

INDHOLD:

VEX35-2DV til decentral boligventilation



www.exhausto.dk

EXHAUSTO



VEX35-2DV er decentralt ventilationsaggregat i vertikal udførelse med alle fire studse i toppen. Aggregatet er forsynet med modstrømsveksler og har indbygget automatik og bypass. VEX35-2DV leveres med 2,5 m. forsyningskabel og stik.

Generelt

VEX35-2DV, ventilationsaggregat til decentral boligventilation,

- der kan leveres i både left og right udførelse med 2 ventilatorstørrelser M1/M2. Aggregatet fås med M5-filter (F7 som tilbehør), med kunststof- eller aluminiumsveksler og indbygget bypass.

VEX35-2DV er et kompakt ventilationsaggregat designet til brug i én bolig, f.eks. en lejlighed i en etageejendom. Aggregatet er vægmonteret og har alle 4 studse i top – velegnet til netop lejligheder. VEX35-2DV leveres som standard med en fugtsensor for automatisk behovsstyring og vandlås.

Konstruktionen er optimeret i forhold til temperaturvirkningsgrad, luftmængde og energiforbrug og har modstrømsveksler samt nyeste EC-motorteknologi.

Dimensionerne passer til indbygning som et normalt skabsmodul med B x D = 600 x 600 mm.



Efter installation er der kun behov for et minimum af betjening fra beboerens side. En diode i betjeningspanelet vil blinke langsomt under normal drift.

Ved fejl eller alarmer vil lysdioderne for ventilator trin 1, 2, 3 og 4 blinke og der et tal i displayet som angiver hvilken alarm der er tale om, fx Advarsel 14 = filter skal skiftes

Her er vist S-Touch betjeningspanel (tilvalg)

Styring MCB2.0

VEX35-2DV har indbygges MCB2.0-automatik. Automatikken gør det muligt at opfylde kravene i den kommende brandsikringsstandard (DS428:2018).

Andre funktioner:

- Styring, overvågning og motionering af 2 stk. brand-/røgspjæld (DS428:2018), 1 x 230 V
- Indbygget fugtsensor
- Tilslutning af for- og eftervarmeplade
- Brugervælligt betjeningspanel S-Touch med boost-funktion, filteralarm, 4-trins ventilatorstyring og temperaturindstilling
- Fuld kontrol af alle funktioner og settings via EXHAUSTO ServiceTool
- Modbus-kommunikation for tilslutning af CTS-/BMS-system
- Frostsikring af varmeveksler
- Enkel tilslutning af forsyningsspænding

Montage og installation

Det er meget enkelt at installere VEX35-2DV:

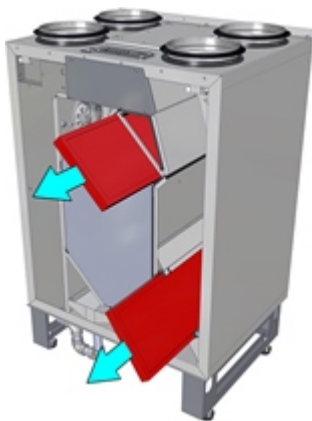
- Monter aggregatet i rum med stuetemperatur (altså ikke et koldt loft)
- Ophæng aggregatet på væg ved hjælp af det medleverede ophængsbeslag eller opstil det på fødder (tilbehør) på gulvet
- Monter kanalerne på de 4 studse i top
- Sørg for el-tilslutning til almindelig 230V forsyning
- Monter kondens afløb med vandlås via udtaget i bunden af aggregatet
- Sørg for isolering af kanalsystem iht. gældende regler i DS452

Vi anbefaler altid:

- At montere en el-forvarmeplade
- At montere lyddæmpere på tilluft- og fraluftkanalerne
- At indbygge VEX35-2DV i et indbygningsskab (hulmålsbredde 600 mm) med låge, eller i et 800 mm skab eller mellem to skabe med en rammelåge monteret i mellemrummet.
- At anvende ServiceTool til indregulering - se mere under tilbehør

Vedligehold

Beboerne vil i det daglige ikke skulle udføre nogen form for vedligehold, kun skifte filtrene to gange årligt.



Filterskift foretages direkte bag fronten. Når det er tid for filterskift vil lysdioderne for ventilatorhastighederne blinke og der vil være angivet advarsel 14 i displayet.

Der skal anvendes specialnøgle (medleveres) for at få adgang til filterskift. Husk at stoppe anlægget ved filterskift.

Bemærk:

For at informere slutbrugeren om ventilationsanlægget, medleveres en introduktion til anlægget "Tillykke med dit EXHAUSTO Ventilationsanlæg" (3005938).

VEX35-2DV

Kabinet:

Det ydre kabinet er fremstillet af galvaniseret plade, der er nem at rengøre. De indre dele er ligeledes fremstillet i galvaniseret plade og isoleret med 30 mm mineraluld for at sikre lyddæmpning og varmeisolering. Fronten består af et panel, der kan åbnes for service og filterskift ved hjælp af special nøgle. Fronten er forsynet med 50 mm mineraluld, hvilket bidrager til et lavt eksternt lydniveau.

Motorer og ventilatorer



VEX35-2DV har et lavt energiforbrug, idet det er udstyret med moderne EC-motorer med høj virkningsgrad og dermed lavt SEL/SFP-tal. Vælg mellem to motorstørrelser M1 og M2. Motorerne styres trinløst med et 0-10 V signal direkte fra den indbyggede automatik.

Ventilatorerne er med B-hjul og dermed høj virkningsgrad, der bidrager til det lave SEL/SFP-tal. Se mere under Kapacitetsdiagrammer.

Panelfiltre:



VEX35-2DV leveres som standard med ePM₁₀ 55% panelfiltre (M5), og som option kan der tilkøbes ePM₁ 70% panelfiltre (F7).

Automatik og betjeningspanel:

Selve automatikprintet er monteret inde i aggregatet godt beskyttet mod utilsigtet adgang.

S-Touch betjeningspanel til montage i boligen



Panelet skal monteres på væg ophængt med skruer.

Der medleveres 15 meter ledning med stik i begge ender, så tilslutningen af brugerens betjeningspanel (S-Touch) er enkel og nem, uden risiko for fejl.

AI indregulering kan foretages med betjeningspanelet, men ved større installationer (mange anlæg) anbefales det at anvende det mere avancerede Servicetool til indregulering.

Der er flere forskellige indstillingsmuligheder med S-Touch:

- lyset i dioderne sættes på standby (reduceret energiforbrug) efter et antal sekunder
- lyd ved displayberøring kan ændres eller slukkes
- ønsket/opnået tillufttemperatur kan vises
- dag tæller (antal dage) før filterskift kan indstilles.

Ved behovstyring kan CO₂-sensor tilsluttes.

VEX35-2DV - lavt energiforbrug

I lighed med EXHAUSTOs øvrige produkter er VEX35-2DV konstrueret med lavt energiforbrug for øje.

Modstrømsveksler:

2 veksler typer - vælg mellem aluminiumsvarmeveksler og kunststofvarmeveksler for høj eller meget høj temperaturvirkningsgrad

Begge veksler typer er konstrueret med et optimalt forhold mellem varmegenvinding og tryktab. Det vil sige, at man opnår en meget høj temperaturvirkningsgrad samtidig med et lavt energiforbrug. Virkningsgraden er verificeret af Teknologisk Institut i henhold til normen EN13141-7 - se kurve under "Temperaturvirkningsgrad".

EC-motorer

Kombinationen af moderne EC-motorer og et optimeret centrifugalhjul sikrer et lavt energiforbrug samtidigt med høj ydelse.

Sådan fungerer styringen i VEX35-2DV

Når aggregatet og automatikken er indreguleret, vil der normalt ikke være behov for at ændre på indstillingerne – automatikkens behovsstyring (via indbygget fugtsensor) vil sikre godt indeklima.

Der er dog mulighed for manuel drift – f.eks. i spidsbelastningssituationer som når der er mange gæster, og når emhætten aktiveres.

For at sikre mod uøkonomisk drift i længere tid vil automatikken altid selv skifte til normal drift efter max. 3 timer. VEX35DV-2DV kan låses i automatikken, således at det altid som minimum kører på trin 1. Sådan undgås såvel unødigt energiforbrug som manglende ventilation, hvor især kondens pga. høj fugtighed i lejligheden kan give problemer.

Indregulering

Ved installationen indreguleres automatikken således, at der er et passende driftsområde mellem de 4 niveauer, der kan vælges fra betjeningspanelet:



Fabriksindstillede driftsniveauer:

- Trin 0: Anlæg OFF (mulighed kan blokeres)
- Trin 1: 25%
- Trin 2: 50%
- Trin 3: 75%
- Trin 4/boost: 100%

Disse fabriksindstillinger kan justeres på S-Touch eller vha. Servicetool. Se nærmere i de tilhørende vejledninger.

S-Touch betjeningspanel

Drift

Ved normal drift vil behovsstyringen maksimalt give et luftskifte svarende til trin 3. Ved manuel drift kan der i særlige tilfælde (mange gæster, under madlavning osv.) indstilles til maksimalt luftskifte ved trin 4.

Via MB-Gateway kan en gateway tilsluttes op til 32 anlæg, således at de kan overvåges af en central computer. Det er muligt både for VEX33 og VEX35-2DV og for en blanding af begge anlægstyper på en gateway. Brugergænseflade: via webserver.

Frostsikring af varmeveksler

Lave udetemperaturer er en udfordring for alle produkter med modstrømsvekslere, da der kan opstå isdannelse i veksleren ved en kombination af høj luftfugtighed i fraluften og lav udetemperatur.

Derfor har automatikken til alle EXHAUSTOs aggregater med modstrømsvekslere indbyggede beskyttelsesmetoder, der skal sikre mod isdannelse.

For optimal drift ved lave udetemperaturer anbefales det altid, at anvende en el-forvarmeplade. Forskellige overvågnings- og beskyttelsesmetoder kan vælges og følgende er indstillet ved levering:

- Ved for lav udetemperatur overvåges afkasttemperaturen. Denne sammenlignes med en kritisk afkasttemperatur, beregnet ud fra udetemperatur, fralufttemperatur og luftfugtighed.
- Ved risiko for tilisning sker følgende:
Forvarmepladen aktiveres og systemet opretholder en så høj afkasttemperatur, at modstrømsveksler er sikret mod isdannelse. Når sikker afkasttemperatur kan opretholdes uden brug af forvarmeplade, deaktiveres denne igen.

Overvågnings- og beskyttelsesmetoder er frit konfigurerbare og kan indstilles vha. MB-Gateway eller Service Tool. Hvis ingen beskyttelsesmetoder er valgt eller kritisk udetemperatur er registreret, lukkes aggregatet ned efter 5 min.

Forvarmeblade

Vi anbefaler, at der monteres en el-forvarmeblade i udeluftkanalen. En forvarmeblade vil ofte være nødvendig for at sikre stabil drift med balanceret ventilation. Forvarmebladen på 1.000 W tilsluttes direkte i aggregatet, hvorved fordyrende el-installation undgås.

Det er muligt at tilslutte en større forvarmeblade med effekt på 1.000 - 2000 W. Tilslutning af den større varmeblade er beskrevet i tillægsblad 3005367 (link i højre side).

Eftervarmeblade

Der kan tilsluttes en el-eftervarmeblade. Hvis man ønsker en kontinuerlig indblæsningstemperatur, også når det er koldt udenfor, anbefales det at montere eftervarmeblade. Eftervarmebladen på 300 W tilsluttes direkte i aggregatet, hvorved fordyrende el-installation undgås.

Fugtstyring

Funktionen med styring efter den relative fugtighed, RH%, fungerer ved at begge ventilatorer overstyres til maksimal ydelse, når den målte RH% i fraluften overstiger den indstillede værdi. Ventilatorerne opretholder maksimal ydelse i den indstillede tid, hvorefter ventilatorydelsen vender tilbage til den tidligere indstilling.

EXHAUSTO lægger stor vægt på at angive korrekte data. Vi bruger derfor tredjepart til at måle og kontrollere de data, vi angiver.

Generelt anvender EXHAUSTO både Eurovent og RLT som certificerende organer, men deres regelsæt omfatter ikke så små produkter som VEX33-2DM og VEX35-2DV.

Derfor er temperaturvirkningsgraden verificeret hos Teknologisk Institut henhold til normen EN13 141-7 (se kurve under "Temperaturvirkningsgrad").

Ecodesign - EU-krav om dokumentation, energiforbrug og mærkning af ventilationsanlæg.

Generel information

Vi har sammenskrevet uddrag af retningslinjerne for Ecodesign, læs mere om [Ecodesign under Institute](#).



Ecodesign-data

Du finder link til ecodesign-data for den enkelte VEX-str. under produktet samt under [Download](#), hvor vi har placeret Ecodesigndata under EU-/ECO-erklæringer.

Bemærk:

Vi gør opmærksom på, at de værdier, der er anført i erklæringerne er beregnet i et specifikt driftpunkt.

VEX35-2DV, Tilbehør

Leverance:

Herunder ses, hvilket tilbehør mm. der er en del af standardleverancen og hvilke dele, der yderligere kan tilkøbes. Se også beskrivelsen af tilbehøret under tabellen.

Tilbehør	Standard	Kan tilkøbes
Dørnøgle	X	
Vandlås	X	
Filter	ePM ₁₀ 55% (M5)	ePM ₁ 70% (F7)
Fødder/stilleben Der kan monteres fødder og stilleben på VEX35-2DV - dette sikrer tilstrækkelig plads under aggregatet til vandlås		X
Betjeningspanel S-Touch (til montage i boligen) (læs mere herunder samt under "Styring")		X
El-varmeplade - se nedenfor		X
Lukkespjæld - se nedenfor		X
Røgspjæld - se nedenfor		X
ServiceTool - se nedenfor		X
Modbus Gateway - se nedenfor		X

Til VEX35-2DV findes et bredt tilbehørsprogram, der dækker de fleste behov:

Betjeningspanel til montage i boligen - STOUCHEX3335

Enkelt og meget brugervenligt betjeningspanel, hvor man nemt kan skrue op og ned for ventilationen, temperatur mm. ved "one touch" på knapperne.

Betjeningspanelet giver information om f.eks. filterskift og evt. alarmer. Lyd ved tryk på knapperne kan ændres/slukkes og betjeningen kan børnesikres. Ved forskellige tastekombinationer med flere fingre får man adgang til at ændre forskellige indstillinger fx ventilatorhastighed ved de 4 ventilatortrin, temperatur setpunkt mv.

El-varmeplade



Ekstern el-forvarmeblade EKANIS1601000 (1000 Watt)

EI-varmebladen styres via VEX-automatikken med 0-10V signal. EI-tilslutning (230V) via VEX

Ekstern el-eftervarmeblade EKA160300 (300 Watt)

EI-varmebladen styres via VEX-automatikken, via PWM (puls wide modulation) princippet med 50 sec. cyklus. EI-tilslutning (230V) via VEX

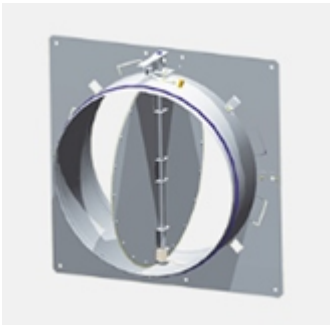
Lukkespjæld GSKSKG038 (230V)



Der kan bestilles lukkespjæld til udeluftindtags- og afkastkanal.

EI-tilslutning (230V) via VEX.

Røgspjæld FDE160-B1-230



VEX35-2DV kan styre, overvåge og monitorere 2 stk. røgspjæld ifm. fælles kanal.

Ø160 Flamme-/røgspjæld typ FDE,
1 x 230V

CO₂-sensor S-RCO2-F2



Denne sensor kan monteres i et rum, hvis der ønskes styring ud fra rummets CO₂-niveau.

Sensoren skal forbindes til hovedprintet i VEX35-2DV.

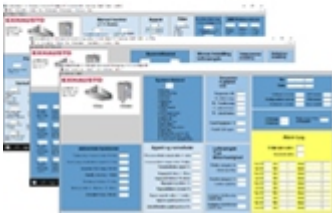
Arbejdsområde: 0-2000 ppm CO₂.

ServiceTool 4330010



Værktøj til opsætning, indstilling og test af VEX33 og VEX35-2. Enkel, overskuelig og hurtig måde at justere aggregaterne på og samtidig kan komponenter aktiveres og afprøves manuelt, hvilket effektiviserer evt. fejlsøgning på aggregaterne.

ServiceTool kan tilsluttes direkte i aggregatet eller via kabel forbundet til S-touch betjeningspanel, hvilket forhindrer besværlig demontage ved aggregat.



Software vinduer er opdelt i 3 niveauer; Overvågning, Indregulering og Tekniker, som kan anvendes enkelvis. Kommunikation med styringen foregår via modbus RTU, hvorved internetopkobling er unødvendig.

Datalog kan aktiveres i softwaren, som vil logge alle parametre, så lang tid ServiceTool er forbundet til aggregatet

Modbus Gateway MB Gateway



Gateway og webserver til styring af VEX33 og VEX35-2 over ethernet-netværk. Over webserver kan man indstille og regulere aggregaterne, ved at logge ind på konfigurationssider, som er opdelt i 2 niveauer. (Kræver internet forbindelse)

Op til 32 aggregater kan forbindes og styres af MB Gateway, som derved kan fungere, som et mindre CTS/BMS system.

I webserveren er det samtidig muligt at aktivere datalogning, hvor et maksimum af i alt 32 parametre kan logges, frit konfigurerbar i henhold til den tilhørende modbus protokol.



VEX35-2DV til decentral boligventilation. Lille, kompakt aggregat med modstrømsveksler. Alle kanaler udgår fra toppen af aggregatet.

Tekniske data, VEX35-2DV

YDELSER	
Min/max luftmængde - aggregat med motor M1	54 - 234 m ³ /h
Min/max luftmængde - aggregat med motor M2	72 - 432 m ³ /h
Luftmængde ved 90 Pa systemtryktab og max. SEL/SFP 1000 J/m ³	200 m ³ /h
Boligareal: anbefales til boliger op til (BR18 er opfyldt, forudsat at det eksterne tryktab ikke overstiger 90 Pa)	160 m ²
Filterklasse tilluft/fraluft, standard (F7-filtre kan leveres som tilbehør)	ePM ₁₀ 55% (M5)
Omgivende temperatur (installationssted)	+5°C til 40°C
Driftstemperaturområde uden forvarme (Ved udetemperatur under ca. 0°C anbefales forvarmeplade for at sikre balanceret drift)	0°C til 40°C
Driftstemperaturområde med forvarme	-12°C til 40°C

KABINETTET	
Højde	943 mm
- incl. fødder og stilleskruer (tilbehør)	750 mm
- excl. fødder og stilleskruer	
Bredde	598 mm
Dybde inkl. ophæng	525 mm
Studsdimension, nippelmål	Ø160 mm
Vægt inkl. emballage	59,5 kg
Vægt, aggregat	54,0 kg
- vægt uden låge	47,0 kg
- vægt uden låge, filtre og veksler	41,5 kg
Dimensioner inkl. emballage (HxBxD)	975x625x570 mm
Yderkabinet, materiale	Varmegalvaniseret plade
Yderkabinet, overflade:	
Låge	Hvid (RAL9016)
Resterende kabinet	Ulakeret*
Isolering af kabinet (mineraluld)	30/50 mm
Elektrisk tæthedsklasse	IP34

* Aggregatet kan leveres lakeret mod merpris og længere leveringstid i farverne RAL9005, 9016, 7035 og 7040

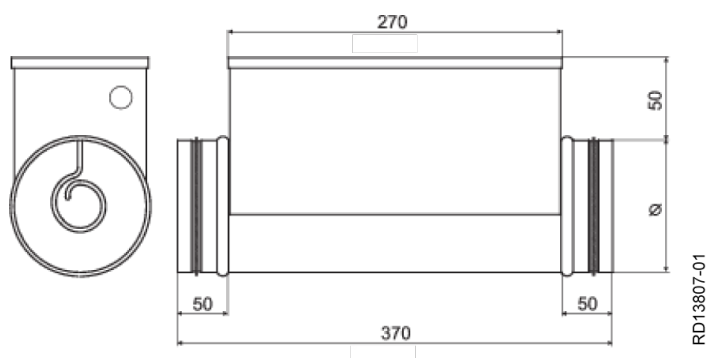
ELEKTRISKE DATA	
Betjeningspanel	Stouch
Forsyningsspænding	1x230V, 50 Hz
Max. strømforbrug:	
- uden for- og eftervarme	1,77 A
- med for- og eftervarme	7,52 A
Max. effektforbrug:	
- uden for- og eftervarme	0,18 kW
- med for- og eftervarme	1,47 kW

Se yderligere tekniske data i montagevejledning 3005929, side 8.

El-varmeblade	Forvarmeblade EKA NIS 1601000	Eftervarmeblade EKA 160300
Luftmængde	200 m ³ /h	200 m ³ /h
Varmekapacitet	1,0 kW	0,3 kW
Temperaturstigning	14,7 K	4,4 K
Strømforbrug (1x230V) via VEX'en	4,3 A	1,3 A
Kanaltilslutning	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Vægt	3,0 kg	3,0 kg

Da den elektriske varmeblade er uden lameller, er tryktabet ubetydeligt.
Der er indbygget termosikring og manuelt reset.

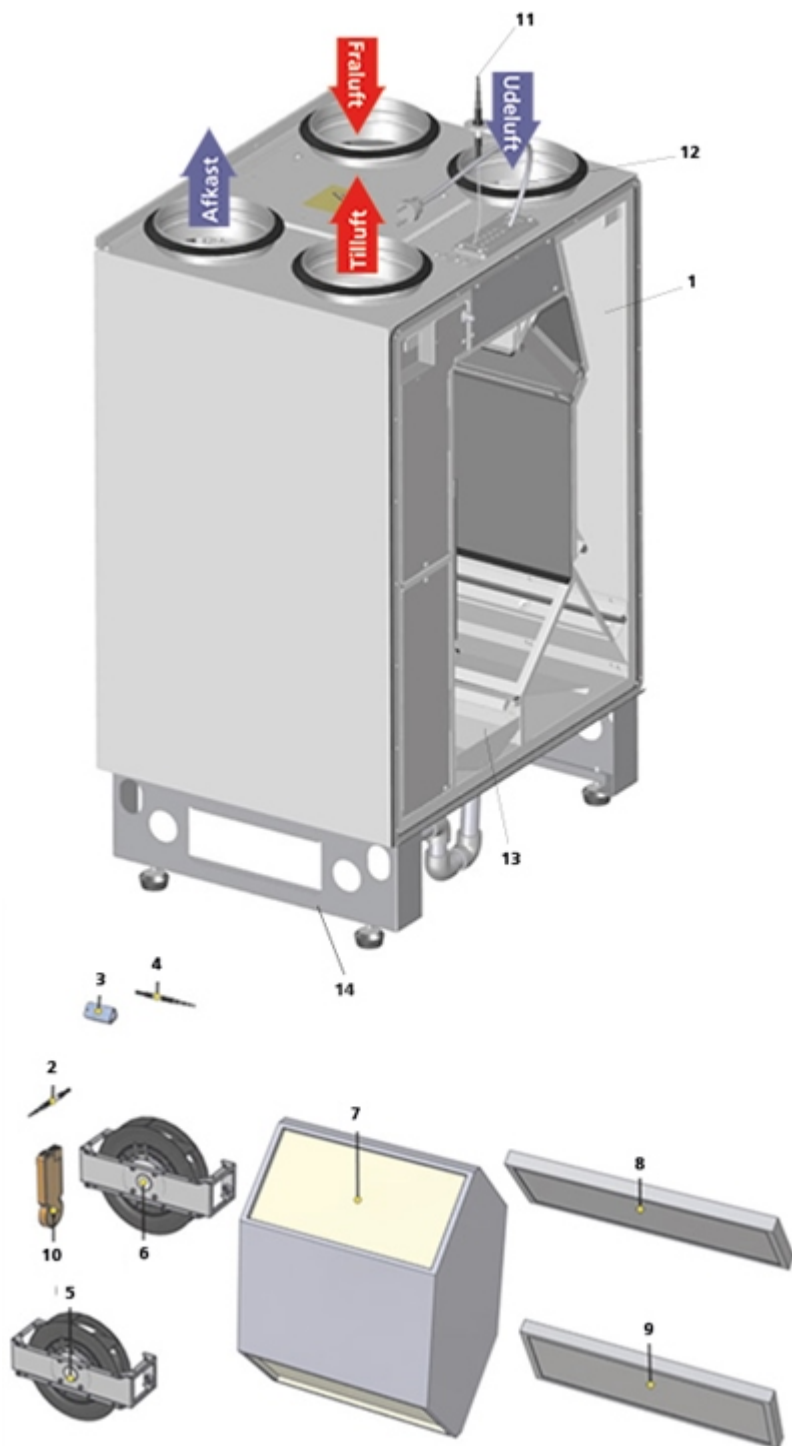
Målskitse:




Større forvarmeblade

Under særlige forudsætninger er det muligt at tilslutte en forvarmeblade på mere end 1000 Watt. Se hvordan i [vejledning 3005367](#).

Tegningen viser aggregatets opbygning og dets komponenter (her vist som en Left udgave)

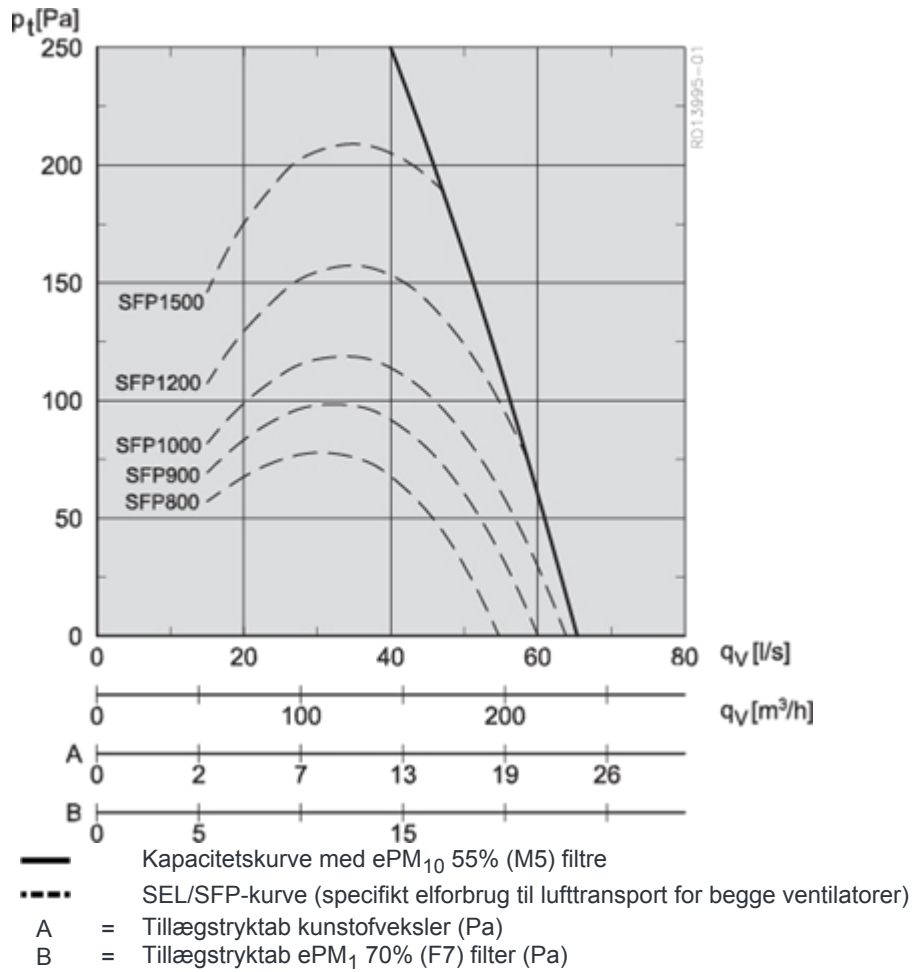


Nr.	Del
1	Afdækning af automatikprint
2	Temperatursensor, afkast (TE)
3	Temperatur- og fugtsensor, fraluft (DTJ100.1)
4	Temperatursensor, udeluft (TL)
5	Ventilator, afkast (IV)
6	Ventilator, tilluft (PV)
7	Modstrømsveksler (PR)
8	Filter, fraluft (IF)
9	Filter, tilluft (PF)
10	Bypassmotor (M1)
11	Temperatursensor, tilluft (TJ)
12	EI-forsyningskabel med stik
13	Drypbakke/kondensafløb (minimumsafstand under VEX35: 150 mm)
14	Sokkel & stilleskruer (tilbehør for montage på gulv)

Betjenings-panel:	STOUCHVEX3335
	
Beskrivelse	Enkel styring med de nødvendige indstillingsmuligheder
Tilbehør til VEX33-2DM	✓
Tilbehør til VEX35-2DV	✓
One Touch betjening	✓
Børnesikring	✓
Tastelyd	✓
Kommunikationsprotokol: Modbus	✓
Standby mode, energisparefunktion	✓
Mål på panel	84x84x22
Visning af aktuel tillufttemperatur	✓
Visning af indstillet tillufttemperatur	✓
Visning af ventilatorhastighed	✓

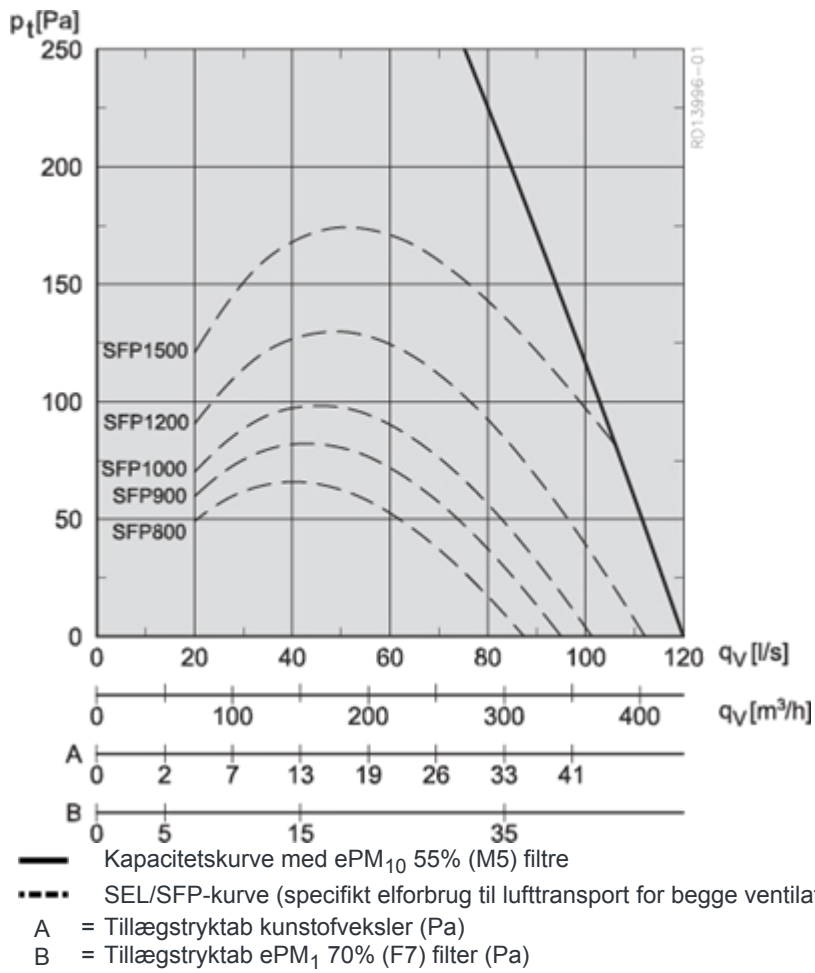
VEX35-2DV, kapacitetskurve

Aggregat med motortype M1



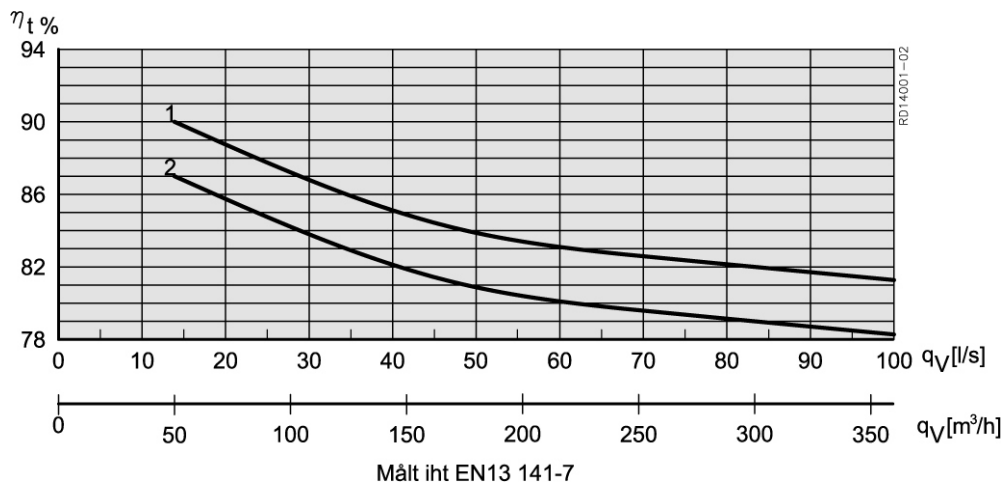
Ventilator toleranceklasse 3, iht. DIN24166

Aggregat med motortype M2



Ventilator toleranceklasse 3, iht. DIN24166

VEX35-2DV



- 1: VEX35-2 med kunststofveksler
- 2: VEX35-2 med aluminiumsveksler

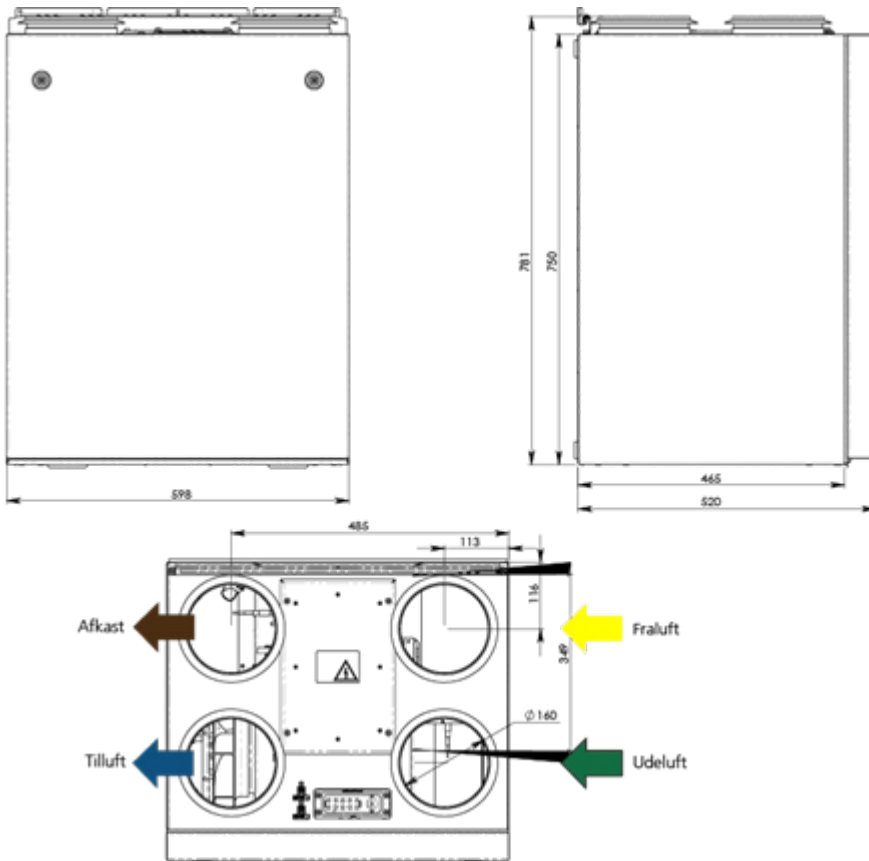
Lydtrykniveau

VEX monteret:	Luftmængde	Lydtype	Total dB (A)
Frithængt på væg	126 m ³ /h og 65 Pa	Lpa, 1 m	32
		Lpa, 2 m	26
	180 m ³ /h og 85 Pa	Lpa, 1 m	39
		Lpa, 2 m	33
Indbygget i køkkenskab bag lukket låge	126 m ³ /h og 65 Pa	Lpa, 1 m	29
		Lpa, 2 m	23
	180 m ³ /h og 85 Pa	Lpa, 1 m	31
		Lpa, 2 m	25

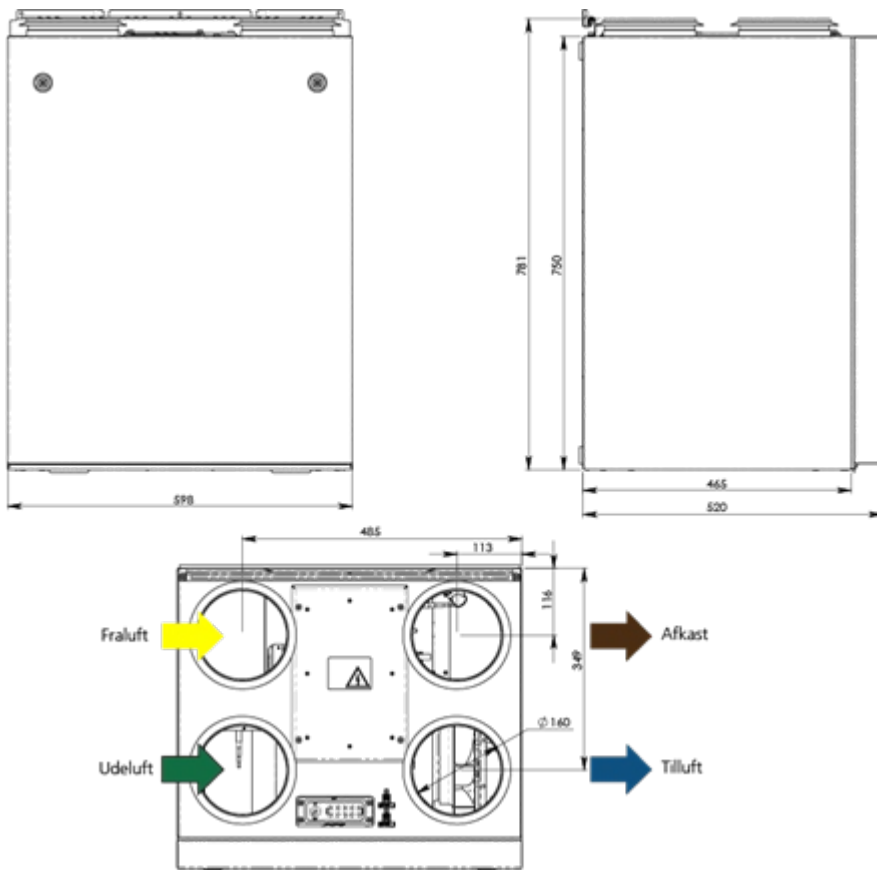
VEX35DV, målskitser

Alle mål er i mm.

VEX35DV - Left:



VEX35DV - Right:



EXHAUSTO

Din ventilationseksperter og professionelle samarbejdspartner

Hos EXHAUSTO går vi aldrig på kompromis med kvaliteten, og som eksperter på ventilationsområdet med mange års specialisterfaring er du ikke bare sikret den bedste ventilationsløsning, men også en kompetent samarbejdspartner.

EXHAUSTO udvikler og fremstiller høj kvalitetsprodukter og -systemer til komfortventilation på alle anvendelsesområder – fra kontorer, butikker, skoler og institutioner til industribygninger, hoteller og sygehuse. Med fokus på høje virkningsgrader og et energiforbrug, der sætter nye standarder for branchen, er EXHAUSTO blandt de absolut førende på området.



www.exhausto.dk

EXHAUSTO A/S
Odensevej 76
DK-5550 Langeskov

Tel. +45 65 66 12 34
Fax +45 65 66 11 10
salgdk@exhausto.dk
www.exhausto.dk

EXHAUSTO