

DUPLEX Slim

Kompakte ventilationsenheder med varmegenvinding

Formål

Kompakte ventilationsenheder med varmegenvinding, designet til at blive monteret over skjulte skyllesystemer til væghængte toiletter.

Beskrivelse af enhederne

Enhederne er kendetegnet ved et meget fladt design, og deres dimensioner gør dem ikke kun egnede til installation over loftsskylsystemer til toiletter. Kernen i enheden er en varmegenvindingsvarmeveksler, hvis største fordel er dens høje energieffektivitet. Luftstrømmen leveres af højeffektive radialventilatorer fra den førende producent EBM. Enheden har udtrækkelige filtre til filtrering af indblæsnings- og udsugningsluften.

Fordele ved enhederne:

- Meget lav omgivende støj
- Opfylder energiklasse **A**
- Meget lav installationsdybde
- Ingen kuldebroer ved tilslutningsportene
- Skift filtre uden at åbne døren
- Venstre og højre version

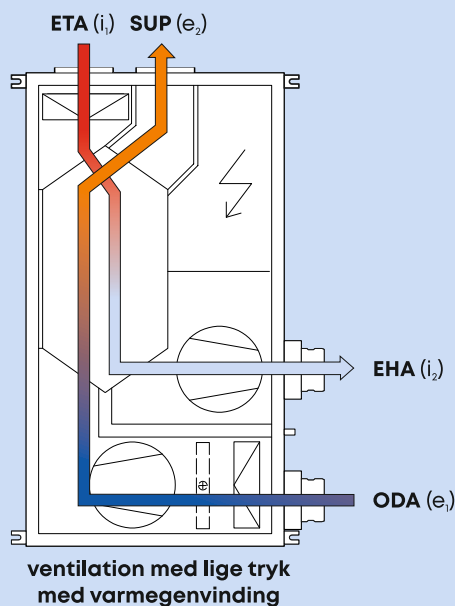
Enhederne opfylder:

- EU-Kommissionens forordning 1253/2014 (Ecodesign) gældende fra 2018
- Energiklasse **A** i henhold til 1253/2014 (for gennemsnitligt klima)



DRIFTSTILSTANDE

DUPLEX Slim



Tegnforklaring:

- ➔ **ODA** (e₁) frisk udeluftindtag
- ➔ **SUP** (e₂) frisk indblæsningsluftudtag
- ➔ **ETA** (i₁) udsugningsluftindtag
- ➔ **EHA** (i₂) udsugningsluftudtag

PRODUKT- OG PROJEKTBEREGNER



Til detaljeret design af enheder, tilbehør og styresystemer i DUPLEX-serien anbefaler vi, at du bruger vores dedikerede design-software. Du kan finde det på vores websted på www.atrea.dk.

Atrea[®]

ENHEDSVENTILATORER, VARMEGENVINDING

ATREA Denmark

Phone: +45 29 77 03 05

E-mail: atrea@atrea.dk

www.atrea.dk

ENHEDER DUPLEX SLIM

GRUNDLÆGGENDE BESKRIVELSE AF DUPLEX Slim-ENHEDERNE

Grundlæggende beskrivelse

Enhederne bruges i systemer til komfortabel ventilation af enfamiliehuse, lejligheder, kontorer eller mindre erhvervslokaler.

Enhederne er beregnet til vægmontering (lodret). Enhedens kabinet kan vælges som en sandwichkonstruktion i sammensætningen af udvendig metalplade (overfladebehandling aluzink) - termisk og akustisk isolering (mineraluldstykkelse 30 mm, reaktion på brandklasse A2/A1) - indvendig metalplade" (zinkbelægning).

Enhederne er udstyret med to radialventilatorer, modstrøms plastvarmeveksler til varmegenvinding, luftfiltrering på indblæsnings- og udsugningsluft med Coarse 90% (G4) eller ePM1 55% (F7) filtreringsklasse og kontrolmodul med klemkasse.

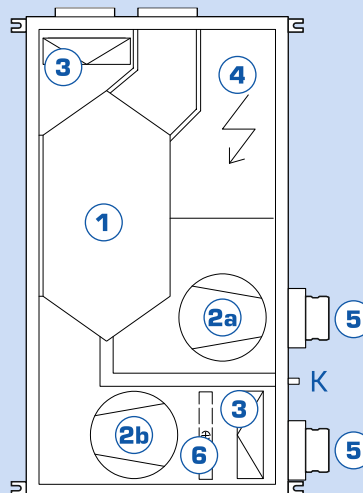
Enheden har en klar tilslutning til kondensatfløb, tilslutningsporte med undertrykkelse af termisk bro, filterudskiftning gennem en separat åbning. Adgang til service og til varmeveksleren gennem en dør, der kan åbnes helt.

Levering er mulig med flere typer kontrolmoduler:

- Den grundlæggende type **.CP** giver mulighed for fuld kontrol ved hjælp af touch-kontrol, effektjustering i henhold til kalenderen og kontrol i henhold til luftkvalitetssensoren (oftest CO₂).
- Den avancerede **.aM**-type giver mulighed for styring via touch-kontrol, mobilapp eller pc. Den giver mulighed for tilslutning af en lang række tilbehør som f.eks. zonespjæld, luftkvalitetssensorer, varmelegemer og meget mere...

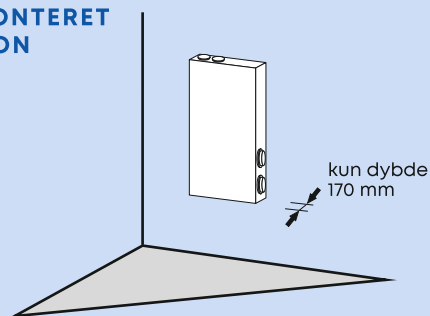
Legende:

- 1 Modstrøms pladeveksler
- 2a Udsugningsventilator
- 2b Ventilator til indblæsningsluft
- 3 Filter til frisk- eller udsugningsluft
- 4 Styring med tilslutningsklemme
- 5 Tilslutningsstik med special krave mod kuldebroer
- 6 Forvarmer (ekstraudstyr)
- K Kondensatafløb



MULIGHED FOR DUPLEX Slim

VÆGMONTERET POSITION

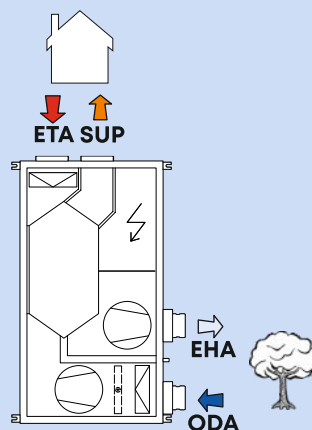


LEGENDE

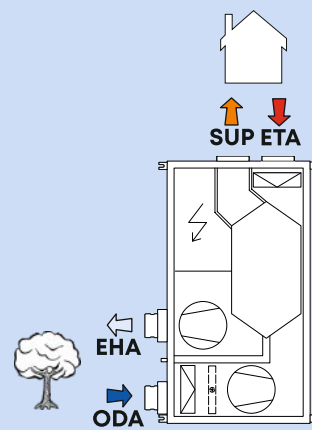
- ➔ ODA (e.) frisk udendørs luftindtag
- ➔ SUP (e.) frisk indblæsningsluftudtag
- ➔ ETA (i.) udsugningsluftindtag
- ⇨ EHA (i.) udsugningsluftudtag

DUPLEX Slim-TILVALG

TILVALG 10



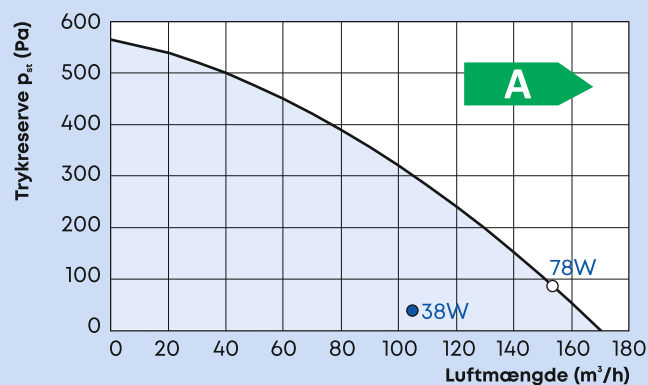
TILVALG 11



DUPLEX Slim-enheder kan kun installeres i en vægmonteret (lodret) position. Enhederne er tilgængelige i option 10 eller 11.

DUPLEX Slim YDELSESPARAMETRE

DUPLEX 150 Slim



Tegnforklaring:

Trykreserve med ISO Coarse 90% filter (G4)*

- Qref referenceflowhastighed (70% Qmax, 50 Pa)
- Qmax maksimal gennemstrømningshastighed (100 Pa)

* kurven for maksimal trykreserve er givet

* strømforbruget for hele enheden (begge ventilatorer inklusive styring) er angivet

TEKNISKE DATA DUPLEX Slim

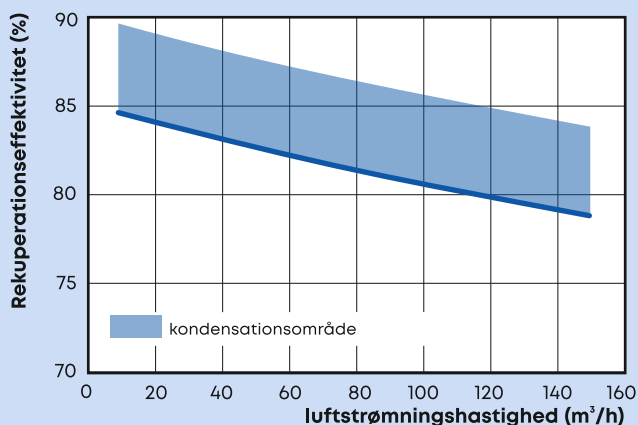
DUPLEX Slim		150
Energiklasse ¹⁾	–	A
Maks. gennemstrømningshastighed ²⁾	m ³ /h	150
Omgivende lydeffekt ³⁾	dB (A)	38
maks. genvindingseffektivitet	%	89
diameter på tilslutningsportene	mm	ø 100
Vægt	kg	43
Strømforsyning, beskyttelse	–	230 V / 50 Hz, 16A char. C
filtreringsklasse for indblæsningsluft	–	ISO Coarse 90% (G4), alternativt ISO ePM1 55% (F7)
kondens afløb	mm	ø 16 (2 m slange medfølger)

¹⁾ alle typer styring, der er indbygget i enheden, omfatter som standard mindst to indgange til tilslutning af elektriske signaler fra menneskelig manipulation af lyset eller andre enheder, der automatisk regulerer enhedens output. Disse indgange skal altid være tilsluttet, eller der skal tilsluttes andre typer sensorer (f.eks. CO₂, VOC, rH osv.) i stedet.

²⁾ den maksimale flowhastighed er indstillet ved en trykdisponering på 100 Pa.

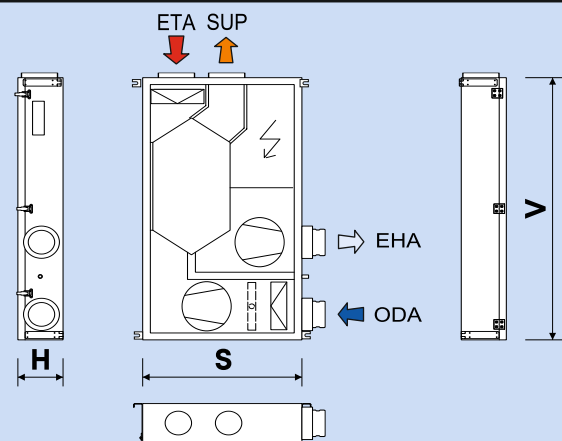
³⁾ den angivne værdi refererer til referenceflowet, dvs. 70% af den maksimale flowhastighed og trykdispositionen 50 Pa

DUPLEX Slim REKUPERATIONSEFFEKTIVITET



*gyldig for balanceret luftmasse ved indblæsning og udsugning

DIMENSIONS DIAGRAM FOR DUPLEX Slim



DUPLEX Slim		150
dybde H	mm	170
bredde S	mm	600
højde (uden porte) V	mm	1100

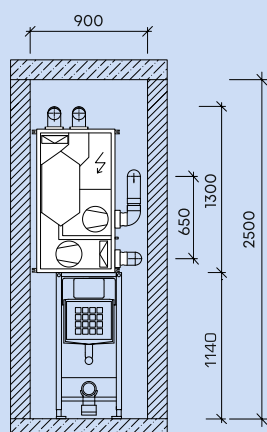
For detaljerede oplysninger og for 2D- eller 3D-blokke i formatet DXF / IFC / RFA bedes du bruge vores udvælgelsessoftware.

DUPLEX Slim-støjparametre

Lydeffektniveauerne for den specifikke DUPLEX Slim-enhed og det valgte driftspunkt kan findes i ATREA-valgssoftwaren.

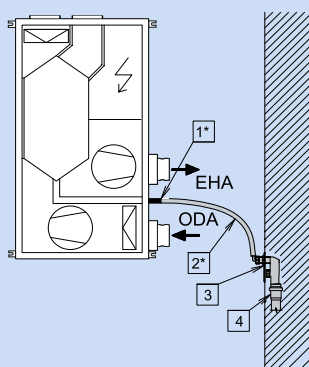
INSTALLATION AF DUPLEX Slim-ENHEDER

De nye **DUPLEX Slim**-enheder er kendetegnet ved deres meget flade design og dimensioner, der er tilpasset, så de primært kan placeres i rum over skjulte toiletsystemer. Hvis enheden skal placeres i et badeværelse, anbefales det at sikre, at inspektionsdøren er damptæt.



DUPLEX Slim KONDENSAFLØB

VÆGPOSITION



Design af kondens afløb

Det er nødvendigt at adskille enheden og afløbet ved hjælp af en "tør" kuglefælde. I tilfælde, hvor den anbefalede tilslutning til kloakken ikke kan foretages, kan der bruges små kondensvandspumper.

1*	Udløbsrør 16 mm
2*	Fleksibel slange, indvendig diameter 16 mm, længde 2 m
3	Lugtstopper (f.eks. AKS7)
4	Tilslutning til kloak DN 40

*del af leveringen

KONTROLSYSTEM

KONTROLSYSTEMER - GENEREL OPDELING

Reguleringsstype	effektjusteringsområde	kontrol pr. konst. flowhastighed	webserver	eksterne indgange		Styring af eksterne elementer						
				forsinkelse +(tid)	0-10V indgang	afspærringsventiler	el. varmelegeme/forvarmer	ugeprogram	varmtvandsbeholder	vandkøler	zonespjæld 2x	køkken spjæld
CP + CPA	10-100 %			1+n*	1	●	●	●				
CP + CPB												
aMotion	10-100 %		●	4	2	●	●	●	●	●	●	●
aMotion.CF												

*parallel tilslutning af andre eksterne indgange mulig

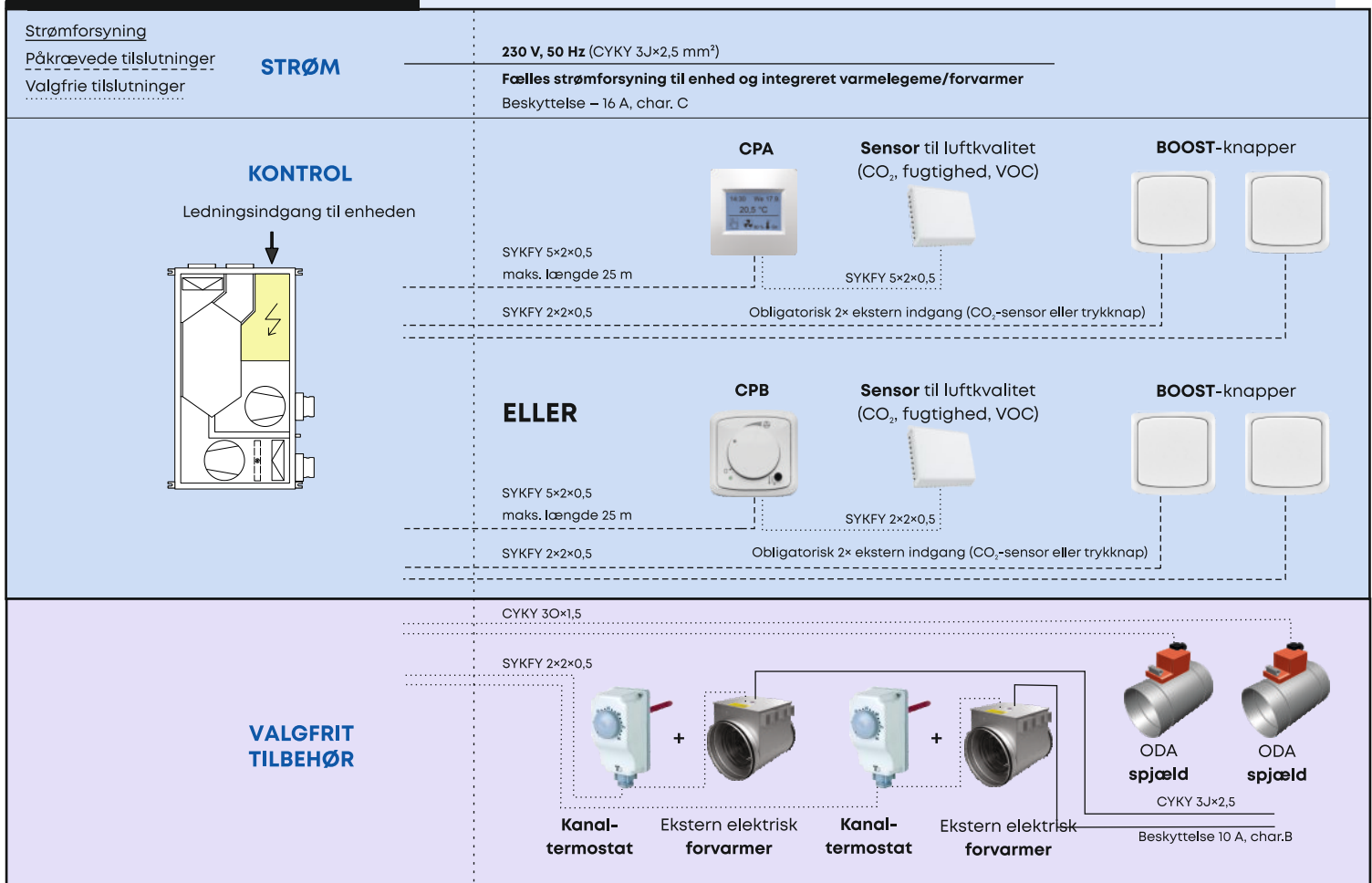
CP-KONTROL - INDBYGGET KONTROLMODUL

Komfortstyring tilbyder intuitiv betjening og en bred vifte af justerbare parametre. Systemet tillader tilslutning af en ekstern indgang til at øge ventilationseffekten (signaler fra rum, f.eks. toilet, badeværelse, køkken), 0-10 V-indgang til at styre effekten i henhold til luftkvalitetssensorer (CO₂, rH). Det er også muligt at tilslutte en integreret eller ekstern elektrisk forvarmer (for at beskytte varmeveksleren mod frysning) og en eftervarmer (for at opnå den ønskede indblæsningstemperatur). Styringen giver også

mulighed for at kontrollere afspærringspjældene på indblæsnings- og udsugningsluften. Systemets unikke karakter understreges af CPA's vægmonterede **digitale touch-kontrol**.

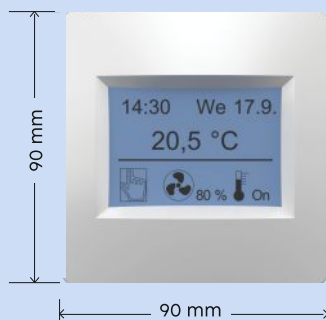
Som et alternativ til touch-styringen kan man bruge en simpel **mekanisk CPB-styring**.

LEDNINGSDIAGRAM FOR CP-STYRING

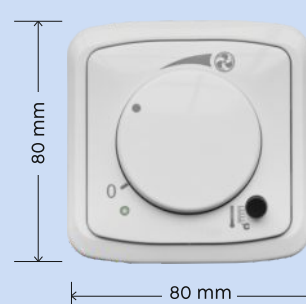


CONTROLLERE TIL CP-STYRING

CPA regulator



CPB regulator



aMOTION REGULERING - AVANCERET REGULERINGSMODUL

De vigtigste funktioner i aMotion-reguleringsmodulet:

- Mulighed for at justere ventilationseffekt og andre parametre i henhold til ugentligt program
- Kontinuerlig styring af EC-ventilatorerne med mulighed for at regulere effekten baseret på luftstrømsmålingen direkte i enheden (kontrolstrømsvariant CF)
- Selvstændig frostbeskyttelse af varmeveksleren
- BOOST-ventilationseffektforøgelse baseret på trykknapsignal (køkken, badeværelse eller toilet) med valgbar forsinkelse og timing
- Kontinuerlig styring af elektrisk forvarmer og el- eller vandvarmer
- Styring af afspærringsventiler på friskvandsforsyningsrøret og udsugningsluft
- Styring af zonespjæld på indblæsnings- og udsugningsluft (prioriteret køkkenudsugning)

STYRING MED aMOTION MODUL

Enheder med aMotion-styringsmodulet kan styres på flere måder:

- a) aTouch** controller - dette er en vægmonteret controller med en størrelse på 4,5 cm. Størrelsen på touchskærmen er 4,3". Controlleren giver dig mulighed for at udføre alle brugerindstillinger.
- b) aDot** - dette er en forenklet vægmonteret touch-controller. Controlleren giver dig mulighed for at udføre de vigtigste brugerindstillinger.
- c)** Uden driver, brug en computer eller **mobiltelefon** via den indbyggede **webserver** eller via aSpace cloud service.
- d)** Uden fjernbetjeningen baseret på den målte værdi fra luftkvalitetssensorerne (CO₂, fugtighed, VOC) eller baseret på detektering af en af **BOOST-knapperne**.
- e)** Ved hjælp af et system på et højere niveau, som standard ved hjælp af Modbus **TCP-protokollen**.

De enkelte styringsvarianter **a)** til **e)** kan kombineres med hinanden.

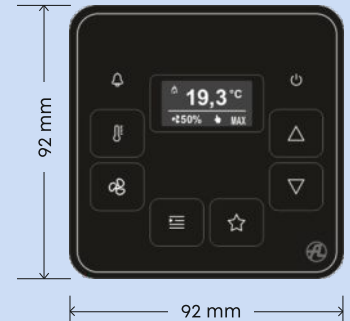
CONTROLLER TIL aMOTION-STYRING

aTouch regulator



aDot regulator

(hvidt og sort design)



KONTROLSYSTEM – aMOTION

LEDNINGSDIAGRAM FOR aMOTION-STYRING

Strømforsyning

Påkrævet ledningsføring **STRØM**

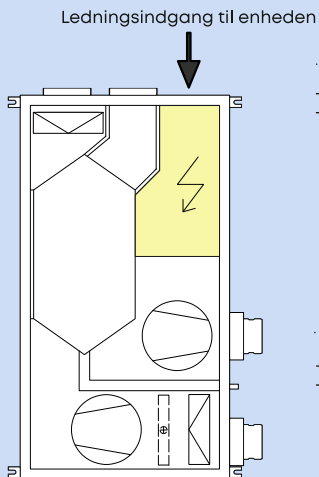
Valgfri ledningsføring

230 V, 50 Hz (CYKY 3J×2,5 mm²)

Fælles strømforsyning til enhed og integreret varmelegeme/forvarmer

Beskyttelse – 16 A, char. C

KONTROL



WEB server / master system
(ModBus TCP)



UTP CAT 5e

SYKFY 2×2×0,5

Sensor til luftkvalitet
(CO₂, fugtighed, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST-knapper



SYKFY 2×2×0,5

Obligatorisk 2× ekstern indgang (CO₂-sensor eller trykknop)

ELLER

aTouch



SYKFY 2×2×0,5
maks. længde 50 m

SYKFY 2×2×0,5

Sensor til luftkvalitet
(CO₂, fugtighed, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST-knapper



SYKFY 2×2×0,5

Obligatorisk 2× ekstern indgang (CO₂-sensor eller trykknop)

ELLER

aDot



SYKFY 2×2×0,5
maks. længde 50 m

SYKFY 2×2×0,5

Sensor til luftkvalitet
(CO₂, fugtighed, VOC)



SYKFY 2×2×0,5

BOOST-knapper



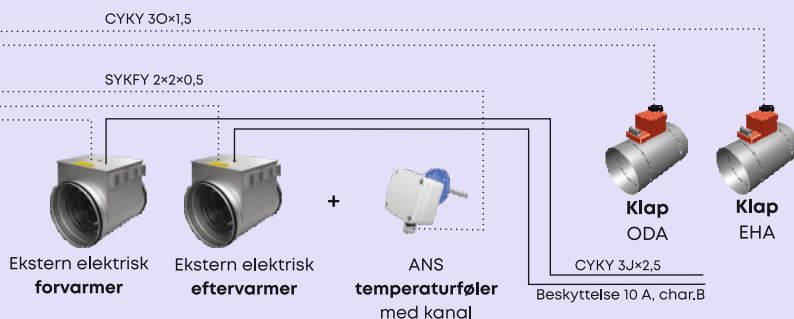
SYKFY 2×2×0,5

Obligatorisk 2× ekstern indgang (CO₂-sensor eller trykknop)

VALGFRI TILBEHØR

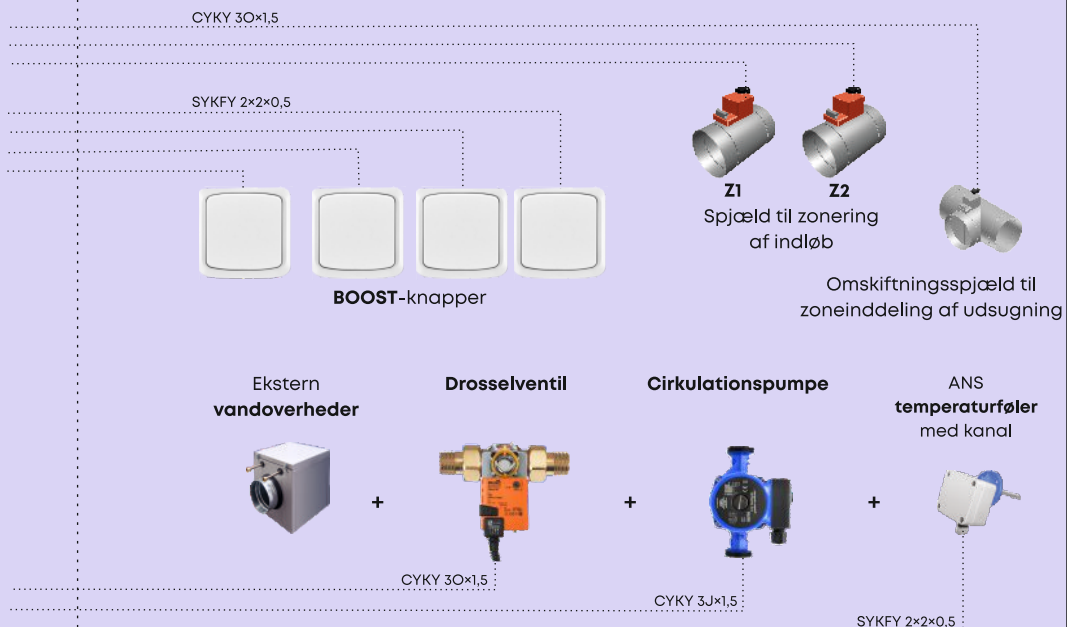
Grundlæggende aM-kontrolmodul

(aM-CE / aM-CL)

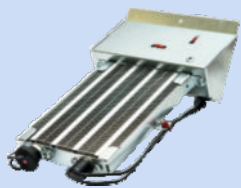


Valgfrit aM-kontrolmodul

(aM-IO18)

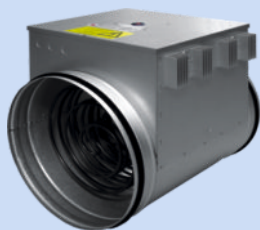


INTEGRERBAR ELEKTRISK EDO-FORVARMER



- når de bruges til **luftforvarmning**, fungerer som en af frostbeskyttelse for varmeveksleren
- designet til integration i enheden, installation på et forudbestemt sted inde i enheden inklusive installationsramme
- kontrol af driftstemperatur sker via enhedens kontrol
- elementet er klar til nem installation i enheden, inklusive kabler
- varmelegemet er udstyret med et SSR-kontaktelement
- integrationen af EDO direkte i enheden reducerer ikke enhedens trykreserve
- den er udstyret med to beskyttelsestermostater (60 °C reversibel og 90 °C manuel nulstilling)

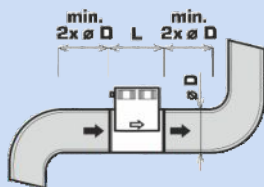
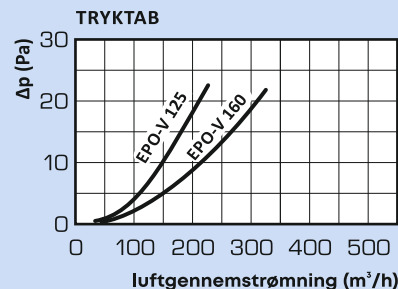
EPO-V ELEKTRISKE RØRVARMERE



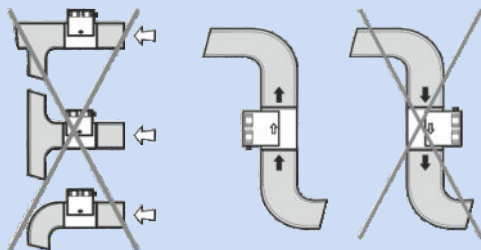
- bruges til **forvarmning** af frisk luft, installation i kanalerne ved friskluftindtaget
- brug til **opvarmning** af indblæsningsluft, installation i kanalsystemet bag enheden
- installation påkrævet til brug med CP-kontrol termostat i kanalen bag varmelegemet
- hus af galvaniseret metalplade
- kabinettet inkluderer terminalblok
- beskyttelse IP44, kun til installation i normale omgivelser
- er udstyret med to beskyttende termostater (60 °C reversibel og 120 °C manuel nulstilling)
- varmelegemet er udstyret med et SSR-kontaktelement
- nulstillingsknappen til sikkerhedstermostaten er placeret på varmelegemets kabinet, varmelegemet skal placeres med hensyn til adgang under installationen og må ikke monteres med låget nede
- Den minimale lufthastighed i varmelegemet er 1,5 m/s

Type	Indgangs effekt (kW)	spænding (V)	min. luftgennemstrømning (m ³ /h)	Ø D (mm)
EPO-V 125/0,9	0,9	230	45*	125
EPO-V 160/1,6	1,6	230	110*	160

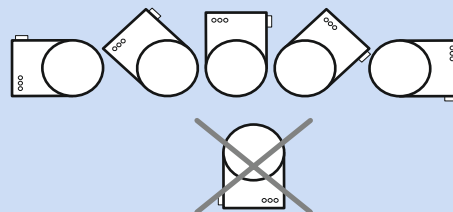
* Hvis den krævede luftmængde er lavere end den, der er vist i tabellen, skal du bruge EDO's integrerede luftvarmere.



Varmediagram



Tilladte terminalpositioner




VARMER-OPTION

type af kontrol	150 Slim	
	CP-styring	aMotion-styring
Elektrisk forvarmning, der kan indstilles	EDO - 1,1 - CP (Pro-V, Easy2, Slim) A160660	EDO - 1,1 - AM (Pro-V, Easy2, Slim) A160662
Integrerbar elektrisk genopvarmer	disse enheder kan ikke have integreret	disse enheder kan ikke have integreret
Ekstern elektrisk forvarmning	EPO-V 125/0,9 A150101	EPO-V 125/0,9 A150101
	+	+
	rørtermostat til EPO-V	ANS 120 (sensor til kanaltemperatur)
Ekstern elektrisk forvarmning	EPO-V 125/09 A150101	EPO-V 125/09 A150101
	+	+
	rørtermostat til EPO-V A150199	ANS 120 (sensor til kanaltemperatur) A145620







Et større udvalg af elektriske forvarmere og eftervarmere kan konfigureres i ATREA ADU-valgssoftwaren.

MODULÆRT LUFTBEHANDLINGSSYSTEM AF ATREA







ENHEDER DUPLEX Slim

	DUPLEX 150 Slim.10.CP	Best. nr. A161400
	DUPLEX 150 Slim.11.CP	Best. nr. A161401
	DUPLEX 150 Slim.10.aM	Best. nr. A161410
	DUPLEX 150 Slim.11.aM	Best. nr. A161411
	DUPLEX 150 Slim.10.aM.CF	Best. nr. A161420
	DUPLEX 150 Slim.11.aM.CF	Best. nr. A161421
	FK 150 Slim – G4	Best. nr. A160699
	FK 150 Slim – F7	Best. nr. A160684
Reserveluftfiltre leveres i pakker med 1 stk.		


REGULATORER

	controller aTouch 4,3 4,3" farve touchscreen fjernbetjening	Best. nr. A145500
	controller aDot (B) design controller med display - basic print - sort	Best. nr. A145550
	controller aDot (W) design controller med display - basic print - hvid	Best. nr. A145551
	controller CPA - cover farve udskiftelig - touch	Best. nr. A144100 farvede betræk se prisliste
	controller CPB - hvid farve	Best. nr. A144110
	aM-IO18 umonteret aMotion indgangs/udgangskort med 18 klemmer	Best. nr. A145310
	aM-D4 udvidelsesmodul til aMotion-kontrol til 4 indgange på 230V	Best. nr. A145353
	RD-BACnet/KNX aMotion-styring udvidelsesmodul	Best. nr. A170288





VALGFRI TILBEHØR - SENSORER

	SMOKE 24 sensor til cigaretrøg og luftkvalitet i rummet	Best. nr. A142311
	RH 24 rumføler til relativ luftfugtighed	Best. nr. A142318
	CO₂ 24 rumføler, der kontinuerligt styrer ventilationseffekten i henhold til den aktuelle CO ₂ -værdi	Best. nr. A142319
	VOC 24 sensor til rumlig luftkvalitet	Best. nr. A142331
	CO₂ D kanalsensor, der kontinuerligt styrer ventilationseffekten i henhold til den aktuelle CO ₂ -værdi	Best. nr. A142330
	SI2504 bevægelsessensor	Best. nr. A142333
	HYG 6001 rumhygrostat - sensor til relativ luftfugtighed	Best. nr. A142303
	ANS 100 rumtemperatur sensor design ABB (hvid farve)	Best. nr. A145601
	ANS 110 sensor til udendørstemperatur	Best. nr. A145610


VALGFRI TILBEHØR - FLEKSIBEL MONTERING

	Sb5 – lydløs blok sæt	Best. nr. A160530
--	------------------------------	-------------------


VALGFRI TILBEHØR - LUFTVARMERE

	EPO-V 125/0,9	Best. nr. A150101
	EPO-V 160/1,6	Best. nr. A150102
	TPO 125 EC THV	Best. nr. A160212
	TPO 160 EC THV	Best. nr. A160213
	Duct thermostat EPO-V kanalthermostat kræves til EPO-V forvarmere eller EPO-V eftervarmere (CP-styringer)	Best. nr. A150199
	ANS 120 påkrævet til EPO-V eller TPO EC THV-varmere (aMotion-styringer)	Best. nr. A145620


VALGFRI TILBEHØR - LUFTFORVARMERE

	EDO – 1,1 – CP (160-560PV, 200-300E2,150S)	Best. nr. A160660
	EDO – 1,1 – aM (160-560PV, 200-300E2,150S)	Best. nr. A160662

VALGFRI TILBEHØR - LUKKEKLAPPER

	K.D125.LM24A lukkeklap med aktuator cirkulær(diameter 125)	Best. nr. A130191
	K.D160.LM24A lukkeklap med aktuator cirkulær(diameter 160)	Best. nr. A130190

VALGFRI TILBEHØR - FLEKSIBLE MANCHETTER

	H.D125.P fleksibel cirkulær manchete (pr. 125)	Best. nr. A131163
	H.D160.P fleksibel cirkulær manchete (pr. 160)	Best. nr. A131161