

DUPLEX

1500 til 8000 Multi-V

Ventilationsaggregater til alle formål

med motstrømsvarmevekslere

DUPLEX 1500-8000 Multi-V er en ny generasjon ventilasjonsaggregater med motstrømsvarmegjenninnere i stående konfigurasjon. Disse aggregatene er designet for universell bruk.

Innendørsversjonen av kompakte DUPLEX 1500-8000 Multi-V-enheter brukes til komfortventilasjon, varmluftsoppvarming og kjøling i små anlegg, verksteder, butikker, skoler, restauranter, butikker, idretts- og industrihaller. Enhetene er beregnet for innendørs drift i overbygde og tørre områder. De egner seg overalt der det er behov for effektiv ventilasjon og eventuelt varmluftsirkulasjon og kjøling til minimale driftskostnader, dvs. høyest mulig virkningsgrad for varmegjenvinning, lavt strømforbruk fra viftene og så lite støy som mulig.

DUPLEX Multi-V-enheter er kompakte apparater som i et enkelt kabinett inneholder to uavhengig styrte EC-vifter med bakoverbøyde blader, en varmegjenninningsveksler med stor varmeoverføringsflate og høy effektivitet, uttrekbare tilførsels- og avtrekksfiltre i klasse G4, M5 eller F7, dreneringspanner og eventuelt også en intern bypass med servostyring og et sirkulasjonsspjeld med servostyring.

Skapet har en sandwichkonstruksjon og består av sølvklært metallplate (farge RAL 9006) og 30 mm PIR-fyll med en enestående varmeoverføringskoeffisient ($\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$).

DUPLEX Multi-V ventilasjonsaggregater oppfyller kravene i de strengeste europeiske standardene:

- Enhetshusets egenskaper i henhold til EN 1886
- EC-motorer i henhold til ErP 2015
- SFP < 0,45 W/(m³/t) i henhold til PassivHaus*
- Hygieniske forespørsler i henhold til VDI 6022
- Krav i henhold til kommisjonsforordning (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign)

Fordeler med DUPLEX Multi-V-enheter:

- Ny design av ventilasjonsaggregater med utmerkede parametere
- God varmeisolasjon av kabinettet (klasse T2)
- Redusert kuldebro (klasse Tb1)
- Kompakte dimensjoner
- Enkel installasjon
- Enhetlige dimensjoner på portene
- Valgfrie versjoner med bypass og sirkulasjonsspjeld
- Vifter med høy virkningsgrad – SFP < 0,45 W/(m³/t)*
- Høy varmegjenvinningseffektivitet for motstrømsvarmeveksleren – opptil 93 %
- Integrert kontrollsystem inkludert temperatursensorer
- Integrert webserver (aMotion-regulering)
- Omfattende designprogramvare
-

* i det definerte arbeidsområdet



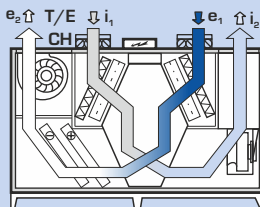
1500 til 8000 Multi-V



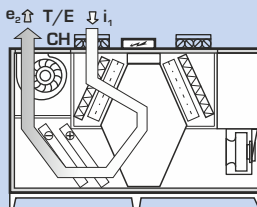
TILGJENGELIGE MODIFIKASJONER (KAN KOMBINERES)

- | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------|--------------------------------|
| - B | med innebygd bypass-spjeld | - T | med innebygd varmtvannsvarmer |
| - C | med innebygd sirkulasjonsspjeld | - CHF | med innebygd direktekjøler |
| - E | med innebygd elektrisk varmeapparat | - CHW | med innebygd vannbasert kjøler |

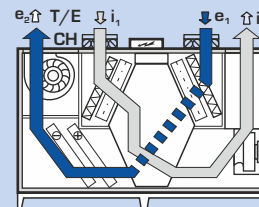
DRIFTSMODUSER FOR DUPLEX MULTI-V ENHETER



Ventilasjon med varmegjenvinning med ettervarming (med kjøling)



Sirkulasjonsoppvarming eller kjøling



Ventilasjon uten varmegjenvinning (via bypass)

➔ e₁ ... Innsug av frisk uteluft

↺ e₂ ... Utblåsning av filtrert friskluft

↪ i₁ ... Avsug av avtrekksluft

↪ i₂ ... Utblåsning av avtrekksluft

T/E... Tilkobling for sentralvarme/ elektrisk varmeapparat

CH ... Tilkobling for kjøling

PROGRAMVARE FOR UTVELGELSE



For detaljert design av DUPLEX-serien enheter, tilbehør og kontrollsystemer anbefaler vi å bruke vår dedikerte designprogramvare. Du finner den på nettstedet vårt på www.atreanorway.no.

Altea

ENHETSVENTILATORER OG VARMEGJENVINNING

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. Nisou
Czech Republic



Phone: +420 483 368 111
Fax: +420 483 368 112
E-mail: atrea@atrea.eu

www.atreanorway.no

YTELSESGRAFER

GRUNNLEGGENDE PARAMETERE

DUPLIX Multi-V		1500	2500	3500	5000	8000	8000
Tilluft - maks. ¹⁾	m ³ /t ⁻¹	2 050	3 050	4 500	6 600	7 400	9 600
Avtrekksluft - maks. ¹⁾	m ³ /t ⁻¹	1 800	2 700	4 450	5 800	7 100	8 600
Maks. nominell luftmengde i henhold til ErP 2018 ⁵⁾	m ³ /t ⁻¹	1 600	2 350	2 750	4 000	4 750	5 500
Virkningsgrad for varmegjenvinning ²⁾	%	opp til 93 %					
Antall versjoner og posisjoner	-	2					
Vekt ³⁾	kg	210-290	300-380	300-400	380-460	490-570	590-680
Maks. strømforbruk	kW	1,2	2,3	4,9	6,2	7,5	10,3
Spenning	V	230	400	400	400	400	400
Frekvens	Hz	50					
Omdreining - maks.	min ⁻¹	2 920	3 000	2 980	2 700	2 820	2 560
Varmeeffekt E lav - maks. ⁵⁾	kW	2,1	4,2	7,2	7,2	9,9	9,9
Varmeeffekt E høy - maks. ⁵⁾	kW	4,2	8,4	10,8	12,6	14,7	14,7
Varmeeffekt T - maks. ⁴⁾	kW	22	30	42	51	71	88
Kjøleeffekt CHW - maks. ⁴⁾	kW	16	22	30	42	56	62
Kjøleeffekt CHF - maks. ⁴⁾	kW	10	13	25	37	41	50

¹⁾ Maksimal strømningshastighet gjennom enheter ved null eksternt trykk

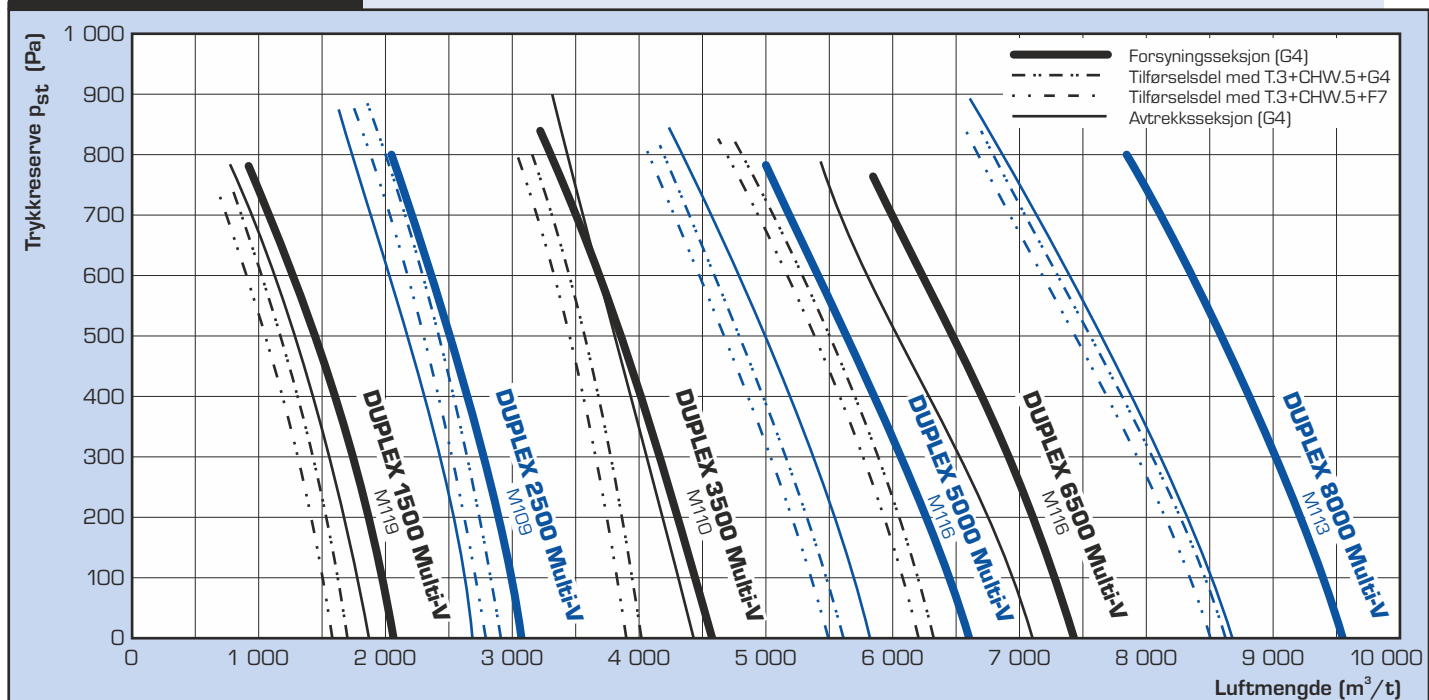
²⁾ I henhold til luftvolum

³⁾ Avhengig av utstyr

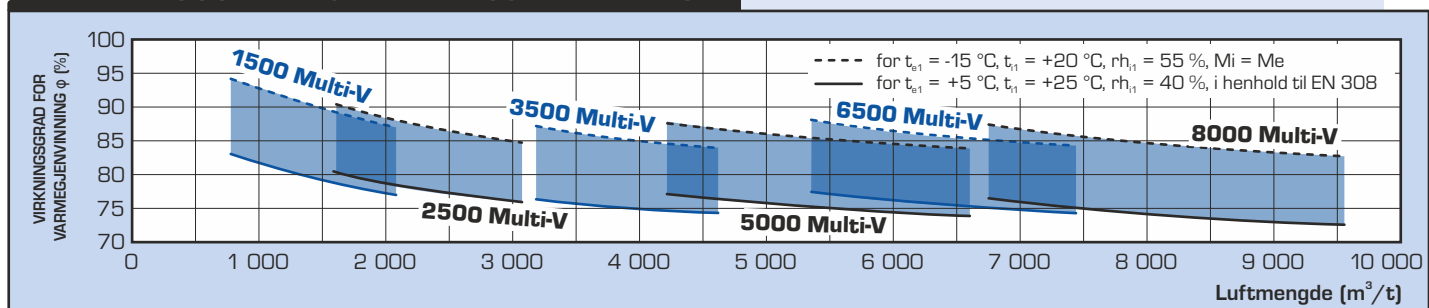
⁴⁾ Avhengig av registertype, væske og strømningshastigheter

⁵⁾ For detaljert informasjon, vennligst bruk vår DUPLIX-valgprogramvare

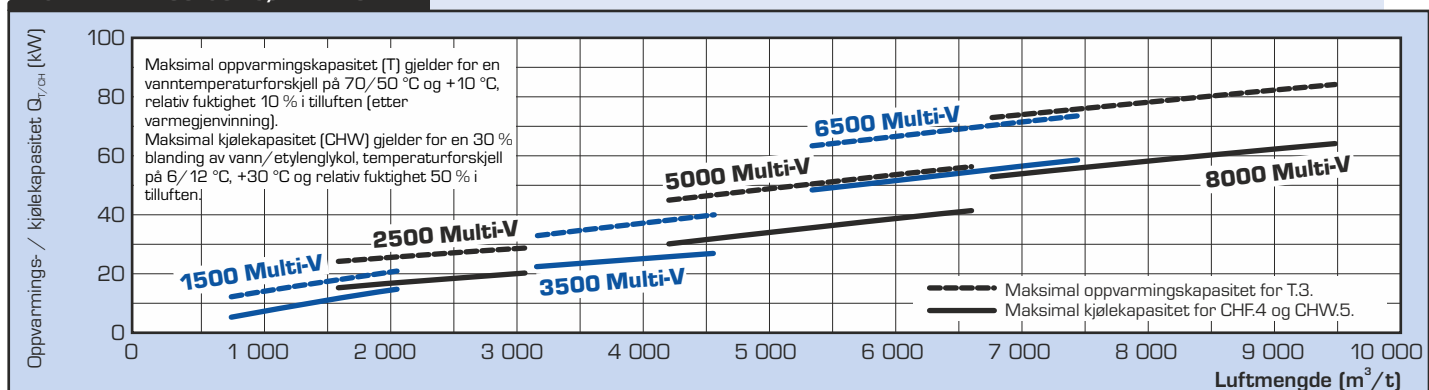
YTELSESOVERSIKT



VIRKNINGSGRAD FOR VARMEGJENVINNING

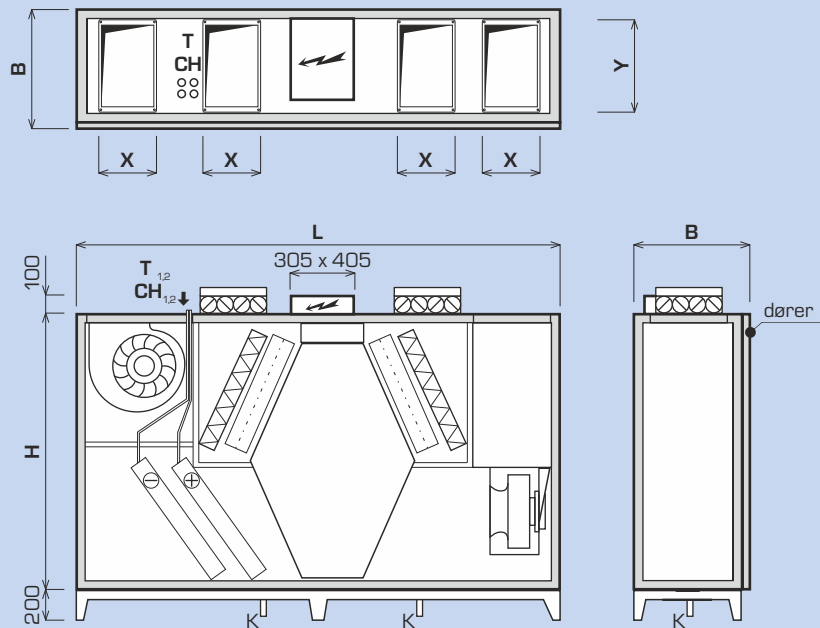


OPPVARMINGS- OG KJØLEYTELSE



GRUNNLEGGENDE DIMENSJONER

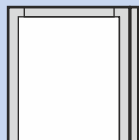
HØYRE Multi-V 1500 til 8000



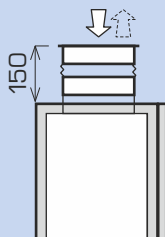
DUPLEX Multi-V		1500	2500	3500	5000	8000	8000
Dimensjon H	mm	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Dimensjon B	mm	455	580	665	885	1 065	1 290
Lengde L	mm	2 600	2 600	2 800	2 800	2 800	2 800
Kondensatavløpsledning	mm	ø 32					
Tilkoblingsporter							
Dimensjon X x Y	mm	300 x 250	300 x 400	400 x 400	400 x 600	400 x 710	400 x 900

TYPER OG DIMENSJONER FOR TILKOBLINGSPORTER

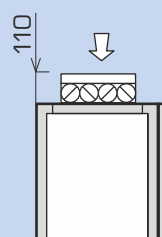
Grunnleggende port (innløp, utløp)



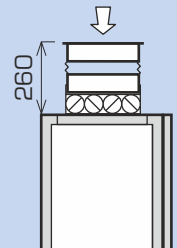
Port med fleksibel flens (innløp, utløp)



Port med spjeld (kun innløp)



Port med spjeld og fleksibel flens (kun innløp)



For mer detaljert teknisk informasjon, se ATREA valgprogramvare.

INSTALLASJON OG VERSJONER

INSTALLASJONSVERSJONER OG TILKOBLINGSPORTER

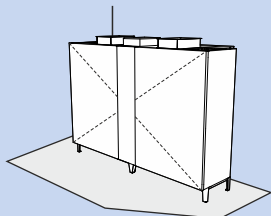
DUPLEX 1500 til 8000 Multi-V-enheter er tilgjengelige i 2 konfigurasjoner for å lette installasjonen i maskinrommet.

DUPLEX Multi-V-enheter kjennetegnes av et bredt utvalg av tilbehør:
- portene kan valgfritt utstyres med fleksible flenser og innløpsportene kan ha avstengningsspjeld om nødvendig.

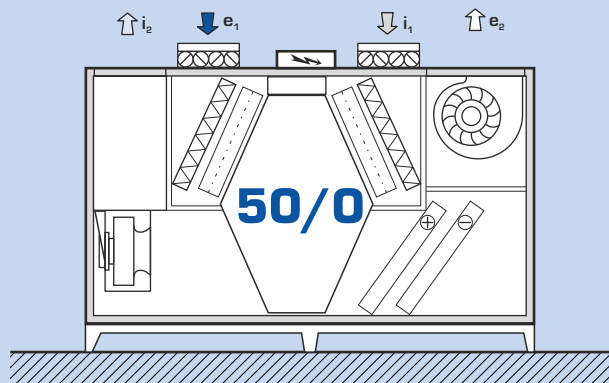
MONTERINGSPOSISJONER

OPPREIST POSISJON

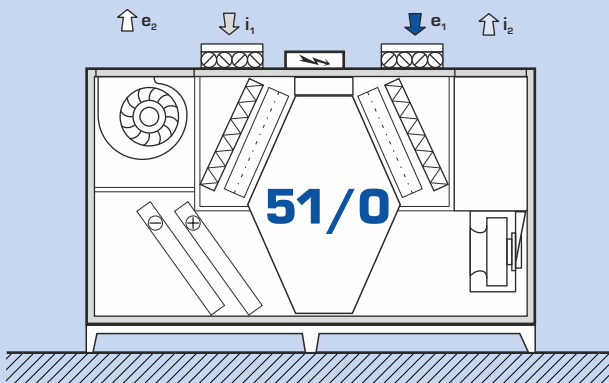
Multi-V 1500 til 8000



konfigurasjon 50/0 - sett fra dørsiden



konfigurasjon 51/0 - sett fra dørsiden

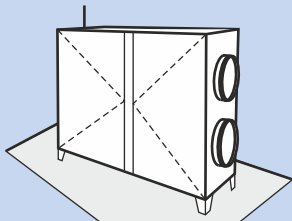


For mer detaljert teknisk informasjon, se ATREA valgprogramvare.

ANDRE KONFIGURASJONER AV DUPLEX MULTI

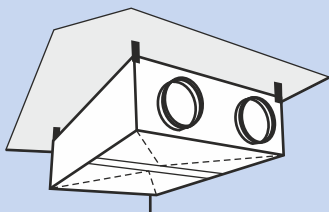
GULVSTÅENDE

DUPLEX Multi 500 til 11000



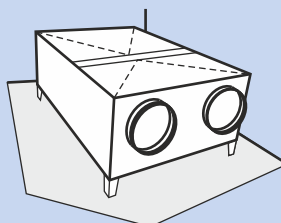
UNDER-TAK

DUPLEX Multi 500 til 8000



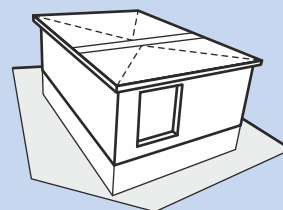
GULVSTÅENDE - FLATT

DUPLEX Multi 1500 til 6500



TAKENHETER - FLATE

DUPLEX Multi-N 1500 til 11000



For detaljert informasjon, se separate tekniske kataloger.

HÅNTERINGSROM

DUPLEX-enheter må installeres med den foreskrevne håndteringsplassen rundt enheten i tankene.

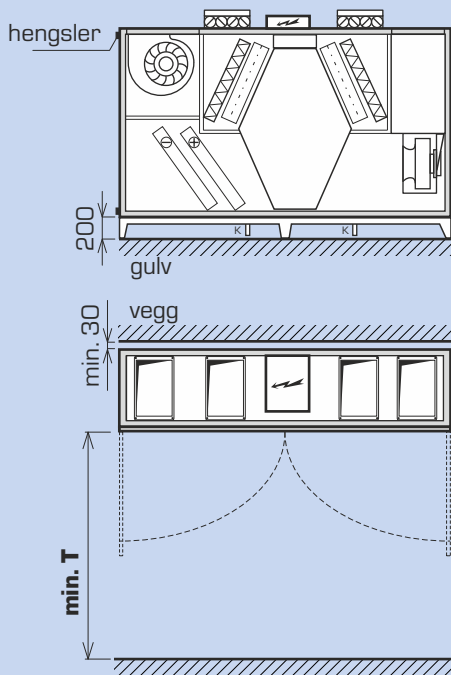
Under enheten må det være minst 150 mm for å installere kondensavløpsledningen DN 32. Denne ledningen må gå gjennom en minst 150 mm høy U-bøying inn i en kloakk. Denne plassen kan enkelt skaffes ved bruk av støtteføttene i stål som leveres som standard.

Håndteringsplass foran enheten må opprettholdes for å åpne frontdøren, skifte filtre og gi service- og installasjonstilgang til hver enhetsdel.

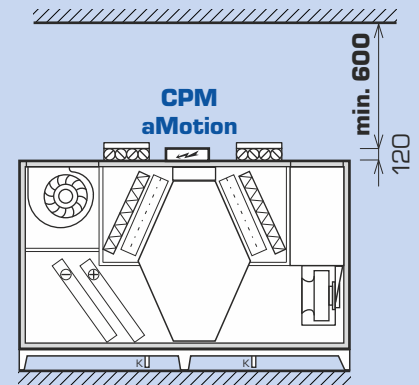
Hver tegning viser minimum håndteringsplass.

I tillegg må hvert aggregat ha en minste håndteringsplass på 600 mm fra siden av kontrollsystemets elektriske tavle i henhold til CSN.

Håndteringsplass foran døren



Håndteringsplass for tilbehør kontrollmoduler



Type	standard dør T (mm)	dør uten hengsler 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

AKUSTISK KRAFT L_w OG AKUSTISK TRYKK L_{D_3}

Type	Arbeidspunkt	Lydtrykk L_w [dB(A)]					Lydtrykk L_{D_3} [dB(A)] på avstand ved en avstand på 3 m
		innløp e_1	innløp i_1	utløp e_2	utløp i_2	enhet	
DUPLEX 1500 Multi-V	1 500 m ³ /h (200 Pa)	54	59	81	81	66	45
DUPLEX 2500 Multi-V	2 500 m ³ /h (200 Pa)	66	70	82	91	76	55
DUPLEX 3500 Multi-V	3 500 m ³ /h (200 Pa)	64	66	88	84	73	52
DUPLEX 5000 Multi-V	5 000 m ³ /h (200 Pa)	71	74	90	91	79	58
DUPLEX 6500 Multi-V	6 500 m ³ /h (200 Pa)	71	77	95	95	82	61
DUPLEX 8000 Multi-V	8 000 m ³ /h (200 Pa)	74	80	95	98	80	59

MODIFIKASJONER

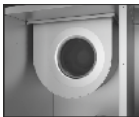
DUPLEX MULTI-V - BASISENHET



Grunnleggende konfigurasjon

Den kompakte enheten består av tilførsels- og avtrekks sentrifugalvifter med elektriske motorer i vibrasjonsdempende montering, avtakbar motstrøms luft-til-luft varmegjennvinningskjerne satt sammen av tynne plastplater, avtakbare G4, M5 eller F7 tilførsels- og avtrekksfiltre og en kondensatbeholder med fleksibel slange. En frontdør gir enkel tilgang til alle innebygde komponenter og filtre. Enhetene oppfyller kravene i henhold til kommisjonsforordning (EU) nr. 1253/2014 (Ecodes). Nr. 1253/2014 (Ecodesign) i det definerte arbeidsområdet.

DUPLEX xxxx Multi-V



Vifter

Alle aggregatene er utstyrt med høyeffektive vifter (ebm-papst og Ziehl Abegg) med frittstående løpehjul og bakoverbøyde skovler. Hele serien av DUPLEX 1500 til 8000 Multi-V-vifter oppfyller kravene i det europeiske direktivet ErP 2015.

Me.xxx; Mi.xxx

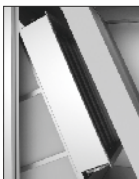


Varmegjennvinningskjerne

Den eneste varmegjennvinningskjernen av type S7 laget av plast i motstrømsarrangement med høy effektivitet - opptil 93 %.

S7

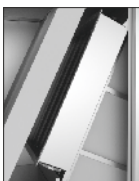
DUPLEX MULTI-V - BESKRIVELSE AV MODIFIKASJON



By-pass („B“)

Bypass av varmegjennvinningskjernen på tilluftsiden. Bypass består av et spjeld med motsatt spjeldblad og en aktuator. Det er montert ved siden av gjenvinningskjernen inne i enheten; det øker ikke størrelsen på enheten. Standard aktuator er BELIMO 24 V; andre typer er tilgjengelige på forespørsel.

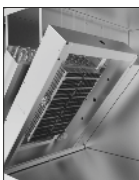
B.x



Blandespjeld („C“)

Blandespjeldet brukes til å blande avtrekks- og tilluft. Sirkulasjonsventilen består av et spjeld med motspjeld og aktuator. Det er montert ved siden av gjenvinningskjernen inne i enheten, det øker ikke størrelsen på enheten. Standard aktuator er BELIMO 24 V; andre typer er tilgjengelige på forespørsel.

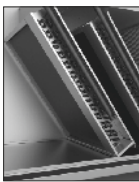
C.x



Elektrisk varmebatteri („E“)

Integrerte elektriske varmebatterier består av PTC-celler (Positive Temperature Coefficient); de brukes vanligvis til å varme opp tilluften. Som standard inkluderer elektriske varmebatterier alltid beskyttelsestermostater (både drifts- og nødtermostater med manuell tilbakestilling) og reguleringsmodul KM med strømkoblingselementer med såkalt "null"-koblingsfunksjon (SSR). Innebygde elektriske varmebatterier tilbys i 1500-8000 Multi-V-enhetene i to effektalternativer (grunnleggende og kraftig). For mer informasjon, se valgprogramvaren DUPLEX.

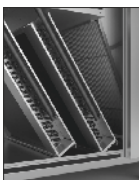
E.x



Varmtvannsvarmebatteri („T“)

Innebygd vann-til-luft-varmebatteri med tre rader (muligens fem rader); laget av kobberør og aluminiumsfinner. Designet for systemer opp til 110 °C og 1,0 MPa. Spolen er standard utstyrt med fleksibel tilkobling og en damp-gass kapillærtermostat for frostbeskyttelse. Enheter i modifikasjon T (med varmebatteri) må utstyres med e1 avstengningsspjeld for tilluft; en aktuator med fjærreturfunksjon anbefales. Et eksternt hydraulisk sett for regulering av varmekapasiteten av typen RE-TPO4 eller RE-TPO3 kan leveres med batteriet på forespørsel.

T.x



Direkte ekspansjonsbatteri (DX) („CHF“)

En innebygd spole laget av kobberør og aluminiumsfinner, inkludert en kondensatpanne med individuell kondensatdrenering og en trykkbryter for frysealarm. Tre- eller fireradede spoler med forskjellige fordampningstemperaturer velges avhengig av nødvendig kapasitet, kjølemiddeltype og luftparametere. Eventuelt er det mulig å levere dobbeltkretsfordamper i divisjon 1:1 eller 1:2, eller helt atypisk med nødvendig kapasitet.

CHF.x



Kjølebatteri for kjølt vann („CHW“)

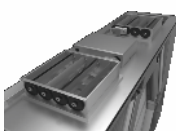
En innebygd spole laget av kobberør og aluminiumsfinner, inkludert en kondensatpanne med individuell kondensatdrenering. Spoler med tre eller fem rader velges avhengig av nødvendig kapasitet, type kjølemiddel og luftparametere. Kjølebatteriet kan utstyres med det eksterne hydrauliske settet R-CHW2 eller R-CHW3 på forespørsel.

CHW.x

ANNET VALGRITT TILBEHØR (GRUNNLEGGENDE OVERSIKT)

Stengespjeld e₁; i₁

Ke.xxx; Ki.xxx

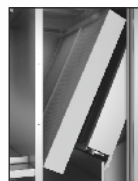


Avstengningsspjeld som er standard utstyrt med BELIMO-aktuatorer, er plassert i luftinntaksporten. Følgende spjeldtyper er tilgjengelige:

- friskluftspjeld e₁, - obligatorisk for C-modifisering (med blandespjeld) og T-modifisering (med varmebatteri)
- avtrekksspjeld i₁

Luftfiltrering

Fe.xxx; Fi.xxx



Alle DUPLEX Multi-V-enheter kan utstyres med tillufts- eller avtrekksfiltrering av M5- eller F7-klasse i stedet for standard G4-klasse. Filterets trykkfall er da 50 til 100 Pa (rent filter) avhengig av luftmengde, aggregattype og smussmengde.

Varmebatteri hydraulisk sett

RE-TPO.x



Dens funksjon er å kontrollere varmekapasiteten til et varmebatteri. Den består av en pumpe med tre hastigheter; to avstengningsventiler og tilkoblingsrør. Ytterligere utstyr avhenger av typen:

- RE-TPO4 - fireveis blandeventil med aktuator for digitalt styringssystem.
- RE-TPO3 - treveis blandeventil med aktuator for digitalt styresystem.

Kjølebatteri hydraulisk sett

R-CHW.x



Dens funksjon er å kontrollere kjølekapasiteten til et kjølebatteri med kjølt vann. Den består alltid av to avstengningsventiler og tilkoblingsrør. Ytterligere utstyr avhenger av typen:

- R-CHW3 - treveis blandeventil med aktuator.
- R-CHW2 - strupeventil med aktuator for digitalt styresystem.

Rørmanometre

MFF



Tilbehør til filtre for enkel visning av gjeldende trykkfall. Rørmanometrene er obligatoriske for hygienisk enhetsdesign i samsvar med VDI 6022.

Reservepatron filtre

FK.x



Erstatningsfilterpatroner i forskjellige størrelser basert på enhetstype. Tilgjengelig i filtreringsklasse G4, M5 og F7.

Levering av demontert enhet

Alle enheter kan leveres demontert på forespørsel. Enheten skal monteres med nagler og bolter direkte på stedet, derfor kan enheten installeres på utilgjengelige steder. Isolasjonsklasse T2, kuldebroklasse Tb1.

Fleksible tilkoblinger

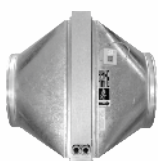
H.P



Runde og rektangulære porter kan utstyres med fleksible tilkoblinger på forespørsel.

Varmtvannsvarmebatteri (TPO)

TPO



Separat levert spole for installasjon i rund kanal. Den er egnet for trange steder; der det er umulig å plassere spolen inne i enheten, samt for takmonterte enheter. Batteriet er som standard utstyrt med kapillærtermostat for dampgass. Kapasiteter og diametre finner du i de respektive katalogarkene.

Elektrisk varmebatteri (EPO-V)

EPO-V



Separat levert varmebatteri for montering i rund eller rektangulær kanal. Kapasiteter og diametre finnes i de respektive katalogbladene.

Konstant luftmengde og trykk

CF.XXX



Manometre som avleser viftetrykk sammen med kontroller, muliggjør intelligent viftekontroll av forhåndsvalgt luftmengde. Dette tilbehøret forutsetter at enheten er utstyrt med digitale kontroller av typen aMotion-typen. Ved å bruke et ekstra manometer (valgfritt tilbehør) i tilluftskanalen kan brukeren kontrollere konstant trykk i tilluftskanalen.

Elektriske forvarmere EPO-V

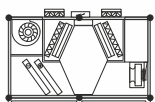
EPO-V



EPO-V elektriske varmebatterier for frostbeskyttelse av varmegjennvinningsveksleren når det er behov for kontinuerlig ventilasjon med likt trykk. Den installeres inne i en kanal på uteluftsiden av aggregatet (e1). Styring skjer via DUPLEX aMotion-aggregatets styringssystem.

Dør uten hengsler

Ved behov er det mulig å levere døren uten standard hengsler - da reduseres nødvendig manipuleringsplass.



KONTROLLER






DUPLEX Multi-V-enheter leveres med grunnleggende kontrollkomponenter eller med komplette kontrollsystemer:

Det er tre typer kontrollsystemer tilgjengelig (Basic, CPM og aMotion) i henhold til kundens behov og applikasjon. Systemene inkluderer også en rekke sensorer (temperatur, fuktighet, luftkvalitet, CO2) for effektiv drifts kontroll.

Funksjoner i kontrollsystemene

- valg av det mest egnede og effektive kontrollsystemet til lavest mulig kostnad, avhengig av det aktuelle bruksområdet.
- kontrollsystemet er integrert med enheten, de fleste komponentene er allerede kablet og kontrollert på fabrikk, noe som reduserer risikoen for feil kabling.
- ingen prosjektdokumentasjon for kontrollsystemet er nødvendig for standardtilfeller, standardiserte løsninger kan brukes.
- enkel kabling, systemets enkelhet, feilindikasjon
- kvalifisert teknisk støtte og rådgivning

SAMMENDRAG AV DUPLEX MULTI-V KONTROLL SYSTEMER

Type	Bruk	Regulator
Grunnleggende kontroller	<ul style="list-style-type: none"> - alle elektriske komponenter er koblet til en koblingsboks på innsiden eller utsiden av enheten. - standardkomponenter er vifter, spjeldaktuatorer, kapillærfrysingstermostat for varmtvannsvarmebatteri - flere komponenter er inkludert på kundens forespørsel (nøyaktig aktuortype, sensorer; termostater, trykkbrytere osv.) - egnet for applikasjoner med separat levering av kontrollsystem; f.eks. store bygninger med sentralt kontrollsystem etc. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>grunnleggende versjon (vifter, aktuatorer, termostater, trykkbrytere og andre på forespørsel)</p> </div> <p style="text-align: center;">↑ ↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Overvåkningskontrollsystem</p> </div>
“CPM” kontroller	<p>Standardfunksjoner</p> <ul style="list-style-type: none"> - EC-viftehastighetsregulering (trinnløs) - automatisk by-pass spjeldposisjon - frostsikring av varmeveksler - kobling av elektrisk eller varmtvannsbereeder - inngang for ekstern bryter - kontroll av innløps- og utløpsavstengningsspjeld - forvalg av minimum og maksimum viftehastighet - analog inngang (0-10 V) for luftkvalitetssensor (CO₂, RH) - utganger for styring av elektrisk forvarmer og varmeapparat (pulsbryter 10 V) eller varmtvannsbereeder (styrt av 0-10 V signal) - utganger for styring av kjøling (direkte eller vann), eventuelt varmepumpe <p>Styreenhet CPM</p> <ul style="list-style-type: none"> - fullt grafisk berøringsskjerm - ukentlig program - „fest” modus - „ferie” modus - varsel om filterbytte - automatisk drift basert på konstant signal - f.eks. konstant trykk <p>Regulator CP 10 RA</p> <ul style="list-style-type: none"> - roterbar regulator 	<div style="text-align: center;">  <p>CPM kontroller med berøringsskjerm</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>CP 10 RA med mekanisk knott</p> </div>
“aMotion” kontroller	<p>Standard aMotion-kontrollfunksjoner</p> <p>Elementær aM-CE grunnmodul</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hastighetsregulering av EC-vifter (i henhold til valgt modus) - Automatisk styring av varme- og kjølegjenvinning (by-pass-styring) - Evaluerer og forhindrer alle nødtilstander i henhold til de målte verdiene - Mulighet for å stille inn grunn- og brukerscener og ukekalendere for å velge modus, effekt, temperaturer og andre funksjoner - Ethernet-tilkobling for kommunikasjon over Internett - Innganger for eksterne signaler - styring f.eks. fra kjøkken, toaletter og lignende - Mulighet for tilkobling av luftkvalitetssensorer (f.eks. CO2-konsentrasjon eller relativ luftfuktighet) enten via kontakt, 0-10V spenning eller via bussen - Utganger for kontinuerlig styring av elektrisk forvarmer og varmeapparat (puls koblet 10 V) - Mulighet for tilkobling av opptil to regulatorer av forskjellige typer - Tilkobling til overordnet kontrollsystem via Modbus TCP-protokoll <p>Legendarisk aM-CL avansert modul (med alle funksjoner fra Elementary aM-CE-modul og tilleggsoalternativer nedenfor)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Styring av systemer med VAV-bokser - Styring av systemer med varmekilder (varmepumper, varmeakkumulatører osv.) - Kommunikasjon via BACnet-protokoll over bussen - Mulighet for tilkobling av mer enn to regulatorer - Mer enn 4 eksterne bus-elementer (regulatorer, CO2-sensorer, utetemperaturfølere,....) - Flere justerbare scener (mer enn 10) - Mer enn 2 brukerkalendere - Mer enn 4 brukere (unntatt servicetilgang) <p>Tilleggsmodul aM-IO18</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innganger for 4 eksterne signaler - styring fra kjøkken, toaletter og lignende - Styring av varmtvannsbereeder (0-10 V) - Kontroll av sirkulasjonsmoduser <p>Tilleggsmodul aM-IO12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Styring av kjøling (direkte og vann) og varmepumper - Roterende regenerator <p>Ytterligere aM-XCF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enhetskontroll basert på strømningsmåling <p>Ekstra RD-K module</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ytterligere innganger og utganger som utvider kontrollsystemets funksjonalitet betydelig <p>BACnet / KNX omformer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tilkobling til overordnet system via BACnet- eller KNX-protokoll 	<p>aTouch (berøringsskjerm)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>aDot (berøringsskjerm)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>aSpace (internettgrensesnitt)</p> <div style="text-align: center;">  </div>