

DUPLEX Flexi 3

Compacte ventilatie-eenheden met warmteterugwinning

De ventilatie-units van de **nieuwe** originele designreeks **DUPLEX Flexi 3^{de}** generatie zijn bedoeld voor comfortventilatie met de hoogste warmteterugwinningsefficiëntie en heteluchtverwarming in alle soorten burgerlijke en residentiële gebouwen. Ze zijn verkrijgbaar in zeven maten: **DUPLEX 650, 1100, 1700, 2300, 3500, 4500 en 6000 Flexi**.

De units zijn verkrijgbaar in een multifunctioneel ontwerp, d.w.z. voor binnensysteem op de vloer, onder het plafond (alleen 650-3500) of voor installatie buiten op de vloer. Bovendien kunnen de zijkanten van de unit onderling worden verwisseld, d.w.z. de luchttoevoer- en toevoer- en afvoerluftpopeningen kunnen omgewisseld worden, waardoor flexibiliteit bij de installatie.

De units kunnen optioneel worden uitgerust met een geïntegreerde elektrische voorverwarmer. Een warmwaterbatterij of een koelmachine (op waterbasis of direct) kan direct op de unit of in het kanaalsysteem worden geïnstalleerd. Het kanaal stroomafwaarts van de unit kan worden uitgerust met een elektrische naverwarmer; een elektrische voorverwarmer kan ook stroomopwaarts van de unit worden geïnstalleerd.

Constructief gezien zijn alle units compacte sets met in één kast twee onafhankelijk aangedreven, zeer efficiënte EC-ventilatoren met flexibel gemonteerde motoren, een tegenstroom hoogefficiënte warmteterugwinningskern met een groot warmteoverdrachtsoppervlak, een bypassklep met servomotor, verwijderbare toevoer- en afvoerpatroonfilters ePM10 50% (M5) of ePM1 55% (F7) en een condensaatopvangbak, allemaal in dezelfde behuizing.

De deur aan de voorkant maakt eenvoudige toegang tot alle componenten mogelijk. De in- en uitlaatpoorten zijn rechthoekig. De behuizing is gemaakt van aluzink metalen panelen met polyisocyanuraat isolatie ($U = 0,82 \text{ Wm}^2\text{K}^{-1}$).

Als optie kunnen de units worden uitgerust met een compleet besturingssysteem, inclusief een verbinding met het internet of met een beheersysteem van derden - zie voor gedetailleerde informatie het hoofdstuk over besturingen (Pagina 8).

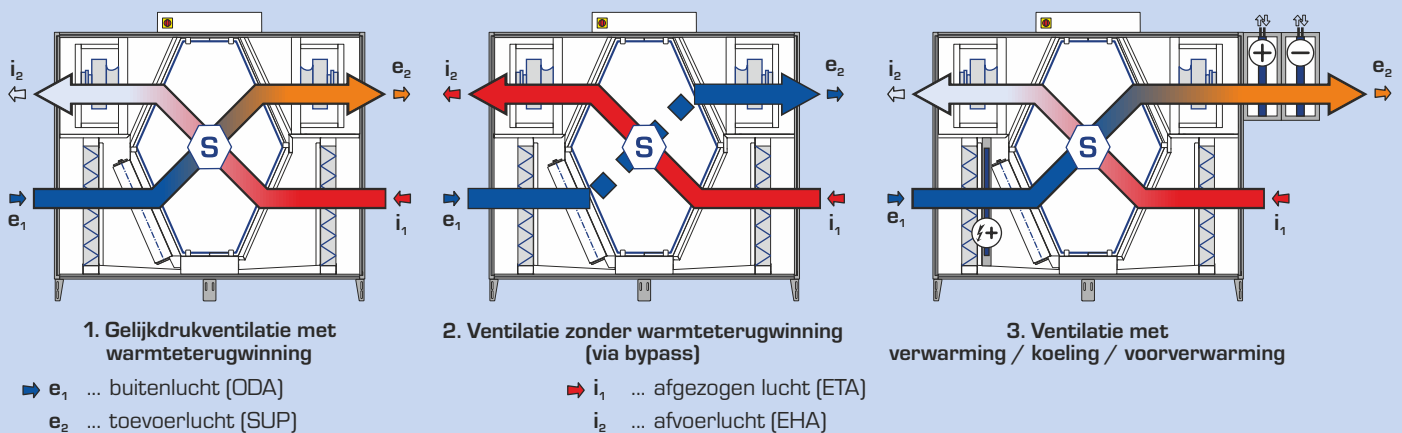


Kenmerken van de DUPLEX Flexi:

- Uitstekende thermische isolatie van de behuizing (klasse T2)
- Verminderde koudebruggen (klasse TB2)
- Laag profiel vereenvoudigt installaties aanzienlijk, zoals plafondhangende toepassingen
- De extreme compactheid van de nieuwe types zorgt voor een ruimtebesparing tot 60% ruimtebesparing in vergelijking met modulaire units
- Lage aanschafkosten
- Multifunctioneel apparaatontwerp (staande/plafondhangende installaties) vereenvoudigt bestellen en installaties op locatie
- Laag opgenomen vermogen – hoge EC ventilator efficiëntie
- Hoog warmteterugwinningsrendement dankzij nieuwe generatie warmteterugwinningswisselaars
- Laag geluidsniveau
- Licht gewicht
- Verschillende soorten regelsystemen op basis van complexiteit; volledig geïntegreerd in de unit
- De units voldoen aan de hygiënische eisen volgens de VDI 6022
- De units voldoen aan strenge efficiëntie- en criteria en zijn gecertificeerd door het gerenommeerde Passive House Institute *
- De units voldoen aan De eisen volgens Verordening (EU) nr. 1253/2014 van de Commissie (Ecodesign) *

* in het gedefinieerde werkgebied

BEDRIJFSMODI



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.

Atrea®

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

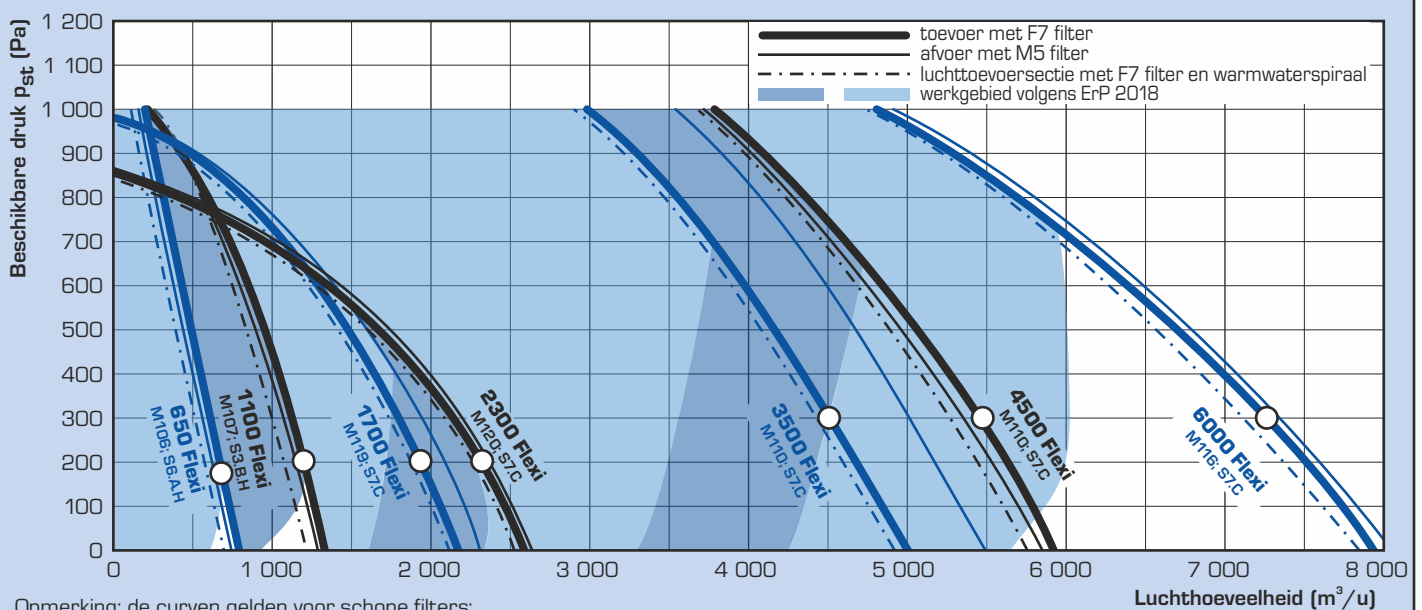
TECHNISCHE DATA

Einheid		650 Flexi	1100 Flexi	1700 Flexi	2300 Flexi	3500 Flexi	4500 Flexi	6000 Flexi
Nominale luchtstroom	m ³ /u ¹	650	1 100	1 700	2 300	3 500	4 500	6 000
Nominale externe statische druk	Pa	170	200	200	200	300	300	300
Opgenomen vermogen bij nominaal werkpunt	W	320	670	1 200	1 600	2 100	2 300	3 000
Terugwinefficiëntie ¹⁾	%	zie curve						
Gewicht ²⁾	kg	105	150	235	280	325	390	510
Power supply	V	230	230	230	230	400	400	400
Frequentie	Hz	50						
Max. opgenomen vermogen	W	340	780	1 600	1 700	5 200	5 200	6 400
Ventilatorsnelheid	min ⁻¹	4 300	3 400	2 360	2 470	2 970	2 970	2 700
Verwarmingsvermogen (voorverwarmer)	kW	2,2	3,3	4,4	7,7	11	13,2	16,5
Filterklasse	-	ePM1 55 % (F7) / ePM10 50 % (M5)						

¹⁾ gebaseerd op lucht volumestroom – zie curve

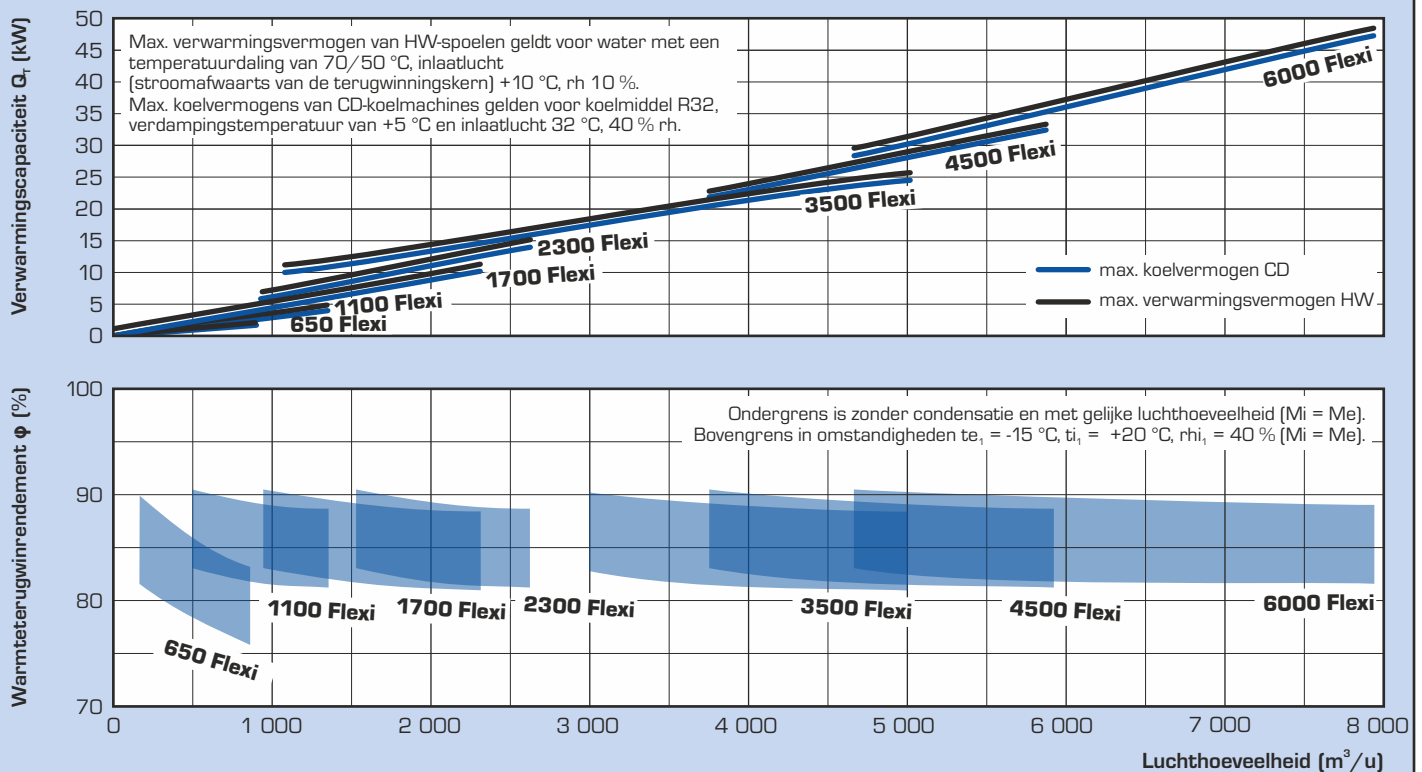
²⁾ gebaseerd op accessoires

PRESTATIE CURVES



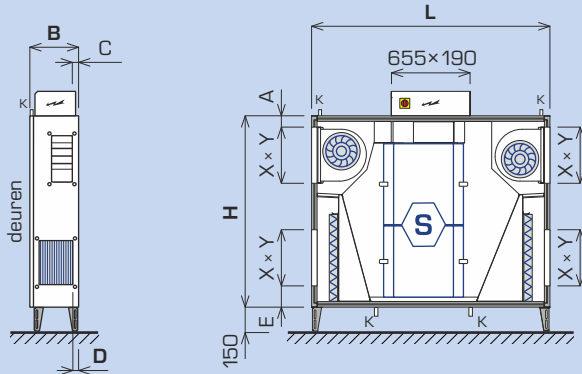
Opmerking: de curven gelden voor schone filters; drukverlies van vuile filters wordt beschouwd bij 200 Pa of bij een luchtdebietreductie van max. 20% (in overeenstemming met EN 13053)

VERWARMING EN KOELING CAPACITEIT, TERUGWINNINGSEFFICIENCY

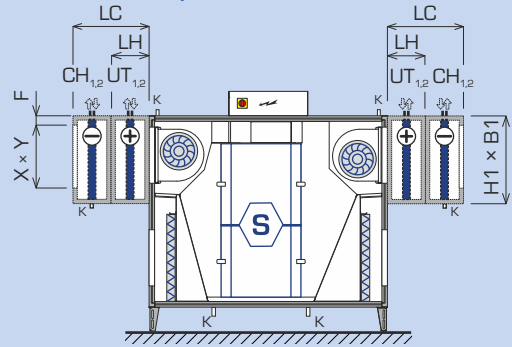


DUPLEX 650, 1100 FLEXI

ALLEEN EENHEID



UNIT MET VERWARMINGSBATTERIJ EN / OF KOELMACHINE

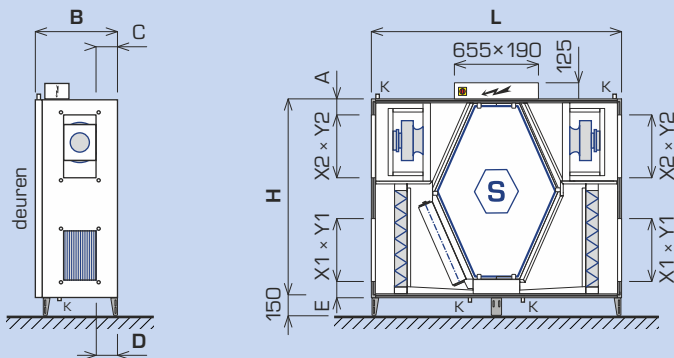


Eenheid	L	H	B	X	Y	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
650 Flexi	1 370	1 100	298	250	200	122	45	35	170	122	375	725	600	260
1100 Flexi	1 700	1 100	395	355	200	90	70	70	105	105	375	725	595	350

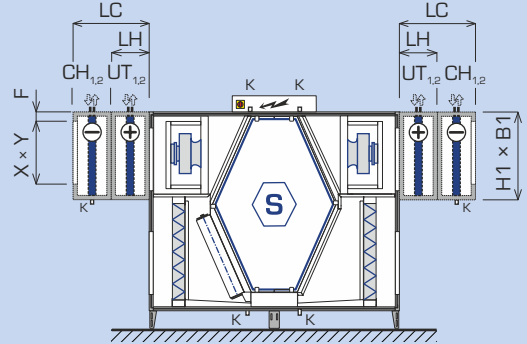
UT_{1,2} ... Aansluiting verwarmingsbatterij; CH_{1,2} ... Aansluiting koelmachine; K ... Condensaatafvoer; X × Y ... Afmetingen aansluitpoort; LH ... Autonome verwarmingsbatterij; LC ... Autonome koeler of verwarmingsbatterij met koeler;

DUPLEX 1700-6000 FLEXI

ALLEEN EENHEID



UNIT MET VERWARMINGSBATTERIJ EN / OF KOELMACHINE

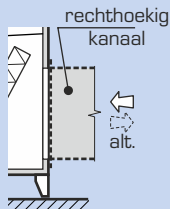


Eenheid	L	H	B	X1	Y1	X2	Y2	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
1700 Flexi	1 950	1 550	455	500	250	500	250	85	50	85	105	150	375	725	805	365
2300 Flexi	1 950	1 550	580	500	250	630	355	45	75	145	105	85	375	725	805	495
3500 Flexi	1 950	1 550	780	500	500	630	500	45	120	120	105	85	375	725	805	685
4500 Flexi	1 950	1 600	990	500	500	630	500	45	225	225	150	85	375	725	805	920
6000 Flexi	1 950	1 600	1 295	500	710	630	710	45	270	270	150	85	375	725	805	1 225

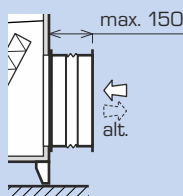
LH ... Stand-alone verwarmingsbatterij; LC ... Autonome koelmachine
X × Y ... Afmetingen aansluitpoort; UT_{1,2} ... Aansluiting verwarmingsbatterij; CH_{1,2} ... Aansluiting koelmachine; K ... Condensaatafvoer

RECHTHOEKIGE AANSLUITPOORTEN

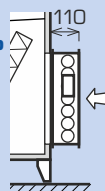
Basis poort
(inlaat, uitlaat)



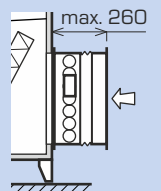
Poort met flexibele aansluiting
(inlaat, uitlaat; afzonderlijk geleverd)



Poort met volumeregklep
(alleen inlaat; afzonderlijk geleverd)

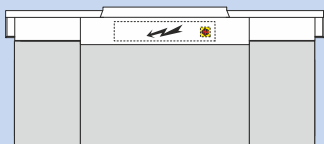


Poort met volumeregklep en flexibele aansluiting
(alleen inlaat; os geleverd)

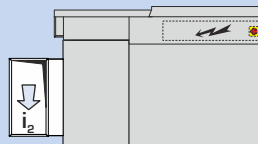


Opmerking: Voor gedetailleerde ontwerp- en technische gegevens raden we aan onze speciale selectiesoftware te gebruiken.

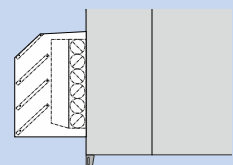
ACCESSOIRES VOOR BUITENVERSIE



Dak van de unit



Afzuigkap



Inlaatkap met druppelvanger

INSTALLATIECONFIGURATIE

INSTALLATIEPOSITIES EN POORTCONFIGURATIES

De units zijn verkrijgbaar in een multifunctioneel ontwerp, waardoor de unit op de vloer of onder het plafond kan worden geïnstalleerd. Voor alle drie de installatieposities (staand op de vloer; hangend aan het plafond en op het dak) worden de standaard steunpoten van verzinkt staal gebruikt. Chillers moeten altijd afzonderlijk worden opgehangen.

Elke unit is standaard uitgerust met meerdere condensafvoerbuizen. Chillers hebben hun eigen condensafvoer. De gebruikte condensafvoeren moeten worden aangesloten op een riool. Tijdens de installatie moet de juiste afvoer worden geselecteerd.

Bovendien kunnen de zijkanten van de unit worden verwisseld, d.w.z. toevoer- en afvoerluftpooten kunnen omgedraaid worden

gebruikt. Dit zorgt voor een hoge installatieflexibiliteit op locatie.

Warmwaterverwarmingsspoel HW.2 en / of een op water gebaseerde of directe koelmachine (direct op de unit te monteren) of een elektrische verwarmingsspoel EPO-V (te installeren in het kanaal) kan optioneel worden aangesloten op de unit. Voor een gedetailleerd unitontwerp raden we aan de speciale DUPLEX te gebruiken; beschikbaar op www.atreaventilation.nl.

K ... Condensaatafvoer

→ **e₁** ... buitenlucht (ODA)

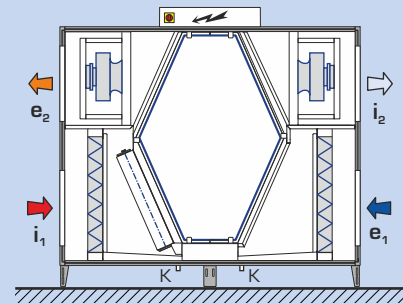
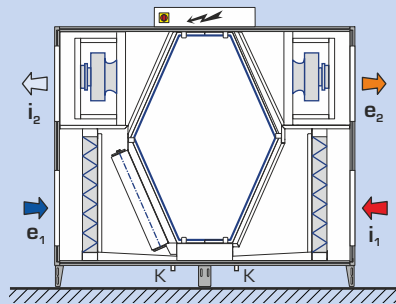
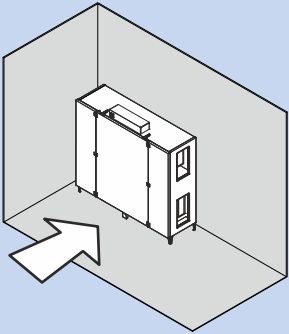
→ **e₂** ... toevoerlucht (SUP)

→ **i₁** ... afgezogen lucht (ETA)

→ **i₂** ... afvoerlucht (EHA)

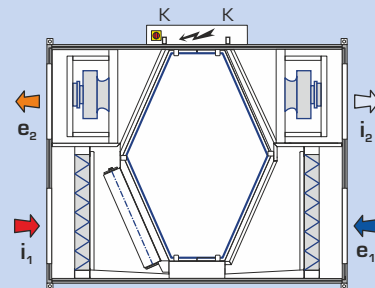
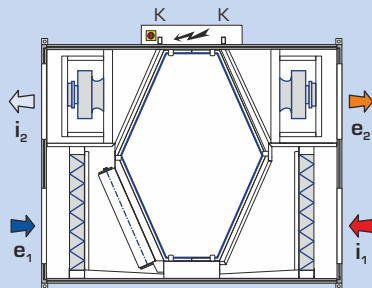
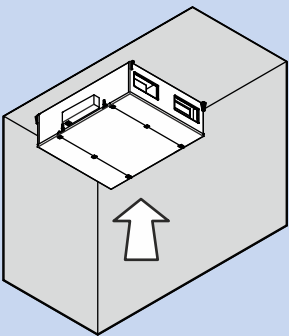
STAANDE POSITIE

- de unit wordt geïnstalleerd met behulp van de meegeleverde verstelbare poten



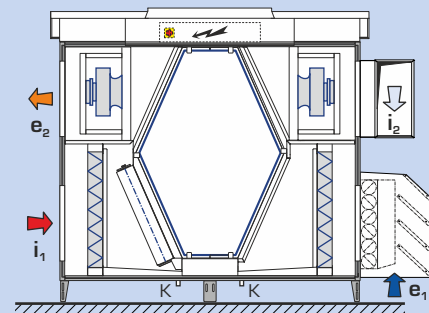
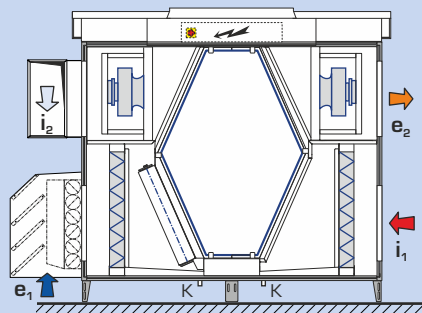
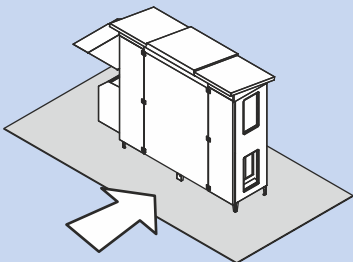
PLAFONDHANGENDE POSITIE

- de unit wordt geïnstalleerd met behulp van meegeleverde hangers



DAKPOSITIE

- de unit wordt geïnstalleerd met de bijgeleverde verstelbare poten



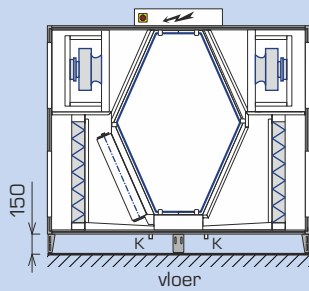
MANIPULATIERUIMTE

DUPLEX-units moeten worden geïnstalleerd met de voorgeschreven. Onder de eenheid moet minstens 150 mm vrijgelaten worden om de DN 32 te installeren condensafvoerleiding. Deze leiding moet via een U-bocht van minstens 150 mm hoog naar een riool lopen. Deze ruimte is gemakkelijk voorzien wanneer de standaard meegeleverde stalen steunvoeten worden gebruikt. worden gebruikt. Aan de voorkant van de unit moet voldoende ruimte overblijven voor de voordeur te openen, filters te vervangen en

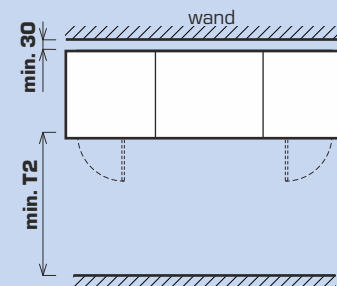
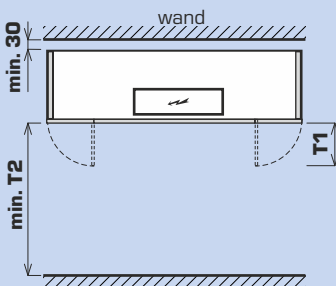
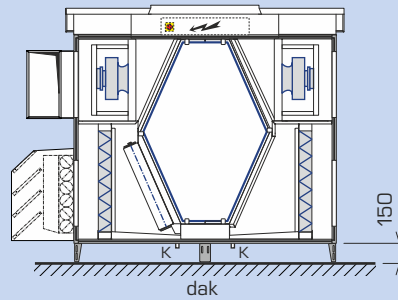
toegang te bieden toegang tot elk onderdeel van de unit. Elke tekening toont de minimale hanteerruimte. Daarnaast moet elke unit een minimale hanteerruimte hebben van 600 mm vanaf de zijkant van de regelaar van 600 mm vanaf de zijkant van het elektrische schakelbord van het regelsysteem volgens CSN. Units met een regelverdeelstuk voor verwarming of koeling moeten vrije ruimte hebben vrije ruimte hebben vanaf de zijkant van de verdeler.

Handelingsruimte voor de deur

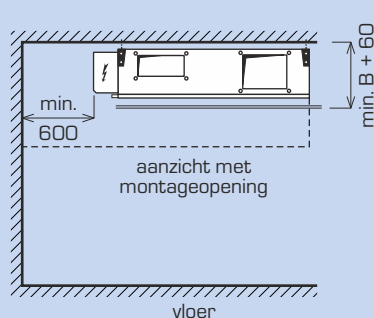
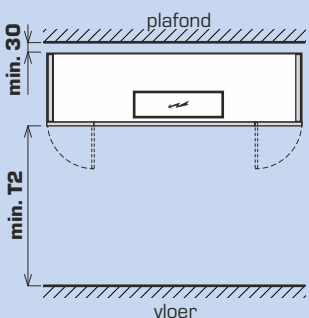
**Staaende binnen
650-6000 Flexi**



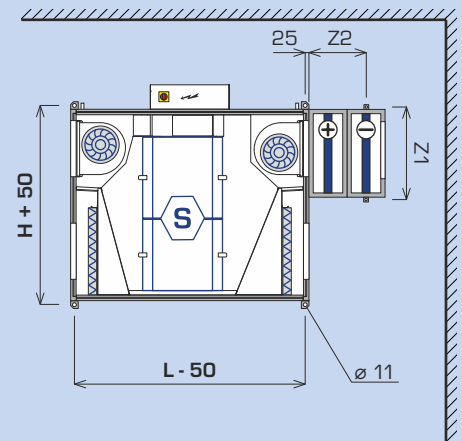
**Vloer-stand dak
650-6000 Flexi**



**Plafond-hangend binnen
650-3500 Flexi**



Handling ruimte voor accessoires



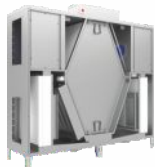
Eenheid	filter vervanging T1 (mm)	service toegang T2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)
650 Flexi	250	300	465	655
1100 Flexi	320	500	475	645
1700 Flexi	500	500	520	845
2300 Flexi	500	600	520	845
3500 Flexi	500	800	520	845
4500 Flexi	500	1 000	520	845
6000 Flexi	500	1 300	520	845

AKOESTISCH VERMOGEN L_w EN AKOESTISCHE DRUK L_{p3}

Eenheid	Werkpunt	Akoestisch vermogen 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 650 Flexi	600 m ³ /u (200 Pa)	55	54	79	77	57	36
DUPLEX 1100 Flexi	1 000 m ³ /u (200 Pa)	58	61	80	81	61	40
DUPLEX 1700 Flexi	1 500 m ³ /u (200 Pa)	54	53	71	72	54	33
DUPLEX 2300 Flexi	2 000 m ³ /u (200 Pa)	54	56	75	71	54	34
DUPLEX 3500 Flexi	3 000 m ³ /u (200 Pa)	56	57	76	76	57	36
DUPLEX 4500 Flexi	4 000 m ³ /u (200 Pa)	65	66	82	78	62	41
DUPLEX 6000 Flexi	5 500 m ³ /u (200 Pa)	73	73	84	83	63	43

MODIFICATIES

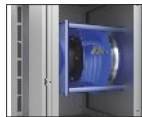
DUPLEX FLEXI - BASIC UNIT



Basisconfiguratie

De compacte unit bestaat uit toevoer- en afvoercentrifugaalventilatoren met elektromotoren in antitrilbevestiging, verwijderbare tegenstroom lucht-lucht warmteterugwinningskern samengesteld uit dunne kunststof platen, verwijderbare ePM10 50% (M5) of ePM1 55% (F7) toevoer- en afvoerluchtfilters en een condensaatbak. Een deur aan de voorkant maakt eenvoudige toegang tot alle ingebouwde componenten en filters mogelijk. De units voldoen aan de vereisten van Verordening (EU) Nr. 1253/2014 (ecologisch ontwerp) in het gedefinieerde werkgebied.

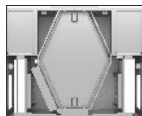
DUPLEX xxxx Flexi



Ventilatoren

Alle units zijn uitgerust met hoogrendementsventilatoren (ebm-papst en Ziehl Abegg) met waaiers en achterwaarts gebogen schoepen in half-spiraalbehuizing. Het hele assortiment DUPLEX 650 tot 6000 Flexi-ventilatoren voldoet aan de eisen van de Europese richtlijn ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx



Warmteterugwinningskern

De units zijn uitgerust met een hoogefficiënte warmteterugwinningskern - type S3, S6 of S7. Deze is gemaakt van dunne kunststof platen met een hoog terugwinningsrendement tot 93%.

S.x

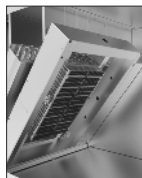


Bypass („B“)

De bypass van de warmteterugwinningskern bevat een actuator. Als de bypassklep wordt geopend, wordt de luchtstroom door de warmteterugwinningskern terugwinningskern automatisch gesloten om warmteoverdracht te voorkomen.

B.x

DUPLEX FLEXI - OPTIONELE ACCESSOIRES VOOR EXTRA INSTALLATIE



Elektrische voorverwarmer

Geïntegreerde elektrische verwarmingsspiralen zorgen voor de antivriesbescherming van de HR-wisselaar als er continu onder gelijke druk ventilatie continu vereist is. De regeling gebeurt via het DUPLEX RD5 unitcontrolesysteem. Voor meer informatie vindt u in de selectiesoftware DUPLEX. Een afzonderlijk geleverde optie.

HE.x



Warm water verwarmingsspoel

Externe water-luchtverwarmingsspoel; gemaakt van koperen buizen en aluminium lamellen. Ontworpen voor systemen tot 110 °C en 1,0 MPa. Units met verwarmingsspoel moeten worden uitgerust met een luchttoevoerlep; een servomotor met veerretourfunctie 1 functie wordt aanbevolen. Op verzoek kan een externe hydraulische spiraalkit voor de regeling van de verwarmingscapaciteit van het type RE-HW.4 of RE-HW.3 met de spoel worden meegeleverd. Kan op verzoek worden meegeleverd. Raadpleeg de selectiesoftware DUPLEX voor meer informatie. Een afzonderlijk geleverde optie.

HW.x



Koelwaterspoel

Externe spoel gemaakt van koperen buizen en aluminium vinnen met een speciaal hydrofiel oppervlak dat de waterafvoer verbetert. De koelspoel kan op verzoek worden uitgerust met de externe hydraulische kit R-CW.3. Raadpleeg voor meer informatie de selectiesoftware DUPLEX. Een afzonderlijk geleverde optie.

CW.x



Spoel met directe expansie (DX)

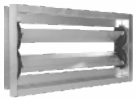
Externe spoel gemaakt van koperen buizen en aluminium vinnen met een speciaal hydrofiel oppervlak dat de waterafvoer verbetert. Raadpleeg de selectiesoftware DUPLEX voor meer informatie. Een afzonderlijk geleverde optie.

CD.x

OPTIONELE ACCESSOIRES (BASISOVERZICHT)

Ke.xxx; Ki.xxx

Afsluitklep e₁; i₁



Afsluitkleppen worden gemonteerd op inlaatpoorten. De kleppen zijn verkrijgbaar in verschillende maten op basis van unit poorten en typen servomotoren – het standaardtype is LM 24A en het type met veerretour is LF 24 (voor worden afgesloten bij stroomonderbrekingen). Een optie die afzonderlijk wordt geleverd.

Fe.xxx; Fi.xxx

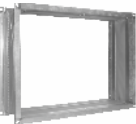
Luchtfiltratie



De DUPLEX-serie is standaard uitgerust met filterpatronen standaard (ePM1 55% (F7) / ePM10 50% klasse filters – toevoer / afvoer). Deze filtercombinatie voldoet aan de hygiënevereisten volgens VDI 6022. Andere beschikbare filtercombinaties zijn:
ePM10 50% / ePM10 50%,
ePM1 55% (F7) / ePM1 55% (F7) en
ePM10 50% / ePM1 55% (F7).

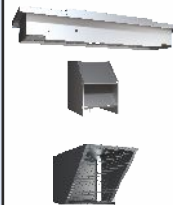
H.P

Flexibele aansluiting



Flexibele aansluiting voor rechthoekige poorten in de eenheid poortafmetingen. Een afzonderlijk geleverde optie.

Accessoires voor dakuitvoering



- **NR** – Speciaal ontworpen dak om de unit te beschermen tegen weersinvloeden. Het dak bevat een serviceafdekking voor toegang tot de aansluitdoos.
- **N1E** – Afdekking voor buitenluchtinlaatpoort met lamellen en druppelvanger.
- **N2** – Verstelbare afdekking voor uitlaatpoort met beschermrooster en de mogelijkheid om de richting van de luchtstroom te veranderen.

RE-HW.4, RE-HW.3

Hydraulische kit voor verwarmingsspoel



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

- **RE-HW.4** – driewegmengventiel met een actuator voor digitaal regelsysteem
- **RE-HW.3** – drieweg verdeelventiel met thermostatisch ventiel voor elektrisch regelsysteem

EPO-V

Elektrische - en voorverwarmers EPO-V



EPO-V elektrische verwarmingsspiralen worden op twee manieren gebruikt:

- 1) om de antivriesbescherming van de HR wisselaar wanneer ventilatie op gelijke druk continu nodig is,
- 2) het verwarmen van de lucht die door een ventilatie-eenheid naar een gebouw.

De regeling gebeurt via het RD5-regelingsstelsel van DUPLEX. regelsysteem. Bij het installeren van de verwarmingsspoel moeten de vereisten op een apart technisch blad worden vermeld. Een afzonderlijk geleverde optie.

A.MFF

Buismanometers



Toebehoren voor filters om eenvoudig de huidige drukval. De buismanometers zijn verplicht voor een hygiënisch unitontwerp volgens de VDI 6022. Een optie die afzonderlijk wordt geleverd.

FK.x

Reservepatroonfilters



Vervangende filterpatronen in verschillende maten afhankelijk van het type unit. Verkrijgbaar in ePM10 50% en ePM1 55% (F7) filterklasse.

R-CW.3

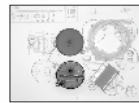
Regelmodi voor waterkoelers



Ontworpen om de koelcapaciteit van water koelmachines. De R-CW.3 met 3-weg aansluiting heeft een 3-weg Belimo kogelkraan met een Belimo TR24-SR servoaandrijving en twee kogelafsluiters. Een optie die afzonderlijk wordt geleverd.

A.CF.XXX

Constante luchtstroom en druk



Manometers die de ventilatordruk meten in combinatie met controles, maakt een intelligente ventilatorregeling van vooraf geselecteerde luchtstroom. Dit accessoire veronderstelt dat de unit is uitgerust met RD5 digitaal regelsysteem. Met een tweede manometer (optioneel accessoire) in het luchttoevoerkanaal kan de gebruiker de constante druk in het luchttoevoerkanaal regelen. Een optie die apart wordt geleverd.

KP

Condensaatpomp

Condensaatverwijderingspomp met reservoir voor plafondhangende units.



KH

Verwarmingkabel

De verwarmingkabel helpt de condensafvoer te beschermen tegen bevroering.




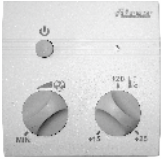


DUPLEX Flexi-units worden geleverd met basisregelcomponenten of met complete besturingssystemen. Er zijn drie soorten besturingssystemen beschikbaar (Basic, CPM en RD5) op basis van de behoeften van de klant en een toepassing. De systemen bevatten ook verschillende sensoren (temperatuur, vochtigheid, 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 FLEXI 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. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>basisversie (ventilatoren, aandrijvingen, thermostaten, drukschakelaars en andere op aanvraag)</p> <p>↑</p> <p>↓</p> <p>Toezichhoudend besturingssysteem</p> </div>
"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 uitlaatafsluitklepregeling - voorselectie minimale en maximale ventilatorsnelheid - analoge ingang (0-10 V) voor luchtkwaliteitssensor (CO₂, RH) - uitgangen voor aansturing van elektrische voorverwarmer en verwarming (pulsiggeschakeld 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 bijvoorbeeld constante druk <p>Regelaar CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - draaibare controller 	<div style="text-align: center;">  <p>CPM-besturing met aanraakscherm</p>  <p>CP 10 RA met mechanische knop</p> </div>
"RD5" controleert	<p>Standaardfuncties van de "RD5" controleert</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC-ventilator snelheidsregeling (gebaseerd op de geselecteerde modus) - automatische bypass-klep positie (warmte- en koel terugwinning) - evalueert en voorkomt noodlimieten op basis van gemeten temperatuur - instelling van ventilatie- en temperatuurprogramma voor de week - een webserver en een Ethernet-interface zijn ingebouwd als standaardverbinding voor externe internetcommunicatie - ingangen voor schakelen met 230 V (4 ingangen - 3 met vertraging, 1 direct) - schakel bijv. vanuit badkamers, enz. - Optionele aansluiting van een CO₂- of RV-sensor - max. 2 sensoren met een schakelaar of 0-10 V-uitgang - Uitgangen voor elektrische voorverwarmer en verwarmingsregeling (puls 10 V) of regeling van warm water (0-10 V) <p>Extra RD-IO module</p> <ul style="list-style-type: none"> - optionele manometeraansluiting om constante luchtstroomregeling te garanderen (zie Constante luchtstroom- en drukregeling op de vorige pagina) - constante drukregeling - koelregeling uitgangen (DX- of gekoeld-waterkoeling), eventueel voor een warmtepomp <p>Extra RD-K module</p> <ul style="list-style-type: none"> - extra ingangen en uitgangen die de functies van het regelsysteem aanzienlijk uitbreiden <p>BACnet / KNX-converter</p> <ul style="list-style-type: none"> - optionele converter waarmee verbinding kan worden gemaakt met een supervisiecontrolesysteem via het BACnet- of KNX-protocol 	<p>CP Touch (aanraakscherm)</p>  <p>CP10RT</p>  <p>Webserver (standaard)</p> 