

DUPLEX

1500 tot 8000 Multi-V

Multifunctionele ventilatie-eenheden

met tegenstroom

warmtewisselaars – staand

DUPLEX 1500-8000 Multi-V is een nieuwe generatie multifunctionele ventilatie-eenheden met tegenstroomwarmteterugwinning in staande opstelling.

De overdekte versie van de compacte DUPLEX 1500-8000 Multi-V units wordt gebruikt voor comfortventilatie, heteluchtverwarming en koeling in kleine faciliteiten, winkelvloeren, winkels, scholen, restaurants, winkels, sport- en industriële hallen. De units zijn bedoeld voor gebruik binnenshuis in overdekte en droge ruimten. Ze zijn geschikt voor efficiënte ventilatie en ventilatie en koeling met warmeluchtcirculatie moet worden geleverd tegen minimale bedrijfskosten, d.w.z. de hoogste efficiëntie van warmteterugwinning, een laag opgenomen vermogen van de ventilatoren en zo weinig mogelijk geluid.

DUPLEX Multi-V units zijn compacte toestellen die in één kast twee onafhankelijk geregelde EC-ventilatoren met achterwaarts gebogen schoepen bevatten, een warmteterugwinningsswisselaar met groot warmteoverdrachtsoppervlak en hoog rendement, uitschuifbare luchttoevoer- en luchtafvoerklasse G4, M5 of F7, filters, afvoerpannen en eventueel ook een interne bypass met servoaandrijving en een circulatieklep met servoaandrijving.

De kast heeft een sandwichstructuur en bestaat uit zilvergelakte metaalplaat (kleur RAL 9006) en 30 mm PIR-vulling met een uitstekende warmteoverdrachtscoëfficiënt ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX Multi-V ventilatie-eenheden voldoen aan de eisen van de strengste Europese normen:

- Omhullingseigenschappen volgens EN 1886
- EC-motoren volgens ErP 2015
- SFP > 0,45 W/(m³/u) volgens PassivHaus*
- Hygiënische eisen volgens VDI 6022
- Eisen van de verordening van de Commissie (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign)

Voordelen van DUPLEX Multi-V eenheden:

- Nieuw ontwerp van ventilatie-eenheden met uitstekende parameters
- Grote thermische isolatie van de behuizing (klasse T2)
- Verminderde warmtebrug (klasse TB1)
- Compacte afmetingen
- Eenvoudige installatie
- Uniforme afmetingen van poorten
- Optionele versies met bypass en circulatieklep
- Ventilatoren met hoog rendement – SFP < 0,45 W/(m³/u)*
- Hoog warmteterugwinningrendement van de kruisstroomwarmteterugwinningsswisselaar – tot 93%
- Geïntegreerd regelsysteem inclusief temperatuursensoren
- Geïntegreerde webserver (alleen aMotion-besturingssysteem)
- Geïsoleerde kanaalverlengstukken als optie

* in het gedefinieerde werkgebied

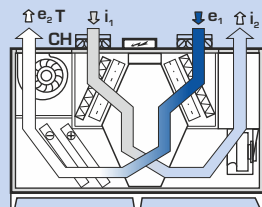


1500 tot 8000 Multi-V

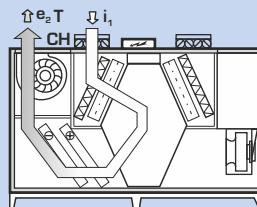
AANBEVELINGEN MODIFICATIES (KAN WORDEN GECOMBINEERD)

- | | |
|---|--|
| - B met ingebouwde bypassklep | - T met ingebouwde warmwaterverwarming |
| - C met ingebouwde circulatiedemper | - CHF met ingebouwde directe koeling |
| - E met ingebouwde elektrische verwarming | - CHW met ingebouwde koelmachine op waterbasis |

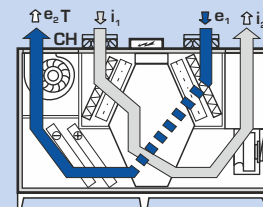
BEDRIJFSMODI VAN DUPLEX BASIC-V EENHEDEN



Ventilatie met warmteterugwinning met heropwarming (met koeling)



Circulatieverwarming of koeling



Ventilatie zonder warmteterugwinning (via bypass)

- e₁ ... Verse buitenlucht afzuigen ⇨ i₁ ... Afzuiging uitlaatlucht
⇨ e₂ ... Verse gefilterde luchtuitlaat ⇨ i₂ ... Uitlaat

- T/E... Centrale verwarming / elektrische verwarming aansluiting
CH ... Aansluiting koeling

SELECTIE SOFTWARE



Voor een uitgebreide omschrijving van DUPLEX units, accessoires en controlsystemen adviseren wij om onze selectie software te gebruiken. Deze kunt u downloaden op onze website www.atreaventilation.nl.



VENTILATIE UNITS MET WARMTETERUGWINNING

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. Nisou
Česká republika



Tel.: +420 483 368 133
E-mail: atreaa@atreaa.eu

www.atreaventilation.nl

PRESTATIEGRAFIEKEN

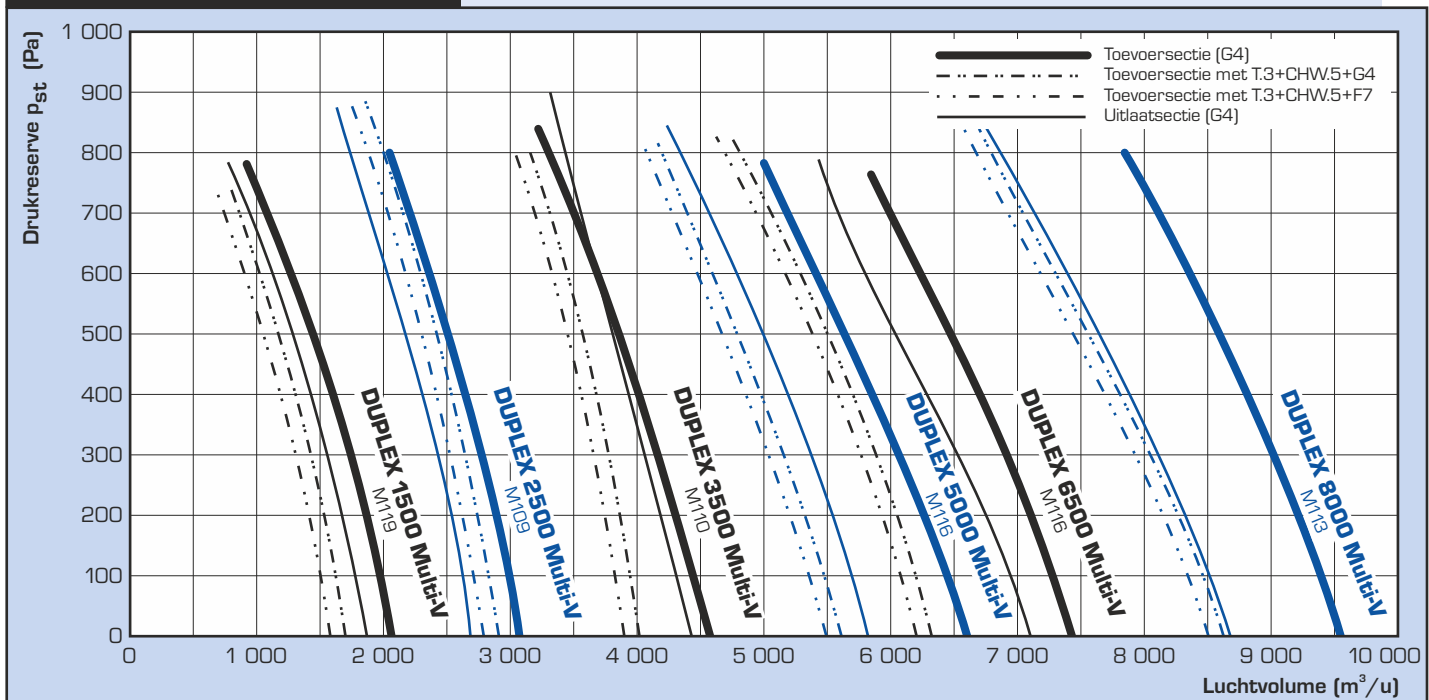
BASIC PARAMETERS

DUPEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
Toevoerlucht - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	2 050	3 050	4 500	6 600	7 400	9 600
Afzuiglucht - max. ¹⁾	m ³ h ⁻¹	1 800	2 700	4 450	5 800	7 100	8 600
Max. luchtstroom volgens ErP 2018 ⁵⁾	m ³ h ⁻¹	1 600	2 350	2 750	4 000	4 750	5 500
Warmteterugwinrendement ²⁾	%	tot 93 %					
Aantal versies en posities	-	2					
Gewicht ³⁾	kg	210-290	300-380	330-400	380-460	490-570	590-680
Max. opgenomen vermogen	kW	1,2	2,3	4,9	6,2	7,5	10,3
Voltage	V	230	400	400	400	400	400
Frequentie	Hz	50					
Omwentelingen - max.	min ⁻¹	2 920	3 000	2 980	2 700	2 820	2 560
Verwarmingsvermogen E laag - max. ⁴⁾	kW	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9
Verwarmingsvermogen E hoog - max. ⁴⁾	kW	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7
Verwarmingsvermogen T - max. ⁴⁾	kW	22	30	42	51	71	88
Koelvermogen CHW - max. ⁴⁾	kW	16	22	30	42	56	62
Koelvermogen CHF - max. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50

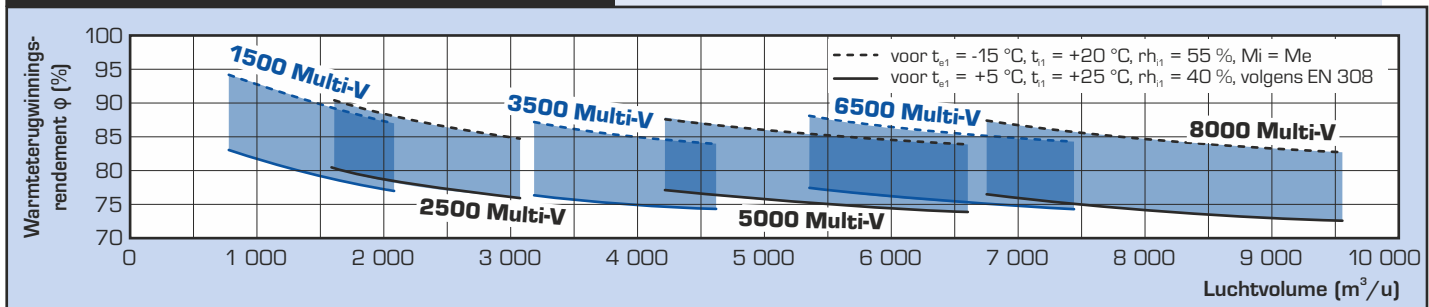
¹⁾ Maximaal debiet door eenheden bij nul externe druk
²⁾ Volgens luchtvolume

³⁾ Depending on equipment
⁴⁾ Depending on register type, liquid and flow rates
⁵⁾ Gebruik voor gedetailleerde informatie onze DUPEX selectiesoftware

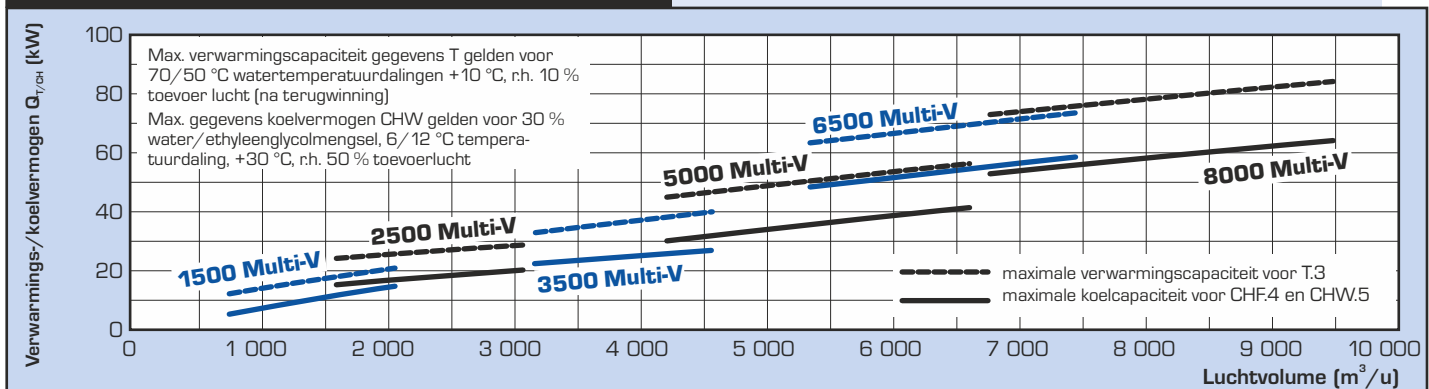
PRESTATIE SAMENVATTING



WARMETERUGWINNING EFFICIENCY

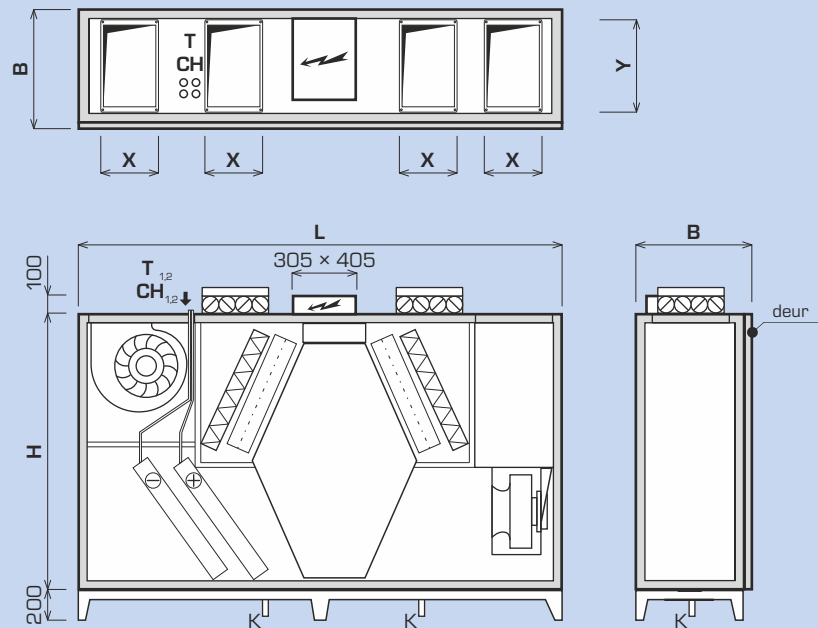


VERWARMINGS - EN KOELPRESTATIES



BASIC AFMETINGEN

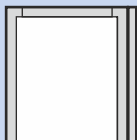
RECHTOP Multi-V 1500 tot 8000



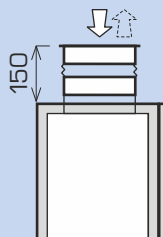
DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	6500	8000
Afmeting H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Afmeting B	mm	455	580	665	885	1 065	1 295
Lengte L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
Condensaatafvoer	mm	ø 32					
Aansluitpoorten							
Afmeting X × Y	mm	300 × 250	300 × 400	400 × 400	400 × 600	400 × 710	400 × 900

TYPES EN AFMETINGEN VAN AANSLUITPOORTEN

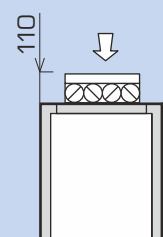
Basispoort
(inlaat, uitgang)



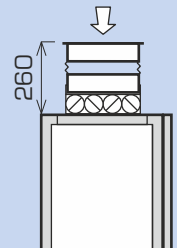
Poort met flexibele flens
(inlaat, uitgang)



Poort met demper
(inlaat, uitgang)



Poort met demper en flexibele flens
(alleen inlaat)



Bekijk voor meer gedetailleerde technische informatie de ATREA selectiesoftware.

INSTALLATIE EN VERSIES

INSTALLATIEVERSIES EN AANSLUITPOORTEN

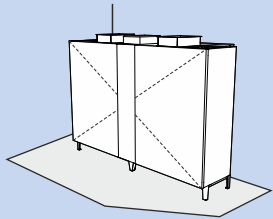
DUPLEX 1500 tot 8000 Multi-V-units zijn verkrijgbaar in 2 configuraties om hun installatie in de machinekamer te vergemakkelijken.

De DUPLEX Multi-V-units worden gekenmerkt door een groot aantal de poorten kunnen optioneel worden uitgerust met flexibele flenzen en de inlaatpoorten kunnen indien nodig worden voorzien van afsluitkleppen.

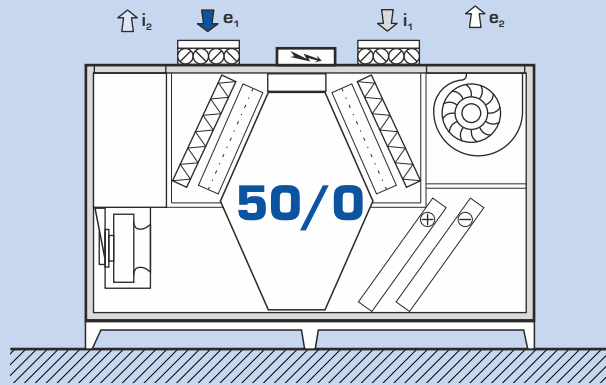
MONTAGE POSITIES

RECHTOPSTAANDE POSITIE

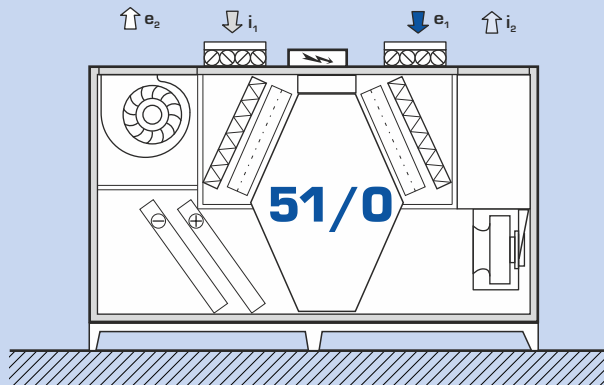
Multi-V 1500 tot 8000



configuratie 50/0 – aanzicht deurzijde



configuratie 51/0 – aanzicht deurzijde

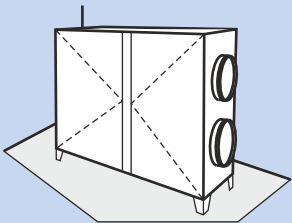


Bekijk voor meer gedetailleerde technische informatie de ATREA selectiesoftware.

ANDERE CONFIGURATIES VAN DUPLEX BASIC

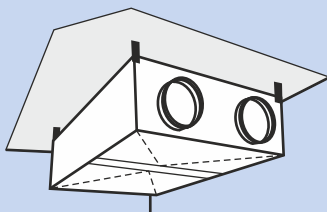
VLOERSTAANDE

DUPLEX Multi 500 tot 8000



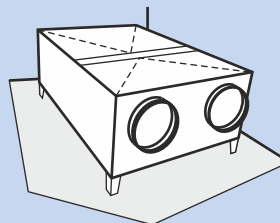
PLAFONDHANGENDE

DUPLEX Multi 500 tot 6500



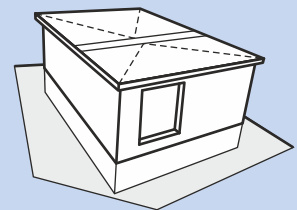
VLOERSTAANDE Z-PLAT

DUPLEX Multi 1500 tot 6500



DAKHUIS EENHEDEN - PLAT

DUPLEX Multi-N 1500 tot 8000



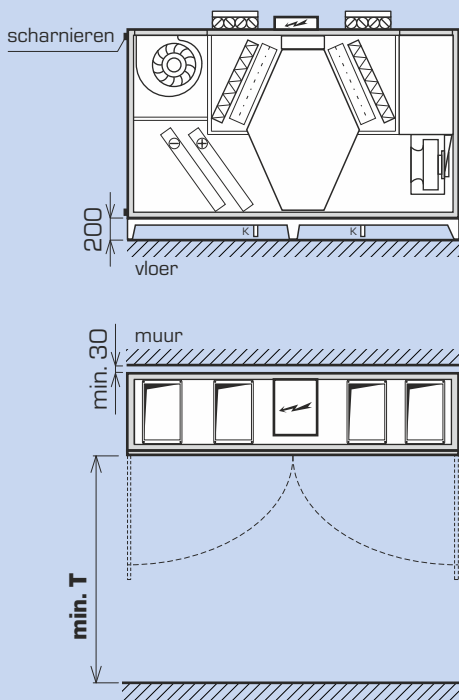
Zie voor gedetailleerde informatie de afzonderlijke technische catalogi.

HANBLINGS RUIMTE

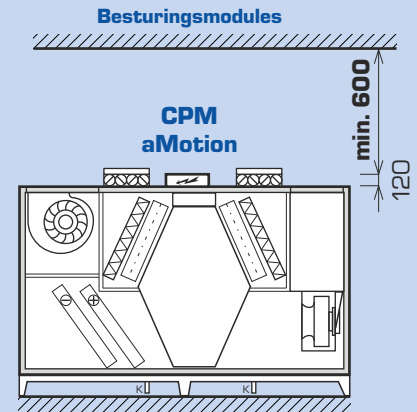
Bij de installatie van DUPLEX-units moet rekening worden gehouden met de voorgeschreven verwerkingsruimte rond de eenheid. Onder de unit moet minstens 150 mm vrijgelaten worden voor de installatie van de DN 32 condensafvoerleiding te installeren. Deze leiding moet door een U-bocht van minstens 150 mm hoog in een riool lopen. Deze ruimte is eenvoudig te realiseren met de standaard meegeleverde stalen standaard meegeleverde steunvoeten worden gebruikt. Handlingsruimte aan de voorkant van de unit moet vrijgehouden worden

voor het openen van de voordeur, het vervangen van filters en voor toegang tot elk onderdeel van de unit voor onderhoud en installatie. Elke tekening toont de minimale handlings ruimte. Bovendien moet elke eenheid een minimale handlings ruimte hebben van 600 mm vanaf de zijkant van het elektrische schakelbord van het regelsysteem volgens CSN.

Verwerkingsruimte voor de deur



Verwerkingsruimte voor accessoires



Type	standaard deuren T (mm)	scharnierloze deuren T (mm)
DUPLEX 1500 Multi-V	1 400	500
DUPLEX 2500 Multi-V	1 400	600
DUPLEX 3500 Multi-V	1 500	680
DUPLEX 5000 Multi-V	1 500	900
DUPLEX 6500 Multi-V	1 500	1 100
DUPLEX 8000 Multi-V	1 500	1 300

AKOESTISCH VERMOGEN L_w EN AKOESTISCHE DRUK L_{p3}

Type	Werkpunt	sch verAkoestimogen L_w [dB(A)]					eenheid	Akoestische druk L_{p3} [dB(A)] op een afstand van 3 m
		inlaat e_1	inlaat i_1	uitlaat e_2	uitlaat i_2			
DUPLEX 1500 Multi-V	1 500 m ³ /u (200 Pa)	54	59	81	81	66	45	
DUPLEX 2500 Multi-V	2 500 m ³ /u (200 Pa)	66	70	82	91	76	55	
DUPLEX 3500 Multi-V	3 500 m ³ /u (200 Pa)	64	66	88	84	73	52	
DUPLEX 5000 Multi-V	5 000 m ³ /u (200 Pa)	71	74	90	91	79	58	
DUPLEX 6500 Multi-V	6 500 m ³ /u (200 Pa)	71	77	95	95	82	61	
DUPLEX 8000 Multi-V	8 000 m ³ /u (200 Pa)	74	80	95	98	80	59	

MODIFICATIES

DUPLEX MULTI-V - BASISEENHEID



Basisconfiguratie

De compacte unit bestaat uit toevoer- en afvoercentrifugaalventilatoren met elektromotoren in antitrilbevestiging, een verwijderbare kruisstroom lucht-lucht warmteterugwinningskern samengesteld uit dunne kunststof platen, verwijderbare G4, M5 of F7 toevoer- en afvoerluchtfilters en een condensaatbak met flexibele slang. Een deur aan de voorkant vergemakkelijkt de toegang tot alle ingebouwde componenten en filters. De eenheden voldoen aan vereiste in overeenstemming met Verordening (EU) Nr. 1253/2014 (ecologisch ontwerp) in het gedefinieerde werkgebied.

DUPLEX xxxx Multi-V



Ventilatoren

Alle units zijn uitgerust met EC-ventilatoren met hoog rendement (Ziehl Abegg) met vrijlopende waaiers en achterwaarts gebogen schoepen. Het hele reeks ventilatoren van de DUPLEX 1500 tot 8000 Multi-V units voldoet aan de vereisten van de Europese richtlijn ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

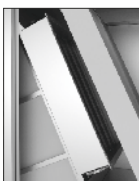


Warmteterugwinningskern

De enige warmteterugwinningskern type S7 van kunststof in tegenstroomopstelling met hoog rendement – tot 93 %.

S7

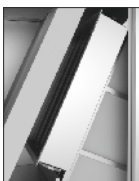
DUPLEX MULTI-V - WIJZIGING BESCHRIJVING



By-pass ("B")

By-pass van de plaatwarmteterugwinningskern aan de luchttoevoerszijde. De bypass bestaat uit een klep met tegengesteld blad en een actuator. Het wordt naast de terugwinningskern in de unit geplaatst; het maakt de unit niet groter. De standaardaandrijving is BELIMO 24 V; andere typen zijn verkrijgbaar op aanvraag.

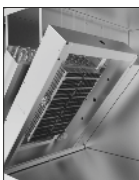
B.x



Mengklep ("C")

De mengklep wordt gebruikt om afgevoerde en toegevoerde lucht te mengen. De circulatieklep bestaat uit een klep met tegengesteld blad en een servomotor. De klep wordt naast de terugwinningskern in de unit geplaatst en maakt de unit niet groter. De standaardaandrijving is BELIMO 24 V; andere typen zijn verkrijgbaar op aanvraag.

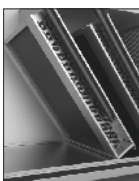
C.x



Elektrisch verwarmingsspoel ("E")

Geïntegreerde elektrische verwarmingsbatterijen bestaan uit PTC-cellen (positieve temperatuurcoëfficiënt); ze worden meestal gebruikt om toevoerlucht op te warmen. Standaard bevatten elektrische verwarmingsbatterijen altijd veiligheidsthermostaten (zowel operationeel als nood met handmatige reset) en regelmodule KM met vermogensschakelementen met zogenaamde "nul" schakelfunctie (SSR). Ingebouwde elektrische spoelen worden aangeboden in de 1500-8000 Multi-V units in twee vermogensopties (basis en krachtig). Raadpleeg voor meer informatie de selectiesoftware DUPLEX.

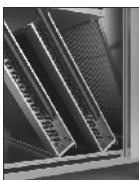
E.x



Warm water verwarmingsspoel ("T")

Ingebouwde water-lucht verwarmingsbatterij met twee, drie of vijf rijen; gemaakt van koperen buizen en aluminium vinnen. Ontworpen voor systemen tot 110 °C en 1,0 MPa. De batterij is standaard uitgerust met een flexibele aansluiting en een stoom-gas capillaire thermostaat voor vorstbeveiliging. Units in modificatie T (met verwarmingsbatterij) moeten worden uitgerust met een e₁ luchttoevoerlep; een servomotor met veerretourfunctie wordt aanbevolen. Een hydraulische kit voor de regeling van de verwarmingscapaciteit van het type RE-TPO4 of RE-TPO3 kan op verzoek bij de batterij worden geleverd. op verzoek worden meegeleverd.

T.x



Directe expansie (DX) spoel ("CHF")

Een ingebouwde batterij gemaakt van koperen buizen en aluminium lamellen, inclusief een condensaatafvoer met individuele condensaatafvoer en een drukschakelaar voor vorstalarm. Er wordt gekozen voor drie- of vierrijige spoelen met verschillende verdampingstemperatuur, afhankelijk van de vereiste capaciteit, het type koudemiddel en de luchtparameters. vereiste capaciteit, type koudemiddel en luchtparameters. Optioneel is het mogelijk om een dubbelcircuitverdampers te leveren in divisie 1:1 of 1:2, of volledig atypisch met de benodigde capaciteit.

CHF.x



Gekoeld water koelingsspoel ("CHW")

Een ingebouwde batterij gemaakt van koperen buizen en aluminium vinnen, inclusief een condensaatbak met individuele condensaatafvoer. Drie of spoelen met drie of vijf rijen worden gekozen afhankelijk van de vereiste capaciteit, het type koelmedium en de luchtparameters. De koelbatterij kan op verzoek worden uitgerust met de hydraulische kit R-CHW2 of R-CHW3.

CHW.x

ANDERE OPTIONELE ACCESSOIRES (BASISOVERZICHT)

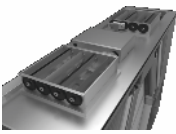
Ke.xxx; Ki.xxx

Afsluitkleppen e₁; i₁

Afsluitkleppen die standaard met BELIMO aandrijvingen zijn uitgerust, bevinden zich in de luchtinlaatpoort.

De volgende kleptypes zijn beschikbaar:

- **verse luchtklep e₁**, - verplicht voor modificatie C (met mengklep) en modificatie T (met verwarmingsbatterij)
- **uitlaatluchtklep i₁**



Fe.xxx; Fi.xxx

Luchtfiltratie

Alle DUPLEX Multi-V units kunnen worden uitgerust met toevoer- of afvoerluchtfiltratie van klasse M5 of F7 in plaats van de standaardklasse G4. Het drukverlies van het filter is dan 50 tot 100 Pa (schoon filter), afhankelijk van het luchtdebiet, het type unit en het opgehoopte vuil.



RE-TPO.x

Verwarmingsspoel hydraulische kit

De functie is het regelen van de verwarmingscapaciteit van een verwarmingsspiraal. batterij. Hij bestaat uit een pomp met drie snelheden, twee globe afsluitkleppen en aansluitleidingen. Verdere apparatuur is afhankelijk van het type:

- **RE-TPO4** - vierweg-mengventiel met een actuator voor digitaal regelsysteem
- **RE-TPO3** - drieweg mengventiel met een actuator voor digitaal regelsysteem



R-CHW.x

Koelspoel hydraulische kit

De functie is om de koelcapaciteit van een koelwater koelbatterij. Het bestaat altijd uit twee wereld afsluitkleppen en aansluitleidingen. Verdere apparatuur is afhankelijk van het type:

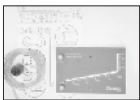
- **R-CHW3** - drieweg mengventiel met een actuator
- **R-CHW2** - smoorklep met servomotor voor digitaal regelsysteem



MFF

Buismanometers

Toebehoren voor filters voor eenvoudige weergave van de huidige drukval. De buismanometers zijn verplicht voor hygiënische unitontwerpen volgens VDI 6022.



FK.x

Reservepatroonfilters

Vervangende filterpatronen in verschillende maten, afhankelijk van het type unit. Verkrijgbaar in G4, M5 en F7 filterklasse.



H.P

Flexibele verbindingen

Ronde en rechthoekige poorten kunnen op verzoek worden uitgerust met flexibele aansluitingen op aanvraag.



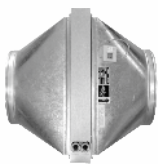
TPO

Warmwaterverwarmingsspiraal (TPO)

Apart geleverde spoel voor installatie in rond kanaal. Deze is geschikt voor krappe locaties, waar het onmogelijk is om de spoel in de unit te plaatsen, en voor voor dakunits.

De batterij is standaard uitgerust met de stoom-gas capillaire thermostaat.

Capaciteiten en diameters zijn te vinden in de respectievelijke catalogusbladen.



EPO-V

Elektrische verwarmingsspiraal (EPO-V)

Afzonderlijk geleverde verwarmingsspiraal voor montage in ronde of rechthoekige kanalen. Capaciteiten en diameters vind je in de respectievelijke catalogusbladen.



CF.XXX

Constance luchtstroom en druk

Manometers die samen met de regelars de ventilator druk aflezen, maken een intelligente ventilatorregeling van de vooraf geselecteerde luchtstroom mogelijk. Dit accessoire veronderstelt dat de unit is uitgerust met het ATREA aMotion digitale regelsysteem. Met een tweede manometer (optioneel accessoire) in het luchttoevoerkanaal kan de gebruiker de constante druk in het luchttoevoerkanaal regelen.



EPO-V

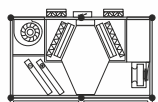
Elektrische voorverwarmers EPO-V

EPO-V elektrische verwarmingsspiralen om de antivriesbeveiliging van de warmteterugwinningswisselaar te bieden wanneer continu ventilatie op gelijke druk vereist is. Het wordt geïnstalleerd in een kanaal aan de toevoerluchtzijde van de unit (e.). Dit accessoire veronderstelt dat de unit is uitgerust met een ATREA aMotion digitaal regelsysteem.



Scharnierloze deur

Indien nodig kan de deur zonder standaardscharnieren geleverd worden - dan is er minder manipulatie ruimte nodig.



BESTURING





DUPLEX Multi-V-units worden geleverd met basisregelcomponenten of met complete besturingssystemen.

Er zijn drie soorten besturingssystemen beschikbaar (Basic, CPM en aMotion) op basis van de behoeften van de klant en een toepassing. De systemen bevatten ook verschillende sensoren (temperatuur, vochtigheid, luchtkwaliteit, CO₂) voor effectieve regeling van de werking.

Kenmerken van de besturingssystemen

- selectie van het meest geschikte en efficiënte besturingssysteem tegen de laagste kosten, afhankelijk van de specifieke toepassing
- besturingssysteem is geïntegreerd met de unit, de meeste componenten zijn al bedraad en gecontroleerd in de fabriek, waardoor het risico op van onjuiste bedrading klein is
- er is geen projectdocumentatie van het besturingssysteem nodig voor standaardgevallen kunnen gestandaardiseerde oplossingen worden gebruikt
- eenvoudige bedrading, eenvoud van systeem, foutindicatie
- gekwalificeerde technische ondersteuning en advies

SAMENVATTING VAN DUPLEX MULTI-V BESTURINGSSYSTEMEN

Type	Gebruik	Controller
"Basisbediening"	<p>alle elektrische componenten worden aangesloten op een aansluitstrip in de aansluitdoos binnen of buiten de unit</p> <ul style="list-style-type: none"> - standaardonderdelen zijn ventilatoren, klepactuators, capillaire vorstbeveiliging thermostaat van warmwaterverwarmingsbatterij - meer componenten zijn inbegrepen op verzoek van de klant (exacte actuator type, sensoren, thermostaten, drukschakelaars enz.) - geschikt voor toepassingen met afzonderlijke levering van het besturingssysteem; bijv. Grote gebouwen met een centraal besturingssysteem enz. 	<p>basisversie (ventilatoren, aandrijvingen, thermostaten, drukschakelaars en andere op aanvraag)</p> <p>↑ ↓</p> <p>Toeziend besturingssysteem</p>
"CPM" controleert	<p>Standaardfuncties</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC ventilatorsnelheidsregeling (traploos) - stand van de automatische bypassklep - vorstbescherming van warmtewisselaar - omschakelen van elektrische verwarming of boiler - ingang voor externe schakelaar - inlaat- en uitlaatafsluitklep-regeling - voorselectie minimale en maximale ventilatorsnelheid - analoge ingang (0-10 V) voor luchtkwaliteitssensor (CO₂, RH) - uitgangen voor aansturing van elektrische voorverwarmer en verwarming (pulsgechakeld 10 V) of boiler (aangestuurd door 0-10 V signaal) - uitgangen voor het regelen van koeling (direct of water), eventueel warmtepomp <p>Regelaar CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - volledig grafisch aanraakscherm - wekelijks programma - "feest" modus - vakantiemodus - kennisgeving filtervervanging - automatische werking op basis van een constant signaal <p>Regelaar CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - draaibare controller 	 <p>CPM-besturing met aanraakscherm</p>  <p>CP 10 RA met mechanische knop</p>
"aMotion" -besturingselementen	<p>Standaard aMotion-regelfuncties</p> <p>Basismodule Elementaire aM-CE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Snelheidsregeling EC ventilatoren (volgens geselecteerde modus) - Automatische regeling voor terugwinning van warmte en koeling (bypassregeling) - Evalueert en voorkomt alle noodsituaties aan de hand van de gemeten waarden - Mogelijkheid om basis- en gebruikersscènes en weekkalenders in te stellen om modi te selecteren, vermogen, temperaturen en andere functies - Ethernetverbinding voor communicatie via internet - Ingangen voor externe signalen - besturing bijv. van keukens, toiletten en dergelijke - Mogelijkheid om sensoren voor luchtkwaliteit aan te sluiten (bijv. CO₂-concentratie of relatieve vochtigheid) via contact, 0-10V spanning of via de bus. - Uitgangen voor continue regeling van elektrische voorverwarmer en verwarming (pulsgechakeld 10 V) - Mogelijkheid om tot twee controllers van verschillende types aan te sluiten - Verbinding met toezichhoudend besturingssysteem via Modbus TCP-protocol <p>Legendarische aM-CL geavanceerde module (met alle functies van Elementary module aM-CE en extra opties hieronder)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regeling van systemen met VAV-boxen - Regeling van systemen met warmtebronnen (warmtepompen, warmteaccumulatoren enz.) - Communicatie via het BACnet-protocol over de bus - Mogelijkheid om meer dan twee controllers aan te sluiten - Meer dan 4 externe buselementen ((regelaars, CO₂-sensoren, buitentemperatuursensoren,...) - Meerdere instelbare scènes (meer dan 10) - Meer dan 2 gebruikerskalenders - Meer dan 4 gebruikers (exclusief servicetoegang) <p>Extra module aM-H018</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingangen voor 4 externe signalen - bediening van keukens, toiletten en dergelijke - Regeling warmwaterboiler (0-10 V) - Control of circulation modes <p>Extra module aM-H012</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regeling van koeling (direct en water) en warmtepompen - Roterende regenerator <p>Extra aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eenheidsregeling gebaseerd op debietmeting <p>Extra RD-K module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Extra in- en uitgangen die de functionaliteit van het besturingssysteem aanzienlijk uitbreiden <p>BACnet / KNX-omzetter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbinding met het superieure systeem via het BACnet- of KNX-protocol 	<p>aTouch (aanraakscherm)</p>  <p>aDot (aanraakscherm)</p>  <p>aSpace (internet-interface)</p> 