

PRODUKTDATA

VPL 15 TOP M2 BY NILAN



Ventilation & aktiv varmegenvinding



Bolig



Aktiv
varmegenvinding



Ventilation
< 400 m³/h



Komfort varme



Komfort køl

VPL 15 TOP M2

Produktbeskrivelse

VPL 15 Top M2 er et energieffektivt ventilationsaggregat med varmegenvinding og køling af boliger og mindre erhvervsbygninger med et ventilationsbehov på op til 400 m³/h.

Varmegenvindingen foregår via en varmepumpe, der kan udnytte den udsugede energi bedre end det er muligt med en modstrømsveksler.

Varmepumpen har en reversibel kølekreds, hvilket betyder, at kølekredsen kan vendes så det er muligt at køle tilluften istedet for at opvarme den.

VPL 15 Top M2 er et aggregat med kompakte indbygningsmål.

VPL15 Top M2 leveres afprøvet og klar til drift. Installation og igangsætning skal foretages af en autoriseret el- eller VVS-installatør.



VPL15 Top M2 leveres med en lukket kølekreds.

Det kan derfor installeres uden en kølemontør.



De effektive ventilatorer er drevet af energivenlige EC-motorer.



Kølekredsen drives af en driftssikker stempelkompressor.



Intelligent fugtføler giver mulighed for at behovsstyre ventilationen afhængig af den gennemsnitlige luftfugtighed i boligen.

CO₂-føler kan tilkøbes.



VPL15 Top M2 leveres med en reversibel kølekreds, hvilket betyder, at varmepumpen både kan varme og køle tilluften.



Pulverlakeret kondensbakke forhindrer dannelsen af "sur vand", og leder kondensvandet ud.



Ved tilkøb af FU 15 Heatunit med heat pipe, øges aggregatets effektivitet betragteligt. Dermed kan der holdes en høj tilluftstemperatur, uden brug af en eftervarmevlade.



Tidsstyret alarm for filterskift. Leveres som standard med ISO Coarse >90% (G4) filtre i fraluft og udeluft indtaget. Filtre udskiftes nemt ved at åbne den øverste låge ved hjælp af to fingerskruer.



Alternativt til en FU 15 Heatpipeunit, kan der monteres en ekstern vand- eller el-varmevlade (tilbehør).



Der medfølger et overskueligt og brugervenligt HMI touch panel. CTS 602 styringen kører Modbus kommunikation.

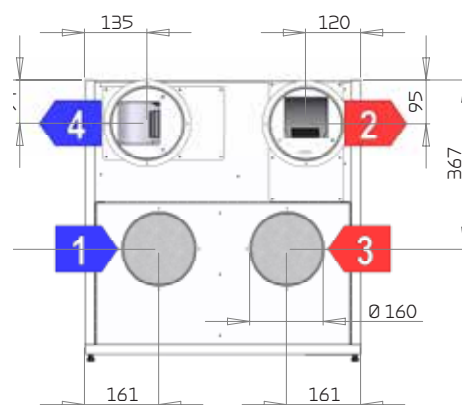
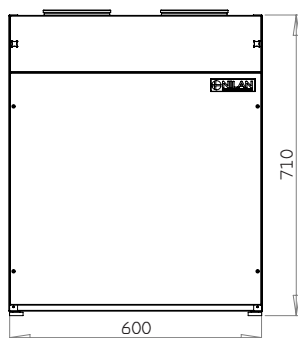
Tekniske specifikationer

Dimensioner (BxDxH)	600 x 600 x 710 mm
Vægt	64 kg
Pladetype kabinet	Aluzink stålplade hvid pulverlak, RAL 9016
Varmetab kabinet (*1)	32 W / -32 W
Kompressor type	Stempelkompressor
Kølemiddel	R134a
Ventilatortype	EC, volumenskonstante
Filterklasse	Standard ISO Coarse >90% (G4)
Kanaltilslutninger	Ø160 mm
Kondensafløb	PVC, Ø 20x1,5 mm

Forsyningsspænding	230 V (±10 %), 50/60 HZ
Max. optagen effekt/strøm	720W / 4,3A
Tæthedsklasse	IP31
Standby effektforbrug	3W
Omgivelsestemperatur	-20 / +40 °C

*1 32 W: Udetemperatur -12 °C. Opstillingssted -12 °C.
Fralufttemperatur 20 °C (rum).
-32 W: Udetemperatur -12 °C. Opstillingssted 20 °C.
Fralufttemperatur 20 °C (rum).

Målskema



Alle mål er i mm.

Tilslutninger

- 1: Udeluft
- 2: Tilluft
- 3: Fraluft
- 4: Afkastluft

FU15

Produktbeskrivelse

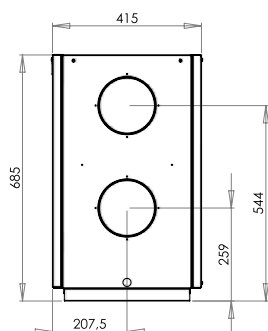
Hvis der er plads til det, kan det anbefales at tilkøbe et FU 15 filterunit med indbygget heat pipe, der tilkobles VPL 15 Top M2 aggregatet.

Heat pipen hæver temperaturen i udeluften en smule, og øger dermed varmepumpens effektivitet i VPL 15 Top M2 aggregatet ganske betydeligt i de kolde måneder.

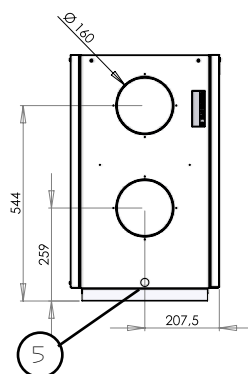
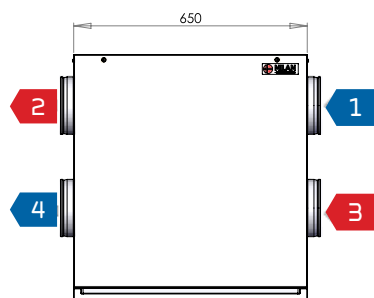
Med et FU 15 filterunit integreret behøves der i de fleste tilfælde ikke en eftervarmeplade med tilhørende blandingskreds.



Målskema



Alle mål er i mm.



Tilslutninger

- 1: Udeluft
- 2: Tilluft
- 3: Fraluft
- 4: Afkastluft
- 5: Kondensafløb

Scan QR-koden

Scan QR-koden med din smartphone eller tablet og se en kort film om VPL15, der viser:

- Hvordan VPL aggregaterne fungerer
- Hvor effektiv varmegenvindingen er
- Hvordan kølingen fungerer

De samme driftspunkter er også gældende for VPL 15 Top M2



Intelligent fugtstyring

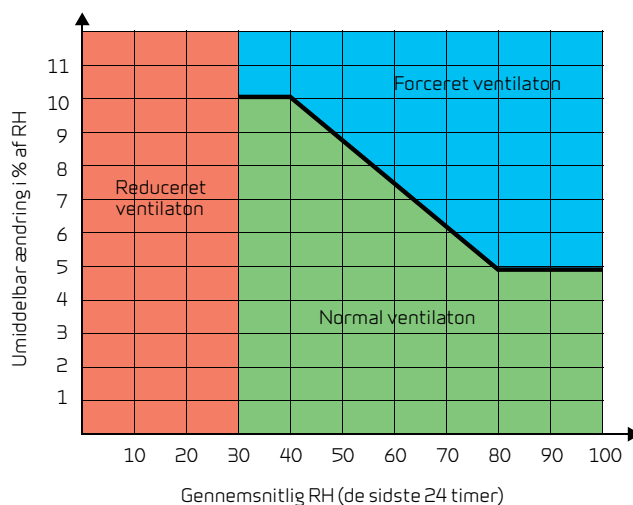
Nilans fugtstyring tilpasser sig automatisk familiens eller bygningens behov.

I Nilans intelligente CTS 602-styring skal der ikke indsættes et fast niveau for luftfugtigheden (RH), som aggregatet skal styre luftsiftet efter. Ved hjælp af den indbyggede fugtføler, beregner styringen selv gennemsnitsniveauet for de seneste 24 timer. Gennemsnitsniveauet danner grundlag for, om der skal ændres på luftsiftet ved udsving i luftfugtigheden.

På den måde kører aggregatet altid optimalt efter det reelle luftfugtigheds niveau og ikke et teoretisk niveau.

Dermed spares der energi, da den automatisk tilpasser sig behovet i boligen, det har stor indflydelse på fugtproduktionen, om det en stor familie eller en enlig beboer, der bor i boligen.

Aggregatet tilpasser sig også automatisk til sommer- og vinterniveau.



Ændrer luftfugtigheden sig mere end 5-10% i forhold til gennemsnitsniveauet, reagerer aggregatet med forceret luftsifte.

Ved en luftfugtighed under 30% aktiveres lavt ventilationstrin (kan indstilles mellem 15 og 45%).

KOMMUNIKATION

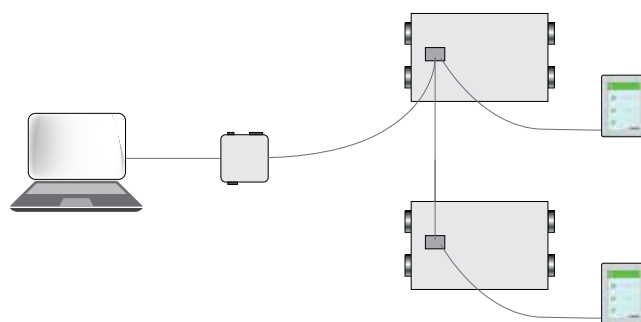
Ekstern kommunikation

CTS 602 styringen kommunikerer som standard med Modbus RTU RS485 kommunikation. Et CTS-anlæg, der benytter denne kommunikationsform, kan let forbindes til aggregatet.

Nilans aggregater har en åben Modbus kommunikation, hvilket vil sige, at det ikke blot er mulig at overvåge aggregatet via et eksternt system/computer, men det er også muligt, at indstille driften på samme måde, som det er muligt via betjeningspanelet.

Protokollen er som standard opsat til en Modbus RTU 30 adresse, men kan indstilles til en værdi imellem 1 og 247.

Via en Modbus konverter er det muligt, at tilslutte et eller flere aggregater til en computer for overvågning og styring af aggregatet.



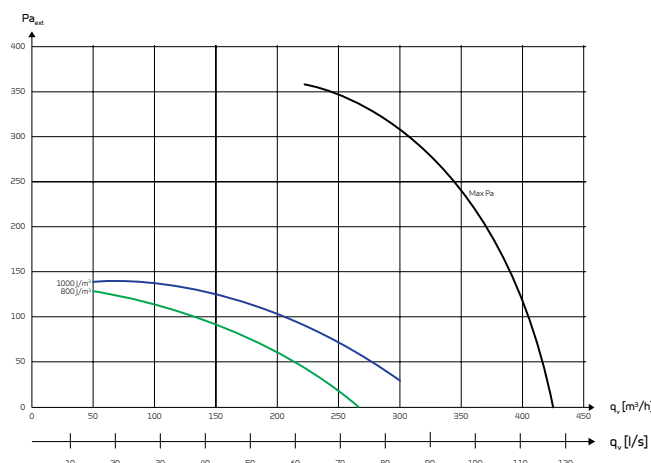
PROJEKTERINGSDATA

Kapacitet

Max Pa kapacitet af standardaggregat, $P_{t,ext}$ som funktion af q_v , under hensyntagen til SEL-værdierne.

SEL-værdier iht. EN 13141-7 er for standardaggregat med ISO Coarse >90% (G4) filtre og uden varmeblade.

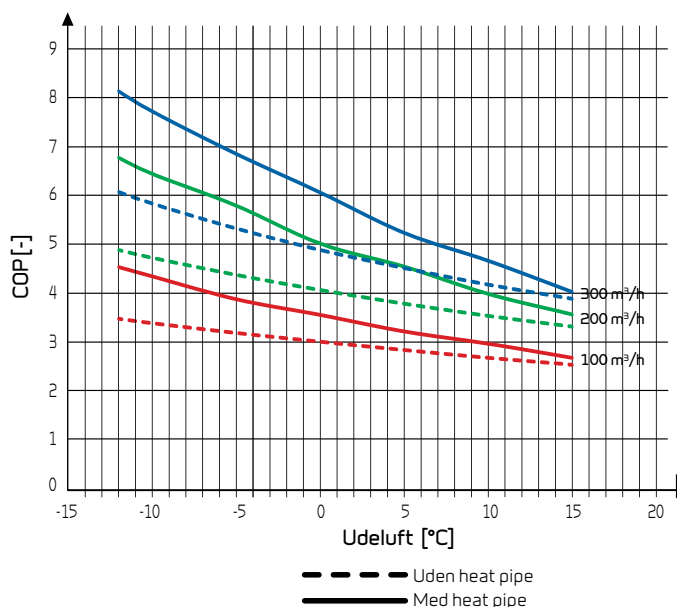
OBS! SEL-værdierne er målt og angivet som en samlet værdi for begge ventilatorer.



COP (varme)

Varmeeffektfaktor COP [-] tilluft som funktion af udetemperatur [$^{\circ}C$] og volumenstrøm q_v [m^3/h]

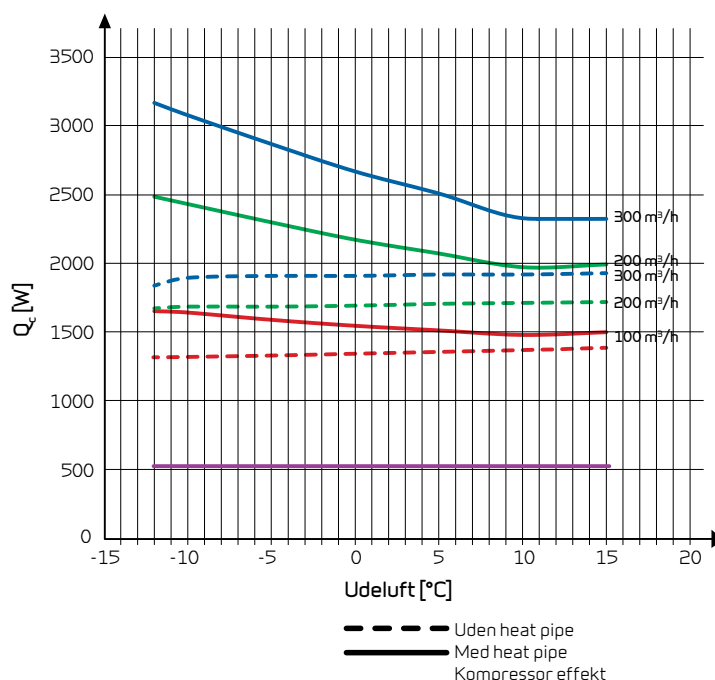
I henhold til EN14511, fraluft = $21^{\circ}C$



Varmeeffekt (tilluft)

Varmeeffekt Q_c [W] som funktion af q_v [m^3/h] og udelufttemperatur [$^{\circ}C$].

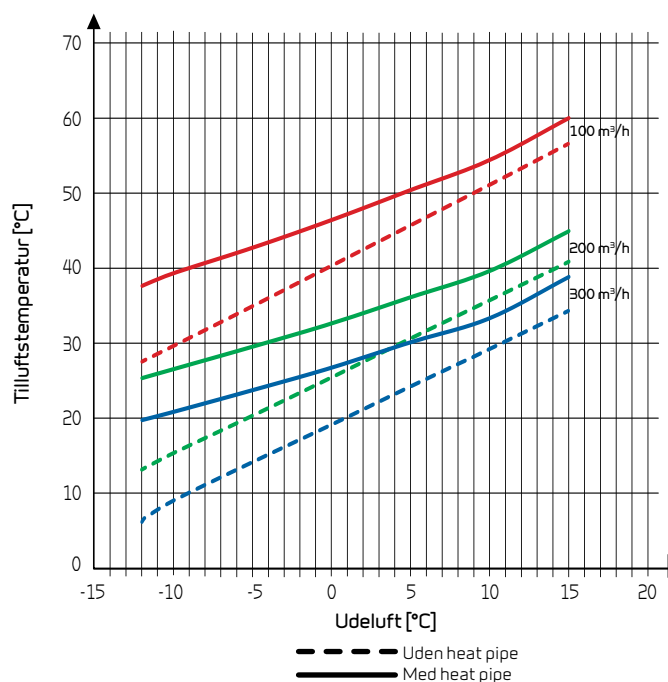
I henhold til EN 14511, fraluft = $21^{\circ}C$



Tilluftstemperatur (varme)

Tilluftstemperatur [°C] som funktion af udeluftstemperatur [°C] og volumenflow q_v [m³/h] balanceret flow.

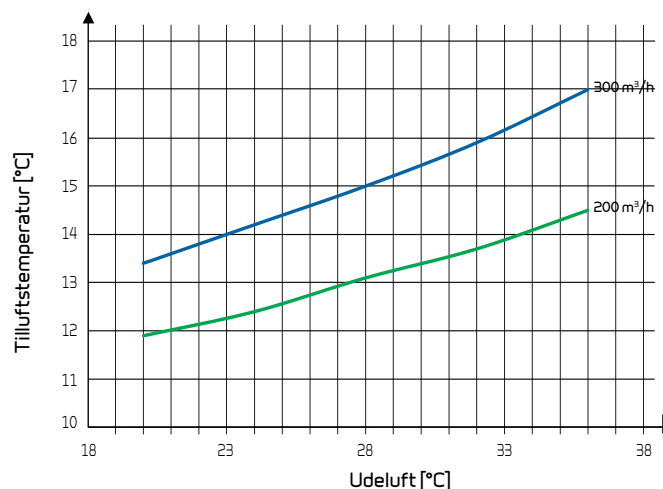
Fraluftstemperatur = 21 [°C], 45 RH [%]



Tilluftstemperatur (køl)

Tilluftstemperatur [°C] som funktion af udeluftstemperatur [°C] og volumenflow q_v [m³/h] balanceret flow.

Fraluftstemperatur = 24°C



Lyddata

Lyddata er for volumenstrøm [q_v] = 210 m³/h og eksternt tryktab [$P_{t, ext}$] = 100 Pa i henhold til EN 9614-2 for overflade og EN 5136 for kanaler.

Lydeffektniveauet L_{WA} falder med faldende luftmængde og faldende modtryk.

Lydtryksniveauet L_{pA} i en given afstand vil afhænge af de akustiske forhold på installationsstedet.

Lydeffektniveau (L_{WA})

Oktavbånd Hz	Overflade dB(A)	Tilluft dB(A)	Fraluft dB(A)
63	-	51	38
125	-	59	46
250	-	66	51
500	-	61	41
1.000	-	56	31
2.000	-	54	28
4.000	-	47	20
8.000	-	40	13
Total ±2	57	69	53

AUTOMATIK

CTS 602 styring



Betjeningen af VPL15 Top M2 sker med det tilhørende CTS 602 HMI touch panel, der tilbyder en lang række funktioner, f.eks. menustyret betjening, ugeprogram, tidsstyret filtervagt, justering af ventilatorhastighed, styring af eftervarme-flade, fejlmeddelelser m.m.

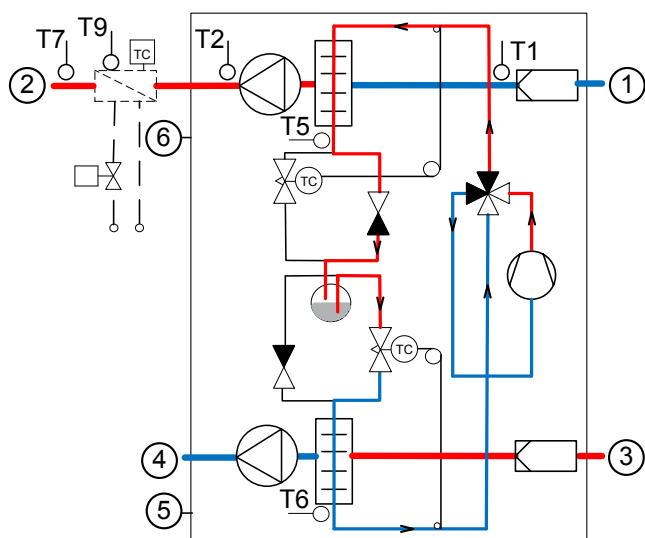
CTS 602 leveres fabriksindstillet med en grundindstilling, der kan tilpasses de driftsmæssige ønsker og krav, for at opnå en optimal drift og udnyttelse af aggregatet.

Der er mulighed for at vælge mellem 2 forsidebilleder til hovedskærmen.

Vejledning i betjening af CTS 602 fremgår af en separat brugervejledning, som leveres med aggregatet.

Funktionsdiagrammer

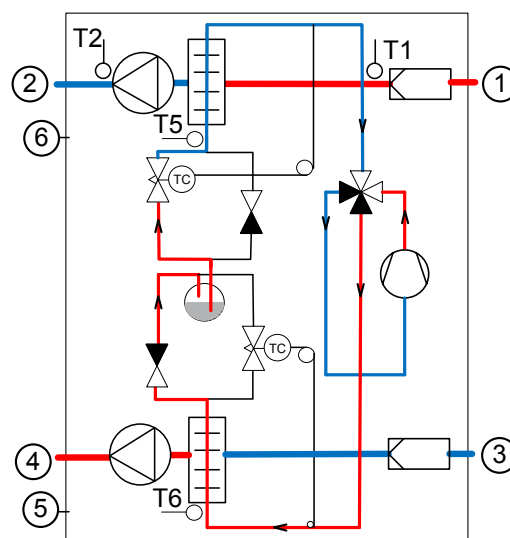
Varmefunktion



Tilslutninger

- 1: Udeluft
- 2: Tilluft
- 3: Fraluft
- 4: Afkastluft
- 5: Kondens afløb
- 6: El- og vand-eftervarme flade

Kølefunktion



Automatik

- T1: Udeluftføler
- T2/T7: Tilluftsføler
- T9: Eftervarme flade frostsikring
- T5: Kondensatorføler
- T6: Fordamperføler
- T10: Rumføler

Funktionsoversigt		+ Standard - Tilbehør
3 niveauer	Styringen er opdelt i 3 niveauer: Bruger/Service/Fabrik med forskellige muligheder på de enkelte niveauer.	+
Ugeplan	Aggregatet er udstyret med 3 ugeprogrammer (fra fabrikken indstillet til off). • Program 1: til den udearbejdende familie • Program 2: til den hjemmegående familie • Program 3: til erhverv Herudover er der mulighed for at programmere sit eget ugeprogram.	+
Brugervalg 1	Giver mulighed for at overstyre driftstilstanden i hovedmenuen via eksternt potentialfri kontakt eller PIR-sensor.	+
Brugervalg 2	Med installeret optionsprint: • Overstyrer Brugervalg 1 (f.eks. tilslutning af EM-box) • Op til 500 W direkte, styring af overdragelsesrelæ • Med udgangsrelæ • Tænde/slukke for centralt varmesystem	-
Alarmer	Alarmlog med seneste 16 alarmer.	+
Datalog	Mulighed for datalogning med kapacitet på 46.000 logninger: • Kan indstilles mellem 1 og 120 minutter • Hvis "OFF" vælges, kun events og alarmer	+
Filtervagt	Tidsstyret filteralarm (fabriksindstillet til 90 dage). Indstillelig til 30/90/180/360 dage.	+
Luftkvalitet	Giver mulighed for at vælge fugtføler og/eller CO ₂ -føler til og fra.	-
Fugtstyring	Giver mulighed for højere eller lavere ventilationstrin ved høj/lav luftfugtighed.	+
CO ₂ styring	Giver mulighed for højere eller lavere ventilationstrin ved højt CO ₂ -niveau.	-
Sommer/vinter drift	Mulighed for indstilling af sommer og vinter drift	+
Vinter lav	Giver mulighed for at vælge lavt ventilationstrin ved lav udetemperatur.	+
Frostsikring	I tilfælde af svigtende varmesystem slukkes aggregatet for at undgå yderligere nedkøling med risiko for frostsprængning af varmekølen.	+
Temperaturstyring	Giver mulighed for at vælge den styrende temperaturføler for aggregatet. • T10 UDSUG (fraluft)	+
Rum lav	Stopper aggregatet ved lav rumtemperatur. Hermed undgås nedkøling af boligen, hvis centralvarmesystemet svigter. Standard sat til OFF. Indstillelig mellem 1 - 20 °C og kan styres af: • T10 UDSUG (fraluft)	+
Luftmængde	Mulighed for indstilling af fire ventilationstrin. Tilluft og fraluft indstilles individuelt. Trin 1 < 25% - Trin 2 < 45% - Trin 3 < 70% - Trin 4 < 100%	+
Ekstern brandautomatik	Mulighed for tilslutning af ekstern brandautomatik	+
Fælles alarm	Udgang for fælles alarm.	+
Konstanttrykregulering	Mulig på både fralufts- og tilluftssiden.	-
Køling	Varmepumpen har en reversibel kreds, hvilket betyder, at der er muligt at vende kredsen, så aggregatet køler istedet for at opvarme tilluften.	+
Indblæsningsstyring	Mulighed for at indstille regulatoren for styringen af indblæsningstemperaturen/tilluft (kun tilgængelig, hvis styringen er sat op til eftervarmekøling).	+
Ekstern varmekøle	• Temperaturføler T7 er indblæsningsføler • Integreret frostsikring af ekstern vandvarmekøle • Styring af motorventil og cirkulationspumpe	-
Ekstern elvarmekøle	• Temperaturføler T7 er indblæsningsføler • Overophedningssikring	-
Forsinket opstart	Mulighed for forsinket opstart af ventilatorer, når der er lukkespænd monteret.	+
Nulstil	Giver mulighed for at vende tilbage til fabriksindstillingerne.	+
Manuel test	Giver mulighed for manuel test af aggregatets funktioner.	+
Sprog	Indstilling af sprog (dansk/finsk/norsk/svensk/tysk/engelsk/fransk).	+

TILBEHØR



CO₂-føler

Med en CO₂-føler monteret kan ventilationshastigheden forprogrammeres med CTS 602 til at køre højere ventilationstrin ved et højt CO₂-niveau i fraluften. CO₂-niveau er programmerbart.



Vand-eftervarmevlade inkl. regulering

Med en vand-eftervarmevlade kan tilluftstemperaturen hæves til det ønskede niveau. Vand-eftervarmevladen er til kanalmontage og skal tilsluttes den primære varmekorsyning. Leveres sammen med en to-vejs-reguleringsventil, temperaturføler og frosttermostat.



El-eftervarmevlade inkl. regulering

Med en el-eftervarmevlade kan tilluftstemperaturen hæves til det ønskede niveau. El-eftervarmevladen bliver leveret til montage i tilluftskanalen, og er monteret med nødvendige følere.



EM-box

Med en EM-box er det muligt at varmegenvinde på luften fra emhætten og dermed øge temperaturvirkningsgraden i de perioder, hvor der laves mad. EM-box er forsynet med et særligt filter, der effektivt renser emhætteluften for fedtpartikler og beskytter dermed aggregatet.



Optionsprint

Med et optionsprint udvides funktionerne i CTS 602-styringen, f.eks. til styring af EM-box (se funktionsoversigten s. 9).



Installationskit

Installationskittet består af 4 stk. vibrationsdæmpere og en vandlås til kondensvandsafløbet. Vandlåsen kan bestilles separat.

Varmekabel

Til frostsikring af kondensvandsafløbet kan der bestilles et 3 m langt selvregulerende varmekabel.

LEVERING OG HÅNDTERING

VPL 15 TOP M2 BY NILAN

Transport og opbevaring

VPL 15 Top M2 er fra fabrikken pakket i emballage, der yder beskyttelse under transport og opbevaring. Indtil montage skal VPL 15 Top M2 opbevares på et tørt sted under tag i sin originale emballage. Emballagen bør først fjernes umiddelbart inden montage.

Installationsforhold

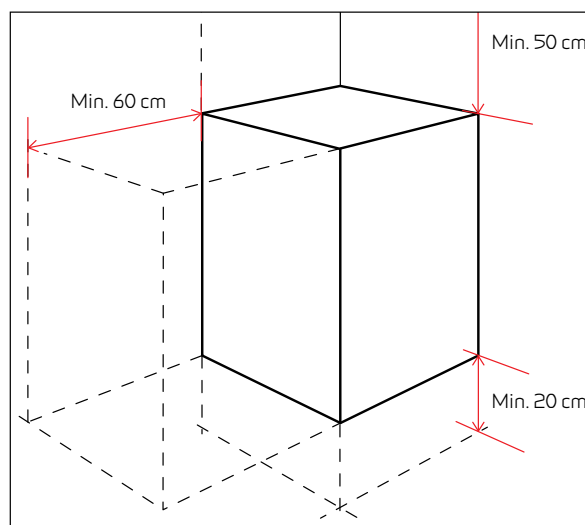
Ved installationen bør der tages hensyn til fremtidig service og vedligehold. Der anbefales en minimum friplads foran anlægget på 60 cm.

Anlægget opstilles i vater af hensyn til kondens afløbet. Kondens afløbet kræver en frihøjde på min. 10,5 cm under afløbsstudsene.

Forbindelse mellem anlæggets studse og kanalsystemet udføres med fleksibel overgang (flexslange/lydflexslange eller anden type).

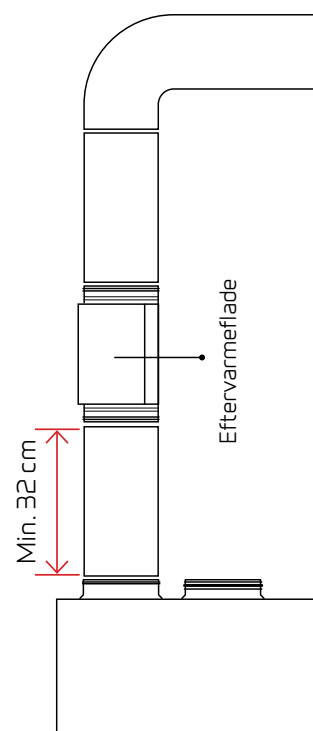
Anlægget er i sig selv støj- og vibrationssvagt, alligevel skal der tages højde for eventuelle vibrationer, der kan forplante sig ud i bygningsdele. Der anbefales en minimumsafstand på 30 mm til bygningsdele og øvrigt fast inventar. For at adskille anlæg og underlag anbefales det, at anlægget opstilles på vibrationsdæmpere.

VPL 15 Top M2



Installation af el-eftervarmeblade

El-eftervarmebladen (tilbehør) monteres efter VPL 15 Top M2 i selve tilluftskanalen. Eftervarmebladen skal isoleres med et brandhæmmende isoleringsmateriale. Tilslutningen af el-eftervarmeblade skal udføres af en autoriseret el- eller VVS-installatør.



INFORMATION FRA A TIL Z

Nilan udvikler og producerer energivenlige ventilations- og varmepumpeløsninger af højeste kvalitet, der sikrer et godt indeklima og lavt energiforbrug under størst mulig hensyntagen til miljøet. For at gøre alle byggeprocessens faser så nemme som muligt - fra løsningen vælges, til den projekteres, monteres og vedligeholdes - har vi udarbejdet en række informationsmaterialer, der kan downloades fra www.nilan.dk.



Brochure

Generel information om løsningen og de fordele, der knytter sig til den.



Produktdata

Tekniske informationer, der sikrer et korrekt valg af løsning.



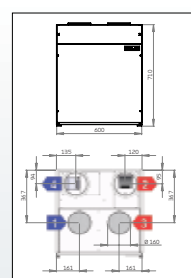
Montagevejledning

Uddybende vejledning i installation og indregulering af løsningen.



Brugervejledning

Uddybende vejledning i indstilling af løsningen for optimal daglig drift.



Tegningsmateriale

Udbudstekster samt 3D tegninger kan downloades til rådighed for projektering.

WWW.NILAN.DK

Besøg os på www.nilan.dk, hvor du kan læse mere om vores virksomhed og løsninger, downloade yderligere informationsmateriale og finde den nærmeste forhandler.



Nilan A/S
Nilanvej 2
8722 Hedensted
Danmark
Tlf. +45 76 75 25 00
Fax +45 76 75 25 25
nilan@nilan.dk
www.nilan.dk