2	1+2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+12+16+16	12+12+16+16	12+12+16+16	12+16+16+16
		TCO ₂ eq	116,93	116,93	116,93	125,28
Äänenpainetaso		dB(A)	68	68	68	68
Korkeapaine kaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkösyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkösyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-50 / -20-25	-5-50 / -20-25	-5-50 / -20-25	-5-50 / -20-25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5-25	-5-25	-5-25	-5-25

Neljän moduulin yhdistelmä (165,0-180,0 kW)

Malli (moduulipaketti)			VRF-1650HRV1OMM	VRF-1700HRV1OMM	VRF-1750HRV1OMM	VRF-1800HRV1OMM
Paketin teho		HP	58	60	62	64
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	64	64	64	64
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	165,0	170,0	175,0	180,0
	Ottoteho (nim.)	kW	46,14	48,2	50,26	52,32
	EER	W/W	3,58	3,53	3,48	3,44
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	185,0	190,0	195,0	200,0
	Ottoteho (nim.)	kW	45,63	47,26	48,89	50,52
	COP	W/W	4,05	4,02	3,99	3,96
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll	Hermeetinen EVI-scroll
	Määrä		1+2+2+2	1+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä		2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
	Ulkoinen staattinen paine	Pa	85	85	85	85
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	12+16+16+16	12+16+16+16	16+16+16+16	16+16+16+16
		TCO ₂ eq	125,28	125,28	133,63	133,63
Äänenpainetaso		dB(A)	69	69	69	69
Korkeapaineakaasun tasausletku		mm (tuuma)	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")	Φ19,1 (3/4")
Öljyn tasausletku		mm (tuuma)	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")	Φ6,35 (1/4")
Sähköjärjestelmä						
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)			
	Sähkösyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan			
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan			
Sähkösyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25	-5~50 / -20~25
Ulkolämpötila-alue (sekatila)		°C	-5~25	-5~25	-5~25	-5~25



Ilmastointijärjestelmät **MINI VRF V4**

**Vaakapuhalluksella varustettuihin
ulkoyksiköihin perustuvat ratkaisut tuottavat
18-33,5 kW yksikköä kohti.**

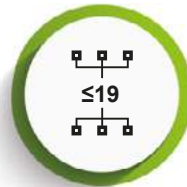
MiniVRF-järjestelmät ovat kaksiputkisia ja tuottavat tehokkaan jäähdytyksen tai lämmityksen. MiniVRF on vaihtoehto usealle SINGLE-, MULTI- tai DUAL-yksikölle.

Laaja sisä- ja ulkoyksikkövalikoima, huippuominaisuudet ja tyylikäs muotoilu tekevät miniVRF-järjestelmistä erinomaisen valinnan monenlaisiin kohteisiin.

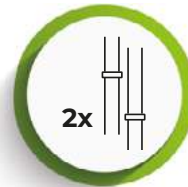




miniV4 VRF



Up to 19
sisäyksiköt



Vain
2 putkea



Lämmitys jopa
to -20°C



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Helppo
diagnostiikka



Vaikuttava
asennus
pituudet





Liitä up to 19 sisäyksiköt

Liitä jopa 19 sisäyksikköä, joiden yhteisteho on jopa 130 % ulkoyksiköiden tehosta.

86



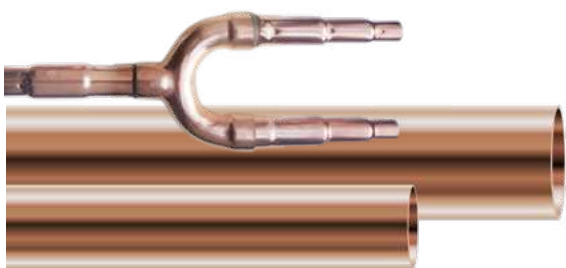
PCB aktiivinen kylmäainejäähdytys

Kylmäaine jäähdyttää invertterimoduulin piirilevyä jopa 10 °C, mikä pitää sen turvallisessa käyttölämpötilassa myös ulkolämpötilan noustessa 55 °C:seen.



Helppo diagnostiikka

VRF-järjestelmissä invertterin piirilevyn diagnostiikkanäytöltä voi seurata ulkoyksikön tilaa ja asetuksia myös ilman diagnostiikkamoduulia.



Vain 2 putkea

VRF-järjestelmien erityispiirre on kylmäainepiiri, jossa on vain kaksi kylmäaineputkea ja VRF-haarakappaleet. Näin laajatin asennukset vaativat vähemmän tilaa, materiaaleja ja aikaa, mikä tuo merkittäviä säästöjä projektin toteutuksessa.



Lämmitys aina -20°C

miniVRF-ilmastointijärjestelmässä on huipputehokas DC SKYR Inverter -kompressori. Integroitu kampikammioilämmitin varmistaa, että järjestelmä toimii lämmitystilassa jopa -20 °C:n paukkupakkasessa.



Vaikuttava asennus pituudet

SINGLE-, DUAL- ja MULTI-järjestelmiin verrattuna näissä ratkaisuissa on huomattavat pituudet – yhteensä 120 m ja 30 m korkeusero.

Neste/kaasu asennusohjeet



A. Asennuksen kokonaispituus	100 / 120 m***
B. Maks. etäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	60 m
C. Pystyetäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	30 m*
	20 m**
D. Sisäyksiköiden välinen pystyetäisyys	8 m
E. Etäisyys jakajasta viimeiseen sisäyksikköön	40 m
F. Etäisyys HR Box – sisäyksikkö	-

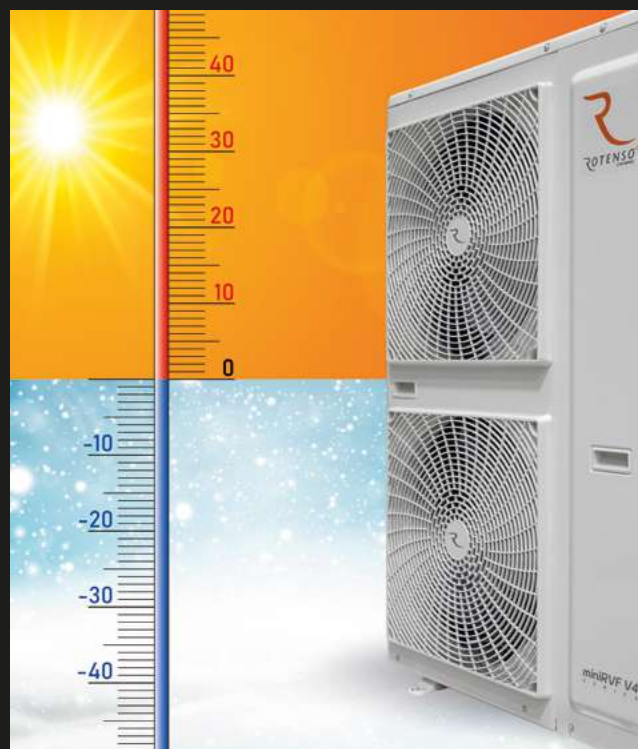
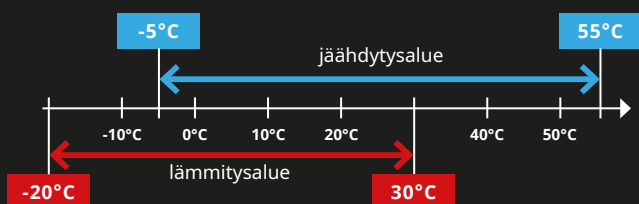
* ulkoyksikkö sisäyksikön yläpuolella ** ulkoyksikkö sisäyksikön alapuolella Kukin haaroitin vastaa 0,5 putkipituutta.

*** 12,5–22,4 kW:n yksiköillä pituus on yhteensä 100 m. 26–33,5 kW:n yksiköillä pituus on yhteensä 120 m.

Laaja toiminta-alue

Järjestelmä lämpöpumpulla

miniVRF V4 -järjestelmä toimii kehittyneimpien komponenttien ja ohjaustoimintojen ansiosta tehokkaasti sekä erittäin korkeissa että matalissa lämpötiloissa.



miniVRF V4

18,0-33,5 kW



MINI
VRF



Rotenso osallistuu EUROVENT-ohjelmaan.
Tarkista sertifikaatin voimassaolo:
www.eurovent-certification.com

Laitteen ominaisuudet

89

Kylmäaine R410A	Up to 19 sisäyksiköt	Sisäinen EXV-venttiili	SCROLL Kompressorit (1)	Twin rotary kompressorit (1)	Aktiivinen PCB jäähdytys	Yhteensopiva: ilmanvaihtokoneet	SMART sulatus
IAIR X-muotoisen lamelli	Sisäpuolelta uritut putket	Y-muotoinen kylmäaineen virtaus reitit suunnittelu	IAIR ristivirta puhaltimet	Erittäin hiljainen puhallin	Erittäin hiljainen eMOTO-tila	Erittäin hiljainen yöaika eMOTO-tila	Automaattinen osoiteistus
Manuaalinen osoiteistus	Sisäyksiköitä voi yhteensä 130% ulkoyksikön teho	Jäähdytys jopa 55°C	2 puhallinta muotoilu	Vedenpitävä luokitus IPX4	Huoltokaukosäädin ohjaus sisä- yksikön osoiteistus	Yhteensopiva kaikkien VRF-sisäyksiköt	Digital DC Inverter SKY®
Kompressorit kampikammilämmittimen pituus jopa 120m	Asennuksen kokonais- pituus jopa 120m	Lämmitys matalassa ulkolämpötila jopa -20°C	PCB-järjestelmä diagnoosiikka	Kaukosäädin TUYA WI-FI (2)	Yhteensopivuus BMS:n kanssa (2)	Keskittetty ohjainlähtö (2)	

Tekniset tiedot (18,0-26,0 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifiikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-180V4OMI3	VRF-224V4OMI3	VRF-260V4OMI3
EAN-tuotekoodi			5905567613838	5905567613845	5905567613852
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	10	13	15
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	18,0	22,4	26,0
	Ottoteho (nim.)	kW	5,18	6,75	7,54
	EER	W/W	3,47	3,32	3,45
	SEER	W/W	5,91	7,65	6,84
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	20,0	24,0	28,5
	Ottoteho (nim.)	kW	5,00	5,62	6,77
	COP	W/W	3,98	4,27	4,21
	SCOP	W/W	3,71	4,45	4,6
Käännettävä lämpöpumpputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Twin rotary DC	Twin rotary DC	Twin rotary DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC	BLDC	BLDC
	Määrä		2	2	2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a	R410a
	GWP		2088	2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	4,2	5,3	6,1
Suurin ilmavirta		m³/h	6000	8000	10000
Äänenpainetaso		dB(A)	58	58	60
Äänitehotaso		dB(A)	68	68	69
Nettomitat	W × H × D	mm	975 × 1335 × 400	1015 × 1430 × 450	1120 × 1549 × 528
Bruttomitat	W × H × D	mm	1010 × 1445 × 415	1095 × 1545 × 485	1278 × 1703 × 560
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	586 × 370	636 × 417	685 × 494
Nettopaino / bruttopaino		kg	94,7 / 104,4	112,7 / 127	142 / 162
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ19,05 (3/4" / 3/8")	Φ9,52 / Φ19,05 (3/4" / 3/8")	Φ9,52 / Φ22,2 (3/8" / 7/8")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	120	120	120
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8	8
Sähköjärjestelmä					
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan		
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -20-30	-5-55 / -20-30	-5-55 / -20-30

1. OU - ulkoyksikkö 2. IU - sisäyksikkö Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...55°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -15°C...30°C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (66°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksikön etupuolelta 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



18,0 kW



22,4 kW



26,0 kW

Tekniset tiedot (28,0-33,5 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-280V4OMI3	VRF-335V4OMI3
EAN-tuotekoodi			5905567613869	5905567613876
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	16	19
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	28,0	33,5
	Ottoteho (nim.)	kW	8,31	9,46
	EER	W/W	3,37	3,54
	SEER	W/W	6,75	6,58
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	31,5	37,5
	Ottoteho (nim.)	kW	8,18	8,99
	COP	W/W	3,85	4,17
	SCOP	W/W	4,18	4,19
Käännettävä lämpöpumpputyyp			Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressor	Tyyppi		Scroll DC	Scroll DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC	BLDC
	Määrä		2	2
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	8,0	8,0
		TCO ₂ eq	16,7	16,7
Suurin ilmavirta		m ³ /h	10000	10000
Äänenpainetaso		dB(A)	60	60
Äänitehotaso		dB(A)	69	70
Nettomitat	W × H × D	mm	1120 × 1549 × 528	1120 × 1549 × 528
Bruttomitat	W × H × D	mm	1278 × 1703 × 560	1278 × 1703 × 560
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	685 × 494	685 × 494
Nettopaino / bruttopaino		kg	154 / 174	154 / 174
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ22,2 (3/8" / 7/8")	Φ9,52 / Φ22,2 (3/8" / 7/8")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	120	120
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 1,0 (suojattu)	3 × 1,0 (suojattu)
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420-50, 3f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -20-30	-5-55 / -20-30

1. OU - ulkoyksikkö 2. IU - sisäyksikkö Toimintalämpötila jäähdytyksessä: -5°C...55°C. Toimintalämpötila lämmityksessä: -15°C...30°C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä yksikön etupuoletta 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Jatkuvan tuotekehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



28 kW



33,5 kW



Ilmastointijärjestelmät **MINI VRF V5**

Vaakapuhallukselliset ulkoyksikköratkaisut tuottavat 10–16 kW yksikköä kohti.

Kaksiputkiratkaisut tuottavat tehokkaan jäähdytyksen tai lämmityksen.

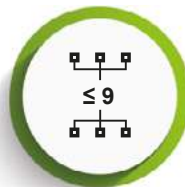
VRF-järjestelmille on ominaista kylmäaineputkisto, jossa käytetään VRF-järjestelmän haaroja. Ratkaisu vähentää asennuksen tilantarvetta ja materiaalienekkiä sekä lyhentää aikaa, joka kuluu jokaisen sisäyksikön erilliseen liittämiseen – säästö kasvaa yksikkömäärän myötä.

MiniVRF V5 on vaihtoehto usealle SINGLE-, MULTI- tai GROUP-yksikölle.

Laaja sisä- ja ulkoyksikkövalikoima, huippuluokan tekniset arvot ja tyylikäs ulkoyksikön muotoilu tekevät miniVRF V5 -järjestelmistä ideaalisen valinnan monenlaisiin kohteisiin.



miniV5 VRF



Up to 9
sisäyksiköt



1- tai 3-vaiheinen
syöttö



Lämmitys jopa
to -15°C



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Helppo
diagnostiikka



Vaikuttava
asennus
pituudet





Liitä up to 9 sisäyksiköt

Liitä jopa 9 sisäyksikköä, joiden yhteisteho on jopa 130 % ulkoyksiköiden tehosta.

94



PCB aktiivinen kylmäainejäähdytys

Kylmäaine jäähdyttää invertterimoduulin piirilevyä jopa 10 °C, mikä pitää sen turvallisessa käyttölämpötilassa myös ulkolämpötilan noustessa 55 °C:seen.



Helppo diagnostiikka

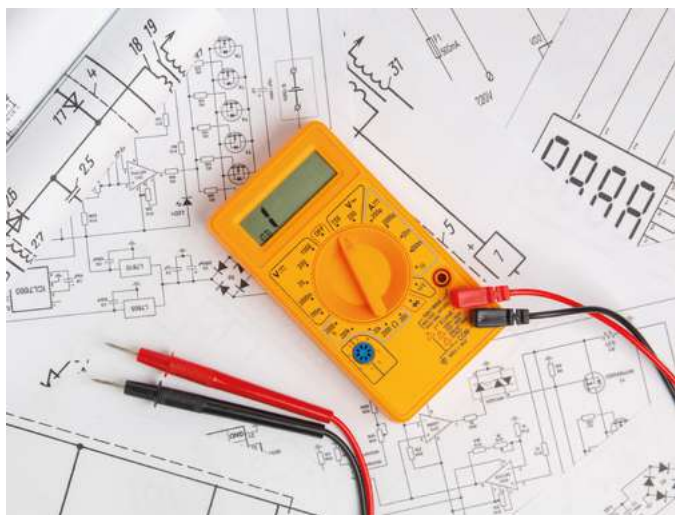
VRF-järjestelmissä invertterin piirilevyn diagnostiikanäytöltä voi seurata ulkoyksikön tilaa ja asetuksia myös ilman diagnostiikkamoduulia.



Vaikuttava asennuspituudet

SINGLE-, DUAL- ja MULTI-järjestelmiin verrattuna näissä ratkaisuissa on huomattavat pituudet – yhteensä 100 m ja 30 m korkeusero.

95



1- tai 3-vaiheinen syöttö

Laajaa käyttöaluetta tukee mallisto, joka on saatavana 1- ja 3-vaiheisena.



Lämmitys jopa -15°C

miniVRF V5 -järjestelmien ytimessä ovat kaksoisrotaatiokompressorit kampikammiolämmittimillä, jotka takaavat tehokkaan lämmityksen jopa -15°C:ssa.

Neste/kaasu asennusohjeet



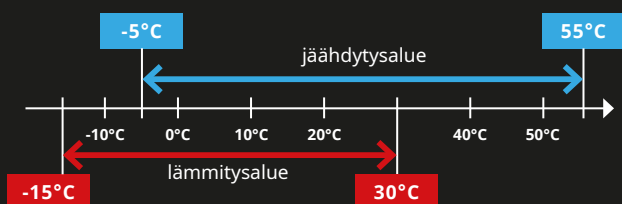
A. Asennuksen kokonaispituus	100 m
B. Maks. etäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	60 m
C. Pystyetäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	30 m*
	20 m**
D. Sisäyksiköiden välinen pystyetäisyys	8 m
E. Etäisyys jakajasta viimeiseen sisäyksikköön	40 m
F. Etäisyys HR Box – sisäyksikkö	-

* ulkoyksikkö sisäyksikön yläpuolella ** ulkoyksikkö sisäyksikön alapuolella Kukin haaroitin vastaa 0,5 putkipituutta.

Laaja toiminta-alue

Järjestelmä lämpöpumpulla

miniVRF V5 -järjestelmä toimii kehittyneimpien komponenttien ja ohjaustoimintojen ansiosta tehokkaasti sekä erittäin korkeissa että matalissa lämpötiloissa.



miniVRF V5

10,0-16,0 kW

MINI
VRF



Rotenso osallistuu EUROVENT-ohjelmaan.
Tarkista sertifikaatin voimassaolo:
www.eurovent-certification.com

Laitteen ominaisuudet

97



Kylmäaine
R410A



Up to 9
sisäyksiköt



Sisäinen
EXV-venttiili



Twin rotary
kompessori



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Yhteensopiva:
ilmanvaihdonkoneet



SMART-ulkoyksikkö
yksikön lumi
vapaa tila



IAIR
X-muotoinen lamelli



Sisäpuolelta
uritettut putket



Y-muotoinen
kylmäaineen virtaus
reitit suunnittelu



IAIR
ristivirta
puhaltimet



Erittäin hiljainen
puhallin



Erittäin hiljainen
eMOTO-tila



Erittäin hiljainen
yöaika
eMOTO-tila



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Sisäyksiköitä voi
yhteensä 130 % arvosta
ulkoyksikön
teho



Jäähdytys jopa
55°C



1 puhallin



Vedenpitävä
luokitus IPX4



Huoltokaukosäädin
ohjaus sisä-
yksikön osoitteistus



Yhteensopiva kaikkien
VRF-sisäyksiköt



Digital DC Inverter
SKY²



Kompressorin
kampikammioilämmittin



Asennuksen kokonais-
pituus jopa 100m



Lämmitys matalassa
ulkolämpötila
jopa -15°C



PCB-järjestelmä
diagnostiikka



Kaukosäädin
TUYA WI-FI (2)



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (2)



Keskitetty
ohjain
teho (2)

Tekniset tiedot (10,0-12,5 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-100V5OMI1	VRF-125V5OMI3
EAN-tuotekoodi			5905567614231	5905567613883
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	6	7
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	10	12,5
	Ottoteho (nim.)	kW	3,0	3,2
	EER	W/W	3,33	3,91
	SEER	W/W	6,57	5,66
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	11,0	14,0
	Ottoteho (nim.)	kW	3,1	3,52
	COP	W/W	3,55	3,98
	SCOP	W/W	3,98	3,38
Käännettävä lämpöpumputyyppi			Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit			Twin rotary DC	Twin rotary DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC	BLDC
	Määrä		1	1
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	3,0	3,0
Suurin ilmavirta		m³/h	4000	4000
Äänenpainetaso		dB(A)	56	56
Äänitehotaso		dB(A)	68	68
Nettomitat	W × H × D	mm	1032 × 810 × 445	1032 × 810 × 455
Bruttomitat	W × H × D	mm	1075 × 875 × 495	1075 × 875 × 495
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	670 × 420	670 × 420
Nettopaino / bruttopaino		kg	60 / 65	67,4 / 72,2
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	100	100
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5-55 / -15-30	-5-55 / -15-30

1. UY – ulkoyksikkö 2. SY – sisäyksikkö

Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -15 °C...30 °C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

*merkityt mallit eivät ole Eurovent-sertifioituja.



10,0 kW



12,5 kW



12,5 kW

Tekniset tiedot (14,0-16,0 kW)



Rotenso osallistuu Variable Refrigerant Flow -laitteiden ECP-ohjelmaan. Tarkista sertifikaatin voimassaolo: www.eurovent-certification.com

Malli			VRF-140V5OMI3	VRF-160V5OMI3
EAN-tuotekoodi			5905567613890	5905567613906
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	8	9
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	14,0	16,0
	Ottoteho (nim.)	kW	3,75	4,75
	EER	W/W	3,73	3,37
	SEER	W/W	5,15	5,49
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	16,0	17,0
	Ottoteho (nim.)	kW	4,00	4,4
	COP	W/W	4,00	3,86
	SCOP	W/W	3,89	3,90
Käännettävä lämpöpumpputyyppi		Tyyppi	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Twin rotary DC	Twin rotary DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC	BLDC
	Määrä		1	1
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	3,45	3,8
TCO ₂ eq		7,2	7,93	
Suurin ilmavirta		m³/h	5500	5500
Äänenpainetaso		dB(A)	57	57
Äänitehotaso		dB(A)	68	68
Nettomitat	W × H × D	mm	1100 × 870 × 528	1100 × 870 × 528
Bruttomitat	W × H × D	mm	1140 × 965 × 540	1140 × 965 × 540
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	635 × 510	635 × 510
Nettopaino / bruttopaino		kg	87,5 / 97,4	90 / 100
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	100	100
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420–50, 3f	380-420–50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5–55 / -15–30	-5–55 / -15–30

1. UY – ulkoyksikkö 2. SY – sisäyksikkö

Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -15 °C...30 °C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.



14,0 kW



16,0 kW



Ilmastointijärjestelmät **VRF V-STAGE**

Rotenso VRF V-STAGE, jonka ulkoyksikkö on suunniteltu suljettuun asennukseen, on usein ainoa tapa varmistaa lämpöviihtyvyys historiallisissa rakennuksissa ja tiiviisti rakennetuilla kaupunkialueilla. Niissä suojelumääräykset voivat kieltää ulkoyksiköiden asentamisen julkisivulle tai katolle.

Ratkaisu mahdollistaa Rotenso VRF V-STAGE -ulkoyksikön suojatun sisäasennuksen; se tukee sisäyksikkötehoa 10–22,4 kW. Kokonaisuuteen voidaan liittää jopa 13 VRF-sisäyksikköä.

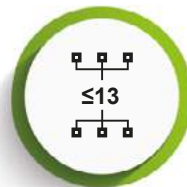
Sisäyksiköiden yhteisteho voi olla jopa 130 % ulkoyksikön tehosta. Lisäksi järjestelmä voidaan liittää ilmanvaihtokoneisiin, joissa on jäähdytys- tai lämmityspatteri, joten se on ideaalinen ratkaisu rakennuksiin

suojelun alaisiin tai haastavissa paikoissa sijaitseviin kohteisiin. VRF V-STAGE -järjestelmissä on kaksi rotaatiokompressoria kampikammioilämmittimillä, jotka takaavat tehokkaan lämmityksen jopa -15 °C:ssa.

Tavallisiin multi-split-järjestelmiin verrattuna VRF-järjestelmillä voi toteuttaa laajoja asennuksia – jopa 100 m pituudella ja 30 m korkeuserolla.



V-STAGE VRF



Up to 13
sisäyksiköt



ESP
of 90 Pa



Lämmitys jopa
to -15°C



Aktiivinen
PCB-jäähdytys



Yksikkö
suljettu
asennus



Vaikuttava
asennus
pituudet



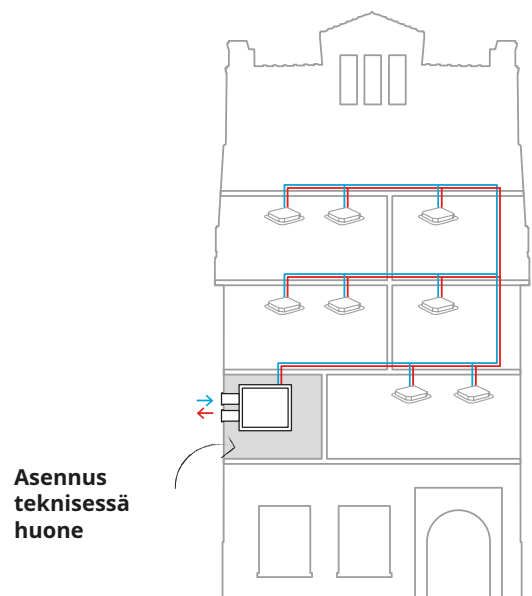


VRF V-STAGE asennusvaihtoehdot

VRF V-STAGE -järjestelmät on tarkoitettu ilmastointijärjestelmiin rakennuksissa, joissa ulkoyksikköä ei voi asentaa julkisivulle tai katolle tilanpuutteen tai historiallisen arvon vuoksi.

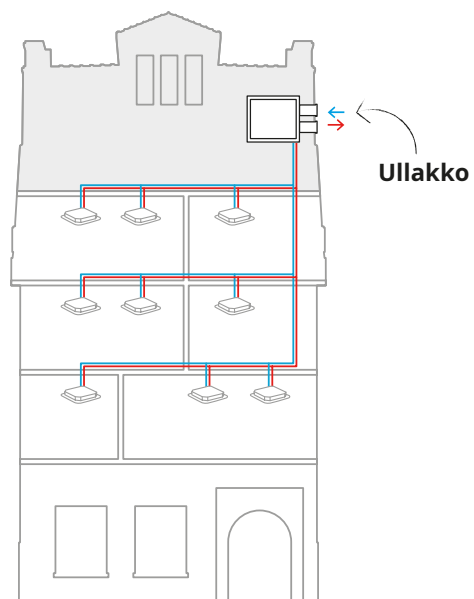
Ratkaisut mahdollistavat yksikön asentamisen kokonaan rakennuksen sisään: tekniseen tilaan, kellarin, vintille tai vaikka käyttämättömään savupiippuun.

Tekninen tila



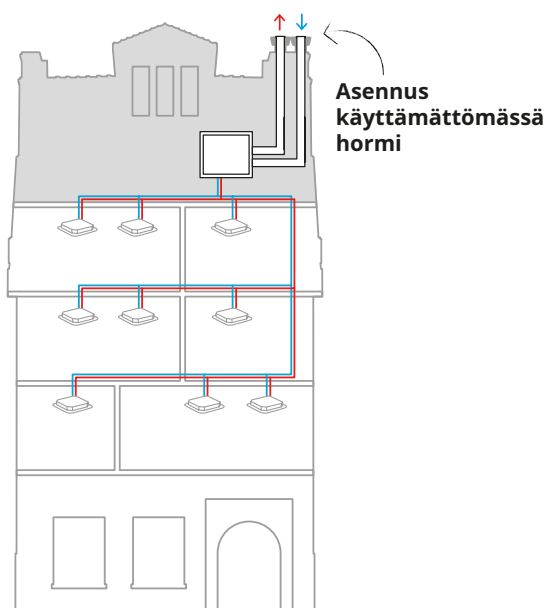


Vintillä

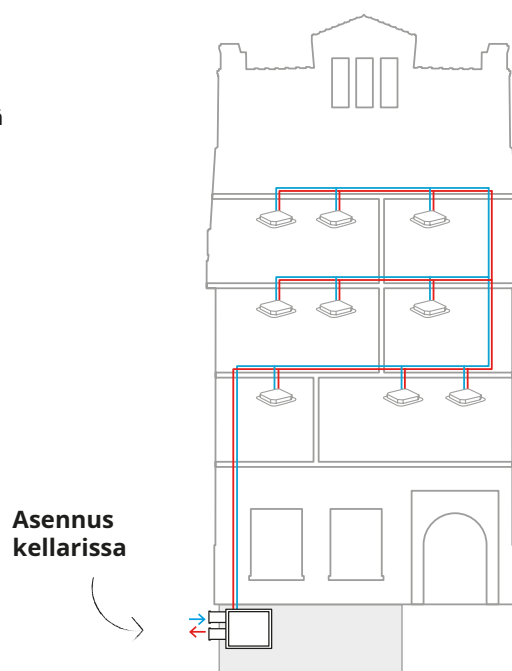


103

Vanha savupiippu



Kellari





Liitä up to 13 sisäyksiköt

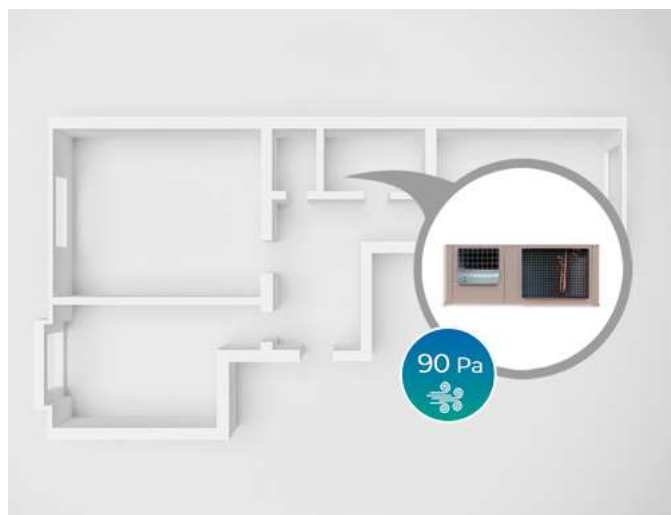
Liitä jopa 13 sisäyksikköä, joiden yhteisteho on jopa 130 % ulkoyksiköiden tehosta.

104



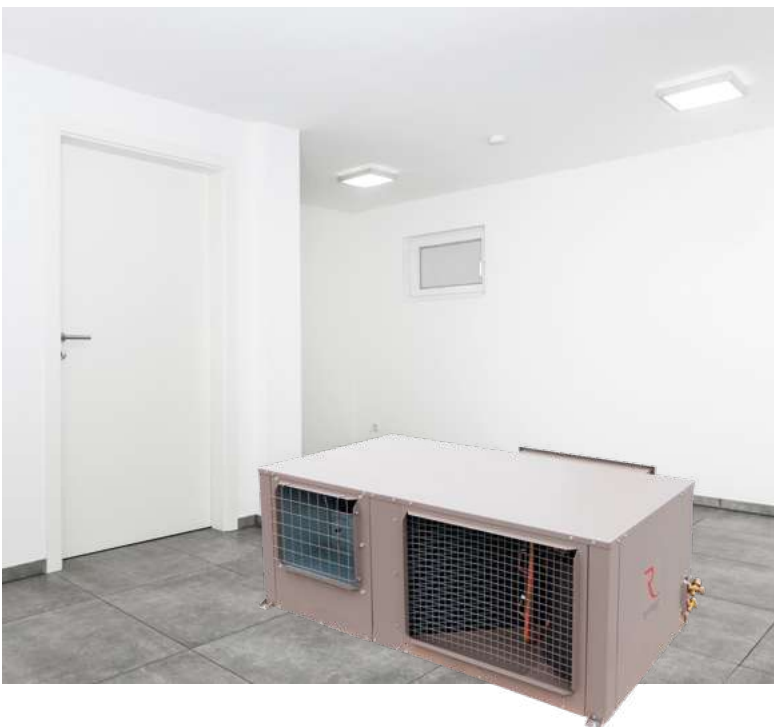
PCB aktiivinen kylmäainejäähdytys

Kylmäaine jäähdyttää invertterimoduulin piirilevyä jopa 10 °C, mikä pitää sen turvallisessa käyttölämpötilassa myös ulkolämpötilan noustessa 50 °C:seen.



ESP of 90 Pa

90 Pa:n ulkoisella staattisella paineella varmistetaan riittävä ilman otto ja puhallus kanavistolle, jonka kokonaispituus on enintään 15 m.* * Kanavapituus riippuu asennuksen suunnittelusta.



Yksikkö piilo- asennus

Ainutlaatuinen korkean staattisen paineen puhallin siirtää ilmaa jopa 15 metrin etäisyydelle, mikä mahdollistaa VRF V-STAGE -yksikön sisäasennuksen. Ilmanvaihtokanavien tulo- ja poistoaukot vaativat julkisivuun vain pienet aukot. Nämä hienovaraiset yksityiskohdat eivät haittaa rakennuksen ilmettä ja voidaan peittää huomaamattomasti peitelevyllä.

105



Lämmitys jopa -15°

VRF V STAGE -järjestelmien ytimessä ovat kaksoisrotaatiokompressorit kampikammioilämmittimillä, jotka takaavat tehokkaan lämmityksen jopa -15°C:ssa.



Vaikuttava asennus pituudet

SINGLE-, DUAL- ja MULTI-järjestelmiin verrattuna näissä ratkaisuissa on huomattavat pituudet – yhteensä 100 m ja 30 m korkeusero.

Neste/kaasu asennusohjeet



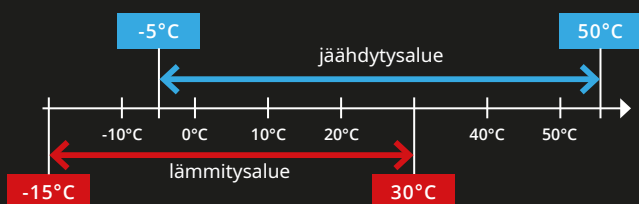
A. Asennuksen kokonaispituus	100 m
B. Maks. etäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	60 m
C. Pystyetäisyys sisä- ja ulkoyksikön välillä	30 m*
	20 m**
D. Sisäyksiköiden välinen pystyetäisyys	8 m
E. Etäisyys jakajasta viimeiseen sisäyksikköön	40 m
F. Etäisyys HR Box – sisäyksikkö	-

* ulkoyksikkö sisäyksikön yläpuolella ** ulkoyksikkö sisäyksikön alapuolella Kukin haaroitin vastaa 0,5 putkipituutta.

Laaja toiminta-alue

Järjestelmä lämpöpumpulla

VRF V-STAGE -järjestelmä toimii kehittyneimpien komponenttien ja ohjaustoimintojen ansiosta tehokkaasti sekä erittäin korkeissa että matalissa lämpötiloissa.



VRF V-Stage

10,0-22,4 kW

V-STAGE
VRF



Laitteen ominaisuudet

107



Kylmäaine
R410A



Up to 13
sisäyksiköt



Sisäinen
EXV-venttiili



Twin rotary
kompessori



Aktiivinen PCB
jäähdytys



Yhteensopiva:
ilmanvaihdon koneet



SMART-ulkoyksikkö
yksikön lumi
vapaa tila



IAIR
X-muotoinen lamelli



Sisäpuolelta
uritettut putket



Y-muotoinen
kylmäaineen virtaus
reitien suunnittelu



Keskipako
radiaalipuhallin



10100110
Automaattinen
osoiteistus



10100110
Manuaalinen
osoiteistus



Sisäyksiköitä voi
yhteensä 130%
ulkoyksikön
teho



Jäähdytys jopa
at 50°C



ESP
of 90 Pa



Sisä
asennus



Suojattu puhallin
asennus



Huoltokaukosäädin
ohjaus sisä-
yksikön osoiteistus



Yhteensopiva kaikkien
VRF-sisäyksiköt



Digital DC Inverter
SKY®



Kompessori
kampikammiolämmitin pituus jopa 100 m



Asennuksen kokonais-
pituus jopa 100 m



Lämmitys matalassa
ulkolämpötila
jopa -15°C



Järjestelmädiagnostiikka
piirilevyltä



Kaukosäädin
TUYA WI-FI (1)



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (1)



Keskitetty
ohjain
teho (1)

Tekniset tiedot

(10,0-14,0 kW)

108

Malli			VRF-100VS10MI1	VRF-140VS10MI3
EAN-tuotekoodi			5905567612862	5905567607592
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	6	8
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	10	14
	Ottoteho (nim.)	kW	4,3	6,8
	EER	W/W	2,3	2,1
	SEER	W/W	6,1	6,2
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	11,2	14
	Ottoteho (nim.)	kW	4,1	5,6
	COP	W/W	2,7	2,5
	SCOP	W/W	4,0	3,81
Käännettävä lämpöpumpputyyppi		Tyyppi	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Twin rotary DC	Twin rotary DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-invertterimoottori	BLDC-invertterimoottori
	Määrä		1	1
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	90	90
Ilmanjakosäleiköt	Tulo	mm	625 × 465	625 × 465
	Lähtö	mm	400 × 345	400 × 345
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	2,6	3,5
		TCO ₂ eq		5,43
Suurin ilmavirta		m³/h	3600	3600
Äänenpainetaso		dB(A)	58	60
Äänitehotaso		dB(A)	68	72
Nettomitat	W × H × D	mm	1508 × 583 × 927	1508 × 583 × 927
Bruttomitat	W × H × D	mm	1545 × 715 × 960	1545 × 715 × 960
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	1387 × 820	1387 × 820
Nettopaino / bruttopaino		kg	141 / 190	173 / 215
Putkiliiännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	100	100
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	380-420-50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys / lämmitys)		°C	-5-50 / -15-30	-5-50 / -15-30

1. UY – ulkoyksikkö 2. SY – sisäyksikkö

Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -15 °C...30 °C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.



10,0 kW



14,0 kW

Tekniset tiedot

(16,0-22,4 kW)

Malli			VRF-160VS10MI3	VRF-224VS10MI3
EAN-tuotekoodi			5905567607622	5905567607639
Sisäyksiköiden maks. määrä		kpl	9	13
Jäähdytys	Teho (nim.)	kW	16	22,4
	Ottoteho (nim.)	kW	7,3	11,5
	EER	W/W	2,2	1,9
	SEER	W/W	5,92	4,91
Lämmitys	Teho (nim.)	kW	16	24
	Ottoteho (nim.)	kW	6,0	11,5
	COP	W/W	2,7	2,1
	SCOP	W/W	3,81	3,55
Käännettävä lämpöpumpputyyppi		Tyyppi	Ilma-ilma	Ilma-ilma
Kompressorit	Tyyppi		Twin rotary DC	Twin rotary DC
Puhallinmoottori	Tyyppi		BLDC-inverterimoottori	BLDC-inverterimoottori
	Määrä		1	2
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	90	90
Ilmanjakosäleiköt	Tulo	mm	625 × 465	578 × 397
	Lähtö	mm	400 × 345	2 × (397 × 343)
Kylmäaine	Tyyppi		R410a	R410a
	GWP		2088	2088
	Venttiilin tyyppi		Elektroninen EXV	Elektroninen EXV
	Määrä	kg	3,5	7,0
		TCO ₂ eq		7,31
Suurin ilmavirta		m³/h	5000	8000
Äänenpainetaso		dB(A)	61	67
Äänitehotaso		dB(A)	72	72
Nettomitat	W × H × D	mm	1508 × 583 × 927	2001 × 675 × 1656
Bruttomitat	W × H × D	mm	1545 × 715 × 960	2050 × 825 × 1720
Kiinnikkeiden väli	W × D	mm	1387 × 820	1940 × 503 × 503
Nettopaino / bruttopaino		kg	173 / 215	290 / 355
Putkiliiännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ19,05 (3/8" / 3/4")
Maks. kokonaisasennuspituus		m	100	100
Maks. asennuspituus – OU(1) kaukaisimpaan IU(2)		m	60	60
Maks. asennuspituus – 1 jakotukista kaukaisimpaan IU(2)		m	40	40
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU yli IU)		m	30	30
Maks. pystysuora pituus – OU(1)–IU(2) (OU alle IU)		m	20	20
Maks. pystysuora pituus – sisäyksikkö–sisäyksikkö		m	8	8
Sähköjärjestelmä				
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	
Suojaus		A	Sähkösuunnitelman mukaan	
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	380-420~50, 3f	380-420~50, 3f
Ulkolämpötila-alue (jäähdytys/lämmitys)		°C	-5~50 / -15~30	-5~50 / -15~30

1. UY – ulkoyksikkö 2. SY – sisäyksikkö

Käyttölämpötila jäähdytyksessä: -5 °C...55 °C. Käyttölämpötila lämmityksessä: -15 °C...30 °C Jäähdytysolosuhteet: sisällä 27°C (80.6°F) DB, 19°C (60°F) WB, ulkona 35°C (95°F) DB Lämmitysolosuhteet: sisällä 20°C (68°F) DB, 15°C (44.6°F) WB, ulkona 7°C (42.8°F) DB Äänitaso: mitattu 1 m päässä laitteen edestä 1,5 m korkeudella (testiolosuhteissa). Arvot voivat vaihdella hieman ympäristöolosuhteiden mukaan. Laitteiden jatkuvan kehityksen vuoksi teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta.



16,0 kW



22,4 kW

WE ARE COOL&HEAT

Sisäyksiköt VRF-järjestelmät

VRF-järjestelmien sisäyksiköt kattavat laajan valikoiman yleiskäyttöisiä laitteita, jotka sopivat kaikkiin Rotenso VRF -järjestelmiin. Enintään 100 sisäyksikön ratkaisuihin on saatavana etäohjaus WI-FI-sovelluksella, kun käytetään VRF-SMARTBOX-X- tai VRF-TSCC-X-ohjainta. Vaatimusten, käyttötarkoituksen, tehontarpeen ja tilaratkaisujen mukaan Rotenso VRF -ilmastointijärjestelmä voidaan koota valituista seinä-, kanava-, lattia-/kattomallisista tai kasettiyksiköistä. Automaattinen tai manuaalinen osoitteistus sekä vapaus yhdistellä eri tyyppisiä ja tehoisia sisäyksiköitä täyttävät vaativatkin suunnittelutarpeet, joihin tavalliset lämmitys- ja jäähdytysratkaisut eivät riitä.

VRF





Seinäasennettava yksikkö **ENOS WM**

Tyylikäs seinäasennettava ilmastointilaitte integroidulla EXV-venttiilillä sopii kaikkiin VRF-järjestelmiin.

Pienet mitat ja pelkistetty ilme tekevät siitä hyvän valinnan koteihin, liiketiloihin ja hotelleihin.

Tämän ilmastointilaitteen etuja ovat tyylikäs rakenne, huippuluokan DC SKYR Inverter -puhallinmoottori erittäin hiljaiseen käyntiin sekä runsaat ominaisuudet, kuten piilotettu älynäyttö, automaattiset 4D-säleiköt ja kaukosäätimen „Smart Follow” -lämpötila-anturi.





ENOS WM VRF



Automaattinen 4D
säleiköt



Smart Follow
tila



Kuivakosketin
integroitu lähtö



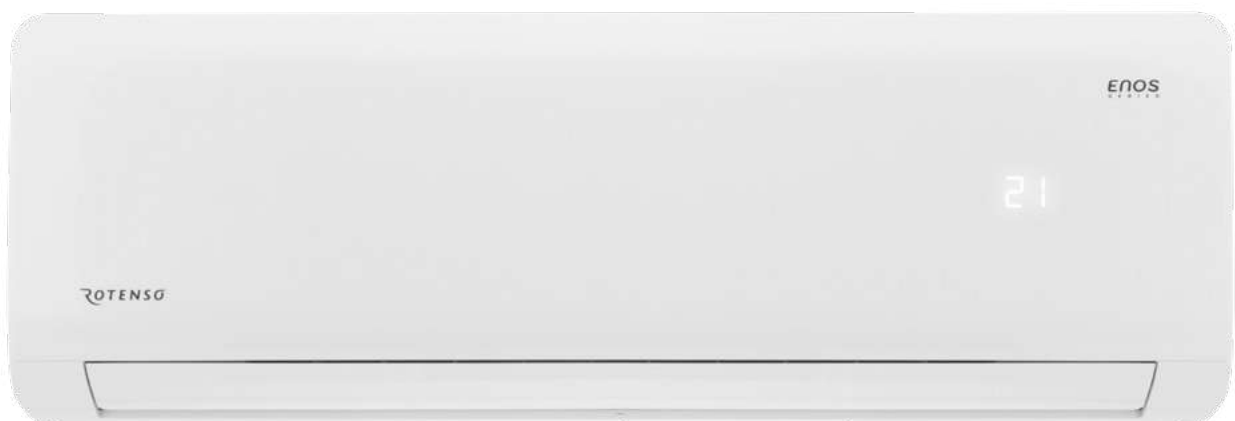
Kaksipuolinen
kondenssivesi
vedenpoisto



Autom.käynnistys
muisti



Sisäinen
EXV-venttiili





114

Smart Follow tila

Kaukosäätimeen integroitu langaton
lisälämpötila-anturi mahdollistaa
huonelämpötilan tarkan säädön.



Integroitu Kuivakosketin

Mahdollistaa ilmastointilaitteen
käynnistyksen/sammutuksen ulkoisella signaalilla.
Käyttökohteita ovat hotellikytkimet, ikkuna-anturit,
kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön
termostaattiohjaus.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto
muistaa ilmastointilaitteen aiemmat
asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa
toimintaa edellisessä tilassa.



Automaattinen 4D-säleiköt

Vaaka- ja pystysäleikköjen toimintaa sekä niiden kääntöä voidaan ohjata etänä kaukosäätimellä tai langallisella ohjaimella.



Kaksipuolinen kondenssiveden vedenpoisto

Sisäyksikössä on mahdollisuus kondenssiveden poistoon sekä vasemmalta että oikealta puolelta.



Sisäinen EXV-venttiili

Sisäyksiköissä on tehdasasennettu EXV-venttiili. Ratkaisu tekee yksiköistä tiiviimpiä ja helpommin asennettavia, mikä nopeuttaa asennusta huomattavasti ja säästää tilaa.

Enos WM

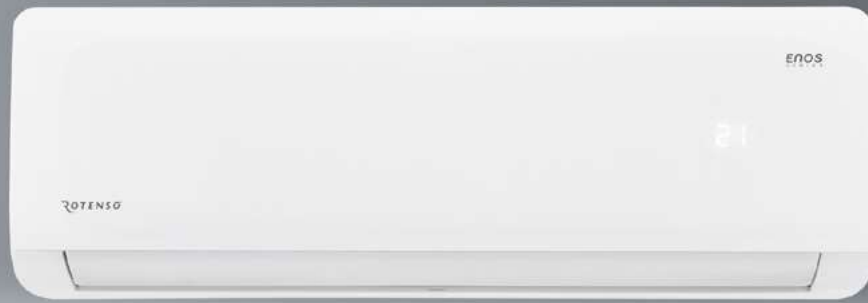
2,2-7,1 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

116



Kylmäaine
R410A



Universaali
VRF-sisäyksikkö



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit



Automaattinen
4D-säleikkö



SMART Follow
tila



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin



Turbo eMOTO
tila



Ilmanjako eMOTO
ohjausjärjestelmä



Eco eMOTO
tila



Unitila



Laajakulma eMOTO
ilmanjako



SMART LED
lämpötila
näyttö



SMART-paneeli
näyttö ON/OFF



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin
ohjaus



Ohjain IrDA:lla
vastaanotin (1)



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Säleikön asetus
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Ajastin



Kaksipuolinen
kondenssivesi
vedenpoisto



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi (2)



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

1. Langallinen ohjain vain lisävarusteena.

2. Vaatii Wi-Fi-lisävarusteen. 3. Vaatii erillisen BMS-yhdyskäytävän.

Tekniset tiedot (2,2-3,6 kW)

Malli			VRF-22V5IWM	VRF-28V5IWM	VRF-36V5IWM
EAN-tuotekoodi			5905567607691	5905567607707	5905567607714
Sähkönkäyttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	2,2	2,8	3,6
		BTU/h	7507	9554	12284
	Lämmitys	kW	2,5	3,2	4,0
		BTU/h	8530	10919	13649
Ottoteho (nim.)		W	10	10	13
Käyttövirta (nim.)		A	0,1	0,1	0,1
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Puhaltimen nopeus	T / H / M / L	rpm	1000 / 900 / 870 / 850	1000 / 900 / 870 / 850	1100 / 1000 / 950 / 900
Ilmavirta	T / H / M / L	m³/h	440 / 380 / 360 / 350	440 / 380 / 360 / 350	500 / 440 / 415 / 380
Äänenpainetaso		dB(A)	24~33	24~33	27~36
Nettomitat	W × H × D	mm	864 × 300 × 200	864 × 300 × 200	864 × 300 × 200
Bruttomitat	W × H × D	mm	945 × 375 × 290	945 × 375 × 290	945 × 375 × 290
Nettopaino		kg	9,5	9,5	9,5
Bruttopaino		kg	12,0	12,0	12,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")
	Kondenssivesi	mm	Φ20	Φ20	Φ20
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönkäyttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		

Tekniset tiedot (4,5-7,1 kW)

Malli			VRF-45V5IWM	VRF-56V5IWM	VRF-71V5IWM
EAN-tuotekoodi			5905567607721	5905567607738	5905567607745
Sähkönsoyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	4,5	5,6	7,1
		BTU/h	15355	19108	24226
	Lämmitys	kW	5,0	6,3	8,0
		BTU/h	17061	21496	27297
Ottoteho (nim.)		W	15	18	28
käyttövirta (nim.)		A	0,1	0,1	0,1
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Puhaltimen nopeus	T / H / M / L	rpm	1050 / 950 / 900 / 850	1100 / 1000 / 950 / 900	1300 / 1200 / 1100 / 1000
Ilmavirta	T / H / M / L	m³/h	655 / 610 / 565 / 525	720 / 645 / 580 / 560	890 / 805 / 720 / 645
Äänenpainetaso		dB(A)	29~38	32~42	35~43
Nettomitat	W × H × D	mm	972 × 320 × 215	972 × 320 × 215	972 × 320 × 215
Bruttomitat	W × H × D	mm	1060 × 400 × 310	1060 × 400 × 310	1060 × 400 × 310
Nettopaino		kg	11,5	11,5	11,5
Bruttopaino		kg	14,0	14,0	14,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ20	Φ20	Φ20
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsoyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		



TENJI CC nelisuuntakasetti (650 × 650) TENJI CC

Tämä edullinen ja tiivis kasettiyksikkö, jossa on integroitu EXV-venttiili ja kondenssivesipumppu, sopii kaikkiin VRF-järjestelmiin.

Hillitty muotoilu ja peitelevy mahdollistavat asennuksen mihin tahansa alakattoon. Laite toimii hiljaa ja kuluttaa vähän energiaa. Erityisenä etuna on yhteensopivuus edistyneiden ohjausjärjestelmien kanssa. Nelisuuntainen ilmanjako takaa ilman tasaisen jakautumisen tilaan. Tenji sopii erinomaisesti avotiloihin, myymälöihin, liiketiloihin ja toimistoihin.





TENJI CC VRF



Automaattinen
säleiköt



4-suuntainen
ilmanjako



Integroitu
kondenssivesipumppu



Kuivakosketin
integroitu lähtö



Sisäinen
EXV-venttiili



Autom.käynnistys
muisti

119





4-suuntainen ilmanjako

Neljään suuntaan jaettu ilmavirta jakaa ilman tasaisesti koko huoneeseen ja takaa parhaan käyttömukavuuden.

120



Integroitu kondenssivesipumppu

Laitteessa on tehdasasennettu kondenssivesipumppu, joka siirtää kondenssiveden jopa 750 mm sisäyksikön tippa-altaan yläpuolelle.



Kuivakosketin integroitu lähtö

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistyksen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellilytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



Automaattinen säleiköt

Vaaka- ja pystysäleikköjen toimintaa sekä niiden kääntöä voidaan ohjata etänä kaukosäätimellä tai langallisella ohjaimella.

121



Sisäinen EXV-venttiili

Sisäyksiköissä on tehdasasennettu EXV-venttiili. Ratkaisu tekee yksiköistä tiiviimpiä ja helpommin asennettavia, mikä nopeuttaa asennusta huomattavasti ja säästää tilaa.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa.

Tenji CC

2,2-4,5 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

122



Kylmäaine
R410A



Universaali
VRF-sisä-



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit



Integroitu
kondenssivesipumppu



Automaattinen
säleiköt



SMART Follow
tila



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin



Ilmanjako eMOTO
ohjausjärjestelmä



Eco eMOTO
tila



Unitila



Laajakulma eMOTO
ilmanjako



SMART LED
lämpötila
näyttö



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin
ohjaus



Ohjain IrDA:lla
vastaanotin (1)



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Säleikön asetus
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Hälytyslähtö



Ajastin



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi⁽²⁾



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

Tekniset tiedot (2,2-2,8 kW)

Malli			VRF-22V4ICC	VRF-28V4ICC
EAN-tuotekoodi			5905567607844	5905567607851
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	2,2	2,8
		Btu/h	7507	9554
	Lämmitys	kW	2,5	3,2
		Btu/h	8530	10919
Ottoteho (nim.)		W	15	15
Käyttövirta (nim.)		A	0,1	0,1
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC
Ilmavirta	W / M / L	m³/h	440 / 327 / 246	440 / 327 / 246
Äänenpainetaso		dB(A)	21~32	21~32
Nettomitat	W × H × D	mm	653 × 267 × 585	653 × 267 × 585
Bruttomitat	W × H × D	mm	745 × 375 × 675	745 × 375 × 675
Paneelin nettomitat	W × H × D	mm	650 × 30 × 650	650 × 30 × 650
Paneelin bruttomitat	W × H × D	mm	755 × 95 × 680	755 × 95 × 680
Nettopaino		kg	17,5	17,5
Bruttopaino		kg	23,0	23,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	

Tekniset tiedot (3,6-4,5 kW)

Malli			VRF-36V4ICC	VRF-45V4ICC
EAN-tuotekoodi			5905567607868	5905567607875
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	3,6	4,5
		Btu/h	12284	15355
	Lämmitys	kW	4	5
		Btu/h	13649	17061
Ottoteho (nim.)		W	23	23
Käyttövirta (nim.)		A	0,1	0,1
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC
Ilmavirta	W / M / L	m³/h	530 / 432 / 327	530 / 432 / 327
Äänenpainetaso		dB(A)	26~36	26~36
Nettomitat	W × H × D	mm	653 × 267 × 585	653 × 267 × 585
Bruttomitat	W × H × D	mm	755 × 375 × 680	755 × 375 × 680
Paneelin nettomitat	W × H × D	mm	650 × 30 × 650	650 × 30 × 650
Paneelin bruttomitat	W × H × D	mm	755 × 95 × 680	755 × 95 × 680
Nettopaino		kg	17,5	17,5
Bruttopaino		kg	23,0	23,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)	
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan	



Kasettiyksikkö 360° (950 × 950)

360°:n ilmanjako, monipuoliset ohjaustoiminnot ja huomaamaton asennus ovat vain osa Tenji-kasettiyksikön etuja; se sopii kaikkiin VRF-järjestelmiin.

Ympärisäteilevä (360°) ilmanjako ohjaa käsitellyn ilman jopa neljän säleikön ja puolikaaren muotoisten lisäaukkojen kautta kattoon, josta ilma laskeutuu hellävaraisesti koko huoneeseen.

Laajan tyyppi- ja tehovalikoiman (jopa 16 kW) ansiosta tämä ilmastointilaitte sopii erinomaisesti suuriin tiloihin, kuten liiketiloihin, kokous- ja juhlasaleihin.

Säleikköjen erillisohjauksella ilmavirta voidaan säätää optimaalisesti huoneen vyöhykkeiden mukaan. Integroidulla EXV-venttiilillä ja kondenssivesipumpulla varustettu Tenji takaa moitteettoman ilmanjaon.



TENJI CS VRF



Automaattinen
säleiköt



360°
ilmanjako



Integroitu
kondenssivesipumppu



Kuivakosketin
integroitu lähtö



Sisäinen
EXV-venttiili



Autom.käynnistys
muisti

125





Ilmanjako 360°

Käyttömukavuuden vuoksi 360°:n ilmanjako ohjaa käsitellyn ilman jopa neljän säleikön ja lisäksi puolikaaren muotoisten aukkojen kautta kattoa kohti, josta ilma laskeutuu hellävaraisesti koko tilaan.

126



Kuivakosketin integroitu lähtö

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistykseen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellikytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa



Automaattinen säleikkö

Vaaka- ja pystysäleikköjen toimintaa sekä niiden kääntöä voidaan ohjata etänä kaukosäätimellä tai langallisella ohjaimella.



Integroitu kondenssivesipumppu

Laitteessa on tehdasasennettu kondenssivesipumppu, joka nostaa kondenssiveden jopa 750 mm sisäyksikön tippa-altaan yläpuolelle.



Sisäinen EXV-venttiili

Kylmäainevuodoista ilmoitetaan viestillä sisäyksikössä tai seinäohjaimessa. Toiminto suojaa kompressorin vaurioilta ja liian korkeilta lämpötiloilta.

Tenji 360°

5,6-16,0 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

128



Kylmäaine
R410A



Universaali sisä-
VRF-yksikkö



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit



Integroitu
kondenssivesi
pumppu



Automaattinen
säleiköt



SMART Follow
tila



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin



Ilmanjako eMOTO
ohjausjärjestelmä



Eco eMOTO
tila



Unitila



Laajakulma eMOTO
ilmanjako



SMART LED
lämpötila
näyttö



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin
ohjaus



Ohjain IrDA:lla
vastaanotin (1)



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Säleikön asetus
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Hälytyslähtö



Ajastin



Itsediagnostiikka



SMART WI-FI (2)



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

1. Langallinen ohjain vain lisävarusteena.

2. Vaatii Wi-Fi-lisävarusteen. 3. Vaatii valinnaisen BMS-yhdyskäytävän.

Tekniset tiedot (5,6-10,0 kW)

Malli			VRF-56V4ICS	VRF-71V4ICS	VRF-80V4ICS	VRF-90V4ICS	VRF-100V4ICS
EAN-tuotekoodi			5905567607882	5905567607899	5905567607905	5905567607912	5905567607929
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	5,6	7,1	8	9	10
		Btu/h	19108	24226	30027	30709	34121
	Lämmitys	kW	6,3	8	8,8	10	11
		Btu/h	21496	27297	30027	34121	37534
Ottoteho (nim.)		W	23	63	63	66	66
Käyttövirta (nim.)		A	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC	DC	DC
Ilmavirta	H / M / L	m³/h	910 / 810 / 710	1310 / 1140 / 825	1310 / 1140 / 825	1500 / 1200 / 1000	1500 / 1200 / 1000
Äänenpainetaso		dB(A)	31~38	34~39	34~39	35~41	35~41
Nettomitat	W × H × D	mm	833 × 232 × 900	833 × 232 × 900	833 × 232 × 900	833 × 286 × 900	833 × 286 × 900
Bruttomitat	W × H × D	mm	920 × 265 × 985	920 × 265 × 985	920 × 265 × 985	920 × 310 × 985	920 × 310 × 985
Paneelin mitat (W × H × D)	Netto	mm	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950
	Brutto	mm	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030
Paino	Netto	kg	22,0	22,0	22,0	27,0	27,0
	Brutto	kg	28,0	28,0	28,0	33,5	33,5
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan				

Tekniset tiedot (11,2-16,0 kW)

Malli			VRF-112V4ICS	VRF-125V4ICS	VRF-140V4ICS	VRF-160V4ICS
EAN-tuotekoodi			5905567607936	5905567607943	5905567607950	5905567607967
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	11,2	12,5	14	16
		Btu/h	38216	42652	47770	54594
	Lämmitys	kW	12,5	14	15	17
		Btu/h	42652	47770	51182	58006
Ottoteho (nim.)		W	66	100	100	100
Käyttövirta (nim.)		A	0,3	0,4	0,4	0,4
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC	DC
Ilmavirta	H / M / L	m³/h	1500 / 1200 / 1000	1700 / 1400 / 1200	1700 / 1200 / 1400	1700 / 1400 / 1200
Äänenpainetaso		dB(A)	35~41	40~47	40~47	40~47
Nettomitat	W × H × D	mm	833 × 286 × 900	833 × 286 × 900	833 × 286 × 900	833 × 286 × 900
Bruttomitat	W × H × D	mm	920 × 310 × 985	920 × 310 × 985	920 × 310 × 985	920 × 310 × 985
Paneelin nettomitat	W × H × D	mm	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950	950 × 50 × 950
Paneelin bruttomitat	W × H × D	mm	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030	1030 × 105 × 1030
Nettopaino		kg	27,0	27,0	27,0	27
Bruttopaino		kg	33,5	33,5	33,5	33,5
Putkiliitiännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan			



Lattia-/kattoyksikkö **JATO FC**

Jato lattia-/kattoilmastointilaitte on erittäin mukautuva yksikkö, joka voidaan asentaa sekä vaaka- että pystyasentoon.

Pitkän kantaman ja laajan puhalluskulman (eMoto) ansiosta Jato jakaa jäähdytetyn tai lämmitetyn ilman nopeasti huoneen kaukaisimpiinkin nurkkiin. Se sopii ideaalisesti avariin tiloihin, kuten kokoustiloihin, juhlasaleihin, odotustiloihin, asiakaspalvelualueille ja myymälöihin. Jato-laitteissa on integroitu EXV-venttiili.



JATO FC VRF



Pitkä puhallus
alue



Automaattinen 4D
säleiköt



Ajastin



Kuivakosketin
teho



Sisäinen
EXV-venttiili



Autom.käynnistys
muisti

131





132

Pitkä ilmavirran kantama

Jato-yksikön pitkä heitto pituus sopii suurten tilojen, kuten kokous- ja juhlasalien, odotustilojen ja asiakaspalvelutilojen jäähdytykseen.



Ajastin

Lisätoiminnot, kuten ajastin, lisäävät laitteen käyttömukavuutta.



Kuivakosketin teho

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistyksen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellikytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



Automaattinen 4D-säleiköt

Vaaka- ja pystysäleikköjen toimintaa sekä niiden automaattista kääntöä voidaan ohjata automaattisesti kaukosäätimellä tai langallisella ohjaimella.



Sisäinen EXV-venttiili

Kylmäainevuodoista ilmoitetaan viestillä sisäyksikössä tai seinäohjaimessa. Toiminto suojaa kompressoria vaurioilta ja liian korkeilta lämpötiloilta.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa.

Jato FC

3,6-16,0 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

134



Kylmäaine
R410A



Universaali
VRF-sisä-



Sisäinen
EXV-venttiili



Automaattinen 4D
säleiköt



SMART Follow
tila



Sähköstaattinen
HD iAIR-suodatin



Ilmanjako eMOTO
ohjausjärjestelmä



Eco eMOTO
tila



Unitila



Laajakulma eMOTO
ilmanjako



SMART LED
lämpötila
näyttö



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin Ohjain IrDA:lla
ohjaus



Ohjain IrDA:lla
vastaanotin (1)



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Säleikön asetus
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Hälytys
teho



Ajastin



Kaksipuolinen
kondenssivesi
vedenpoisto



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi⁽²⁾



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

1. Langallinen ohjain vain lisävarusteena.

2. Vaatii Wi-Fi-lisävarusteen.

3. Vaatii valinnaisen BMS-yhdyskäytävän.

Tekniset tiedot (3,6-8,0 kW)

Malli			VRF-36V4IFC	VRF-45V4IFC	VRF-56V4IFC	VRF-71V4IFC	VRF-80V4IFC
EAN-tuotekoodi			5905567607752	5905567614200	5905567614217	5905567607783	5905567614224
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0
		BTU/h	12284	15355	19108	24226	30027
	Lämmitys	kW	4,0	5,0	6,3	8,0	8,8
		BTU/h	13649	17061	21496	27297	30027
Ottoteho (nim.)		W	40	40	50	60	60
Käyttövirta (nim.)		A	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	550	550	700	1000	1000
Äänenpainetaso		dB(A)	33~38	33~38	35~43	42~46	42~46
Nettomitat	W × H × D	mm	1050 × 675 × 235	1050 × 675 × 235	1050 × 675 × 235	1300 × 675 × 235	1300 × 675 × 235
Bruttomitat	W × H × D	mm	1130 × 765 × 330	1130 × 765 × 330	1130 × 765 × 330	1380 × 765 × 325	1380 × 765 × 325
Nettopaino		kg	26,5	26,5	26,5	32,0	32,0
Bruttopaino		kg	31,0	31,0	31,0	37,0	37,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan				

Tekniset tiedot (9,0-16,0 kW)

Malli			VRF-90V4IFC	VRF-112V4IFC	VRF-140V4IFC	VRF-160V4IFC
EAN-tuotekoodi			5905567614231	5905567607813	5905567607820	5905567607837
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	9,0	11,2	14,0	16,0
		BTU/h	30709	38216	47770	54594
	Lämmitys	kW	10,0	12,5	15,0	17,0
		BTU/h	34121	42652	51182	58006
Ottoteho (nim.)		W	70	70	100	100
Käyttövirta (nim.)		A	0,3	0,3	0,4	0,4
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	1400	1400	1900	1900
Äänenpainetaso		dB(A)	42-47	42-47	45-54	45-54
Nettomitat	W × H × D	mm	1670 × 675 × 235	1670 × 675 × 235	1670 × 675 × 235	1670 × 675 × 235
Bruttomitat	W × H × D	mm	1750 × 765 × 325	1750 × 765 × 325	1750 × 765 × 325	1750 × 765 × 325
Nettopaino		kg	41,0	41,0	43,5	43,5
Bruttopaino		kg	47,0	47,0	49,5	49,5
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)			
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan			



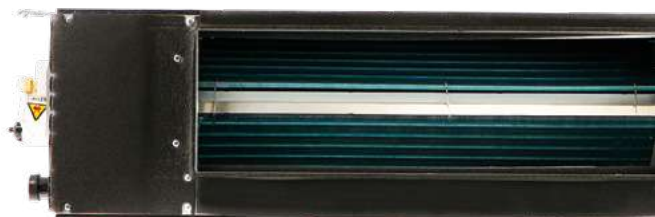
Matalapaineinen kanavayksikkö NEVO DL

**Tämä kanavayksikkö soveltuu
erinomaisesti hotelleihin ja toimistoihin.**

Nevo DL voidaan integroida huomaamattomasti eri lisävarusteilla, kuten hajottimilla sekä tulo- ja poistoilmasäleiköillä.

Yksikköön voidaan liittää useita ilmanjakoaukkoja, mikä takaa tasaisen ilmanjaon myös kaukana pääyksiköstä.

Ilmastointilaitteessa on EXV-venttiili ja kondenssivesipumppu.





NEVO DL VRF



Hälytys
teho



Integroitu
kondenssivesipumppu



Sisältää
langallinen
ohjain



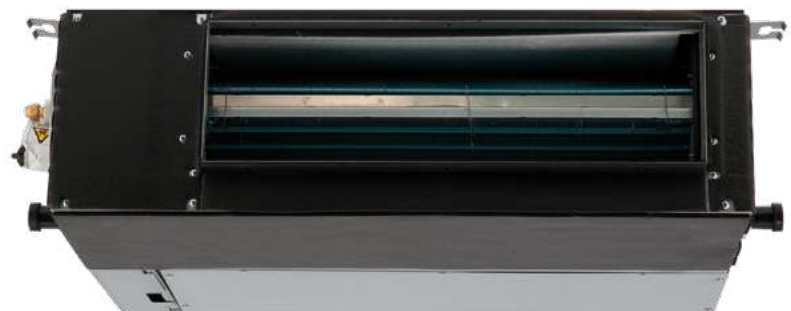
Sisäinen EXV
venttiili

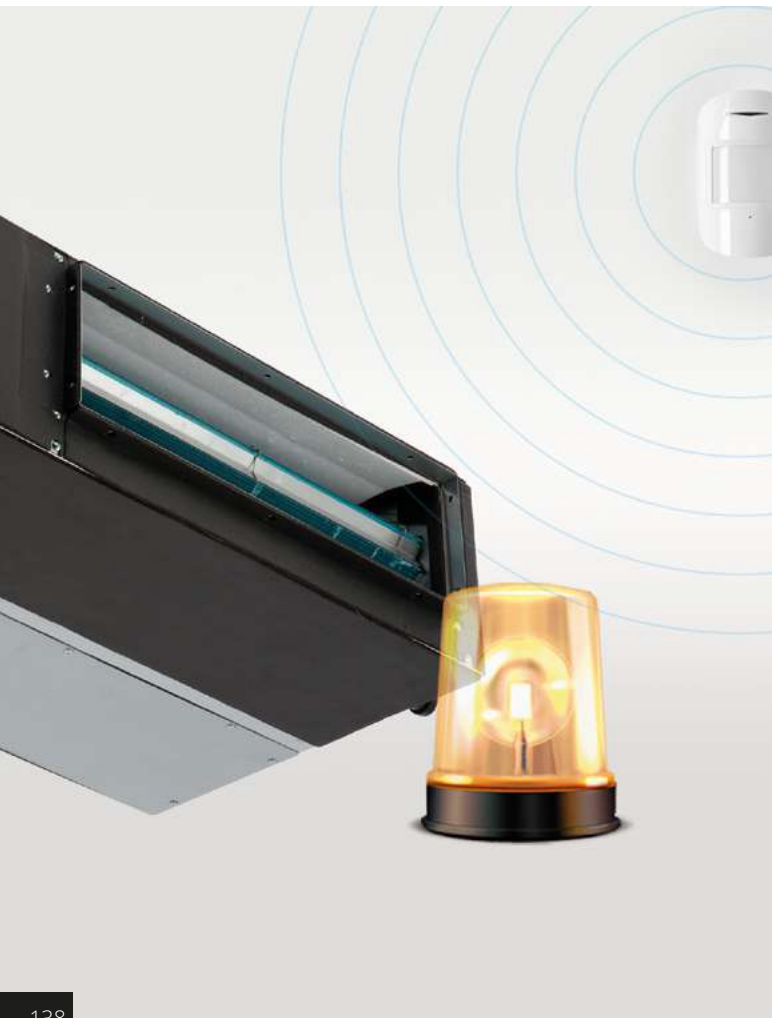


Kuivakosketin
teho



Autom.käynnistys
muisti





Hälytys teho

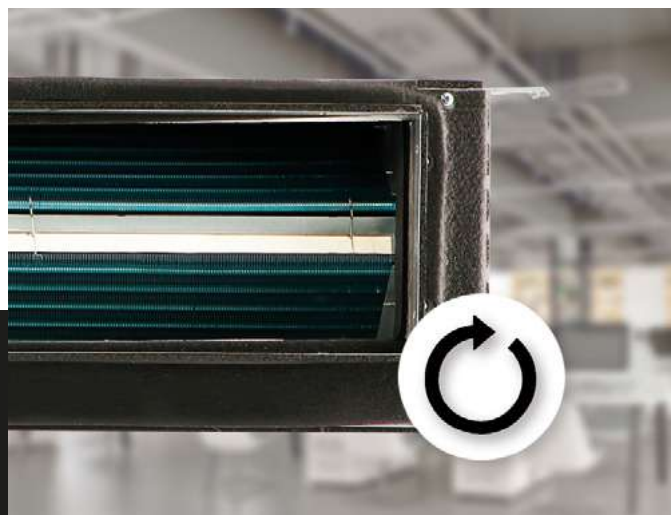
Sisäyksikön piirilevyn liitännässä oleva hälytyslähtö mahdollistaa käyttäjän etähälytyksen laitevioista ääni- tai valomerkillä.

138



Kuivakosketin teho

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistykseen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellikytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa.



Sisältää langallinen ohjain

Järjestelmä mahdollistaa sisäyksikön yksilöllisen ohjauksen. Langallinen seinäohjain VRF-WC3-WIFI mahdollistaa myös laitteen toimintojen hallinnan TUYA-mobiilisovelluksella.



Integroitu kondenssivesipumppu

Laitteessa on tehdasasennettu kondenssivesipumppu, joka nostaa kondenssiveden jopa 750 mm sisäyksikön tippa-altaan yläpuolelle.



Sisäinen EXV-venttiili

Kylmäainevuodoista ilmoitetaan viestillä sisäyksikössä tai seinäohjaimessa. Toiminto suojaa kompressorin vaurioilta ja liian korkeilta lämpötiloilta.

Nevo DL

2,2-7,1 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

140



Kylmäaine
R410A



Universaali
VRF-sisäyksikkö



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit



Integroitu
kondenssivesipumppu



SMART Follow
tila (1)



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin
ohjain (2)



Ohjain, jossa
IrDA-vastaanotin



Langallinen ohjain
portti



Keskittetty
ohjainlähde



Autom. käynnistys
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Hälytys
teho



Ajastin



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

1. Langallinen ohjain vain lisävarusteena.

2. Vaatii Wi-Fi-lisävarusteen. 3. Vaatii valinnaisen BMS-yhdyskätävän.

Tekniset tiedot (2,2-3,6 kW)

Malli			VRF-22V4IDL	VRF-28V4IDL	VRF-36V4IDL
EAN-tuotekoodi			5905567607998	5905567614194	5905567608018
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f	220-240~50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	2,2	2,8	3,6
		Btu/h	7507	9554	12284
	Lämmitys	kW	2,5	3,2	4,0
		Btu/h	8530	10919	13649
Ottoteho (nim.)		W	20	20	30
Käyttövirta (nim.)		A	0,2	0,2	0,3
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	450	450	500
Äänenpainetaso		dB(A)	24~29	24~29	25~32
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	30	30	30
Nettomitat	W × H × D	mm	814 × 210 × 467	814 × 210 × 467	814 × 210 × 467
Bruttomitat	W × H × D	mm	910 × 240 × 510	910 × 240 × 510	910 × 240 × 510
Nettopaino		kg	16,0	16,0	16,5
Bruttopaino		kg	18,5	18,5	19,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")	Φ6,35 / Φ9,52 (1/4" / 3/8")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		

Tekniset tiedot (4,5-7,1 kW)

Malli			VRF-45V4IDL	VRF-56V4IDL	VRF-71V4IDL
EAN-tuotekoodi			5905567614187	5905567608032	5905567614163
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	4,5	5,6	7,1
		Btu/h	15355	19108	24226
	Lämmitys	kW	5,0	6,3	8,0
		Btu/h	17061	21496	27297
Ottoteho (nim.)		W	35	45	55
Käyttövirta (nim.)		A	0,2	0,2	0,2
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	620	800	1000
Äänenpainetaso		dB(A)	32~37	28~38	30~39
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	30	30	30
Nettomitat	W × H × D	mm	814 × 210 × 467	1010 × 210 × 467	1214 × 210 × 467
Bruttomitat	W × H × D	mm	910 × 240 × 510	1110 × 240 × 510	1310 × 240 × 510
Nettopaino		kg	16,5	20,0	25,0
Bruttopaino		kg	19,0	23,0	28,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ6,35 / Φ12,7 (1/4" / 1/2")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		



Keskipaineinen kanavayksikkö NEVO DM

Keskiporkean staattisen paineen Nevo DM sopii suurta tehoa vaativiin tiloihin, kuten avotiloihin, halleihin ja kuntosaleihin.

Nevo DM -kanavayksikön etuna on huomaamaton sovittaminen rakenteisiin ja usean huoneen palvelu yhdellä laitteella. 70 Pa:n ulkoinen staattinen paine tuo ilman pitkienkin kanavien päähän, mikä takaa tasaisen jaon ja parhaan lämpöviihtyvyyden koko tilassa. Laitteessa on integroitu EXV-venttiili.





NEVO DM VRF



Hälytys
teho



ESP jopa
to 70 Pa



Sisältää
langallinen ohjain



Sisäinen
EXV-venttiili



Kuivakosketin
teho



Autom.käynnistys
muisti

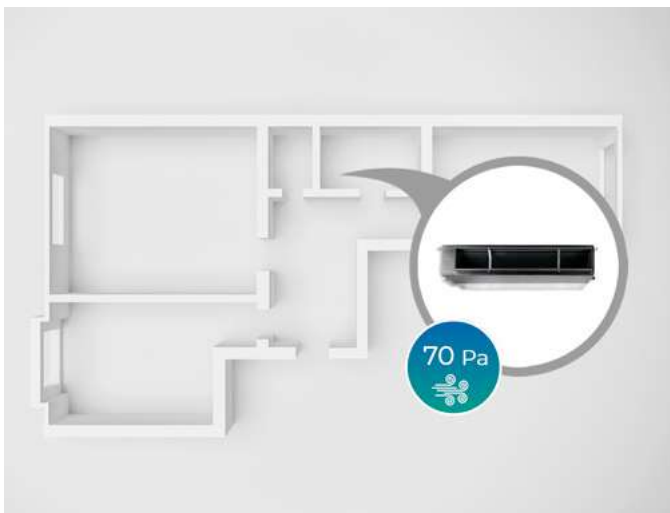




Hälytys teho

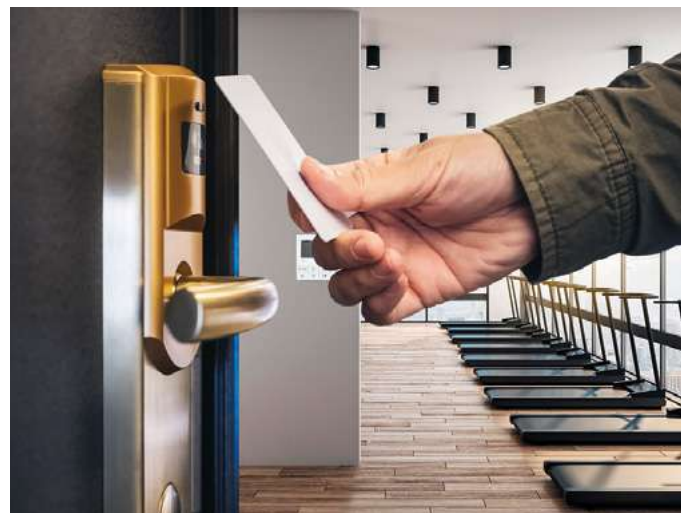
Sisäyksikön piirilevyn liitännässä oleva hälytyslähtö mahdollistaa käyttäjän etähälytyksen laitevioista ääni- tai valomerkillä.

144



ESP jopa to 70 Pa

Ulkoinen staattinen paine 70 Pa parantaa ilmavirtaa suurissa tiloissa, kuten ravintoloissa, toimistoissa ja avotiloissa. Yksiköihin voidaan liittää ilmakeinot sekä hajottimet tai suuttimet, jotka johtavat käsitellyn ilman haluttuihin kohtiin.



Kuivakosketin teho

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistyksen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellilytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



Sisältää langallinen ohjain

Järjestelmä mahdollistaa sisäyksikön yksilöllisen ohjauksen. Langallinen seinäohjain VRF-WC3-WIFI mahdollistaa myös laitteen toimintojen hallinnan TUYA-mobiilisovelluksella.



Sisäinen EXV-venttiili

Kylmäainevuodoista ilmoitetaan viestillä sisäyksikössä tai seinäohjaimessa. Toiminto suojaa kompressoria vaurioilta ja liian korkeilta lämpötiloilta.



Autom.käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa.

Nevo DM

7,1-15,0 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

146



Kylmäaine
R410A



Universaali
VRF-sisäyksikkö



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit



SMART Follow
tila (1)



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin



Automaattinen
osoitteistus



Manuaalinen
osoitteistus



Langaton kaukosäädin
ohjaus (2)



Ohjain, jossa
IrDA-vastaanotin



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
integroitu lähtö



Hälytys
teho



Ajastin



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

1. Langallinen ohjain vain lisävarusteena.

2. Vaatii Wi-Fi-lisävarusteen. 3. Vaatii valinnaisen BMS-yhdyskäytävän.

Tekniset tiedot (7,1-9,0 kW)

Malli			VRF-71V4IDM	VRF-80V4IDM	VRF-90V4IDM
EAN-tuotekoodi			5905567614170	5905567614156	5905567608070
Sähkönsoyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	7,1	8,0	9,0
		Btu/h	24226	30027	30709
	Lämmitys	kW	8,0	9,0	10,0
		Btu/h	27297	30027	34121
Ottoteho (nim.)		W	110	110	200
Käyttövirta (nim.)		A	0,5	0,5	0,9
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	1220	1220	2000
Äänenpainetaso		dB(A)	36~41	36~41	40~44
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	70	70	70
Nettomitat	W × H × D	mm	1209 × 260 × 680	1209 × 260 × 680	1445 × 260 × 680
Bruttomitat	W × H × D	mm	1255 × 325 × 720	1255 × 325 × 720	1490 × 325 × 720
Nettopaino		kg	31,0	31,0	43,0
Bruttopaino		kg	36,0	36,0	48,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsoyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		

Tekniset tiedot (10,0-15,0 kW)

Malli			VRF-100V4IDM	VRF-120V4IDM	VRF-150V4IDM
EAN-tuotekoodi			5905567614149	5905567608094	5905567608100
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	10,0	12,0	15,0
		Btu/h	34121	40946	51182
	Lämmitys	kW	11,0	13,0	17,0
		Btu/h	37534	44358	58006
Ottoteho (nim.)		W	200	200	200
Käyttövirta (nim.)		A	0,9	0,9	0,9
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	2000	2000	2000
Äänenpainetaso		dB(A)	40~44	40~44	40~44
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	70	70	70
Nettomitat	W × H × D	mm	1445 × 260 × 680	1445 × 260 × 680	1445 × 260 × 680
Bruttomitat	W × H × D	mm	1490 × 325 × 720	1490 × 325 × 720	1490 × 325 × 720
Nettopaino		kg	43,0	43,0	43,0
Bruttopaino		kg	48,0	48,0	48,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ25	Φ25
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		



148

Korkeapaineinen kanavayksikkö NEVO DH

Nevo DH on kanavayksikkö, joka jäähdyttää tai lämmittää tehokkaasti suuria teollisuustiloja, kuten varastoja ja tuotantohalleja.

Enintään 200 Pa:n ulkoisella staattisella paineella se jakaa suuria ilmamääriä – jopa 8000 m³/h – kauas yksiköstä. Tuotantohalleissa tasainen optimilämpötila suojaa tuotantolinjoja häiriöiltä ja varmistaa keskeytymättömän ja tehokkaan valmistuksen.

Ilmastointilaitteessa on EXV-venttiili ja sähköstaattinen suodatin.





NEVO DH VRF



Hälytys
teho



ESP jopa
to 200 Pa



Sisältää
langallinen ohjain



Sisäinen
EXV-venttiili



Kuivakosketin
teho



Autom.käynnistys
muisti





Hälytys teho

Sisäyksikön piirilevyn liitännässä oleva hälytyslähtö mahdollistaa käyttäjän etähälytyksen laitevioista ääni- tai valomerkillä

150



Integroitu Kuivakosketin

Mahdollistaa ilmastointilaitteen käynnistyksen/sammutuksen ulkoisella signaalilla. Käyttökohteita ovat hotellikytkimet, ikkuna-anturit, kondenssivesipumpun hälytysohjaus ja yksikön termostaattiohjaus.



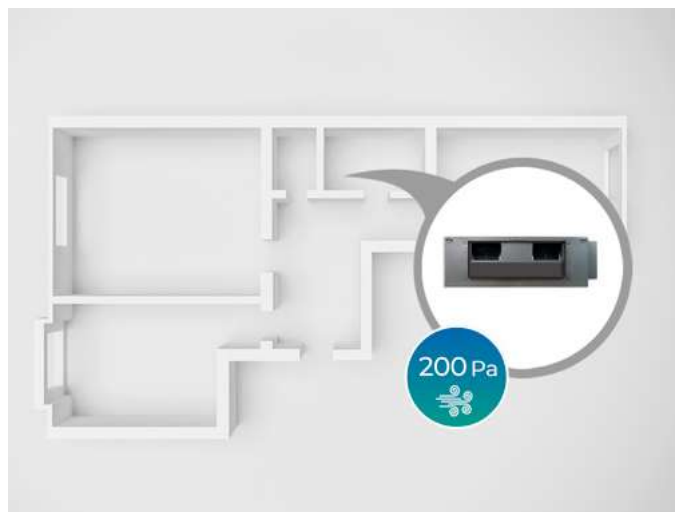
Autom. käynnistys muisti

Hetkellisen sähkökatkon aikana toiminto muistaa ilmastointilaitteen aiemmat asetukset. Sähkön palattua laite jatkaa toimintaa edellisessä tilassa.



Sisältää langallinen ohjain

Järjestelmä mahdollistaa sisäyksikön yksilöllisen ohjauksen. Langallinen seinäohjain VRF-WC3-WIFI mahdollistaa myös laitteen toimintojen hallinnan TUYA-mobiilisovelluksella.



ESP jopa to 200 Pa

Yksiköt, joiden teho on 56 kW ja staattinen paine jopa 200 Pa, parantavat ilmanlaatua korkeissa ja avarissa tiloissa. Yksiköihin voidaan liittää ilmanvaihtokanavat hajottimin tai suuttimin, jotka tuovat käsitellyn ilman tehokkaasti haluttuihin kohtiin.



Sisäinen EXV-venttiili

Kylmäainevuodoista ilmoitetaan viestillä sisäyksikössä tai seinäohjaimessa. Toiminto suojaa kompressorin vaurioilta ja liian korkeilta lämpötiloilta.

Nevo DH

15,0-56,0 kW

VRF

HR
VRF

V-STAGE
VRF

MINI
VRF



Laitteen ominaisuudet

152



Kylmäaine
R410A



Monipuolinen VRF
sisäyksikkö



Sisäinen
EXV-venttiili



DC SKYR
moottorit (4)



SMART Follow
tila (1)



Sähköstaattinen
HD iAIR -suodatin (4)



Automaattinen
osoiteistus



Manuaalinen
osoiteistus



Langaton kaukosäädin
ohjaus (2)



Ohjain, jossa
IrDA-ohjain



Langallinen ohjain
portti



Keskitetty
ohjainlähtö



Autom. käynnistys
muisti



Synkroninen
toiminta



Kuivakosketin
teho



Hälytys
teho



Ajastin



Itsediagnostiikka



SMART Wi-Fi



Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (3)

Tekniset tiedot (15,0-25,0 kW)

Malli			VRF-150V3IDH	VRF-200V4IDH	VRF-250V4IDH
EAN-tuotekoodi			5905567614132	5905567608179	5905567614125
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	15,0	20,0	25,0
		Btu/h	51182	68243	85304
	Lämmitys	kW	17,0	22,0	27,5
		Btu/h	58006	75067	93834
Ottoteho (nim.)		W	450	950	1150
Käyttövirta (nim.)		A	2,0	4,1	5,0
Puhallinmoottori		Tyyppi	AC	DC	DC
Ilmavirta		m³/h	2300	3750	3750
Äänenpainetaso		dB(A)	44-52	45-50	46-51
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	150	150	150
Nettomitat	W × H × D	mm	1190 × 370 × 620	1440 × 448 × 811	1440 × 448 × 811
Bruttomitat	W × H × D	mm	1245 × 445 × 655	1515 × 580 × 885	1515 × 580 × 885
Nettopaino		kg	47,0	102,0	102,0
Bruttopaino		kg	51,0	113,0	113,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (tuuma)	Φ9,52 / Φ15,9 (3/8" / 5/8")	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ25	Φ30	Φ30
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		

Tekniset tiedot (28,0-56,0 kW)

Malli			VRF-280V4IDH	VRF-450V3IDH	VRF-560V3IDH
EAN-tuotekoodi			5905567608193	5905567608209	5905567608216
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	380-415V-50, 1f	380-415V-50, 1f
Teho (nim.)	Jäähdytys	kW	28,0	45,0	56,0
		Btu/h	95540	153546	191080
	Lämmitys	kW	30,8	50,0	63,0
		Btu/h	105094	170607	214965
Ottoteho (nim.)		W	1300	1600	2450
Käyttövirta (nim.)		A	5,3	7,0	10,7
Puhallinmoottori		Tyyppi	DC	AC	AC
Ilmavirta		m³/h	4100	6000	8000
Äänenpainetaso		dB(A)	48-52	60	64
ESP – ulkoinen staattinen paine		Pa	150	200	200
Nettomitat	W × H × D	mm	1440 × 448 × 811	2165 × 676 × 916	2165 × 676 × 916
Bruttomitat	W × H × D	mm	1515 × 580 × 885	2267 × 840 × 1050	2267 × 840 × 1050
Nettopaino		kg	102,0	222,0	222,0
Bruttopaino		kg	113,0	260,0	260,0
Putkiliitännät	Neste / kaasu	mm (cale)	Φ12,7 / Φ22,2 (1/2" / 7/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")	Φ15,9 / Φ28,6 (5/8" / 1 1/8")
	Kondenssivesi	mm	Φ30	Φ32	Φ32
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)		
	Sähkönsyöttö	kpl × mm²	Sähkösuunnitelman mukaan		



Kondenssiyksiköt VRF AHU

Kehittynyt ratkaisu mahdollistaa jokaisen Rotenso VRF -ulkoyksikön liittämisen ilmanvaihtokoneiden freonlämmittimiin tai -jäähdyttimiin.

VRF AHU:n ja mukana toimitetun anturisarjan avulla voimme syöttää sekä patterin, jolta puuttuu kehittynyt ohjaus ja anturointi, että ilmanvaihtokoneen, jolla on oma automaatio ja 0-10 V -lähtö.

VRF AHU -järjestelmillä luodaan tarkasti räätälöidyt ratkaisut, joissa laitteet toimivat sekä jäähdytys- että lämmitystilassa. Jokaista IV-konetta varten tarvitaan vähintään yksi AHU-sarja.



VRF AHU KIT



VRF AHU EXV



IV-kone VRF



Automaattinen
lämmitys-jäähdytys



Laaja valikoima
yksikkötyypit



0-10V
signaali



Ohjaus
ohjain



Integroitu
ON/OFF-lähtö



Hälytys
teho

155

IV-KIT-moduuli

AHU KIT -moduulissa on lähtö sulatus- ja hälytystilojen ohjaukseen. Se mahdollistaa automaattisen vaihdon jäähdytyksen ja lämmityksen välillä.

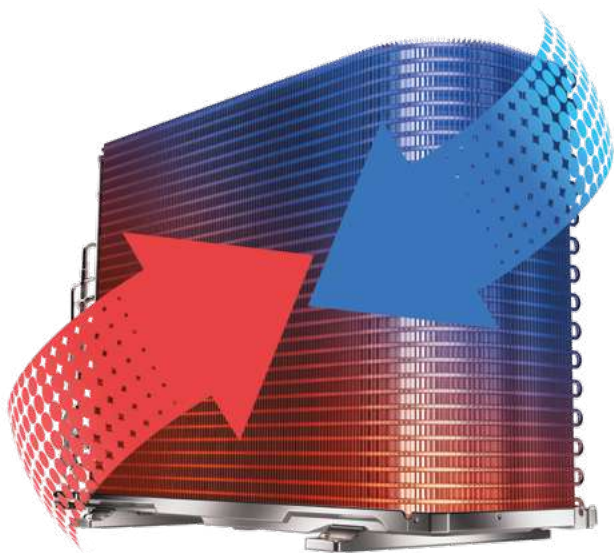
VRF-AHU-KIT-moduuli tukee jopa 4 VRFAHU-EXV-moduulia automaattiseen jäähdytyksen ja lämmityksen vaihtoon.

Ratkaisu soveltuu kaikkiin kohteisiin, joissa tarvitaan jäähdytystä tai lämmitystä freonpatterilla tehoalueella 2 kW-enintään 244 kW. Moduulia ohjataan ON/OFF-signaalilla toiminnan käynnistämiseksi/pysäyttämiseksi tai 0-10 V -signaalilla, joka säätää tehoa välillä 0-100 %. Yhteensopiva kaikkien Rotenso VRF -ulkoyksiköiden kanssa.

IV-EXV-moduuli

VRF-AHU-EXV-moduuli sisältää paisuntaventtiilit, jotka ovat yhteensopivia VRF-AHU-KIT-automaation kanssa ja mahdollistavat toiminnan jäähdytys- tai lämmitystilassa. Ratkaisu sopii kaikkiin ilmanvaihtokoneisiin, joissa on freonjäähdytin/-lämmitin tehoalueella 2 kW-enintään 244 kW.

Venttiilit liitetään AHU KIT -automaatioon, ja niitä ohjataan ON/OFF-signaalilla toiminnan käynnistämiseksi/pysäyttämiseksi tai 0-10 V -signaalilla, joka säätää tehoa välillä 0-100 %. Mukana on ohjauslähtö sulatus- ja hälytystiloille. Yhteensopiva kaikkien Rotenso VRF -ulkoyksiköiden kanssa.



Automaattinen lämmitys-jäähdytys

Järjestelmä voi säätää toimintatilaa ja parametreja automaattisesti lämmitys- tai jäähdytystarpeen mukaan automaatiopiirilevyn liitännöiden kautta.



Laaja valikoima yksikkötyypit

Voi syöttää kylmäainejäähdytintä/-lämmitintä, jonka teho on 2 kW – enintään 244 kW.



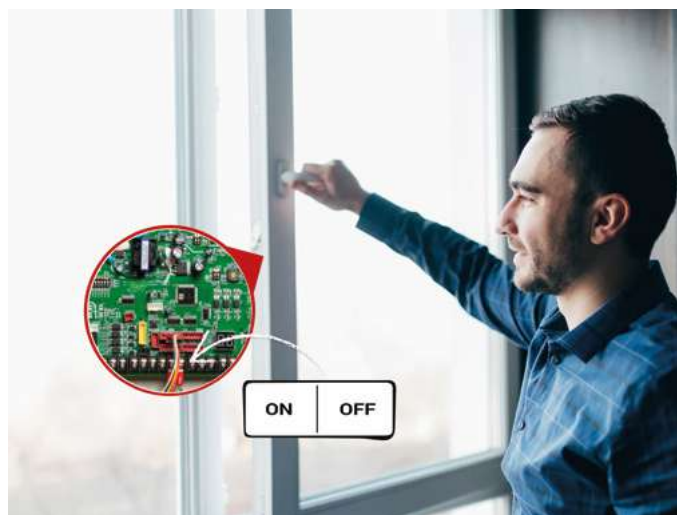
Manuaalinen ohjaus

Automaatio, anturit ja mukana toimitettava ohjain mahdollistavat järjestelmän tarkan asetuksen ja IV-koneen ohjauksen.



Signaali 0-10V

Yksikköä voidaan ohjata 0-10 V -signaalilla tehoalueella 0-100 %.



Integroitu ON/OFF-lähtö

Yksikkö voidaan kytkeä päälle/pois etänä pääpiirilevyn valmiin liitännän kautta.



Hälytys teho

Sisäyksikön piirilevyn liitännässä oleva hälytyslähtö mahdollistaa käyttäjän etähälytyksen laitevioista ääni- tai valomerkillä.

IV-kone

2,0-244,0 kW

IV-kone



Laitteen ominaisuudet

158



Kylmäaine
R410A



Modulaarinen
yhdistelmä
saatavilla



Integroitu
automaatiikka



Lämpötila
anturit mukana



Automaattinen
toimintatila
(lämmitys/jäähdytys)



Yhteensopiva:
ON/OFF-IV-koneet



Yhteensopiva:
0-10V IV-koneet



Manuaalinen
osoitteistus



Yksikkö asennetaan
rakennus



Ohjain
IrDA:lla
vastaanotin



Yhteensopiva kaikkien järjestelmädiagnostiikka
VRF-sisäyksiköt



Järjestelmädiagnostiikka
piirilevyllä



SMART Wi-Fi



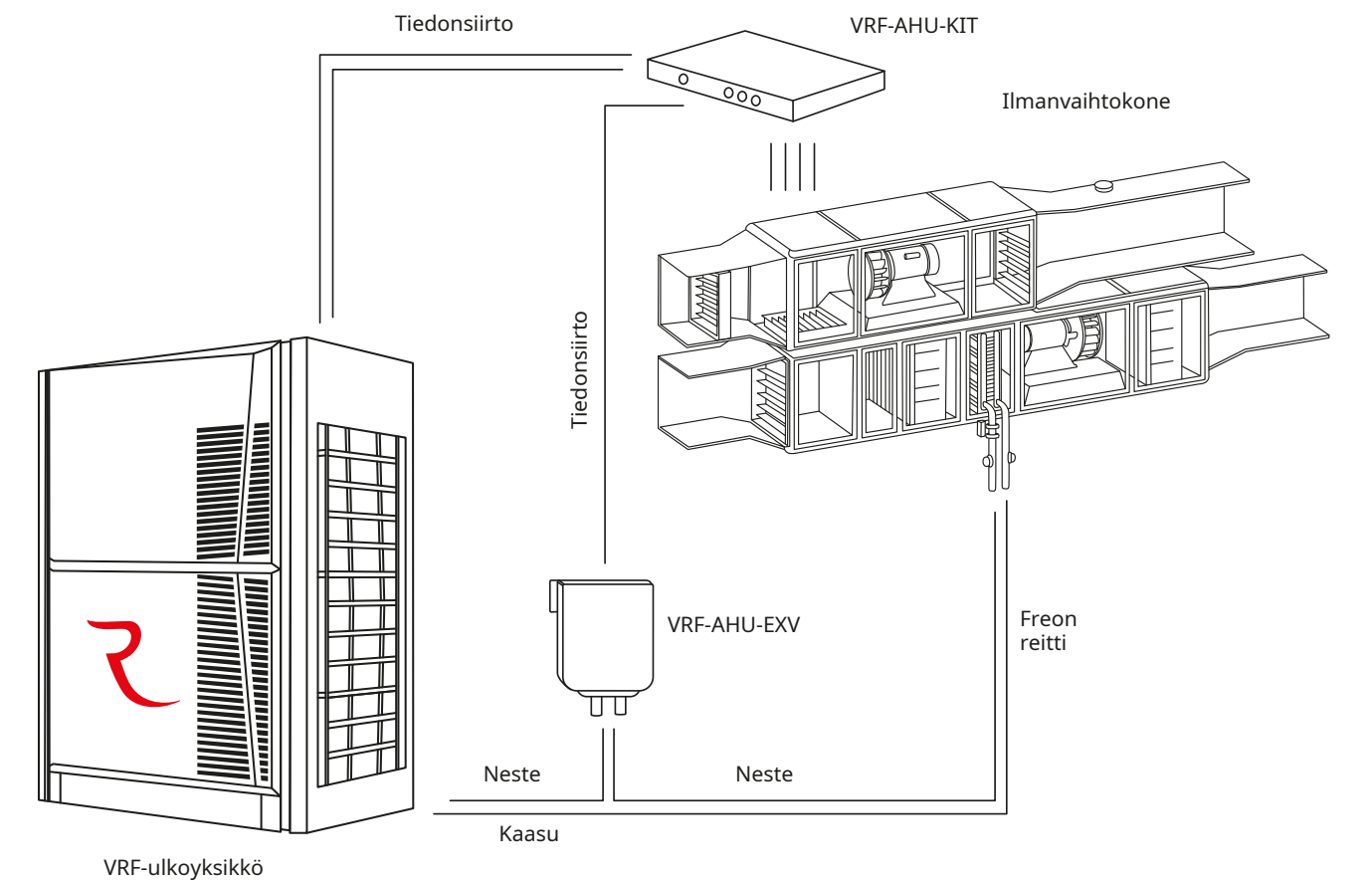
Yhteensopivuus
BMS:n kanssa (2)

Tekniset tiedot

Malli			VRF-AHU-KIT	VRF-AHU-EXV-2-8	VRF-AHU-EXV-9-20	VRF-AHU-EXV-22-40	VRF-AHU-EXV-45-61
EAN-tuotekoodi			5905567607646	5905567607653	5905567607660	5905567607677	5905567607684
Teho (nim.)		kW	-	2 - 8	8 - 20	20 - 40	40 - 61,5
Putkiliitännät	Nesteen tulo	mm (tuuma)	-	Φ9,52 (3/8")	Φ9,52 (3/8")	Φ12,7 (1/2")	Φ15,9 (5/8")
	Nesteen lähtö	mm (tuuma)	-	Φ9,52 (3/8")	Φ9,52 (3/8")	Φ12,7 (1/2")	Φ15,9 (5/8")
Ohjaus			0-10V	0-10V	0-10V	0-10V	0-10V
Sähkönsyöttö		V-Hz, Ø	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f	220-240-50, 1f
Kaapelit	PQE-tiedonsiirto	kpl × mm ²	3 × 0,75-1,0 (suojattu)				
	Sähkönsyöttö	kpl × mm ²	3 × 1,0				
Nettomitat	W × H × D	mm	347× 245 × 73	212 × 276 × 71	212 × 276 × 71	212 × 276 × 71	212 × 276 × 71
Bruttomitat	W × H × D	mm	385 × 280 × 175	240 × 335 × 135	240 × 335 × 135	240 × 335 × 135	240 × 335 × 135
Nettopaino / bruttopaino		kg	1,7 / 2,1	1,8 / 2,2	1,8 / 2,2	1,8 / 2,2	3,0 / 4,6

VRF-AHU on yhteensopiva kaikkien VRF-sarjan ulkoyksiköiden kanssa tehoalueella 10–244 kW. Sillä voidaan liittää minkä tahansa valmistajan ilmanvaihtokoneen freonpatteri ja ohjata jäähdytys- tai lämmitystilaa. Ohjaus tapahtuu 0-10 V -signaalilla tehoalueella 0–100 % tai ohjaimen sallintasignaaleilla yhdessä VRF-AHU-KIT-sarjan lämpötila-anturien kanssa. VRF-AHU-KIT-moduuli tukee jopa neljää VRF-AHU-EXV-venttiiliä ja sisältää ohjauslähden sulatus- ja hälytystiloille, lämpötila-anturit, ohjaimen ja täydellisen automaation. VRF-AHU-EXV-moduuli on tärinäeristettyyn koteloon asennettu paisuntaventtiili.

VRF-AHU-KIT on yleisautomaatio jopa neljälle VRF-AHU-EXV-venttiilille.



Paisuntaventtiili voi sijoita enintään 10 m:n etäisyydellä ilmanvaihtokoneen patterista, ja freonputkiston kokonaispituus sisäyksikön ja VRF-AHU-EXV-venttiilin välillä on enintään 200 m. Ulos sijoitettava AHU-sarja tulee asentaa ilmanvaihtokoneen tyhjiään osaan tai lisäkoteloon, jonka tiiviysluokka on IP54.

WE ARE COMFORT

VRF
järjestelmän ohjaus

VRF



Langattomat ja langalliset ohjaimet – yleiskuva

Laaja valikoima yksittäisohjaimia VRF-sisäyksiköiden ohjaukseen. Rotenso VRF -ohjaimilla Rotenso-ilmastointilaitteiden käyttö on vaivatonta. Kaikissa ohjaimissa on monipuoliset toiminnot.



Toiminnon nimi	Painikkeen nimi	VRF-RC6	VRF-WC3-WM	VRF-WC3-WT	VRF-WC3-WIFI	VRF-WC4 B/S/G
On/off	On / Off	●	●	●	●	●
Integroitu IFEEL-anturi kaukosäätimessä	Follow me / I feel	● ⁽¹⁾		● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	
Valitse toimintatila	Tila	●	●	●	●	●
Valitse käyttöaika	Ajastin	●	●	●	●	●
Ajastusasetukset	Ajastin					
Valitse puhallinnopeus	Puhaltimen nopeus	●	●	●	●	●
Valitse ilmavirran suunta	Kääntö	●	●	●	●	●
Valitse lämpötila	°C	●	●	●	●	●
Paneelin näytön kytkentä	Näyttö / LED	●				
Unitila	Uni	● ⁽¹⁾				
Säleikön automaattikääntö	Kääntö	●	●	●	●	●
Eco-tila	ECO	●	●	●	●	●
Kaukosäätimen lukitus	Kaukosäätimen lukitus					
Tilan lukitus	Lukitse säädin					
Ohjaimen lukitus	Lukitse säädin	●	●	●	●	●
Värinäyttö	Värinäyttö					
Näytön taustavalo	Näytön valo	●	●	●	●	●
Kosketusnäyttö	Kosketusnäyttö					
Kosketuspaneeli	Kosketuspaneeli			●	●	●
PL-valikko	EN-valikko					
TUYA-mobiilisovelluksen käyttö	TUYA				●	
Keskusohjaus jopa 100 sisäyksikölle	100 IDUS					
Keskusohjaus jopa 64 sisäyksikölle	> 100 IDUS					
Ryhmäohjaus	Ryhmäohjaus		● ⁽²⁾	● ⁽²⁾	● ⁽²⁾	● ⁽²⁾
Diagnostiikkatoiminto	Diagnostiikkatoiminto		●	●	●	●
Energiankulutuksen mitta	Energiankulutus					
Ulkolämpötilan luenta	Ulkolämpötila		●	●	●	●
Sisälämpötila	Sisälämpötila		●	●	●	●
Virhekoodit	Virhekoodit		●	●	●	●
Virhekoodien historia	Virhekoodien historia			●	●	
Historian tarkastelu	Historian tarkastelu					
Sisäinen BMS-protokolla	Modbus					
	Bacnet					
Kotelon väri	Rungon väri	valkoinen	valkoinen/hopea	valkoinen/hopea	valkoinen/hopea	musta/hopea/kulta
Yhteensopivat mallit						
ENOS V5	VRF IDU	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
TENJI CC	VRF IDU	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
TENJI CS	VRF IDU	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
JATO FC	VRF IDU	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
NEVO DL	VRF IDU	○ ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
NEVO DM	VRF IDU	○ ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
NEVO DH	VRF IDU	○ ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
VRF-AHU-KIT	VRF IDU	○ ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	● ⁽⁴⁾	○ ⁽⁴⁾
Ulkoyksiköt VRF	VRF ODU					
Kaapelit						
Tiedonsiirto	kpl x napa	IrDA	3-napainen	3-napainen	3- ja 5-napainen	3-napainen
Sähkönsyöttö	kpl x napa	-	-	-	-	-

● vakiovaruste; ○ lisävaruste
 1. Toiminto vain malleissa, joissa on VRF-RC6. 2. Toiminto edellyttää lisävarusteita. 3. Ohjain yksiköille, joissa on 5-napainen liitin. 4. Ohjain yksiköille, joissa on 3-napainen liitin.

Langaton ohjain

VRF-RC6

Nykyaikainen langaton kaukosäädin Rotenso VRF -järjestelmien sisäyksiköille; mahdollistaa kätevän ohjauksen.



Langalliset ohjaimet VRF-WC3-WM / VRF-WC3-WT / VRF-WC3-WIFI / VRF-WC4S/G/B

Ohjaimille on ominaista tiivis rakenne, pienet mitat ja moderni muotoilu, joka sopii mihin tahansa tilaan. Ne mahdollistavat sisäyksikön yksilöllisen ohjauksen, ja lisäksi VRF-WC3-WIFI-ohjaimessa on sisäänrakennettu WIFI-moduuli TUYA-mobiilisovelluksen käyttöön. Kaikki ohjaimet mahdollistavat myös enintään 4 VRF-sisäyksikön ryhmäohjauksen.



VRF - WC3 - WM



KOSKETUSOHJAIN
VRF - WC3 - WT



KOSKETUSOHJAIN
VRF - WC3 - WIFI

Lisävarusteiset VRF-WC4-ohjaimet ovat saatavana kolmena värinä, ja niissä on moderni kosketuspaneeli. Langallisella seinäohjaimella voi ohjata myös 4 kpl VRF-sisäyksikköä ryhmässä.



KOSKETUSOHJAIN VRF - WC4S / VRF -
WC4G / VRF - WC4B

Keskusohjaimet - yhteenveto

Laaja valikoima VRF-ilmastointijärjestelmien keskusohjaimia. Värinäytöllinen ohjain, järjestelmien etähallinta sovelluksella tai VRF-järjestelmien integrointi älyrakennukseen ovat vain osa Rotenso VRF -ilmastointijärjestelmien monista eduista ja mahdollisuuksista.



Toiminnon nimi	Painikkeen nimi	VRF-SMARTBOX-X	VRF-GWC3	VRF-TSCC-X	VRF-NET	Modbus	Bacnet
On/off	On / Off	•	•	•	•	•	•
Integroitu IFEEL-anturi kaukosäätimessä	Follow me / I feel						
Valitse toimintatila	Tila	•	•	•	•	•	•
Valitse käyttöaika	Ajastin						
Ajastusasetukset	Ajastin	•	•	•	•	•	•
Valitse puhallinnopeus	Puhaltimen nopeus	•	•	•	•	•	•
Valitse ilmavirran suunta	Kääntö	•	•	•	•	•	•
Valitse lämpötila	°C	•	•	•	•	•	•
Paneelin näytön kytkentä	Näyttö / LED						
Unitila	Uni						
Säleiden automaattikääntö	Kääntö	•	•	•	•	•	•
Eco-tila	ECO						
Kaukosäätimen lukitus	Kaukosäätimen lukitus	•		•	•	•	•
Tilan lukitus	Lukitse säädin	•		•	•	•	•
Ohjaimen lukitus	Lukitse säädin						
Värinäyttö	Värinäyttö			•			
Näytön taustavalo	Näytön valo		•	•			
Kosketusnäyttö	Kosketusnäyttö			•			
Kosketuspaneeli	Kosketuspaneeli						
PL-valikko	EN-valikko			•			
TUYA-mobiilisovelluksen käyttö	TUYA	•		•			
Keskusohjaus jopa 100 sisäyksikölle	100 IDUS	•	•	•			
Keskusohjaus jopa 64 sisäyksikölle	> 100 IDUS				•	•	•
Ryhmäohjaus	Ryhmäohjaus	•	•	•	•	•	•
Diagnostiikkatoiminto	Diagnostiikkatoiminto	•		•	•	•	•
Energiankulutuksen mitta	Energiankulutus				• ⁽²⁾	• ⁽²⁾	• ⁽²⁾
Ulkolämpötilan luenta	Ulkolämpötila	• ⁽²⁾		• ⁽²⁾			
Sisälämpötilan luenta, huone	Sisälämpötila	• ⁽²⁾		• ⁽²⁾	• ⁽²⁾	• ⁽²⁾	• ⁽²⁾
Virhekoodit	Virhekoodit	•		•	•	•	•
Virhekoodien historia	Virhekoodien historia	•		•	•	•	•
Historian tarkastelu	Historian tarkastelu				•	•	•
Sisäinen BMS-protokolla	Modbus		• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾		•	
	Bacnet				•		•
Kotelon väri	Rungon väri	valkoinen	valko-harmaa	valkoinen	—	—	—
Yhteensopivat mallit							
ENOS V5	VRF IDU						
TENJI CC	VRF IDU						
TENJI CS	VRF IDU						
JATO FC	VRF IDU						
NEVO DL	VRF IDU						
NEVO DM	VRF IDU						
NEVO DH	VRF IDU						
VRF-AHU-KIT	VRF IDU						
Ulkoyksiköt VRF	VRF ODU	•	•	•	•	•	•
Kaapelit							
Tiedonsiirto	kpl x napa	2 x 0,75-1,0 (suojattu)					
Sähkönsyöttö	kpl x napa	2 x 0,75	sähkönsyöttö	2 x 0,75	2 x 1,0	2 x 1,0	2 x 1,0

• vakiovaruste; ◊ lisävaruste

1. Toiminto vain valituissa malleissa. 2. Toiminto edellyttää lisävarusteita. 3. Ohjain yksiköille, joissa on 5-napainen liitin. 4. Ohjain yksiköille, joissa on 3-napainen liitin.

Keskusohjaimet VRF-SMARTBOX-X / VRF-GWC3 / VRF-TSCC-X



VRF-SMARTBOX-X

Älymodeemi, joka mahdollistaa keskitetyn hallinnan ja ohjauksen TUYA-mobiilisovelluksella; tuetut järjestelmät: iOS ja Android.

Nykyaikaiset keskusohjaimet ovat rakenteeltaan kompakteja, pienikokoisia ja tyylikkäitä, joten ne sopivat mihin tahansa tilaan.



VRF-GWC3

Kompakti, pienikokoinen ja monipuolinen ratkaisu VRF-ilmastointijärjestelmien hallintaan; siinä on myös RS-485-lähtö Modbus-protokollille.

VRF-TSCC-X

Moderni keskusohjain värillisellä kosketusnäytöllä. Selkeä ja käyttäjäystävällinen valikko tekee siitä ideaalisen ratkaisun vaativimpaankin käyttöön. Sisäänrakennetun Wi-Fi-moduulin ansiosta laitteita voi ohjata mistä tahansa TUYA-mobiilisovelluksella. Se tarjoaa muun muassa ohjauksen aikaohjelmilla sekä yksittäin että ryhminä. Lisäksi voit asettaa etänä keskusohjaimen ja yksittäisohjainten lukitustilan.



Verkko-ohjaus VRF-NET

VRF-NET-verkko-ohjausjärjestelmään kuuluvat VRF-keskushallinnan yhdyskäytävä, alayhdyskäytävät, virtalähde ja etähallintaohjelmisto. Se mahdollistaa Rotenso VRF-järjestelmien tarkan hallinnan sekä integroinnin BACNET-protokollaan.

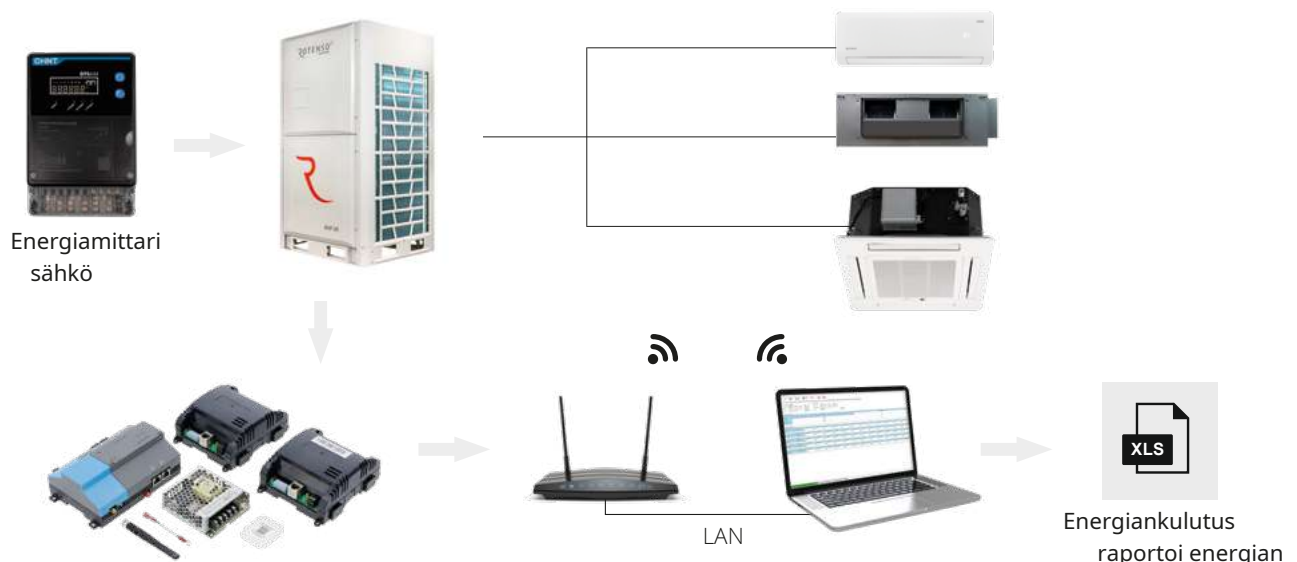
VRF-NET-ohjausjärjestelmiä on useita versioita; laajimmillaan järjestelmä valvoo 1024 sisäyksikön toimintaa. Jokainen ulkoyksikkö vaatii lisäksi VRF-BMSMB3-yhdyskäytävän.

VRF-NET mahdollistaa: -
- energiankulutuksen laskennan, -
- energiaa säästävän hallinnan, -
- toimintojen kirjaamisen, - on/off, -
- toimintatilan asetukset, - viikoittaiset
käyttöaika-asetukset, - puhallintilan
asetukset, - ilmavirran suunnan
(säleikön kääntö) asetukset, -
- lämpötila-asetukset, - yksittäis- tai
ryhmäohjauksen, - viikko-ohjelman
hallinnan, - toimintatilojen lukituksen,
- yksittäisohjauksen lukituksen, -
- diagnostiikkatoiminnon.



Malli	Komponentit	Tuki
VRF-NET1	"S"-keskusyhdyskäytävä + 1* alayhdyskäytävä + 1* virtalähde	jopa 15 järjestelmää ja jopa 128 sisäyksikköä
VRF-NET2	"S"-keskusyhdyskäytävä + 2* alayhdyskäytävää + 1* virtalähde	jopa 30 järjestelmää ja jopa 256 sisäyksikköä
VRF-NET4	"M"-keskusyhdyskäytävä + 4* alayhdyskäytävää + 1* virtalähde	jopa 60 järjestelmää ja jopa 512 sisäyksikköä
VRF-NET8	"L"-keskusyhdyskäytävä + 8* alayhdyskäytävää + 1* virtalähde	jopa 60 järjestelmää ja jopa 1024 sisäyksikköä

Kaavio energiankulutuksen laskennasta





Sähkömittaukset VRF-DA100A

Kolmivaihemittarin liittäminen VRF-NET-verkko-ohjaukseen mahdollistaa VRF-järjestelmän kuluttaman sähköenergian mittauksen eri tavoin: esimerkiksi päivittäinen energiankulutus tai vain ulkoyksiköiden käyttämä teho. Näin ilmastoinnin energiankulutus on helppo kohdistaa yksittäisille käyttäjille (liikerakennuksen vuokralaiset, toimistot tai hotellihuoneet). Mittarissa on LCD-näyttö ja RS485-liitäntä VRF-ulkoyksikköön. Jokainen yksikkö vaatii yhden mittarin.



167

BMS-järjestelmät BACNET, MODBUS

Kiinteistöautomaatio (BMS) on tietokoneohjattu järjestelmä, jolla hallitaan ja valvotaan rakennuksen LVIS-laitteita, kuten ilmastointia, ilmanvaihtoa, valaistusta, sähköjärjestelmiä sekä palo- ja turvajärjestelmiä. Rotenso VRF -järjestelmät ovat yhteensopivia BMS MODBUS- ja BMS BACNET -protokollia käyttävien järjestelmien kanssa.



MODBUS-yhdyskäytävät VRF-BMSMB3

MODBUS-yhdyskäytävä mahdollistaa tiedonsiirron MODBUS-protokollalla. Jokainen järjestelmä vaatii yhden MODBUS-kortin. Se tukee enintään 4 VRF-järjestelmää, joissa on jopa 16 ulkoyksikköä ja 256 sisäyksikköä.



BACNET VRF-BACNET -yhdyskäytävät

BACNET-yhdyskäytävä mahdollistaa tiedonsiirron BACNET-protokollalla. Jokainen järjestelmä tarvitsee yhden BACNET + MODBUS -kortin. Se tukee enintään 4 VRF-järjestelmää, joissa on jopa 16 ulkoyksikköä ja 128 sisäyksikköä.



Diagnostiikkalisävarusteet

VRF-DIAG-moduuli (USB 2.0 / RS-485 DB9M -muunnin DA-70157). VRF-DIAG-diagnostiikkaliitännällä luetaan ilmastointilaitteiden ajantasaiset toimintaparametrit ja tehdään diagnostiikka Doctor Kit -ohjelmistolla. Langallinen liitäntä PC:hen RS-485/USB-muuntimella.



Yhteensopivuus	VRF V5	HR VRF	miniVRF V4	miniVRF V5	VRF V-STAGE
Kompressorin nykyinen käyttötaajuus	●	●	●	●	●
Sisäyksikön vaihtimen lämpötila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön vaihtimen lämpötila	●	●	●	●	●
Sisäyksikön ilman lämpötila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön lämpötila	●	●	●	●	●
Poistolämpötila	●	●	●	●	●
Kylmäaineen paluulämpötila ulkoyksikköön	●	●	●	●	●
Kompressorin tavoitetaajuus	●	●	●	●	●
Yksikön käyttövirta	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön syöttöjännite (IPM-moduuli)	●	●	●	●	●
Syöttöjännitteen suurin arvo	●	●	●	●	●
Aseta lämpötila	●	●	●	●	●
EEV-venttiilin avaus	●	●	●	●	●
Toimintatila	●	●	●	●	●
Sisäyksikön toimintatila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön kuorma	●	●	●	●	●
Sisäyksikön virhe	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön virhe	●	●	●	●	●
Virhekoodihistoria	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön puhaltimen nopeus	●	●	●	●	●

● vakiovaruste; ○ lisävaruste

Muut lisävarusteet

Yhteensopivuus BMS-järjestelmien kanssa Sopivalla moduulilla VRF-järjestelmät voidaan liittää BMS Modbus- tai BMS Bacnet -hallintajärjestelmiin.



Yhteensopivuus	VRF V5	HR VRF	miniVRF V4	miniVRF V5	VRF V-STAGE
BMS MODBUS -moduuli (VRF-BMSMB3)	●	●	●	●	●
BMS BACNET -moduuli (VRF-BACNET)	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾	● ⁽¹⁾

● vakiovaruste; ○ lisävaruste

1. BACNET-yhteensopivuus VRF-BMSMB3-yhdyskäytävällä

TUYA-sovellus

Käyttöliittymän avulla voit lukea ilmastointilaitteiden toimintaparametrit etänä TUYA-sovelluksella. Sovellus mahdollistaa järjestelmän etäkäynnistyksen ja -diagnostiikan pitkiltä etäisyyksiltä internetin kautta esimerkiksi puhelimella tai tabletilla VRF-SMARTBOX-X-modeemin tai VRF-TSCC-X-kosketusnäyttökeskusohjaimen välityksellä. Oikein tehty liitäntä mahdollistaa sisä- ja ulkoyksiköiden reaaliaikaisen seurannan.



Yhteensopivuus	VRF V5	HR VRF	miniVRF V4	miniVRF V5	VRF V-STAGE
Kompressorin nykyinen käyttötaajuus	●	●	●	●	●
Sisäyksikön vaihtimen lämpötila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön vaihtimen lämpötila	●	●	●	●	●
Sisäyksikön ilman lämpötila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön lämpötila	●	●	●	●	●
Poistolämpötila	●	●	●	●	●
Kylmäaineen paluulämpötila ulkoyksikköön	●	●	●	●	●
Kompressorin tavoitetaajuus	●	●	●	●	●
Yksikön käyttövirta	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön syöttöjännite (IPM-moduuli)	●	●	●	●	●
Syöttöjännitteen suurin arvo	●	●	●	●	●
Aseta lämpötila	●	●	●	●	●
EEV-venttiilin avaus	●	●	●	●	●
Toimintatila	●	●	●	●	●
Sisäyksikön toimintatila	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön kuorma	●	●	●	●	●
Sisäyksikön virhe	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön virhe	●	●	●	●	●
Virhekoodihistoria	●	●	●	●	●
Ulkoyksikön puhaltimen nopeus	●	●	●	●	●

● vakiovaruste; ○ lisävaruste

Huom.



**Rotenso VRF -ilmastointijärjestelmien
täysi saatavuus**

WE ARE **SOLUTION**



rotenso.com

