

Horos
een
verantwoorde
keuze



Natuurlijk **HOROS** voor een verantwoord klimaat!

Horos  
Luchtbehandeling en Koeling

Capaciteit van 20 kW tot 75 kW, 3.000 m³/hr tot 16.000 m³/hr

MEDIROOF

ALGEMENE BESCHRIJVING

De MediRoof-lijn is specifiek ontworpen voor licht commerciële toepassingen, zoals kantoren, restaurants, winkelcentra, enzovoort.

MediRoof is verkrijgbaar in uitvoeringen voor alleen koeling, met warmtepomp, op gas of op dubbele verwarming (op gas en met warmtepomp). De MediRoof-lijn werkt met het milieuvriendelijke R407C HFC, en biedt koelcapaciteiten van 20 kW tot 72 kW in 4 verschillende formaten.

De MediRoof-lijn is ontworpen met de doelstelling flexibiliteit voor de klant. Het kan enerzijds uitermate concurrerend en eenvoudig zijn indien installatiekosten de belangrijkste drijfveer vormen, maar anderzijds kunnen er vele opties toegevoegd worden om van de MediRoof een topproduct te maken.

De MediRoof-lijn is een nieuwe generatie rooftop waar zeer nauwgezet is gelet op de IAQ (Indoor Air Quality = binnenluchtkwaliteit) en efficiëntie van de unit.



GEMAKKELIJK TE INSTALLEREN EN ONDERHOUDEN

PLUG-and-PLAY-unit

Alle opties zijn in de fabriek op de unit geïnstalleerd, wat betekent dat deze klaar zijn voor gebruik tijdens de installatie. Zodoende is op de locatie zelf minder tijd nodig voor de installatie, wat de nodige kostenbesparingen kan opleveren.

De stroomkabels en heet-waterleidingen (als de optie aanwezig is) kunnen standaard via de onderkant worden aangesloten.

Om de installatie eenvoudiger te maken heeft Horos de elektrische voeding van de MediRoof gewijzigd. De nul hoeft nu niet meer op de unit te worden aangesloten (met uitzondering van de optionele afzuigventilator, waarvoor wel een nul-aansluiting vereist is).

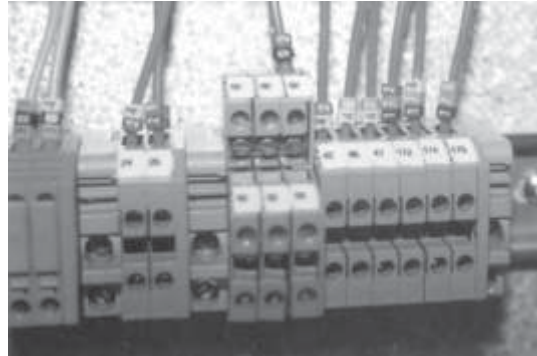
De MediRoof heeft een elektrische voeding nodig van 400, Volt, 3-fasen, 50 Hz.

Circuitonderbrekers

Om veiligheid en de levensduur van de MediRoof te vergroten zijn zekeringautomaten aangebracht die beschermen tegen overbelasting, overspanning of een niet-aangesloten fase. Ook het onderhoud is verbeterd doordat het vervangen van zekeringen niet meer nodig is. Het elektrisch paneel is gemaakt in overeenstemming met de norm EN60204-1 (1998) Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen

Genummerde draden

Alle draden en aansluitingen zijn genummerd zoals op het bedradingsschema is aangegeven, voor een eenvoudig onderhoud en diagnose.

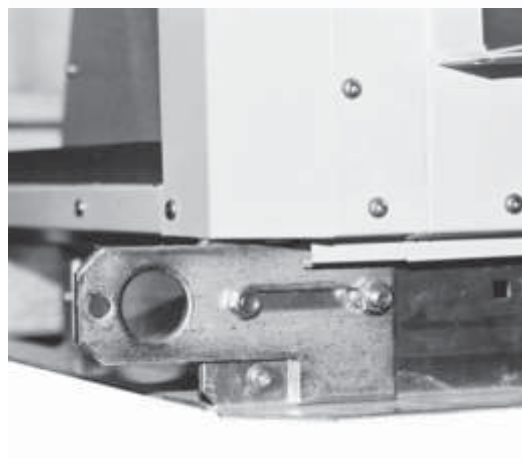


Transport

Om het verplaatsen makkelijker te maken en het risico van beschadiging aan de units als gevolg van het optillen en verschuiven zo klein mogelijk te houden, heeft HOROS de MediRoof-lijn uitgerust met «inschuifbare bevestigingsogen» onder aan de unit.

Tijdens transport worden de 4 hijsogen in het chassis geschoven, zodat het apparaat minder ruimte inneemt. Voor het hijsen worden ze weer uitgetrokken, zodat er afstand blijft tussen hijsapparatuur en de omkasting, wat de kans op schade verkleint.

Om dezelfde reden zijn de condensorbatterijen voorzien van een «Aquilix»-plaat, waarmee ze worden beschermd tegen mogelijke schade tijdens het transport.



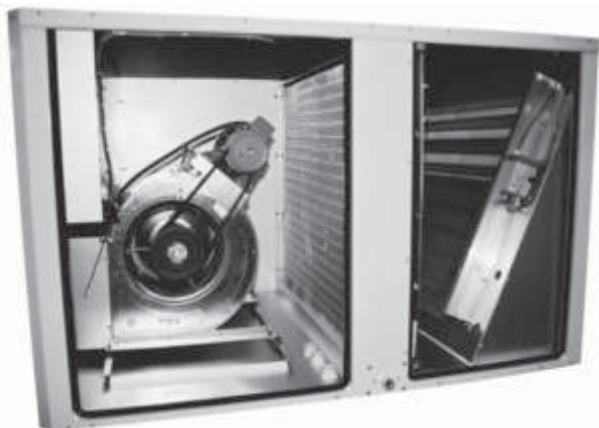
FUNCTIES EN VOORDELEN

STANDAARDUNIT

Luchtstroomconfiguratie

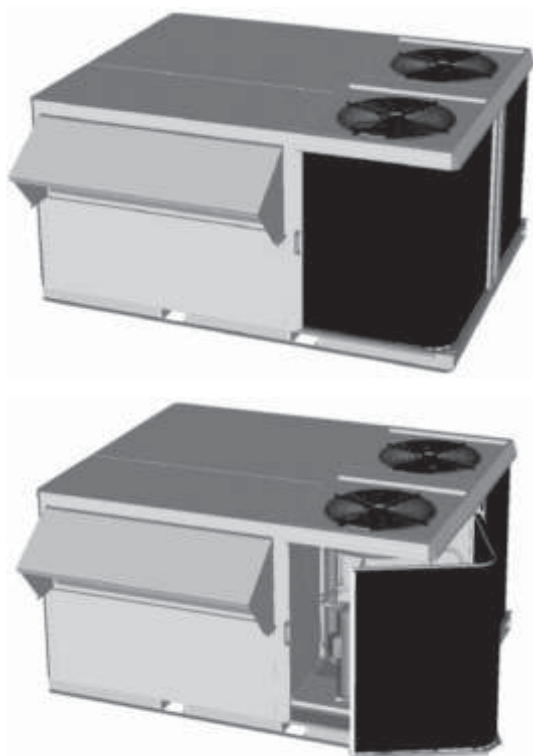
Tenzij bij bestelling anders aangegeven, worden de MediRoof-rooftops geleverd met verticale circulatie en een externe statische druk van 100 Pa bij nominale luchthoeveelheid, en 100% retourlucht. Op verzoek kan hiervan echter in de fabriek al afgeweken worden, om tijd te sparen bij de installatie op de locatie.

Variabele riemschijf



Soms moet de feitelijke externe statische druk of de luchtcirculatie bij een project anders zijn dan wat bij de bestelling was opgegeven. Horos heeft daarvoor MediRoof-rooftop voorzien van een instelbare instelbare V-snaar en variabele riemschijf. De installateur kan snel en gemakkelijk de luchtcirculatie binnen een marge van 20% variëren, zonder de gemonteerde ventilatormotoren te verplaatsen. Zo biedt de variabele riemschijf flexibiliteit en een zorgeloze installatie.

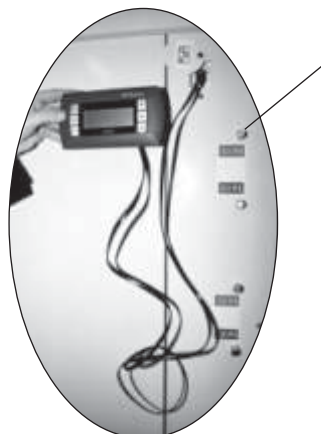
Eenvoudige toegang (onder patent maart 2004)



De externe panelen zijn gemakkelijk te verwijderen voor een ongehinderde toegang tot alle componenten.

Bij de maten 60 en 70 is de compressorkast te openen met het door HOROS gepatenteerde systeem «Hinged Access coil». Deze unieke functie biedt uitstekend toegang tot de twee compressoren terwijl tegelijk de compactheid van de machine wordt verbeterd.

Externe toegang tot de drukmeters



Het meten van de lage en hoge druk op een rooftop is een basishandeling die Horos zo gemakkelijk en eenvoudig mogelijk heeft willen maken voor onderhoudsmonteurs.

Daarom zijn de externe drukmeetpunten toegankelijk vanaf de buitenzijde (op een pilaar), zodat het koelgedeelte van de unit niet hoeft worden geopend.

EU3 / G3-klasse - wegwerffilters

Tip voor gemakkelijker onderhoud: Wij raden u aan bij het opstarten het wegwerffilter te vervangen door een verwisselbaar wasbaar filter met metalen frame.

LANGERE LEVENSDUUR

Montagekwaliteit, voldoet aan PED 97-23, EN 60204-1, CE, gemaakt in een ISO 9001v2000-bedrijf

Het grootste verschil zit waarschijnlijk in de kleine details die Horos zo'n goede naam verschaffen.

Elektrische componenten worden volgens de hoogste standaarden geselecteerd, koelcomponenten zijn ruim bemeten om maximale prestaties en betrouwbaarheid te kunnen garanderen.

Hoogwaardige fabricageprocedures in combinatie met een bedrijfscultuur waar voortdurend verbeteringen worden doorgevoerd in alle Horos-fabrieken, zorgen ervoor dat de producten volgens de hoogste standaarden worden gefabriceerd.

MediRoof voldoet aan de EN60204-normen, richtlijn PED 97-23, beschikt over een CE-certificaat en is gemaakt in een fabriek die voldoet aan de ISO9001v2000-normen.

Roestvrijstalen bevestigingsmaterialen en anti-roestbescherming van de behuizing (10 jaar garantie)



FUNCTIES EN VOORDELEN

De MediRoof is ontworpen met het oog op een lange levensduur, de behuizing is daarom voorzien van een anti-roestbescherming. Deze ALUZINC-coating is een legering van 55% aluminium en 45% zink.

De RAL 9002 geëmailleerde polyesterverf is UV-bestendig en beschermt de unit tegen schadelijke UV-straling.

De MediRoof wordt nog verder beschermd door de standaard roestvrijstalen bevestigingsmaterialen (A2 roestvrij staal) toe te passen.

Door deze standaardfuncties kan Horos u een garantie van 10 jaar tegen doorroesten bieden (*).

(*) *Horos-garantiebeleid i.v.m. doorroesten: Ondanks dat de Horos-coating een bijzonder hoge weerstand biedt tegen roest, geldt de garantie niet voor rooftops die op minder dan 1000 meter van de zee zijn geïnstalleerd.*

Betrouwbaarder koelcircuit

Om de kans op lekkages te verkleinen is het koelcircuit drastisch vereenvoudigd en is het aantal leidingverbindingen minimaal. Zo heeft de MediRoof BHK nog slechts 28 verbindingen, waar andere rooftops van dezelfde grootte er ongeveer 38 hebben.

De tweede innovatie van het koelcircuit zorgt voor een betere onderhoudstijd.

Alle verbindingen en pijpwerk zijn in de koelsectie ondergebracht. Dit geldt ook voor de verdamper-reciever. Voor onderhoud aan het koelcircuit behoeft dus slechts 1 paneel geopend te worden.

BINNENLUCHTKWALITEIT IS BELANGRIJK



Brandveilig (M0) isolatiemateriaal

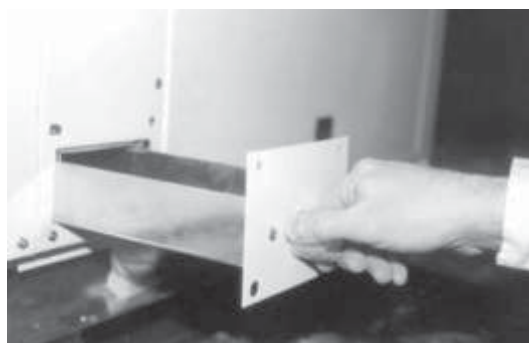
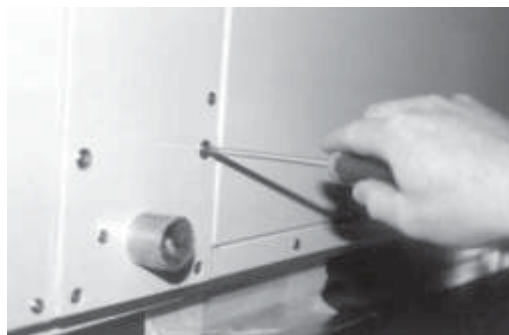
Omdat voor Horos aan de gezondheids- en veiligheidseisen niets kan worden afgedaan, wordt standaard in alle rooftops brandveilig isolatiemateriaal (brandklasse M0) geïnstalleerd. Isolatiemateriaal van 65 kg/m³ is mechanisch aan de eenheid aangebracht.

Deze functie zorgt voor een betere brandbeveiliging van de rooftop, omdat, zoals in de specificatie wordt aangeduid, het isolatiemateriaal onbrandbaar is waardoor er geen rook kan ontstaan.

Randen van het isolatiemateriaal zijn beschermd aan de rand, zodat de isolatie perfect aansluit.

STANDAARDUNIT

Verwijderbare aluminium lekbak



Dit geeft de lekbak een langere levensduur. De onderkant van de unit is geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

De siphon(s) worden los meegeleverd. De afvoerbak loopt af, zodat al het water wordt afgevoerd. De bak is bevestigd met twee schroeven en kan naar buiten uitgeschoven worden voor gemakkelijke reiniging. Hiermee wordt mogelijke bacteriegroei voorkomen.

Accuraat percentage verse lucht (onder patent INPI mei 2003)

Omdat een verse-luchtklep niet lineair is, kan niet worden aangenomen dat het percentage dat de klep is geopend gelijk is aan het percentage verse lucht dat het gebouw binnenstroomt. Deze lineaire besturing wordt echter over het algemeen toegepast in de industrie.

Met de binnenluchtkwaliteit en bedrijfskosten van een gebouw van groter belang voor onze klant, wilde Horos de % van verse lucht beter uitproberen.

De CLIMATIC™ 50 kan nu periodiek de klep opnieuw afstellen door het daadwerkelijke percentage te berekenen van de verse lucht die het gebouw binnenstroomt voor elk van de verschillende posities van de klep.

Deze ijking wordt bereikt d.m.v. de retourluchtsensor, de buitenluchtsensor en de toevoersensor. Als alle verwarmings- en koel-elementen uitgeschakeld zijn volgt het percentage verse lucht dat feitelijk de rooftop ingaat uit de volgende vergelijking:

$$\llcorner \% \text{Verse lucht} \llcorner =$$

$$\frac{\llcorner \text{Temperatuur toevoerlucht} \llcorner - \llcorner \text{Temperatuur retourlucht} \llcorner}{\llcorner \text{Temperatuur verse lucht} \llcorner - \llcorner \text{Temperatuur retourlucht} \llcorner}$$

De CLIMATIC™ 50 zou bijvoorbeeld de kleppositie op de juiste wijze afstellen op 20% verse lucht en niet 30% of 10%.

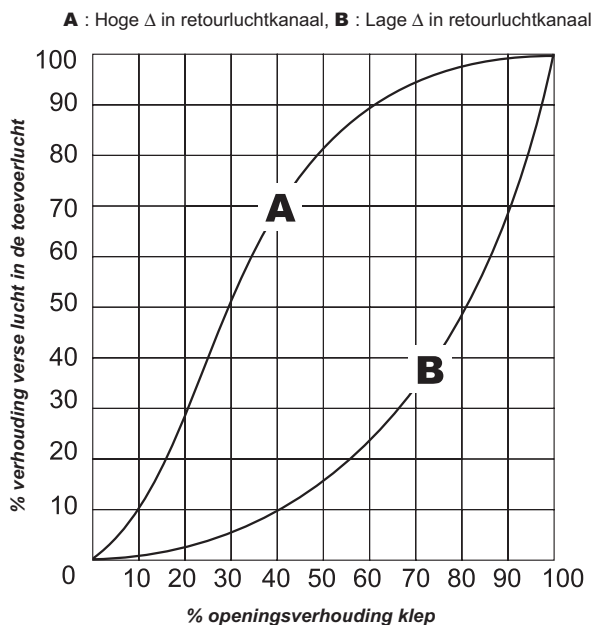
Deze functie bespaart daarom flink wat energiekosten door niet meer verse lucht aan te voeren dan nodig is, of ervoor te zorgen dat de luchtkwaliteit op het gewenste niveau ligt.

De CLIMATIC™ 50 kan vervolgens alarm slaan als een klep niet kan worden afgesteld (defecte klep).

FUNCTIES EN VOORDELEN

Specifiek geval van verlies van hoge druk in het retourluchtkanaal: Het probleem wordt zelfs nog kritischer wanneer het drukverlies in het retourluchtkanaal hoger is dan 50 Pa.

In dit geval, doordat de retourlucht maar moeilijk terug in de rooftop stroomt, is het normaal dat er meer verse lucht het gebouw binnenstroomt dan gewenst, wat hogere gebruikskosten tot gevolg heeft.



GEBRUIKSKOSTEN

Scroll-compressoren / Koelcircuits



Voor MediRoof worden Copeland scroll-compressoren gebruikt voor maximale efficiëntie en betrouwbaarheid. Deze compressoren zijn voorzien van bescherming tegen overbelasting.

Koelcircuits bestaan uit compressoren, condensorbatterijen en condensorventilatoren met directe aandrijving, verdampersbatterij met centrifugale ventilatoren met riemaandrijving, expansiekleppen, drogers met hoge capaciteit, hogedrukschakelaars, lagedrukschakelaars, een volledige vulling koudemiddel. Bovendien zijn er keerkleppen, een ontdooiregeling, en een omkeerklep bij BHK-modellen met warmtepomp.

STANDAARDUNIT

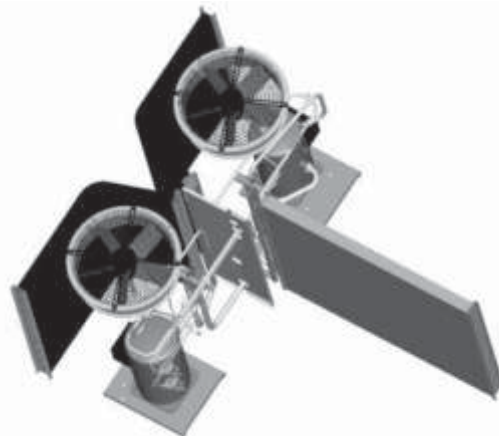
Thermostatische expansieventielen

Omdat het belangrijk is dat de units zo efficiënt mogelijk werken en maximaal presteren in alle bedrijfsomstandigheden, optimaliseren de thermostatische expansiekleppen de oververhitting in de koudemiddelcircuits van de rooftop en daarmee de algemene prestaties en efficiëntie.



Afwisselend ontdooien

Omdat deze nieuwe rooftop is ontworpen voor het terugdringen van de gebruikskosten, is het afwisselend ontdooien een standaardfunctie bij rooftops met twee-circuitwarmtepompen. Wanneer het ene circuit wordt ontdooid, wordt het andere circuit nog steeds uitgevoerd in de warmtepompmodus, waarbij het gebruik van het dure elektrische verhitter wordt vermeden. Deze unieke functie geeft de MediRoof op de marktplaats van kleine rooftops een aanzienlijk voordeel op het gebied van lage gebruikskosten.



Dynamisch ontdooien (onder patent INPI mei 2003)

MediRoof beschikt over het concept «dynamisch ontdooien». Normaal start de rooftop met ontdooien als de buitentemperatuur onder een bepaalde waarde daalt en wordt de cyclus periodiek herhaald.

Dit heeft soms tot gevolg dat een dure ontdooicyclus wordt gestart terwijl het buiten erg koud maar heel droog is, met andere woorden wanneer de batterij niet is bevroren.

Na vele tests in de Horos-laboratoria is men tot de conclusie gekomen dat het mogelijk is om precies te bepalen wanneer de batterij bevroren is door het temperatuurverschil te meten tussen de batterij en de buitentemperatuur.

Met deze ingebouwde functie van de CLIMATIC™ 50, verzekert Horos ons dat een ontdooicyclus alleen wordt gestart wanneer dat nodig is, zodoende de energiebesparing.

FUNCTIES EN VOORDELEN

Inter-unitkoppeling

U kunt nu rooftops op elkaar aansluiten (maximaal 12) via een afgeschermde kabel (wordt niet geleverd door Horos) en verschillende activeringsmodi gebruiken zonder meerprijs.

1 : Master-slave-werking «totaal»: De master geeft de opdracht tot ventilatie, de instellingswaarde en de kamertemperatuur/vochtigheidsgraad door aan alle andere rooftops.

2 : Master-slave-werking «temperatuur»: De master geeft de opdracht tot ventilatie en de kamertemperatuur/vochtigheidsgraad door aan alle andere rooftops, maar deze beschikken over hun eigen instellingswaarde.

3 : Master-slave-werking «gemiddelde»: De master geeft de opdracht tot ventilatie en de kamertemperatuur/vochtigheidsgraad die voor alle rooftops wordt gebruikt, is het gemiddelde van alle rooftops, elke rooftop heeft zijn eigen instellingswaarde.

4 : Master-slave-werking «koeling/verwarming» : Alle rooftops zijn zelfstandig, maar de slaves hebben dezelfde uitvoeringsmodus als de master (koeling of verwarming).

5 : Back-up-werking: Eén rooftop is de back-up-unit en wordt geactiveerd als er bij een andere rooftop een fout optreedt.

6 : Roulerende back-up: Hetzelfde als hierboven, behalve dat de «reserve»-unit elke dinsdag wordt afgewisseld.

Daarnaast kan de buitentemperatuur/vochtigheidsgraad die aan alle rooftops wordt doorgegeven het gemiddelde van alle rooftops of de externe buitentemperatuur/vochtigheidsgraad van de master zijn, waardoor het mogelijk is om één «weestation» te gebruiken voor de hele locatie.

Beschikbaar vrij contact (4 uitgangen / 2 ingangen)

Als standaardfuncties zijn vrije contacten AAN/UIT en RESET beschikbaar, alsmede een uitgang ALGEMENE FOUT.

Daarnaast zijn 2 programmeerbare logische ingangen en 1 programmeerbare logische uitgang beschikbaar voor de klant.

Een ingang kan bijvoorbeeld worden geprogrammeerd om de compressor of elektrische verwarming uit te schakelen of een doorlopende status van een apparaat door te geven aan de klant.

Een uitgang kan worden geprogrammeerd om een apparaat van de klant te activeren of verschillende foutgegevens te versturen.

OPTIES

KOELINGOPTIES

WINTERREGELING

Met deze optie kan de MediRoof koelen bij lage buitentemperatuur tot 0°C (in plaats van 10°C bij de standaard-uitvoering). Dit is vooral nodig als vrije koeling niet mogelijk is.

LOW NOISE OPTIE



Rooftops worden vaak ingezet in situaties waar eventuele geluidshinder een punt is. Daarom biedt Horos ook een speciale stille uitvoering van MediRoof. Deze heeft een ventilator met grotere diameter en lager toerental, en een geluiddempende ommanteling om de compressor.

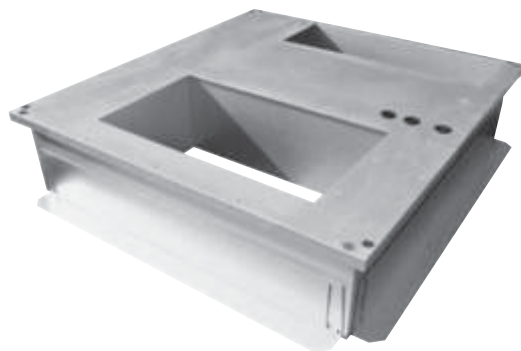
OPTIES EN ACCESSOIRES

DAKSOKKEL EN LUCHTSTROOM

Niet verstelbare, niet gemonteerde daksokkel

Wordt geleverd met een stevig bevestigingsframe voor deze complete unit, waarmee weerbestendige gesloten opstelling op het dak mogelijk is. De unit is bij transport gedemonteerd, maar kan eenvoudig weer in elkaar gezet worden.

Instelbare daksokkel

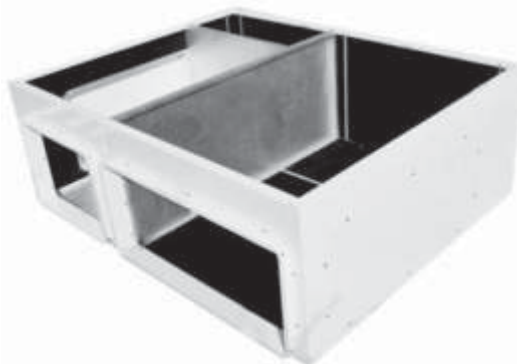


Aluzinc-constructie met unitbevestigingsflens in 25/10°-plaat. De instelbare daksokkel kan op een dak met een maximale helling van 4-5% in alle richtingen worden geïnstalleerd zodat de MediRoof voor de meeste daken kan worden aangepast.

De toevoer- en retouropeningen van elke daksokkel zijn specifiek ontworpen voor een minimale weerstand. Hierdoor krijgt men een minimaal drukverlies.

Daardoor kan een kleinere toevoerventilator worden gebruikt, omdat er minder weerstand is via de unit en het dakframe, vergeleken met meer traditionele dakframes.

Daksokkel met multidirectionele aansluiting



Deze is gemaakt van het hetzelfde materiaal als de rooftop, heeft een garantie van 10 jaar tegen doorroesten en is uitgerust met flenzen (*).

Deze optie is nodig als horizontale retour- en toevoerkanalen aan één zijde van de rooftop gewenst zijn, of in het geval van een afzuigventilator of overdrukklep, gecombineerd met horizontale luchtstroomconfiguratie.

(*) zie het Horos-beleid tegen doorroesten.

FUNCTIES EN VOORDELEN

Adaptieframe

Het Franse voorschrift CH40 voor openbare gebouwen bepaalt dat een rooftop op gas met een brander van meer dan 70 kW niet rechtstreeks op een daksokkel geïnstalleerd mag worden. Horos heeft echter een speciaal adaptieframe gemaakt, goedgekeurd door het Franse Ministerie van Binnenlandse Zaken, die zorgt voor 20 cm ventilatieruimte onder de bodem van de rooftop, tussen de standaard daksokkel en de rooftop. Dit is een groot voordeel, omdat nu de daksokkel weer gebruikt kan worden bij een rooftop op gas.

Horizontale / verticale luchtstroom

Horos vindt dat rooftops moeten kunnen worden aangepast aan specifieke ontwerpvereisten. Daarom zijn een groot aantal verschillende verticale circulatie en toevoer, horizontale toevoer en circulatie, of een combinatie van beiden beschikbaar.

Aandrijfkrit tot 500 Pa (400 Pa voor de maten 20, 25, 30 en 35)

Omdat alle situaties verschillen, kan het systeem aan verschillende luchthoeveelheden worden aangepast. Dit wordt gedaan door het selecteren van verschillende motoren en aandrijvingen waarmee maximaal 500 Pa kan worden verkregen bij een nominale luchthoeveelheid. Dit betekent sneller en gemakkelijker installeren op locatie, zodat de installatiekosten zo laag mogelijk zijn (*).

(*) Voor een gunstiger energieverbruik en een betere betrouwbaarheid raadt Horos aan om niet een te hoge externe statische druk (ESP) van de rooftop te kiezen.

Luchtzakregeling

Door het gebruik van luchtzakken bij de air-conditioning van ruimten is het mogelijk grote luchtvolumes bij een lage stroomsnelheid te distribueren. Dit wordt nu bij steeds meer toepassingen gebruikt. Daarom is nu een luchtzakregeling (airsock control) verkrijgbaar, waardoor luchtzakken geleidelijk gevuld worden bij het opstarten. De MediRoof is uitgebreid met een elektrische voorziening om de ventilator geleidelijk te starten. In één minuut gaat de capaciteit dan van 0 naar 100%.

VERSE LUCHT EN AFGEZOGEN LUCHT

0-25% handmatige verse-luchtkep

De goedkoopste manier om een gebouw van verse lucht te voorzien. Deze optie beschikt over een regenkap zodat geen regen de rooftop kan binnendringen en een handmatig instelbaar rooster voor maximaal 25% verse luchttoevoer.

Economiser

«Vrije koeling» betekent dat waar mogelijk verse lucht wordt gebruikt in plaats van de retourlucht te koelen. De gemakkelijkste en efficiëntste manier om het volume aan verse lucht te regelen is met een economiser. Dit vermindert de exploitatiekosten van de rooftop en het verbetert de luchtkwaliteit. De regeling met de CLIMATIC™ 50 zorgt ook dat het minimum aan verse lucht volgens de voorschriften voor het binnenklimaat wordt aangehouden. De economiser werkt op basis van temperatuurregeling. Het is mogelijk te voorkomen dat de economiser lucht onder een bepaalde temperatuur toevoert (instelbare waarde, standaard 10°C).

De economiser af fabriek gemonteerd en getest, en bevat 2 kleppen die werken op 24 volt. Ook is in de fabriek een regenkap aangebracht. Deze is tijdens transport ingevouwen om schade te voorkomen, en wordt na installatie uitgeklappt.

OPTIES EN ACCESSOIRES

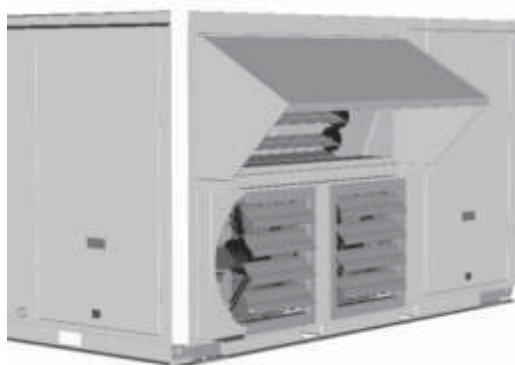
Overdrukklep



De overdrukklep wordt af fabriek geïnstalleerd, in combinatie met de economisermodule en voorkomt overdruk in het gebouw wanneer buitenlucht in het systeem wordt toegevoerd. Functioneert op basis van overdruk in het retourluchtkanaal.

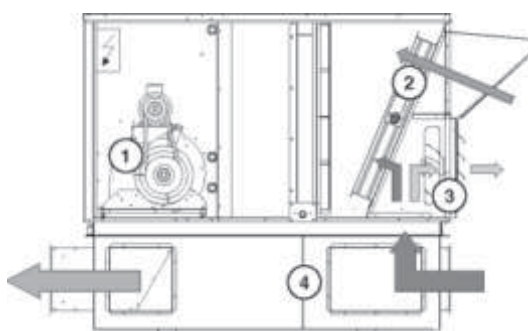
LET OP: Wanneer horizontale luchtstroomconfiguratie vereist is moet de multidirectionele daksokkel worden geïnstalleerd.

Afzuigventilator



Wordt geïnstalleerd in combinatie met de economisermodule en voorkomt actief overdruk in het gebouw, wanneer buitenlucht in het systeem worden geïntroduceerd.

De ventilator is vergrendeld zodat deze alleen draait wanneer de retourluchtkleppen gesloten zijn en de toevoerluchtventilator draait. De afzuigventilator draait wanneer de buitenluchtkleppen voor ten minste 50% geopend zijn (instelbaar). De ventilator is tegen overbelasting beschermd. De bij deze optie geleverde overdrukklep voorkomt dat lucht binnenkomt bij stilstand van de unit.



FUNCTIES EN VOORDELEN

Daksokkel met retourluchtventilator

Als de luchtbalans in het gebouw kritisch is, is een retourluchtventilator in het systeem aan te bevelen. In plaats van dat de afzuigventilator in de rooftop (luchtafblaas) wordt geïnstalleerd, heeft Horos een speciale daksokkel ontwikkeld, waarin de retourluchtventilator is opgenomen.

Deze centrifugaalventilator in combinatie met een 3-weg kleppensectie (1 in de daksokkel + 2 in de rooftop) kan maximaal de nominale luchthoeveelheid van de unit aanzuigen met een maximaal beschikbare statische druk van 300 Pa. Deze daksokkel is met horizontale of verticale aansluitingen te leveren.

Ingebouwde centrifugale afzuigventilator



De B-box met de module van de centrifugale afzuigventilator.

Wordt geïnstalleerd in combinatie met de economisermodule en voorkomt actief overdruk in het gebouw, wanneer buitenlucht in het systeem worden geïntroduceerd.

De ventilator met bescherming tegen overbelasting is vergrendeld zodat deze alleen draait wanneer de retourluchtkleppen gesloten zijn en de toevoerluchtventilator draait.

De centrifugale afzuigventilator draait wanneer de buitenluchtkleppen voor ten minste 50% geopend zijn (instelbaar).

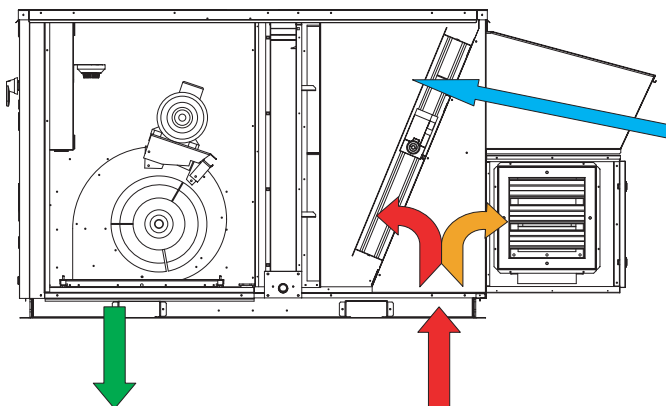
Tevens beveiligd tegen overbelasting.

1 ventilator bij de B-box en C-box, 2 stuks bij de D-box en E-box.

Bij deze optie wordt een overdrukklep geleverd ter voorkoming van ongewenste luchtstroming bij stilstand

De afblaasopening maakt een hoek van 90° ten opzichte van de inlaat voor verse lucht, om recirculatie van de lucht te voorkomen.

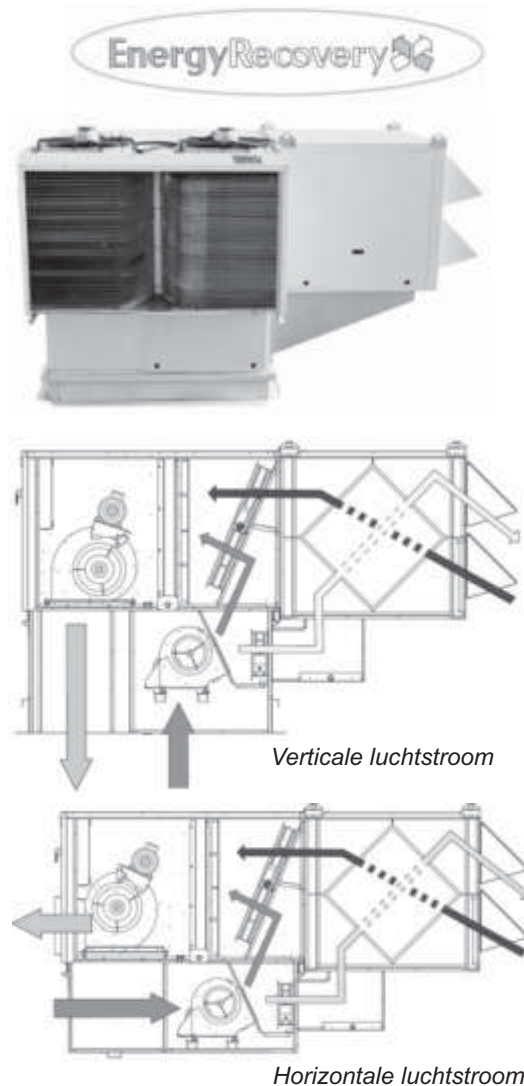
De centrifugaalventilator is voor onderhoudstechnici bereikbaar via een deur.



Principe-tekening van ingebouwde centrifugale afzuigventilator

OPTIES EN ACCESSOIRES

Energie-terugwin-module (onder patent INPI maart 2004)



Gebaseerd op de trend in de markt om steeds meer verse lucht te gebruiken, biedt Horos de mogelijkheid om de energie van de afzuiglucht terug te winnen.

De warmteterugwinmodule bestaat uit een platenwarmtewisselaar (met EUROVENT-certificatie) en een bypass-klep. De module wordt volledig geregeld door de Climatic50. Hij is ontworpen om vrije koeling te verschaffen (als warmteterugwinning niet moet worden toegepast). De wisselaar is beschermd tegen bevriezing van de afzuiglucht.

Deze module is standaard voorzien van G4-filters voor de verse lucht. Dit beschermt de wisselaar tegen stof uit de buitenlucht, en verhoogt de totale filtratiecapaciteit van de machine.

Bij deze optie is de analoge vuilfiltersignalisering en V-snaarbeveiliging verplicht. Hierdoor wordt de toevoerlucht goed geregeld, en is vervuiling van het verseluchtfilter van de warmteterugwinmodule te signaleren.

Deze optie vormt, naast de verantwoordelijkheid die Horos uitdraagt voor een schoner milieu, een significante energiebesparing voor de klant.

FUNCTIES EN VOORDELEN

BINNENLUCHTKWALITEIT

Analoge vuilfiltersignalering en V-snaarbeveiliging

Een verschildruksensor meet het drukverschil over de verdamperbatterij en de filters. Als het verschil meer dan 50 Pa is wordt aangenomen dat de rooftop werkt. Het exacte drukverschil is af te lezen uit de Intelligent CLIMATIC™ 50. Deze optie geeft de MediRoof extra beveiliging en betrouwbaarheid. Ze voorkomt dat bij een gebroken V-snaar componenten oververhit zouden raken.

Met behulp van dezelfde druksensor als de aan/uit-sensor voor de ventilator wordt de drukverschilinformatie door de CLIMATIC™ 50-kaart geïnterpreteerd om te bepalen of het filter vuil is of niet. Deze informatie is beschikbaar bij alle CLIMATIC™ 50 controllers.

De instelling tussen «vuil» en «schoon» is volledig instelbaar door de installateur/gebruiker (de standaardwaarde is ongeveer 250Pa).

Paneelfilters met metalen frame en wegwerpfilters (EU4 / G4)



Als de units zijn geïnstalleerd in een omgeving waarvan bekend is dat de filters sneller dan normaal moeten worden vervangen, wordt aanbevolen dat de eindgebruiker metalen frames met uitwasbare filters (EU4/G4-klasse) plaatst. Dit geeft kostenbesparingen t.o.v. wegwerpfilters.

EU7 / F7-paneelfilters

Omdat verschillende toepassingen ook verschillende eisen stellen wordt het voorHoros steeds belangrijker om allerlei opties te bieden. De EU7/F7 filtermogelijkheid met EU4/G4 pre-filters is verkrijgbaar voor extra flexibiliteit voor specifieke projecten, waar binnenluchtkwaliteit van speciaal belang is.

Sensor binnenluchtkwaliteit

De binnenluchtkwaliteit wordt bewaakt vanuit de CLIMATIC™ 50. Een VOC-sensor (VOC = volatile organic components - vluchtige organische componenten) detecteert CO₂-concentraties in de lucht tussen 0 en 2000 ppm. (De concentratie hangt uiteraard af van het aantal aanwezige mensen). De VOC-sensor stuurt een proportioneel signaal (0-20mA) aan de CLIMATIC™ 50, die dan de hoeveelheid verse lucht dienovereenkomstig aanpast. Zo wordt de hoeveelheid verse lucht aangepast aan de bezettingsgraad van de ruimten (m³/h verse lucht per persoon), wat de werkefficiëntie en het energieverbruik optimaliseert. Afhankelijk van hoeveel verse lucht nodig is kan dit zich al na enkele maanden terugbetalen. Wij wijzen erop dat deze optie wordt geïnstalleerd in combinatie met de economiser. De optie wordt los geleverd. Voor de bedrading is een afgeschermd twisted-pair-kabel van 0,5 mm² nodig.

OPTIES EN ACCESSOIRES

VERWARMINGSOPTIES

Elektrische verhitters

De elektrische verhitter is opgebouwd uit afgeschermd weerstandselementen: gladde roestvrijstalen buizen met een capaciteit van 6 W/cm².

Er is een beveiliging tegen overbelasting die reageert op overschrijding van de temperatuurgrens van 90°C. De beveiliging zit minder dan 150 mm na de elektrische verhitters. Standaard wordt bij de elektrische verhitter gebruik gemaakt van bekabeling uitgevoerd met netvormig siliconenrubber, bestand tegen temperaturen tot maximaal 200°C. Voor elk model rooftop zijn er drie elektrische verhitters beschikbaar: S (Standaard), M (Medium) en H (Hoog).

De MediRoof 20 en 25 beschikken over:

Standaard verhitter: 12 kW, 2 trappen

Medium verhitter: 24 kW, 2 trappen

Hoogvermogen verhitter: 36 kW, met volledig modulerende triac-regelaar.

De MediRoof 30 en 35 beschikken over:

Standaard verhitter: 24 kW, 2 trappen

Medium verhitter: 36 kW, 2 trappen

Hoogvermogen verhitter: 48 kW, met volledig modulerende triac-regelaar.

De MediRoof 40, 45 en 50 beschikken over:

Standaard verhitter: 27 kW, 2 trappen

Medium verhitter: 45 kW, 2 trappen

Hoogvermogen verhitter: 54 kW, met volledig modulerende triac-regelaar.

De MediRoof 60 en 70 beschikken over:

Standaard verhitter: 27 kW, 2 trappen

Medium verhitter: 45 kW, 2 trappen

Hoogvermogen verhitter: 54 kW, met volledig modulerende triac-regelaar.

De capaciteit van de hoogvermogen verhitter kan met behulp van CLIMATIC™ 50 elektronisch worden beperkt tot een exacte waarde.

Om de installatietijd en daarmee de kosten terug te dringen, worden de elektrische verhitters altijd in de fabriek vóór verzending geïnstalleerd, volledig aangesloten en getest.

Warmwaterbatterij

De warmwaterbatterij werkt volledig modulerend d.m.v. de driewegklep. Warmwaterbatterij, aansluitingen en kleppen zijn getest bij 15 bar. Vorstbescherming wordt geboden door de driewegklep te openen wanneer de toevoertemperatuur van de warmwaterbatterij lager is dan 8°C en door de buitenventilator stop te zetten als de toevoertemperatuur lager is dan 6°C. Daarnaast wordt de driewegklep ook 10% geopend bij een buitenluchttemperatuur die lager is dan een instelbare waarde.

Warmwaterbatterijen worden altijd in de fabriek vóór verzending geïnstalleerd, aangesloten en volledig getest.

FUNCTIES EN VOORDELEN

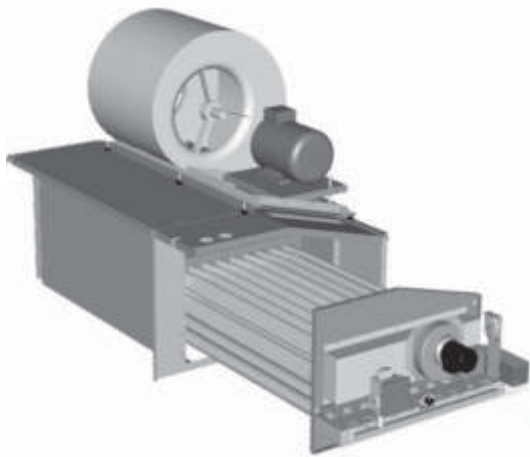
93% hoog-rendement gasbrander

Horos kondigt met trots de eerste hoog-rendement gasbrander voor rooftops in Europa aan met een efficiëntie van 93%. E-box maat 60 - 70 modellen hebben een gasbrander met een efficiëntie van 92%.

De standaardgasbrander is ontworpen voor gebruik met 20 mbar (met een werkbereik van 13-26 mbar).

De gasmodule heeft twee regeltrappen om beter ruimtecomfort-niveau te bieden. Hiermee worden grote schommelingen in de toevoerluchttemperatuur voorkomen.

De aluminium stalen buizen in de warmtewisselaar zijn ontworpen met het oog op een maximale warmteuitwisseling. Zo nodig kan een reduceer in MediRoof worden geïnstalleerd, waarmee met een gasdruk van maximaal 300 mbar kan worden gewerkt. Er is ook een optie voor propaangas bij 37 mbar. Een rooftop met gasbrander kan niet in een technische ruimte worden geïnstalleerd.



BEHANDELINGSOPTIES

Verskillende kleuren

De units zijn leverbaar in diverse kleuren om ze geschikt te maken voor alle eisen en toepassingen. Deze kleuren moeten worden aangeduid met een RAL-nummer.

Anti-roestbescherming

Soms worden units gebruikt in potentieel agressieve omgevingen, zoals dicht bij zee of in industriële omgevingen. Vaak is dan speciale behandeling van de warmtewisselaars nodig, ter bescherming tegen corrosie. «Blygold» staat bekend als een van de meest effectieve, beschermende coatings. Coating is mogelijk op de condensor-, verdamper- en warmwaterbatterijen.

(*) zie het Horos-beleid tegen doorroesten.

OPTIES EN ACCESSOIRES

ELEKTRISCHE OPTIES

Brandthermostaat

Dit is een thermostaat die een signaal geeft, de unit uitschakelt, de verse-luchtklep sluit en de retourluchtklep opent wanneer de temperatuur in de luchtstroom boven een bepaalde instelling ligt (70°C is standaard).

Hoofdschakelaar

De hoofdschakelaar kan worden vergrendeld voor meer veiligheid rond de rooftop-unit. Als de unit wordt uitgeschakeld met de hoofdschakelaar wordt alles gereset. De zwaarte van de hoofdschakelaar is afhankelijk van de opties die bij de unit wordt gekozen.

Rookmelder

De optische kop van de rookmelder kan elk soort rook detecteren. Hij bevindt zich stroomafwaarts van het filter. Als de melder rook waarneemt stopt de unit, wordt de retourluchtklep volledig gesloten en de verse-luchtklep helemaal geopend, terwijl er een alarmsignaal naar de unit wordt gestuurd.

Dit is in overeenstemming met de Europese normen, maar ook met de Franse voorschriften voor openbare gebouwen.

ALGEMENE GEGEVENS

BCK = rooftop alleen koeling BHK = rooftop warmtepomp BGK = alleen koeling met gasverwarming BDK = rooftop warmtepomp met gasverwarming

Tabel 3.1

| | MAAT | 020 | 025 | 030 | | 035 | | 040 | | |
|--|-------------------------|---------------|---------------|------------------|---------|-----------------|---------|----------------|-----------|--|
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 3600 | 4500 | 5400 | | 6300 | | 7200 | | |
| Koeling BCK-BGK | | | | | | | | | | |
| Bruto koelcapaciteit (1) | kW | 19,8 | 24,0 | 31,0 | 31,6 | 35,7 | 35,6 | 41,7 | 41,4 | |
| Opgenomen vermogen BCK | kW | 7,3 | 9,5 | 11,0 | 11,2 | 13,1 | 13,0 | 13,9 | 13,9 | |
| Opgenomen vermogen BGK | kW | 7,5 | 10,2 | 11,2 | 11,4 | 13,3 | 13,2 | 14,6 | 14,6 | |
| Opgenomen stroom bij vollast | A | 17,2 | 20,2 | 24,4 | 24,4 | 28,9 | 28,0 | 34,5 | 31,9 | |
| Stroomverhouding Id/la bij direct starten | - | 6,0 | 5,6 | 3,3 | 5,0 | 3,1 | 4,4 | 3,6 | 4,5 | |
| COP bruto BCK (2) | - | 2,7 | 2,5 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | |
| COP netto globaal BCK (3) | - | 2,6 | 2,4 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,9 | 2,9 | |
| COP netto globaal BGK (3) | - | 2,5 | 2,3 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | |
| Koeling BHK-BDK | | | | | | | | | | |
| Bruto koelcapaciteit (1) | kW | 19,6 | 23,7 | 30,8 | 31,2 | 35,4 | 35,7 | 41,2 | 41,7 | |
| Opgenomen vermogen BHK | kW | 7,3 | 9,5 | 11,0 | 11,2 | 13,1 | 13,0 | 13,9 | 13,9 | |
| Opgenomen vermogen BDK | kW | 7,5 | 10,2 | 11,2 | 11,4 | 13,3 | 13,2 | 14,6 | 14,6 | |
| COP bruto BHK (2) | - | 2,7 | 2,5 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 3,0 | 3,0 | |
| COP netto globaal BHK (3) | - | 2,6 | 2,4 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,9 | 2,9 | |
| COP netto globaal BDK (3) | - | 2,5 | 2,2 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | |
| Verwarming BHK-BDK | | | | | | | | | | |
| Netto verwarmingscapaciteit (1) | kW | 18,3 | 23,4 | 28,6 | 29,6 | 33,5 | 33,8 | 37,3 | 37,8 | |
| Opgenomen vermogen BHK | kW | 6,1 | 7,7 | 9,6 | 9,9 | 11,2 | 11,1 | 11,9 | 12,2 | |
| Opgenomen vermogen BDK | kW | 6,3 | 8,4 | 9,8 | 9,8 | 11,4 | 11,3 | 12,6 | 12,9 | |
| COP bruto BHK (2) | - | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | |
| COP netto globaal BHK (3) | - | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | |
| COP netto globaal BDK (3) | - | 2,9 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | |
| Verwarming - op gas | | | | | | | | | | |
| Verwarmingscapaciteit | kW S / H | 18.6 / 30.7 | 18.6 / 30.7 | 18.2 / 42.8 | | 18.2 / 42.8 | | 30.7 / 55.8 | | |
| Opgenomen (std verw. / hoge verw.) | kW S / H | 20 / 33 | 20 / 33 | 20 / 46 | | 20 / 46 | | 33 / 60 | | |
| Thermisch rendement | % | 93 | 93 | 93 | | 93 | | 93 | | |
| Gastoevoer (voor aardgas bij 20 mbar en 15°C) | m ³ /h S / H | 1.9 / 3.2 | 1.9 / 3.2 | 1.9 / 4.5 | | 1.9 / 4.5 | | 3.2 / 5.7 | | |
| Koelcircuit | | | | | | | | | | |
| Aant. circuits x compressortype | aant. x type (scroll) | 1xZR81 | 1xZR108 | 2xZR61 | 1xZR125 | 2xZR72 | 1xZR144 | 2xZR81 | 1 x SZ161 | |
| Expansie | aant. x type | 1xTXV | 1xTXV | 2xTXV | 1xTXV | 2xTXV | 1xTXV | 2xTXV | 1xTXV | |
| Koudemiddelvulling per circuit Clim / PAC | kg | 4,5 | 4,5 | 5 | 8 | 5 | 8,5 | 7 | 11,5 | |
| Warmtewisselaars | | | | | | | | | | |
| Verdamperbatterij: Oppervlakte / aant rijen / ribben per inchm ² / aant / FPI | | 0.63 / 3 / 14 | 0.63 / 3 / 14 | 0.875 / 4 / 14 | " | 0.875 / 4 / 14 | " | 1.25 / 4 / 14 | " | |
| Condensorbatterij: Oppervlakte / aant rijen / ribben per inchm ² / aant / FPI | | 1.1 / 2 / 16 | 1.1 / 2 / 16 | 1.54 / 3 / 16 | " | 1.54 / 3 / 16 | " | 2.2 / 3 / 16 | " | |
| Ventilatiegegevens | | | | | | | | | | |
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 3600 | 4500 | 5400 | | 6300 | | 7200 | | |
| Minimum luchthoeveelheid | m ³ /h | 2900 | 3600 | 4300 | | 5000 | | 5800 | | |
| Maximum luchthoeveelheid | m ³ /h | 4300 | 5400 | 6500 | | 7600 | | 8600 | | |
| Externe statische druk / maximum (4) | Pa | 100 / 400 | 100 / 400 | 100 / 400 | | 100 / 400 | | 100 / 500 | | |
| Binnenventilator (centrifugaalventilator BCK/BHK) | | | | | | | | | | |
| Aantal x type aandrijving | type | 1 x AT 12-9 S | 1 x AT 12-9 S | 1 x AT 15-11 S | | 1 x AT 15-11 S | | 1 x AT 15-15 S | | |
| Mechanisch opgenomen vermogen (1) | kW | 0,75 | 0,75 | 1,10 | | 1,50 | | 1,10 | | |
| Toerental | TPM | 703 | 785 | 638 | | 701 | | 630 | | |
| Binnenventilator (centrifugaalventilator BGK/BDK S) | | | | | | | | | | |
| Aantal x type aandrijving | type | 1 x AT 12-9 S | 1 x AT 12-9 S | 1 x AT 15-11 S | | 1 x AT 15-11 S | | 1 x AT 15-15 S | | |
| Mechanisch opgenomen vermogen gas -S (1) | kW | 0,75 | 0,75 | 1,10 | | 1,50 | | 1,10 | | |
| Toerental | TPM | 852 | 978 | 758 | | 842 | | 785 | | |
| Buitenventilator (axiaal) | | | | | | | | | | |
| Aantal | aant. | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | |
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 7680 | 7680 | 11200 | | 11200 | | 15700 | | |
| Motorvermogen | kW | 0,32 | 0,32 | 0,9 | | 0,9 | | 1,48 | | |
| Toerental | TPM | 1430 | 1430 | 860 | | 860 | | 850 | | |
| Filter (standaarduitrusting) | | | | | | | | | | |
| Efficiëntie / filterklasse / Eurovent | type | 80-85 % / G3 | 80-85 % / G3 | 80-85 % / G3 | | 80-85 % / G3 | | 80-85 % / G3 | | |
| Aantal filters | aant | 2 | 2 | 2 + 2 | | 2 + 2 | | 4 | | |
| Filtermaat | mm x mm | 500x625x45 | 500x625x45 | 400x500&500x500 | | 400x500&500x500 | | 500x625x45 | | |
| Afmetingen | | | | | | | | | | |
| Lengte (STD / GAS) zonder verse-luchtkap (6) | mm | 2017 | 2017 | 1890 | | 1890 | | 1910 | | |
| Hoogte | mm | 1220 | 1220 | 1221 | | 1221 | | 1221 | | |
| Breedte (6) | mm | 1418 | 1418 | 1915 | | 1915 | | 2235 | | |
| Gewicht standaard-unit BCK | kg | 394 | 414 | 541 | 528 | 547 | 529 | 589 | 591 | |
| Gewicht gas-unit | kg | BGK S 445 | BGK H 454 | 465 | 474 | 602 | 589 | 608 | 590 | |
| | | | | 621 | 608 | 627 | 609 | 685 | 687 | |
| Akoestiek bij 100 Pa | | | | | | | | | | |
| Extern geluidsvermogen op standaardunit (1) | dB(A) | 86,2 | 86,6 | 84,2 | 84,5 | 84,4 | 84,6 | 85,1 | 85,3 | |
| Extern geluidsvermogen van Low Noise-unit (1) | dB(A) | 76,0 | 76,9 | 81,2 | | 81,4 | | 81,8 | | |
| Geluidsvermogen binnenventilator (std unit) (1) | dB(A) | 76,4 | 80,8 | 77,0 | 77,0 | 80,2 | 80,2 | 77,1 | 77,1 | |
| Extern geluidsvermogen van gas-unit (1) | dB(A) S & H | 86,3 | 86,7 | 84,3 | 84,5 | 84,5 | 84,7 | 85,2 | 85,4 | |
| Geluidsvermogen binnenventilator (gas-unit)(1) | dB(A) S & H | 78,9 | 83,6 | 79,2 | 79,2 | 82,6 | 82,6 | 80,0 | 80,0 | |
| Constructie | | | | | | | | | | |
| Materiaal behuizing | | | | Aluzinc | | | | | | |
| Lak | type/RAL | | | polyester / 9002 | | | | | | |
| Isolatieklasse | type | | | M0 | | | | | | |
| Werkingslimieten koelmodus | | | | | | | | | | |
| Max. buitentemp. bij binnen 27°C DB / 19°C WB | °C | 45 | 43 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | |
| Max. buitentemp. bij binnen 20°C DB (7) | °C | 14 | 10 | 15 | 15 | 14 | 13 | 15 | 15 | |
| Max. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 40°C DB | °C | 38 | 32 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | |
| Min. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 35°C DB | °C | 20 | 22 | 19 | 20 | 19 | 20 | 19 | 20 | |
| Werkingslimieten warmtepompmodus | | | | | | | | | | |
| Max. buitentemp. bij binnen 20°C DB | °C | -12 | -10 | -12 | -12 | -12 | -11 | -12 | -12 | |
| Min. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 7°C DB | °C | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | |

(1) Alle gegevens volgens Eurovent bij 400V/3ph/50Hz. **Zomer:** Buitentemperatuur 35°C DB / Retourluchttemperatuur bij batterij 27°C DB / 19°C WB. (2) inclusief compressor en condensorventilator (axiaal) en verdampventilator (centrifugaal). (3) COP compressor. **Winter:** Buitentemperatuur 7°C DB, 6°C WB Retourluchttemperatuur bij batterij 20°C DB.(4) Bij nominale luchthoeveelheid. (5) S = laag, H = hoog. (6) bij kanaalaansluiting aan de onderzijde. (7) onder deze waarde is de «Low ambient kit» (winterregeling) nodig. WB = natte bol, DB = droge bol.

ALGEMENE GEGEVENS

BCK = rooftop alleen koeling BHK = rooftop warmtepomp BGK = alleen koeling met gasverwarming BDK = rooftop warmtepomp met gasverwarming

Tabel 3.2

| | MAAT | 045 | | 050 | 060 | 070 |
|--|-------------------------|-----------------------|------------|----------------|------------------|------------------|
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 8100 | | 9000 | 10800 | 12600 |
| Koeling BCK-BGK | | | | | | |
| Bruto koelcapaciteit (1) | kW | dual | single | dual | dual | dual |
| | | 45,6 | 46,3 | 48,8 | 60,4 | 72,0 |
| Opgenomen vermogen BCK | kW | 15,5 | 16,5 | 17,5 | 22,5 | 25,1 |
| Opgenomen vermogen BGK | kW | 16,5 | 17,5 | 18,6 | 22,7 | 26,4 |
| Opgenomen stroom bij vollast | A | 36,3 | 35,9 | 39,5 | 49,1 | 58,2 |
| Stroomverhouding Id/Ia bij direct starten | - | 3,4 | 5,0 | 3,0 | 3,0 | 2,6 |
| COP bruto BCK (2) | - | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 2,9 |
| COP netto globaal BCK (3) | - | 2,8 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,8 |
| COP netto globaal BGK (3) | - | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,6 |
| Koeling BHK-BDK | | | | | | |
| Bruto koelcapaciteit (1) | kW | 44,7 | 45,6 | 47,9 | 59,2 | 71,1 |
| Opgenomen vermogen BHK | kW | 15,5 | 16,4 | 17,5 | 22,4 | 25,1 |
| Opgenomen vermogen BDK | kW | 16,5 | 17,4 | 18,6 | 22,6 | 26,4 |
| COP bruto BHK (2) | - | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,8 |
| COP netto globaal BHK (3) | - | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,7 |
| COP netto globaal BDK (3) | - | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,5 | 2,5 |
| Verwarming BHK-BDK | | | | | | |
| Netto verwarmingscapaciteit (1) | kW | 41,2 | 42,9 | 45,1 | 58,1 | 67,8 |
| Opgenomen vermogen BHK | kW | 13,3 | 14,2 | 14,9 | 20,0 | 22,1 |
| Opgenomen vermogen BDK | kW | 14,3 | 15,2 | 16,0 | 20,2 | 23,4 |
| COP bruto BHK (2) | - | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,9 |
| COP netto globaal BHK (3) | - | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 3,1 |
| COP netto globaal BDK (3) | - | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 |
| Verwarming - op gas | | | | | | |
| Verwarmingscapaciteit | kW S / H | 30.7 / 55.8 | " | 30.7 / 55.8 | 55.8 / 111.6 | 55.8 / 111.6 |
| Opgenomen (std verw. / hoge verw.) | kW S / H | 33 / 60 | " | 33 / 60 | 60 / 120 | 60 / 120 |
| Thermisch rendement | % | 93 | " | 93 | 92 | 92 |
| Gastoevoer (voor aardgas bij 20 mbar en 15°C) | m ³ /h S / H | 3.2 / 5.7 | " | 3.2 / 5.7 | 5.7 / 11.5 | 5.7 / 11.5 |
| Koelcircuit | | | | | | |
| Aant. circuits x compressor type | aant x type (scroll) | 1xZR81+1xZR94 1xSZ185 | | 2xZR94 | 2xZR125 | 2xZR144 |
| Expansie | aant. x type | 2 x TXV | 1 x TXV | 2 x TXV | 2 x TXV | 2 x TXV |
| Koudemiddelvulling per circuit Clim / PAC | kg | 7 / 7 | 12 | 7,1 | 7 | 10 |
| Warmtewisselaars | | | | | | |
| Verdampbatterij: Oppervlakte / aant rijen / ribben per inchm ² / aant / FPI | | 1.25 / 4 / 14 | | 1.25 / 4 / 14 | 1.7 / 3 / 14 | 1.7 / 4 / 14 |
| Condensorbatterij: Oppervlakte / aant rijen / ribben per inchm ² / aant / FPI | | 2.2 / 3 / 16 | | 2.2 / 3 / 16 | 3.6 / 2 / 16 | 3.6 / 3 / 16 |
| Ventilatiegegevens | | | | | | |
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 8100 | | 9000 | 10800 | 12600 |
| Minimum luchthoeveelheid | m ³ /h | 6500 | | 7200 | 8600 | 9950 |
| Maximum luchthoeveelheid | m ³ /h | 9700 | | 10800 | 13000 | 16000 |
| Externe statische druk / maximum (4) | Pa | 100 / 500 | | 100 / 500 | 100 / 500 | 100 / 500 |
| Binnenventilator (centrifugaalventilator BCK/BHK) | | | | | | |
| Aantal x type aandrijving | type | 1 x AT 15-15 S | | 1 x AT 15-15 S | 1 x AT 15-11 G2L | 1 x AT 15-11 G2L |
| Mechanisch opgenomen vermogen (1) | kW | 1,5 | | 2,20 | 2,20 | 3,00 |
| Toerental | TPM | 672 | | 711 | 645 | 725 |
| Binnenventilator (centrifugaalventilator BGK/BDK S) | | | | | | |
| Aantal x type aandrijving | type | 1 x AT 15-15 S | | 1 x AT 15-15 S | 1 x AT 15-11 G2L | 1 x AT 15-11 G2L |
| Mechanisch opgenomen vermogen gas -S (1) | kW | 2,20 | | 3,00 | 2,2 | 4,0 |
| Toerental | TPM | 851 | | 913 | 801 | 908 |
| Buitenventilator (axiaal) | | | | | | |
| Aantal | aant. | 2 | | 2 | 2 | 2 |
| Nominale luchthoeveelheid | m ³ /h | 15700 | | 15700 | 24000 | 24000 |
| Motorvermogen | kW | 1,48 | | 1,48 | 1,6 | 1,6 |
| Toerental | TPM | 850 | | 850 | 910 | 910 |
| Filter (standaarduitrusting) | | | | | | |
| Efficiëntie / filterklasse / Eurovent | type | 80-85 % / G3 | | 80-85 % / G3 | 80-85 % / G3 | 80-85 % / G3 |
| Aantal filters | aant | 4 | | 4 | 4 + 2 | 4 + 2 |
| Filtermaat | mm x mm | 500x625x45 | | 500x625x45 | 500x600&500x500 | 500x600&500x500 |
| Afmetingen | | | | | | |
| Lengte (STD / GAS) zonder verse-luchtkap (6) | mm | 1910 | | 1910 | 2873 | 2873 |
| Hoogte | mm | 1221 | | 1221 | 1225 | 1225 |
| Breedte (6) | mm | 2235 | | 2235 | 2260 | 2260 |
| Gewicht standaard-unit BCK | kg | 604 | 604 | 619 | 796 | 852 |
| Gewicht gas-unit | kg BGK S BGK H | 678 700 | 678 700 | 693 715 | 904 963 | 960 1019 |
| Akoestiek bij 100 Pa | | | | | | |
| Extern geluidsvermogen op standaardunit (1) | dB(A) | 85,3 | 86,1 | 85,5 | 85,4 | 85,6 |
| Extern geluidsvermogen van Low Noise-unit (1) | dB(A) | 81,9 | | 82,1 | 81,9 | 82,2 |
| Geluidsvermogen binnenventilator (std unit) (1) | dB(A) | 79,5 | 79,5 | 81,7 | 79,5 | 83,1 |
| Extern geluidsvermogen van gas-unit (1) | dB(A) S & H | 85,4 | 86,2 | 85,7 | 85,5 / 85,6 | 85,8 / 85,9 |
| Geluidsvermogen binnenventilator (gas-unit)(1) | dB(A) S & H | 82,6 | 82,6 | 84,9 | 82,3 / 83,2 | 85,9 / 86,9 |
| Constructie | | | | | | |
| Materiaal behuizing | | Aluzinc | | | | |
| Lak | type/RAL | polyester / 9002 | | | | |
| Isolatieklasse | type | M0 | | | | |
| Werkingslimieten koelmodus | | | | | | |
| Max. buitentemp. bij binnen 27°C DB / 19°C WB °C | °C | 43 | 45 | 42 | 45 | 45 |
| Max. buitentemp. bij binnen 20°C DB (7) | °C | 14 | 15 | 15 | 13 | 15 |
| Max. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 40°C DB °C | °C | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Min. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 35°C DB °C | °C | 17 | 20 | 19 | 21 | 19 |
| Werkingslimieten warmtepompmodus | | | | | | |
| Max. buitentemp. bij binnen 20°C DB °C | °C | -12 | -11 | -11 | -12 | -11 |
| Min. binnenstr.temp. verdamp.batt. bij buiten 7°C DB °C | °C | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |

(1) Alle gegevens volgens Eurovent bij 400V/3ph/50Hz. **Zomer:** Buitentemperatuur 35°C DB / Retourluchttemperatuur bij batterij 27°C DB / 19°C WB. (2) inclusief compressor en condensorventilator (axiaal) en verdampventilator (centrifugaal). (3) COP compressor. **Winter:** Buitentemperatuur 7°C DB, 6°C WB Retourluchttemperatuur bij batterij 20°C DB.(4) Bij nominale luchthoeveelheid. (5) S = laag, H = hoog. (6) bij kanaalaansluiting aan de onderzijde. (7) onder deze waarde is de «Low ambient kit» (winterregeling) nodig. WB = natte bol, DB = droge bol.

OPTIONELE SPECIFICATIES MediRoof

| Tabel 3.3 | | MAAT | 020 | 025 | 030 | 035 | 040 |
|---|--------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Nominale luchthoeveelheid | | m ³ /h | 3600 | 4500 | 5400 | 6300 | 7200 |
| Verwarming - elektrisch | | | | | | | |
| Type modulatie | | | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | S (2) | 12 | 12 | 24 | 24 | 27 |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | M (2) | 24 | 24 | 36 | 36 | 45 |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | H (2) | 36 | 36 | 48 | 48 | 54 |
| Stroom S / M / H | A | | 17 / 33 / 50 | 17 / 33 / 50 | 33 / 50 / 67 | 33 / 50 / 67 | 38 / 63 / 75 |
| Verwarming - warmwaterbatterij | | | | | | | |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit (1) | kW | H (2) | 33,7 | 38,4 | 49,0 | 53,5 | 66,5 |
| Gas modulerend | | | | | | | |
| Modulatie-bereik | % | H | 40 - 100 | 40 - 100 | 40 - 100 | 40 - 100 | 40 - 100 |
| Filter | | | | | | | |
| Efficiëntie (gravimetrisch) klasse EN779 / Eurovent | type | | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 |
| Aantal filters | aant | | 2 | 2 | 2 + 2 | 2 + 2 | 4 |
| Filtermaat | mm | | 500x625x50 | 500x625x50 | 400x500x50 + 500x500x50 | 400x500x50 + 500x500x50 | 500x625x50 |
| Brandklasse | type | | M1 | M1 | M1 | M1 | M1 |
| Dynamisch ontdooien | | | | | | | |
| Aantal axiale ventilators | aant | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Motorvermogen (totaal) | kW | | 0,32 | 0,32 | 0,9 | 0,9 | 1,48 |
| Optie langzame start | | | | | | | |
| Type aandrijving | type | | AT 12-9 S | AT 12-9 S | AT 15-11 S | AT 15-11 S | AT 15-15 S |
| Aantal motoren | aant | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mechanisch opgenomen vermogen (3) | kW | | 0,75 | 0,75 | 1,10 | 1,50 | 1,50 |
| Langzame start | verkrijgbaar | | Yes | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Akoestisch Low Noise bij 100 Pa | | | | | | | |
| Extern geluidsvermogen op standaardunit (1) | dB(A) | | 76 | 76,9 | 81,2 | 81,4 | 81,8 |
| Extern geluidsvermogen van gas-unit (1) | dB(A) | S & H | 76,3 | 77,8 | 81,3 | 81,6 | 81,9 |

NB:

(1) Waterintrede 90°C, wateruitrede 70°C, Luchtintrede 20°C, S = Standaardverwarming, H = Hoge verwarming

(2) niet beschikbaar bij BDK- en BGK-versie

(3) Gegevens op basis van condities Eurovent-standaard bij 400V/3Ph/50Hz

| Tabel 3.4 | | MAAT | 045 | 050 | 060 | 070 |
|---|--------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Nominale luchthoeveelheid | | m ³ /h | 8100 | 9000 | 10800 | 12600 |
| Verwarming - elektrisch | | | | | | |
| Type modulatie | | | Getrap S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H | 2-traps S & M TRIAC bij H |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | S (2) | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | M (2) | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit | kW | H (2) | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Stroom S / M / H | A | | 38 / 63 / 75 | 38 / 63 / 75 | 38 / 63 / 75 | 38 / 63 / 75 |
| Verwarming - warmwaterbatterij | | | | | | |
| Beschikbare verwarmingscapaciteit (1) | kW | H (2) | 71,2 | 75,5 | 107,6 | 118,1 |
| Gas modulerend | | | | | | |
| Modulatie-bereik | % | H | 40 - 100 | 40 - 100 | 20 - 100 | 20 - 100 |
| Filter | | | | | | |
| Efficiëntie (gravimetrisch) klasse EN779 / Eurovent | type | | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 | 90% / G4 / EU4 |
| Aantal filters | aant | | 4 | 4 | 4 + 2 | 4 + 2 |
| Filtermaat | mm | | 500x625x50 | 500x625x50 | 500x600x50 500x500x50 | 500x600x50 500x500x50 |
| Brandklasse | type | | M1 | M1 | M1 | M1 |
| Dynamisch ontdooien | | | | | | |
| Aantal axiale ventilators | aant | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Motorvermogen (totaal) | kW | | 1,48 | 1,48 | 1,6 | 1,6 |
| Optie langzame start | | | | | | |
| Type aandrijving | type | | AT 15-15 S | AT 15-15 S | AT 15-11 G2L | AT 15-11 G2L |
| Aantal motoren | aant | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Mechanisch opgenomen vermogen (3) | kW | | 1,50 | 2,20 | 2,20 | 3,00 |
| Langzame start | verkrijgbaar | | Yes | Yes | Yes | Yes |
| Akoestisch Low Noise bij 100 Pa | | | | | | |
| Extern geluidsvermogen op standaardunit (1) | dB(A) | | 81,9 | 82,1 | 81,9 | 82,2 |
| Extern geluidsvermogen van gas-unit (1) | dB(A) | S & H | 82,1 | 82,6 | 82,2 / 82,3 | 82,7 / 82,9 |

NB:

(1) Waterintrede 90°C, wateruitrede 70°C, Luchtintrede 20°C, S = Standaardverwarming, H = Hoge verwarming

(2) niet beschikbaar bij BDK- en BGK-versie

(3) Gegevens op basis van condities Eurovent-standaard bij 400V/3Ph/50Hz

Horos BV

Postbus 516, 3760 AM Soest
Koningsweg 20-5, 3762 EC Soest

Telefoon: 035-6039060

Fax: 035-6091070

info@horos.nl

www.horos.nl