

MONTAGEVEJLEDNING

CTS602 LIGHT BY NILAN



Comfort 350 Top / Comfort 350 Top Polar

Indholdsfortegnelse

Generelle oplysninger

| | |
|--|----|
| Sikkerhed | 4 |
| Strømforsyning | 4 |
| Indledning | 4 |
| Dokumentation | 4 |
| Anlægstype | 5 |
| Produktbeskrivelse | 5 |
| Målskema Comfort 350 Top | 6 |
| Målskema Comfort 350 Top Polar | 7 |
| Funktionsdiagram | 8 |
| Tilbehør | 9 |
| El-forvarmeplade til frostsikring af aggregatet | 9 |
| El-eftervarmeplade til kanalmontage | 9 |
| Vand-eftervarmeplade inkl. regulering til kanalmontage | 9 |
| EM-box | 9 |
| DTBU-spjæld | 9 |
| Optionsprint | 10 |
| CTS602 Tilslutningsboks | 10 |
| Connection box | 10 |
| Tilslutningsboks for brugervalg og EM-box ved brandautomatik | 10 |
| Varmekabel | 10 |
| Vibrationsdæmpere | 10 |
| Lydflex - lyddæmpende flexslange | 11 |
| Pollenfilter | 11 |
| Emhætte filterboks | 11 |
| Forlængerkabel HMI betjeningspanel | 11 |
| Funktionskabel | 11 |
| Gateway med App løsning | 11 |

Opstilling

| | |
|---|----|
| Montage | 12 |
| Placering af ventilationsaggregatet | 12 |
| Top aggregat | 12 |
| Ophængning af ventilationsaggregat | 12 |
| Kanaltilslutninger | 13 |

El-montage

| | |
|---|----|
| El-tilslutninger | 14 |
| Sikkerhed | 14 |
| Tilslutningsoversigt | 14 |
| El-tilslutning aggregat | 14 |
| Forsyning | 14 |
| Betjeningspanel | 15 |
| HMI Betjeningspanel | 15 |
| Vægbeslag | 15 |
| El-tilslutning tilbehør | 16 |
| CTS602 Tilslutningsboks | 16 |
| Funktionskabel | 16 |
| Brugervalg 1 og 2 (emhætte) | 17 |
| Modbus | 18 |
| Brandtermostat / ekstern brandautomatik | 19 |
| EM-box (spjældløsning) | 20 |
| DTBU spjældløsning | 21 |
| Ekstern el-forvarmeplade | 22 |
| Montage af optionsprint på CTS602 light print | 23 |
| El-eftervarmeplade | 24 |
| Vand-eftervarmeplade | 25 |
| Fælles alarm | 26 |

VVS-montage

| | |
|---|----|
| Tilslutning af vandlås | 27 |
| Vandeftervarmeplade - kanal montage | 28 |

Brandautomatik

| | |
|-------------------------------------|----|
| Generelle oplysninger | 29 |
| Sikkerhed | 29 |
| Anvendelse | 29 |
| El-tilslutning brandautomatik | 30 |

| | |
|---|----|
| Tilslutning af brandspjæld | 30 |
| Tilslutning af 2 brandspjæld | 31 |
| Tilslutningsboks for brugervalg og EM-box/DTBU ved brandautomatik | 31 |
| Alarmkode | 32 |
| Opstart og årlig afprøvning | 32 |
| Skema for funktionsafprøvning | 33 |

Ventilationsmontage

| | |
|------------------------------|----|
| Kanalsystem | 34 |
| Lovgivning | 34 |
| Kanaler | 34 |
| Ventilationsaggregat | 34 |
| Udsugning | 35 |
| Indblæsning | 35 |
| Taghætter | 35 |
| Installations eksempel | 35 |
| Indregulering | 36 |
| Vigtig information | 36 |

Generelle oplysninger

Sikkerhed

Strømforsyning

**ADVARSEL**

Afbryd altid strømforsyningen til aggregatet, hvis der forekommer fejl, der ikke kan afhjælpes via betjeningspanelet.

**ADVARSEL**

Forekommer der fejl på el-førende dele på aggregatet, skal en autoriseret el-installatør altid kontaktes for udbedring af fejlen.

**ADVARSEL**

Afbryd altid strømmen til aggregatet, inden du åbner lågerne ved f.eks. installation, inspektion, rengøring og filterskift.

Indledning

Dokumentation

Følgende dokumenter bliver leveret med aggregatet:

- Quick guide
- El-diagram

I Quick guiden finder man de mest nødvendige informationer til at montere aggregatet og sætte det i drift. Er der behov for yderligere informationer til f.eks. montage af tilbehør, yderligere indstillinger i softwaren og en udvidet brugermanual, kan følgende dokumenter downloades på Nilan hjemmeside:

- Montagevejledning
- Softwarevejledning
- Brugervejledning
- El-diagram

Vejledningerne kan downloades på www.nilan.dk.

Er der yderligere spørgsmål til montage og drift af aggregatet efter at have læst vejledningerne, kan nærmeste Nilan forhandler kontaktes. Oversigt over forhandlere findes på www.nilan.dk.

**OBS**

Aggregatet skal, straks efter installation og tilslutning til kanalsystemet, sættes i gang.

Når ventilationsaggregatet ikke kører, vil fugtig luft fra rummene trænge op i kanaler og afsætte kondensvand, der kan løbe ud af ventilerne og skade gulve og evt. møbler. Der kan også dannes kondensvand i ventilationsaggregatet, der kan skade aggregatets elektronik og ventilatorer.

Aggregatet leveres fra fabrikken afprøvet og klar til drift.

Anlægstype

Produktbeskrivelse

Comfort 350 Top er et energieffektivt ventilationsaggregat med varmegenvinding for boliger og mindre erhvervsbygninger med et ventilationsbehov på op til 407 m³/h.

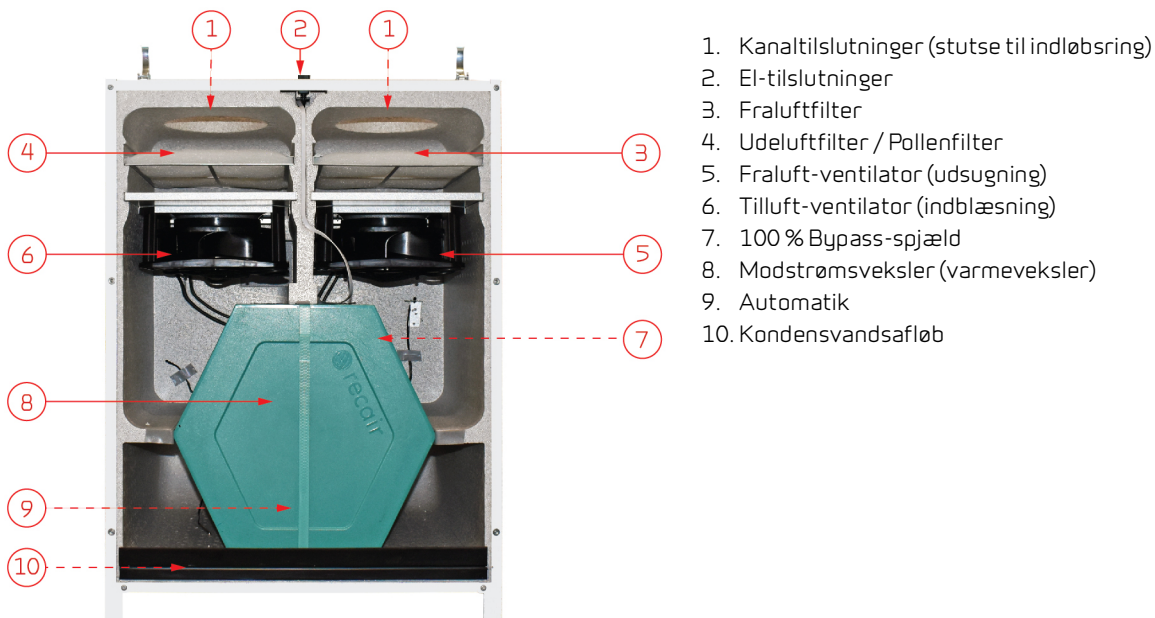
Comfort 350 Top er et aggregat med kompakte indbygningsmål, der betyder, at det kan indbygges i et 60 cm bredt skab. Comfort 350 Top leveres afprøvet og klar til drift.

Aggregatet anvendes primært i boligbyggeri og på grund af det lave lydniveau er det særdeles velegnet til anvendelse af ventilation i lejligheder. Aggregatet ventilerer boligen ved at suge den fugtige og dårlige luft ud via ventiler i f.eks. badeværelse, toilet, køkken og bryggers, og blæser frisk udeluft ind via ventiler i opholdsrum som f.eks. stue, værelser og alrum.

Den kolde udeluft opvarmes via den højeffektive modstrømsveksler af den varme udsugningsluft, således at et minimalt ventilationsvarmetab opretholdes.

Som standard leveres aggregatet med ISOcoarse > 60% (G4) pladefiltre, der har til formål at beskytte aggregatet mod skidt. Har man behov for at bedre filtrering af udeluften, kan der som tilbehør bestilles et ePM1 50% (F7) pollenfilter.

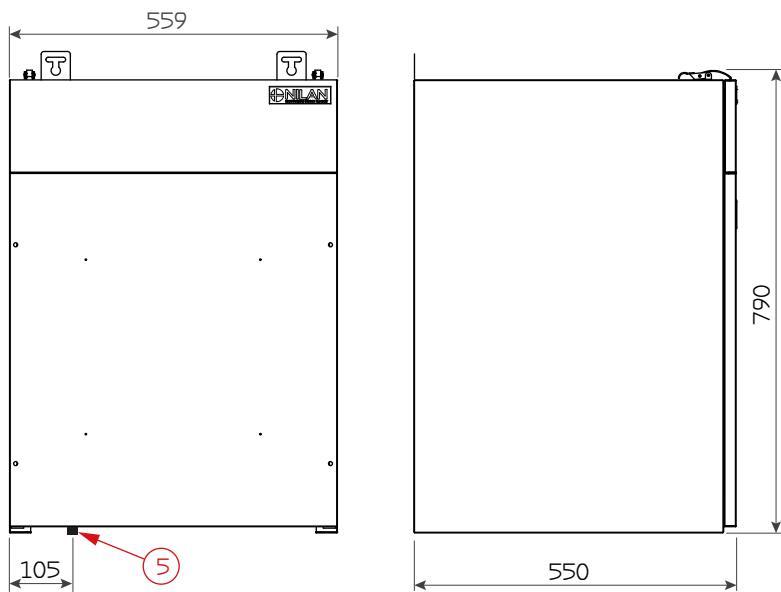
Højre model:



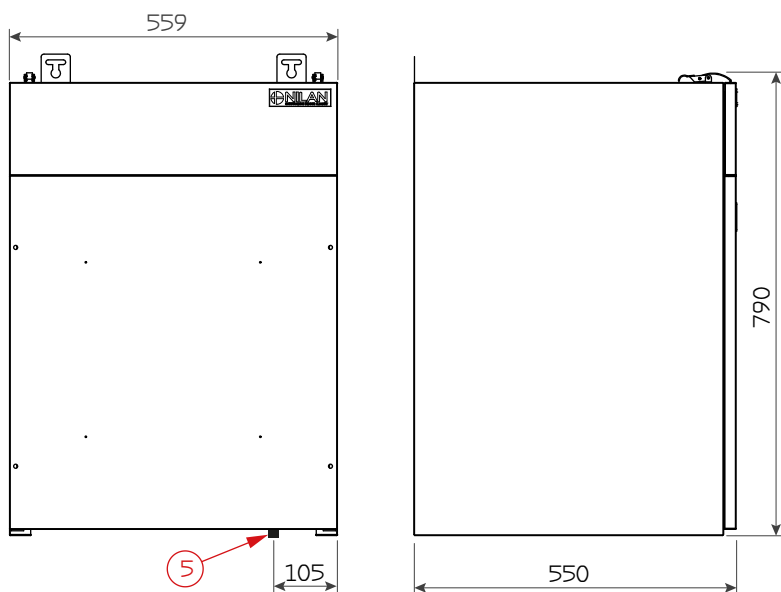
Målskema Comfort 350 Top

Alle opgivne mål er opgivet i mm.

Højre model:



Ventstre model:



Tilslutninger:

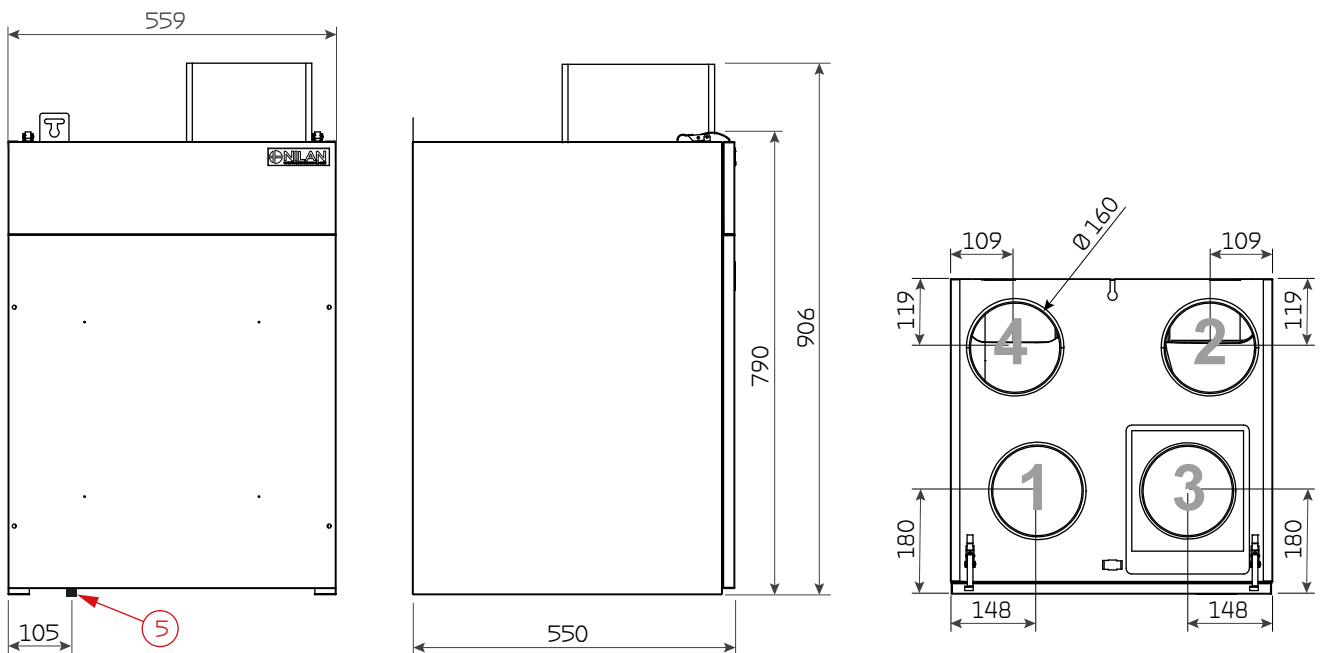
1. Udeluft
2. Tilluft (indblæsning)
3. Fraluft (udsugning)
4. Afkastluft
5. Kondensvandafløb

NB! Stutse til indløbsring

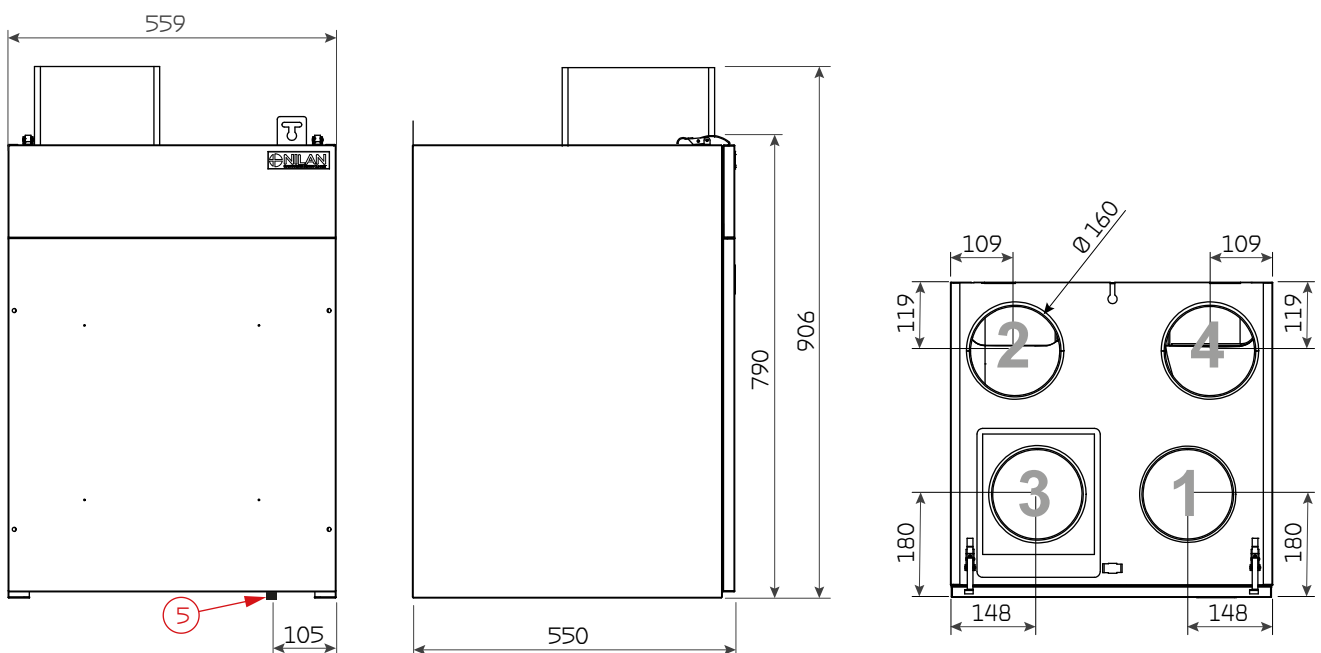
Målskema Comfort 350 Top Polar

Alle opgivne mål er opgivet i mm.

Højre model:



Ventstre model:

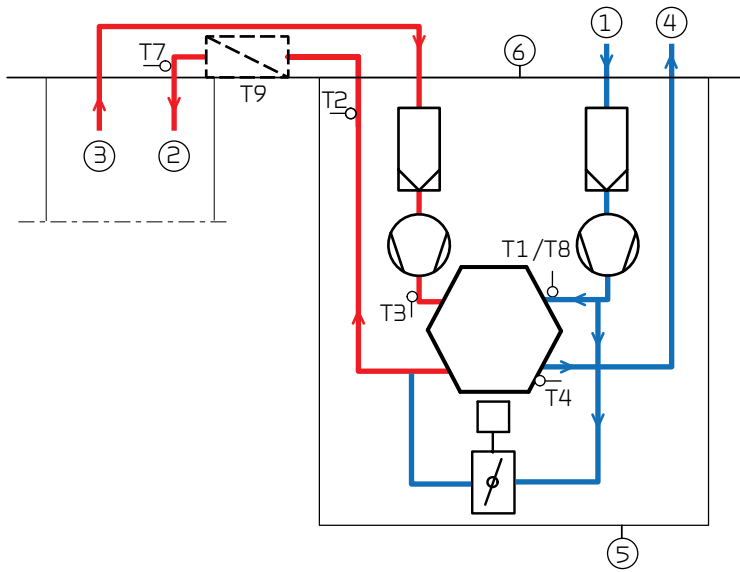


Tilslutninger:

1. Udeluft
2. Tilluft (indblæsning)
3. Fraluft (udsugning)
4. Afkastluft
5. Kondensvand afløb

NB! Stutse til indløbsring

Funktionsdiagram



Tilslutninger

1. Udeluft
2. Tilluft (indblæsning)
3. Fraluft (udsugning)
4. Afkastluft
5. Kondens afløb
6. El- eller vandeftervarme flade tilslutninger

Automatik

- T2/T7: Tilluftsføler
- T3: Fraluftføler
- T4: Afkast- og afrimningsføler
- T1/T8: Udeluftføler
- T9: Frostsikring vandeftervarme flade

Tilbehør

El-forvarmeplade til frostsikring af aggregatet



Er ventilationsaggregatet ikke købt som en Polar version med indbygget forvarmeplade, kan det anbefales at tilkøbe en ekstern forvarmeplade til frostsikring af ventilationsaggregatet.

I længere perioder med vedvarende frost, vil der ske en til-isning af den højeffektive modstrømsveksler. For at undgå denne til-isning, anbefales det at montere en el-forvarmeplade.

Forvarmepladen bruger meget lidt energi, og sikrer en effektiv varmegenvinding uden afrimningsperioder af modstrømsveksleren, så man samlet set opnår en energibesparelse på energiforbruget.

El-eftervarmeplade til kanalmontage



En eftervarmeplade monteres hvis man gerne vil styre tillufttemperaturen i følgende tilfælde:

- Man ønsker at bruge ventilationsluften til opvarmning af boligen
- Man ønsker at styre tillufttemperaturen så evt. kuldefald fra ventilationen undgås

El-eftervarmepladen er til montage i tilluftkanalen og kan med fordel placeres inden for klimaskærmen. Den leveres med de nødvendige følere og tilslutninger.

Vand-eftervarmeplade inkl. regulering til kanalmontage



En eftervarmeplade monteres hvis man gerne vil styre tillufttemperaturen i følgende tilfælde:

- Man ønsker at bruge ventilationsluften til opvarmning af boligen
- Man ønsker at styre tillufttemperaturen så evt. kuldefald fra ventilationen undgås

Vand-eftervarmepladen er til montage i tilluftkanalen, og kan med fordel placeres inden for klimaskærmen. Den leveres med de nødvendige følere og tilslutninger samt en to-vejs reguleringsventil til det varme vand.

EM-box



Ønskes det at køre emhætteudsugningen med ind over ventilationsanlægget, kan det i nogle tilfælde knibe med at der er luft nok til emhættesuget.

Med en EM-box monteret, kan man, når emhætten er i drift, regulere udsugningen således, at der suges mindre luft ud fra de andre rum f.eks. badeværelse og bryggers, så der er luft nok til at emhætten kan suge tilstrækkeligt.

EM-box'en er forsynet med et metalfilter, der effektivt renser emhætteluften for fedtpartikler, som ekstra sikring af ventilationsaggregatet.

DTBU-spjæld



Er der ikke plads til at montere en EM-box i installationen, kan man opnå samme effekt med regulering af udsugningsluften med et DTBU-spjæld.

Man skal så selv tilpasse kanalsystemet med forgrening til emhætten.

Optionsprint



Med et optionsprint er det muligt at udvide funktionerne i styringen.

- Tilslutte eftervarmeplade (medfølger varmepladen)
- Tilslutte CO₂-sensor
- Tilslutte fælles alarm

CTS602 Tilslutningsboks



Følgende eksterne funktioner tilsluttes ventilationsaggregatet via en tilslutningsboks med et RJ45 stik:

- Brugervalg 1 og 2
- Modbus kommunikation
- Brandtermostat eller ekstern brandautomatik

Der er 0,5 meter ledning fra boksen til et RJ45 stik, som tilsluttes direkte på ventilationsaggregatet.

Connection box



Comfort ventilationsaggregatet har en funktion i styringen, hvor det kan styre 1-2 brandspjæld.

Hvis man ønsker at aktivere denne funktion tilbyder Nilan en tilslutningsboks "Connection box", hvor man får følgende tilslutningsmuligheder:

- Tilslutning af 1-2 brandspjæld
- Tilslutning eksternt brandtermostat
- Tilslutning af brugervalg 1 (emhætte)
- Tilslutning af Modbus kommunikation til f.eks. CTS anlæg

Boksen tilsluttes enkelt med tilhørende 1 m kabel med RJ45 stk.

Tilslutningsboks for brugervalg og EM-box ved brandautomatik



Hvis man ønsker at køre emhætte funktion samtidig med brandautomatik tilbyder Nilan en tilslutningsboks, som kan forbindes til Nilans Connection box.

Boksen leveres med 2 meter strømforsyningskabel.

Varmekabel



Stilles ventilationsaggregatet uden for klimaskærmen, er det vigtigt at frostsikre kondensvandsafløbet. Afløbet skal selvfølgelig isoleres efter alle forskrifter, men det er ikke sikkert, at det er nok.

Nilan tilbyder et eksternt varmekabel der føres udenpå kondensvandsafløbet inden det isoleres. På den måde sikrer man et frostfrit kondensvandsafløb, der ikke stopper. Varmekablet har en integreret termostat, der regulerer varmen efter temperaturen i omgivelserne.

Kablet kan bestilles i to længder: 3 m eller 5 m.

Vibrationsdæmpere



Det er vigtigt, at man sikrer, at ventilationsaggregatet ikke overfører svingninger til bygningens konstruktion. Det gøres ved at ventilationsaggregatet står på noget vibrationsdæmpende materiale.

Nilan tilbyder effektive vibrationsdæmpere, der sælges i sæt af 4 stk. der placeres under ventilationsaggregatet.

Lydflex - lyddæmpende flexslange



For at lette senere servicering af ventilationsaggregatet anbefaler vi, at der monteres en fleksibel forbindelse mellem ventilationsaggregatet og kanalsystemet.

Med Nilan Lydflex opnås samtidig en god lyddæmpning både til kanalsystemet og til taghætterne.

Pollenfilter



Ventilationsaggregatet leveres som standard med pladefilter til beskyttelse af aggregatet.

Hvis der er nogen i boligen, der lider af f.eks. pollenallergi, kan man med fordel tilkøbe et pollenfilter til placering i udeluftindtaget og på den måde minimere antallet af pollen i boligen.

Emhætte filterboks



Er der behov for ekstra filtrering af udsugningsluften tilbyder Nilan en Emhætte filterboks.

Det kan være at der ønskes en ekstra beskyttelse af ventilationsaggregatet, hvis der tilsluttes en emhætte, der måske ikke har så gode filtre. Det kunne også være udsug fra et kollegieværelse, hvor der normalt ikke er en emhætte installeret.

Forlængerkabel HMI betjeningspanel



Betjeningspanelet til ventilationsaggregatet er tilsluttet en kort ledning, så det kan monteres i umiddelbar nærhed af aggregatet.

Er aggregatet placeret et sted, så man umiddelbart ikke kan se betjeningspanelet f.eks. i et skab eller uudnyttet loft, kan man bestille et 15 m forlængerkabel med stik, så betjeningspanelet kan placeres et sted hvor brugeren har mulighed for at se det.

Det er vigtigt, at betjeningspanelet er placeret så brugeren kan se evt. alarmer som f.eks. når der skal skiftes filtre.

Funktionskabel



Følgende eksterne funktioner tilsluttes ventilationsaggregatet via et RJ45 stik:

- Brugervalg 1 (emhætte)
- Modbus kommunikation
- Brandtermostat eller ekstern brandautomatik

Man kan selv tilpasse en RJ45 stik i henhold til vejledningen. For at lette installationen tilbyder Nilan et Funktionskabel på 10 m, hvor de tre funktioner til tilsluttet et RJ45 stik korrekt.

Gateway med App løsning



Styr dit ventilationsaggregat med en smartphone-app via en gateway forbindelse.

Nilan Gateway forbindes til CTS400 eller CTS602 styring og giver mulighed for en cloud-forbindelse til aggregatet. Gatewayen tilbydes i to udførelser - enten med LAN eller WiFi forbindelse til en router.

Opstilling

Montage

Placering af ventilationsaggregatet

**OBS**

Ved opstilling af ventilationsaggregatet bør der altid tages hensyn til fremtidig service og vedligeholdelse. Derfor anbefaler vi, at der monteres fleksible forbindelser mellem ventilationsaggregatet og kanalsystemet, således at aggregatet let kan afmonteres.

**OBS**

Der anbefales en minimum friplads foran ventilationsaggregatet på minimum 60 cm.

Det skal være let at udskifte filtre og f.eks. skal det være muligt at kunne tage veksleren ud, udskifte ventilator eller andre komponenter.

**OBS**

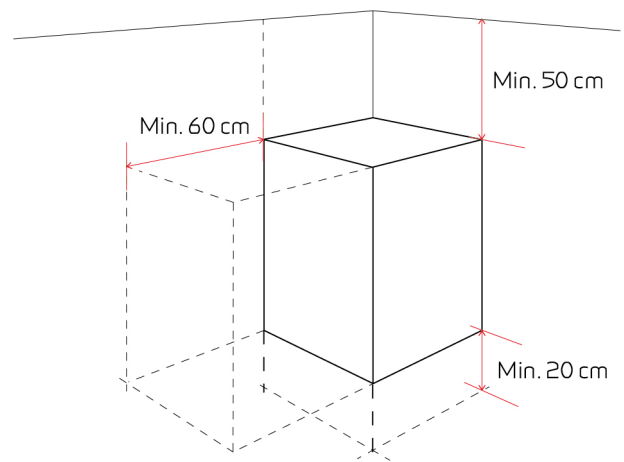
Det er vigtigt, at ventilationsaggregatet opstilles i vatter for at opnå et ordentligt afløb fra kondensvandsbakken.

Ventilationsaggregatet er støj- og vibrationssvåg, men der bør alligevel tages højde for eventuelle vibrationer, der kan forplante sig fra aggregatet ud i de enkelte bygningsdele. For at skabe adskillelse mellem aggregat og underlag, anbefales det derfor at montere vibrationsdæmpere for aggregatet. Til øvrige bygningsdele og fast inventar bør der være ca. 10 mm afstand.

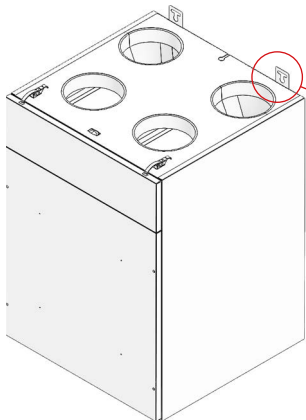
Top aggregat

**OBS**

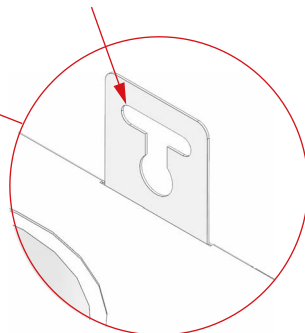
Såfremt der monteres inddækning over aggregatet, skal denne let kunne demonteres.



Ophængning af ventilationsaggregat



Aggregatet er øverst på bagsiden udstyret med to montagebeslag med huller for vægmontage.



Kanaltilslutninger

Der skal tilsluttes indløbsring (nippel) (ikke Nilan leverance).



1. Der benyttes Ø160mm nippel.



2. Nipplerne trykkes godt ned i ventilationstutsene.

El-montage

El-tilslutninger

Sikkerhed



OBS

Alt arbejde skal udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende lovgivning og bestemmelser.



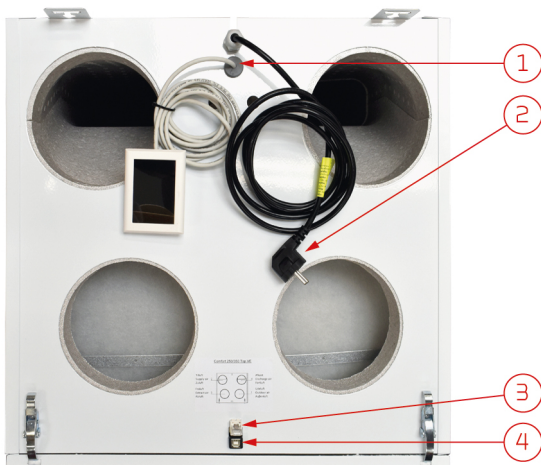
OBS

Det er vigtigt, at strømmen er afbrudt, hvis man arbejder med ventilationsaggregatets elektriske komponenter.

Det er vigtigt at kontrollere, at ledninger ikke bliver beskadiget eller klemt under tilslutning og brug.

Tilslutningsoversigt

Alle tilslutninger findes på toppen af aggregatet.



1. Tilslutning til betjeningspanel
2. Tilslutning 230V (husk jordforbindelse)
3. Eksterne tilslutninger/tilbehør via RJ45 stik
4. Tilslutning til PC

El-tilslutning aggregat

Forsyning



ADVARSEL

Strømforsyningen tilsluttes i 230V stikkontakt med sikkerhedsafbryder. Det er vigtigt at aggregatet tilsluttes jord.

Ventilationsaggregatet leveres med en EU schuko stikprop til 230V strømforsyning.

Det betyder, at hvis man ikke har installeret en schuko stikkontakt med sidejord eller pindjord, skal der benyttes en Adapter schuko stikprop med pindjord.

Denne Schuko adapter kan sættes i ventilationsaggregatets Schuko stikprop og derefter i en stikkontakt med jord, så aggregatet sikres jordforbindelse til det danske jordsystem.



Schuko stikkontakt med sidejord



Schuko stikkontakt med pindjord



Eksempel på Adapter Schuko stikprop med pindjord

Betjeningspanel

HMI Betjeningspanel

Betjeningspanelet leveres med 1,5 meter kabel.



OBS

Ønskes et længere kabel, bruges et almindeligt LAN-kabel, maks. 50 meter.
Nilan tilbyder et 15 meter kabel med stik i begge ender.



Vægbeslag

HMI panelet monteres på væggen via det integrerede vægbeslag.

Panelet bør placeres synligt, så der er mulighed for at foretage ændringer i indstillingerne og holde øje med advarsler eller alarm for driften.



Vægbeslaget sidder bag på panelet og afmonteres ved at løsne beslaget nederst på panelet, hvorefter det kan tages af.



Beslaget sættes op med 2 skruer.



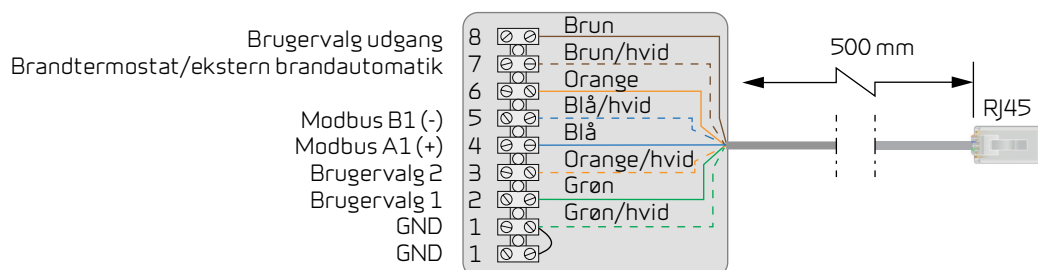
RJ12 stikket klikkes op i bunden af HMI panelet og ledningen kan føres ned langs væggen, ind i væggen eller igennem den markerede rille i bagsiden af panelet.

El-tilslutning tilbehør

CTS602 Tilslutningsboks

Følgende eksterne tilslutninger kan tilsluttes via tilslutningsboksen med 0,5 meter ledning og RJ45 stik:

- Brugervalg 1
- Brugervalg 2
- Modbus
- Brandtermostat / ekstern brandautomatik



OBS

Hvis der kun skal tilsluttes 1 funktion, anbefaler vi at købe et LAN kabel type A i den længde, der skal bruges. Den ene ende af kablet sættes i RJ45 stikket i aggregatet og i den anden ende af kablet klippes stikket af og de ledninger, der skal anvendes, tilsluttes. Se farverne for tilslutninger i tilslutningsboksen ovenfor.

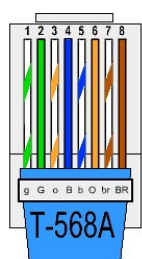
Funktionskabel

Mange af de eksterne tilslutninger gøres via et RJ45 stik, der er monteret på ventilationsaggregatet. Se tilslutningsoversigten for at finde placeringen af RJ45 stikket. I RJ45 stikket sidder der fra fabrikken et stik med en lus for brandtermostat tilslutningen, og det stik skal fjernes inden Funktionskablet isættes.

Med Funktionskablet kan følgende funktioner tilsluttes

- Brugervalg 1
- Brugervalg 2
- Modbus
- Brandtermostat / ekstern brandautomatik

Tilslutninger i henhold til Funktionskablet, der har et RJ45 stik i den ene ende og løse ledninger i den anden ende:



| | | |
|----|-------------|---|
| 1. | Grøn/hvid | GND |
| 2. | Grøn | Brugervalg 1 |
| 3. | Orange/hvid | Brugervalg 2 |
| 4. | Blå | Modbus A1 (+) |
| 5. | Blå/hvid | Modbus B1 (-) |
| 6. | Orange | Anvendes ikke |
| 7. | Brun/hvid | Brandtermostat / ekstern brandautomatik |
| 8. | Brun | Brugervalg udgang (Emhætte funktion) |

Funktionskablet har en længde på 10m.



OBS

Hvis du selv tilpasser et RJ45 kabel skal du være opmærksom på at ledning 8 (Brun) kan blive strømførende med 12V, og må ikke kortsluttes.

Nilans Funktionskabel har ikke tilsluttet de ledninger i RJ45 stikket der ikke anvendes, så med Funktionskablet er der ikke fare for kortslutning.

Brugervalg 1 og 2 (emhætte)

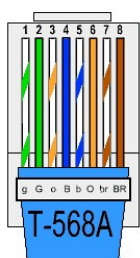
Hvis brandautomatikken ikke er aktiveret i softwaren har man adgang til både Brugervalg 1 og Brugervalg 2. Er brandautomatikken aktiveret, har man kun adgang til Brugervalg 1.

Brugervalgfunktionerne anvendes til at overstyre den almindelige drift. Indgangs signalet skal komme fra en potentialfri kontakt, og når den slutes aktiveres den funktion med de indstillinger, der er valgt i betjeningspanelet under Service/ Brugervalg.

Nogle eksempler på de situationer hvor brugervalgsfunktionerne anvendes

| | |
|-----------------|--|
| Emhætte | Vælger man at køre emhætten med ind over ventilationsaggregatet, afgiver emhætten et potentialfrit signal til ventilationsaggregatet når den tændes. Når det sker øger ventilationsaggregatet luftmængden til det indstillede niveau, så der suges luft nok igennem emhætten. |
| Pejs/brændeovn | Normalt indregulere man ventilationen med et lille undertryk i boligen, så der ikke presses fugt ind i bygningens konstruktion. Det er en ulempe, hvis man tænder op i sin pejs/brændeovn, da røgen så vil komme ind i boligen istedet for ud af skorstenen. Når man tænder for pejsen/brændeovnen kan man aktivere brugerfunktionen med en potentialfri kontakt, der sikrer at der kommer et overtryk i boligen, således at røgen ryger ud af skorstenen som den skal. |
| Forlænget drift | Anvendes ventilationsaggregatet i et kontor eller skole, hvor ventilationen reduceres uden for åbningstiden, kan det være nødvendigt kortvarigt at skrue op, hvis der f.eks. holdes et møde om aftenen. Der kan man så have en kontakt, der aktiveres og ventilationen øges f.eks. i en time, før den så igen går ned i drift. |

Tilslutningen via f.eks. Nilan Funktionskabel



| | |
|----------------|---|
| 1. Grøn/hvid | GND |
| 2. Grøn | Brugervalg 1 |
| 3. Orange/hvid | Brugervalg 2 |
| 4. Blå | |
| 5. Blå/hvid | |
| 6. Orange | |
| 7. Brun/hvid | Brandtermostat / ekstern brandautomatik |
| 8. Brun | Brugervalg udgangssignal |

Tilslutning af Brugervalg 1

En potentialfri signal forbindes til Brugervalg 1 via følgende:

1. Grøn/hvid
2. Grøn

NB! Hvis Brandtermostat/ekstern brandautomatik ikke tilsluttes laves en lus mellem:

1. Grøn/hvid
7. Brun/hvid

Tilslutning af Brugervalg 2 (overstyring af driften)

En potentialfri signal forbindes til Brugervalg 2 via følgende:

1. Grøn/hvid
2. Orange/hvid

NB! Hvis Brandtermostat/ekstern brandautomatik ikke tilsluttes laves en lus mellem:

1. Grøn/hvid
7. Brun/hvid



OBS

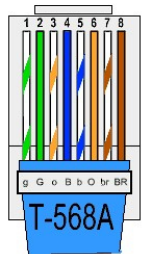
Hvis Emhætte indstillingen i Brugervalg ikke anvendes kan et hvilket som helt RJ45 kabel anvendes. I det tilfælde vil der ikke komme 12V ud af ledning 8 Brun.

Modbus

CTS602Light styringen har en åben Modbus RS485 kommunikation, der giver mulighed for at kommunikere med og styre ventilationsaggregatet via eksterne styresystemer.

Der henvises til softwarevejledningen og Modbus protokollen for yderligere information om indstillinger og registre.

Tilslutningen via f.eks. Nilan Funktionskabel



| | |
|----------------|---|
| 1. Grøn/hvid | GND |
| 2. Grøn | |
| 3. Orange/hvid | |
| 4. Blå | Modbus A1 (+) |
| 5. Blå/hvid | Modbus B1 (-) |
| 6. Orange | |
| 7. Brun/hvid | Brandtermostat / ekstern brandautomatik |
| 8. Brun | |

Tilslutning af Modbus kommunikation

Modbus forbindelsen forbindes via følgende:

1. Grøn/hvid
4. Blå (+)
5. Blå/hvid (-)

NB! Hvis Brandtermostat/ekstern brandautomatik ikke tilsluttes laves en lus mellem:

1. Grøn/hvid
7. Brun/hvid



OBS

Hvis Emhætte indstillingen i Brugervalg ikke anvendes kan et hvilket som helt RJ45 kabel anvendes. I det tilfælde vil der ikke komme 12V ud af ledning 8 Brun.

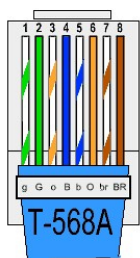
Brandtermostat / ekstern brandautomatik

Ventilationsaggregatet kan tilsluttes et eksternt brandtermostat, der standser ventilationsaggregatet i tilfælde af brand. Samme indgang kan anvendes til tilslutning af ekstern brandautomatik.

Når indgangssignalet brydes registrerer styringen det som brand og standser. Det kan først starte igen, når der er forbindelse med brandtermostaten eller den eksterne brandautomatik giver signal igen. Dette skal gøres manuelt via betjeningspanelet.

Når der tilsluttes eksternt brandautomatik, vil der være behov for at ventilationsaggregatet starter op igen automatisk. Dette kan indstilles i betjeningspanelet. Vi henviser til softwarevejledningen for nærmere information.

Tilslutningen via f.eks. Nilan Funktionskabel:



- | | |
|----------------|---|
| 1. Grøn/hvid | GND |
| 2. Grøn | |
| 3. Orange/hvid | |
| 4. Blå | |
| 5. Blå/hvid | |
| 6. Orange | |
| 7. Brun/hvid | Brandtermostat / ekstern brandautomatik |
| 8. Brun | |

Tilslutning af Brandtermostat eller ekstern brandautomatik

Tilslutning via følgende:

1. Grøn/hvid
7. Brun/hvid



OBS

Hvis Emhætte indstillingen i Brugervalg ikke anvendes kan et hvilket som helst RJ45 kabel anvendes. I det tilfælde vil der ikke komme 12V ud af ledning 8 Brun.

EM-box (spjældløsning)



Ønskes det at køre emhætteudsugningen med ind over ventilationsanlægget, kan det i nogle tilfælde knibe med at der er luft nok til emhættesuget.

Med en EM-box monteret og når emhætten er i drift, kan man regulere udsugningen, så der suges mindre luft ud fra de andre rum f.eks. badeværelse og bryggers, så der er luft nok til at emhætten kan suge tilstrækkeligt.

EM-box'en er forsynet med et metalfilter, der effektivt renser emhætteluften for fedtpartikler, som ekstra sikring af ventilationsaggregatet.

Systemet fungerer på følgende måde:

Når der tændes for emhætten aktiveres brugervalg 1 eller 2. Ventilationsaggregatet øger ventilationen og sender samtidig et udgangssignal til EM-boxen, at den skal lukke spjældet for udsugning af de andre rum. Spjældet lukker dog ikke helt i, der vil stadig være udsugning fra de andre rum, bare reduceret.

Ved indregulering skal de små stopklodser på spjældet stilles, så grundventilationen fastholdes fra de andre rum.

EM-box spjæld løsningen kan nemt tilsluttes Nilans CTS602 Tilslutningsboks.



OBS

Tilslutninger af Brugervalg udgang og GND kan ses under: CTS602 Tilslutningsboks.

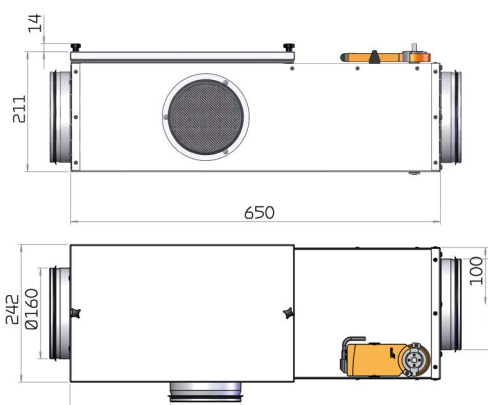
NB! Ledning til 230V forsyning til EM-box spjæld medfølger ikke.



OBS

Hvis det ønskes at tilslutte EM-boxen sammen med brandautomatik, findes der en løsning i afsnittet om "Tilslutningsboks for brugervalg og EM-box" i kapitlet Brandautomatik.

Målskitse:



DTBU spjældløsning



Ønskes det at køre emhætteudsugningen med ind over ventilationsanlægget, kan det i nogle tilfælde knibe med, at der er luft nok til emhættesuget.

Til at løse den udfordring, kan en EM-box løsning anvendes. Er der imidlertid ikke plads nok i installationen til en EM-box, kan man som alternativ tilslutte et DTBU-spjæld i kanalsystemet, der har samme funktion, bortset fra at den ikke har noget indbygget snavsefilter. Der kan dog tilkøbes en filterbox med stålfiler, der kan monteres i kanalsystemet et passende sted.

DTBU-spjældet regulerer udsugningen således, at der suges mindre luft ud fra de andre rum f.eks. badeværelse og bryggers, så der er luft nok til at emhætten kan suge tilstrækkeligt.

Systemet fungerer på følgende måde:

Når der tændes for emhætten aktiveres brugervalg 1 eller 2. Ventilationsaggregatet øger ventilationen og sender samtidig et udgangssignal til DTBU-spjældet at det skal lukke for udsugning af de andre rum. Spjældet lukker dog ikke helt i, der vil stadig være udsugning fra de andre rum, bare reduceret.

DTBU-spjæld løsningen kan nemt tilsluttes Nilans CTS602 Tilslutningsboks.



OBS

Tilslutninger af Brugervalg udgang og GND kan ses under: CTS602 Tilslutningsboks.
NB! Ledning til 230V forsyning til DTBU-spjæld medfølger ikke.



OBS

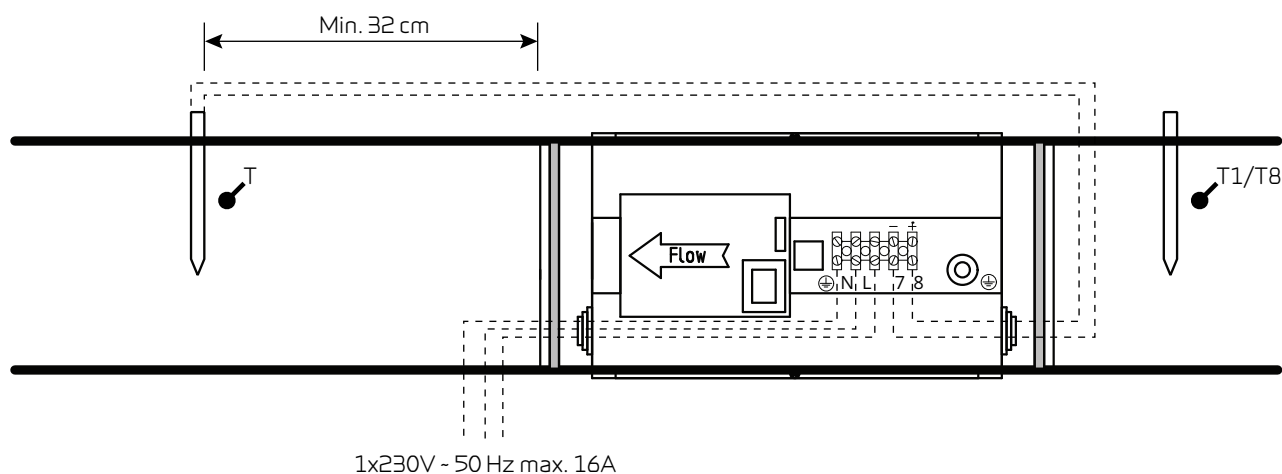
Hvis det ønskes at tilslutte EM-boxen sammen med brandautomatik, findes der en løsning i afsnittet om tilslutningsboks for brugervalg og EM-box i kapitlet Brandautomatik.

Ekstern el-forvarmeblade

Det er muligt at købe en ekstern el-forvarmeblade til frostsikring af ventilationsaggregatet.

El-forvarmebladen monteres i udeluftkanalen før ventilationsaggregatet med nødvendig temperaturføler.

Ønskes det at se den reelle udelufttemperatur på kontrolpanelet, skal temperaturføler T1/T8 føres ud i kanalen før forvarmebladen.



Det er vigtigt, at temperaturføleren placeres mindst 32 cm fra forvarmebladen, for at opnå en ordentlig regulering.



Forvarmebladen er udstyret med et tretrins sikkerhedssystem mod overophedning.

1. Der er en driftstermostat, der regulerer varmen og sikrer, at tillufttemperaturen ikke kommer under -1°C .
2. Der er en max termostat, der slukker for forvarmebladen, hvis temperaturen kommer over 50°C . (Ved lodret montage med luftflow nedad, slukker forvarmebladen ved 70°C).
3. Der er en sikkerhedstermostat, der slukker for forvarmebladen, hvis temperaturen kommer over 100°C . Herefter skal den resettes manuelt.

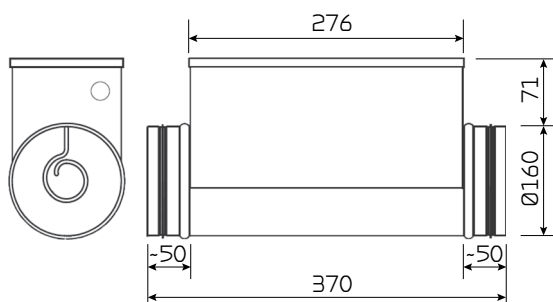
Minimum luftmængde ved $\text{Ø}160$: $110\text{m}^3/\text{h}$.



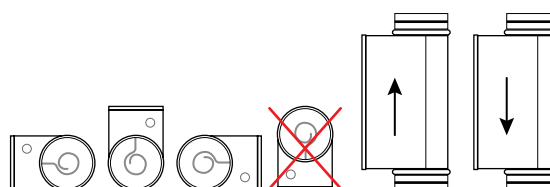
OBS

Varmebladen skal isoleres med et brandhæmmende isoleringsmateriale, dog må tilslutningsboksens låg ikke isoleres.

Målskitse:



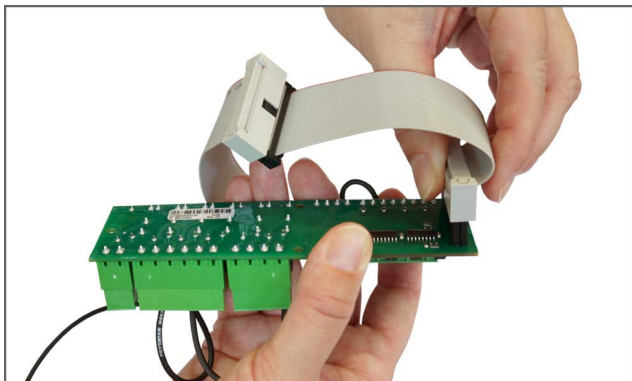
Placeringsmuligheder:



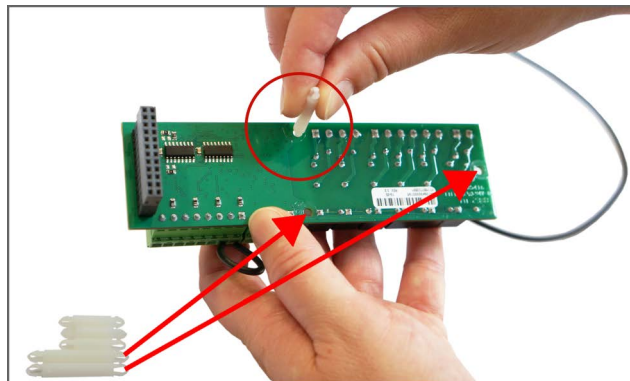
Montage af optionsprint på CTS602 light print

Med et optionsprint er det muligt, at udvide funktionerne i styringen.

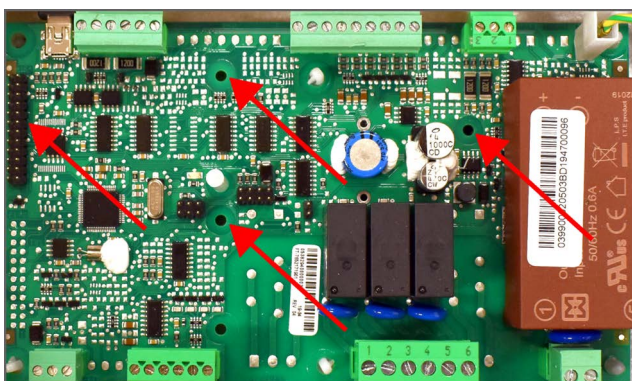
Det er muligt at tilslutte CO₂-sensor, fælles alarm og eftervarmeplade (optionsprint medfølger varmepladen)



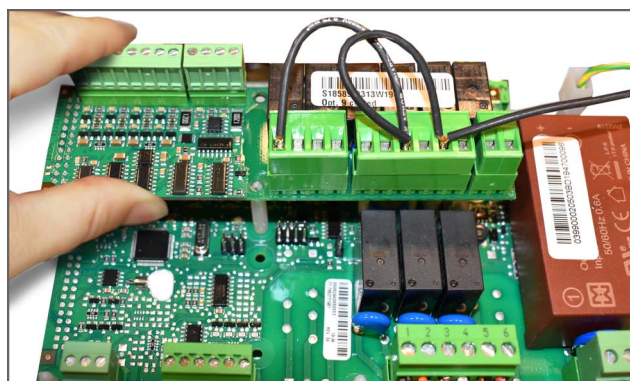
1. Afmonter viste buskabel på optionsprintet.



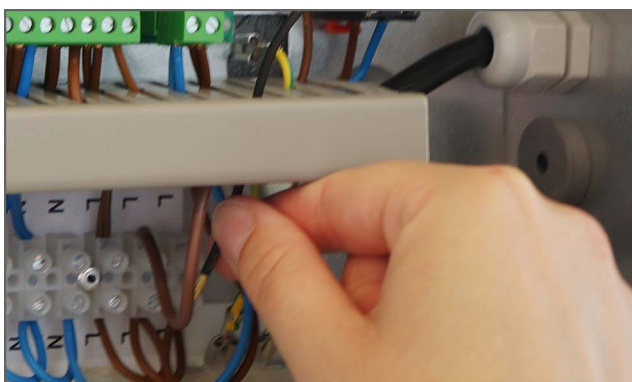
2. Monter de store af de medfølgende printkortholdere i de 3 huller på optionsprintet.



3. Optionsprintet skal tilsluttes stik CN9, og printkortholderne skal monteres i de dertil indrettede huller på CTS602 light printet.



4. Monter optionsprintet på CTS602 light printet.



5. Tilslut ledninger som anvist på el-diagrammet.



OBS

Optionsprint og tilslutninger skal monteres af en autoriseret el-installatør.

Optionsprintet er tilbehør til CTS602 print. Eksterne komponenter er ikke Nilan leverance.

El-eftervarmeblade

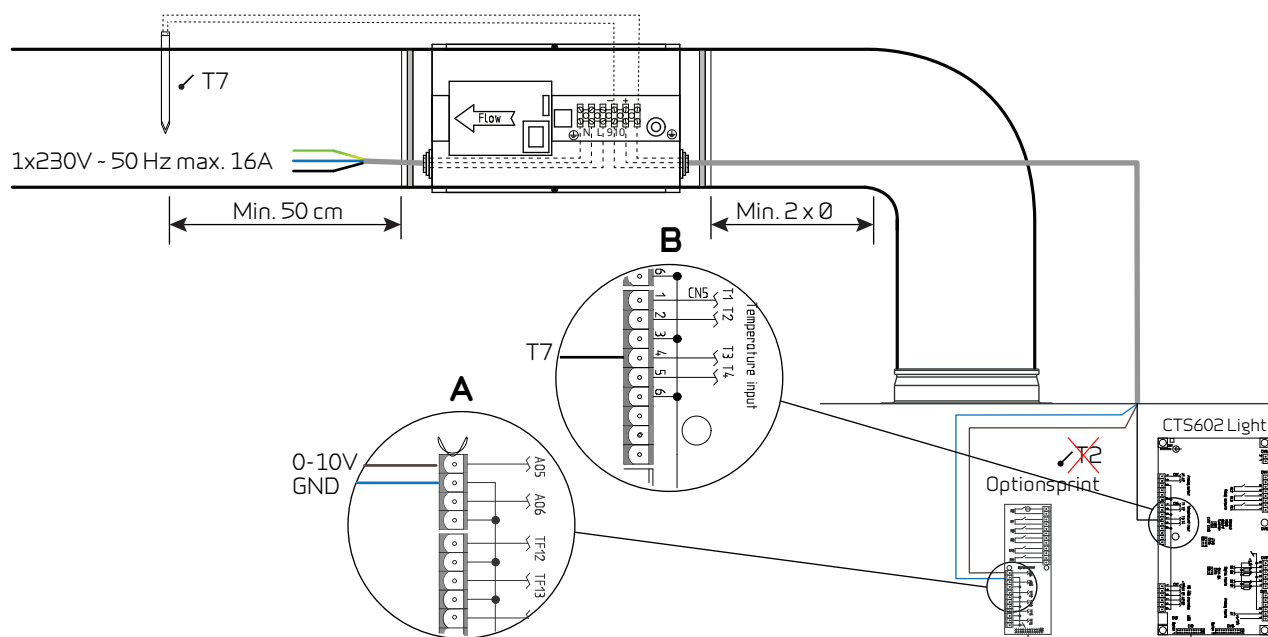
Ønskes det at styre tilluft-temperaturen, er det nødvendigt med en eftervarmeblade.

El-eftervarmebladen kan købes til montage i tilluftkanalen (indblæsning) og der medfølger nødvendig føler, optionsprint og tilslutning til ventilationsaggregatet.



OBS

T7 temperaturføleren er monteret efter varmebladen. T2 føleren skal afmonteres i printet og T7 føleren tilsluttes der, hvor T2 føleren var tilsluttet.



A

Tilslutning CTS602 Optionsprint:
T7: Temperaturføler (Sort)

B

Tilslutning CTS602 Light print:
0-10V (Brun) - GND (Blå)

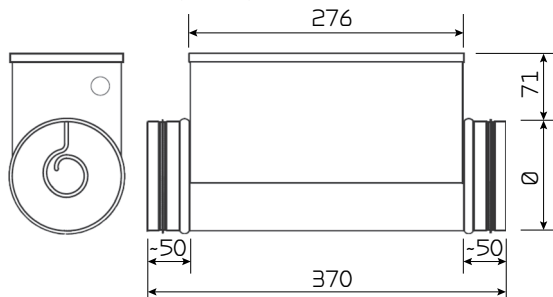
Ledninger føres langs med kanalen og trækkes igennem tylle på ventilationsaggregatet og føres ned til printet, hvor de monteres i henhold til medfølgende el-diagram.



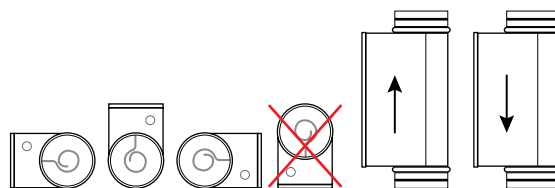
OBS

Varmebladen skal isoleres med et brandhæmmende isoleringsmateriale, dog må tilslutningsboksens låg ikke isoleres.

Målskitse: Ø125/Ø160/Ø200



Placeringsmuligheder:



OBS

Eftervarmebladen skal aktiveres i Softwaren under Service.

Vand-eftervarmeplade

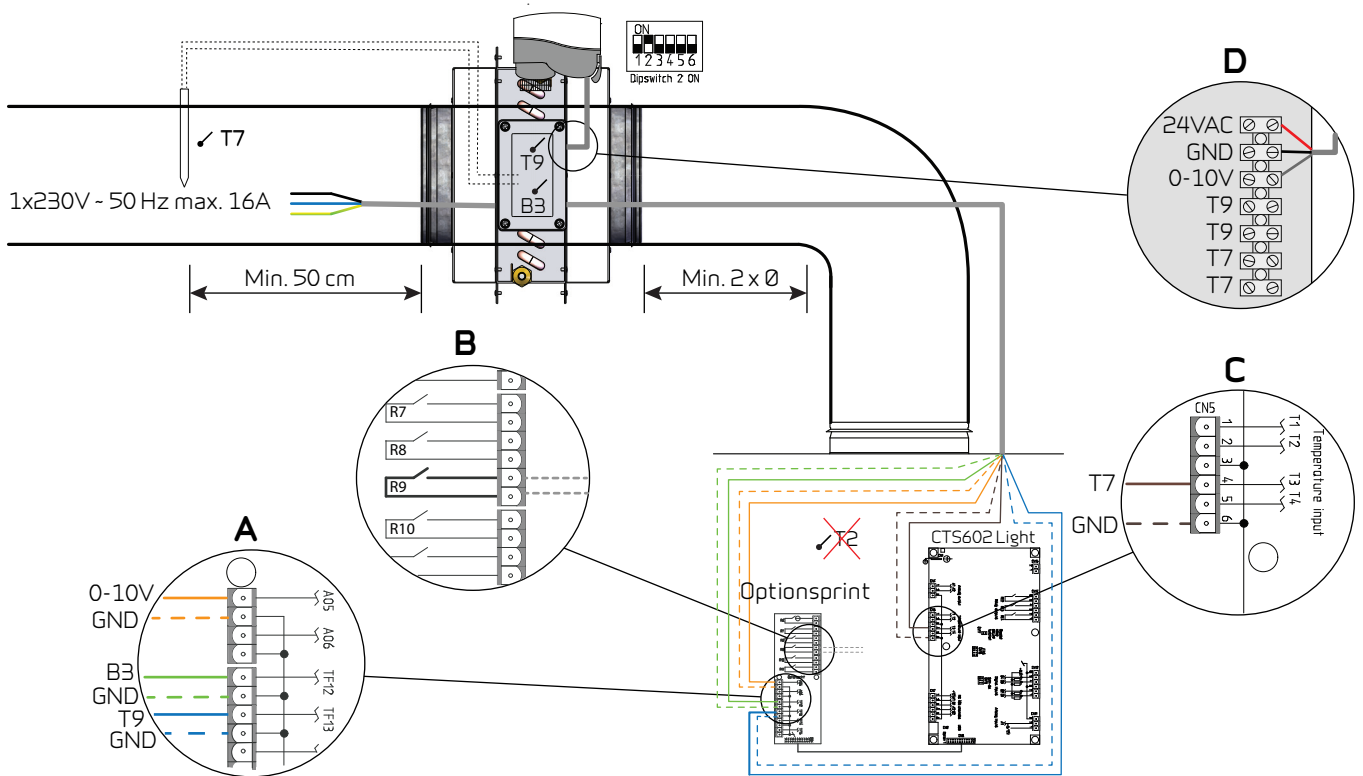
Ønskes det at styre tilluft-temperaturen, er det nødvendigt med en eftervarmeplade.

Vand-eftervarmepladen kan købes til montage i tilluftkanalen (indblæsning) og der medfølger nødvendig føler, optionsprint og tilslutning til ventilationsaggregatet.



OBS

T7 temperaturføleren er monteret efter varmepladen. T2 føleren skal afmonteres i printet og T7 føleren tilsluttes der, hvor T2 føleren var tilsluttet.



A

CTS602 Optionsprint:

0-10V (Orange) - GND (Orange/hvid)
 B3: Frostsikring (Grøn) - GND (Grøn/hvid)
 T9: Temperaturføler (Blå) - GND (Blå/hvid)

B

CTS602 Optionsprint

Det er muligt at tilslutte en evt. eksternt cirkulationspumpe i Relæ 9 (Se el-diagram)

C

CTS602 Light Print

T7: Temperaturføler (Brun) - GND (Brunhvid)

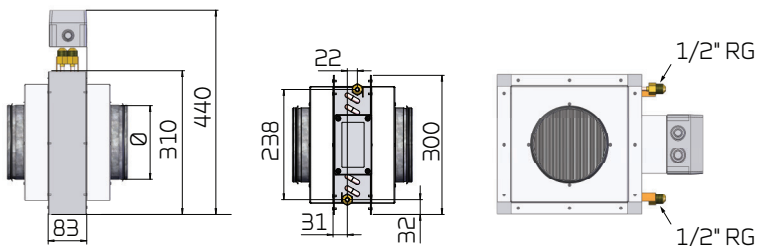
D

Reguleringsventil:

24VAC (Rød)
 GND (Sort)
 0-10V (Grå)

Ledninger føres langs med kanalen og trækkes igennem tulle på ventilationsaggregatet og føres ned til printet, hvor de monteres i henhold til medfølgende el-diagram.

Målskitse Ø125/Ø160/Ø200:



OBS

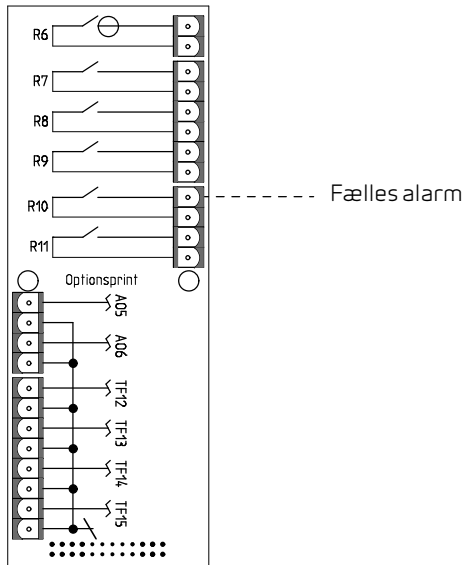
Eftervarmepladen skal aktiveres i Softwaren under Service.

Fælles alarm

Står ventilationsaggregatet et sted, hvor der ikke er god eller ofte adgang og er betjeningspanelet også placeret der, kan det være vanskeligt at observere, hvis der skulle komme en alarm.

En ekstern alarmindikation i form af f.eks. en elektrisk pære eller et akustisk signal kan tilsluttes ventilationsaggregatet, og give besked når der opstår en alarm. Det kunne f.eks. være når der er behov for filterskift.

Fællesalarm tilsluttes optionsprintet (tilbehør) via relæ R10.



VVS-montage

Tilslutning af vandlås

Det er vigtigt, at vandlåsen overholder de nedenstående mål, samt at vandlåsen frostsikres, hvis den er placeret uden for klimaskærm.

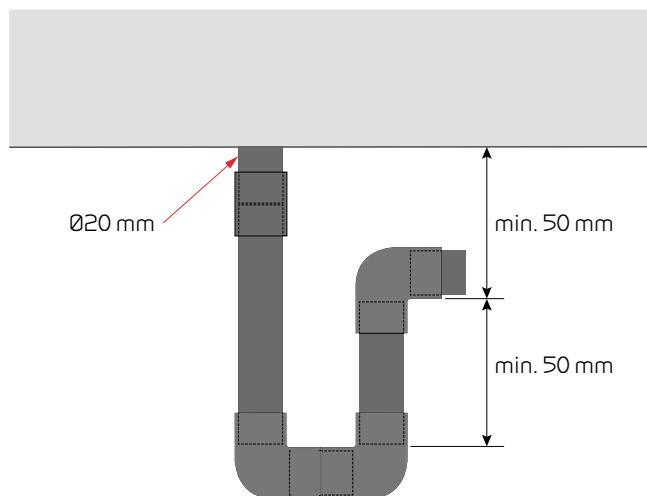


Illustration af tilslutning i bunden af ventilationsaggregatet



OBS

Anlægget har overtryk i kondens afløbet, derfor er det ikke nødvendigt at installere en vandlås med bold, men i nogle installationer vil man med fordel kunne anvende denne, for at undgå eventuelle lugtgener kommer op i anlægget, ved et eventuelt driftstop.

Vandeftervarmeplade - kanal montage



ADVARSEL

Tilslutningen af vandeftervarmepladen skal udføres af en autoriseret VVS-installatør.



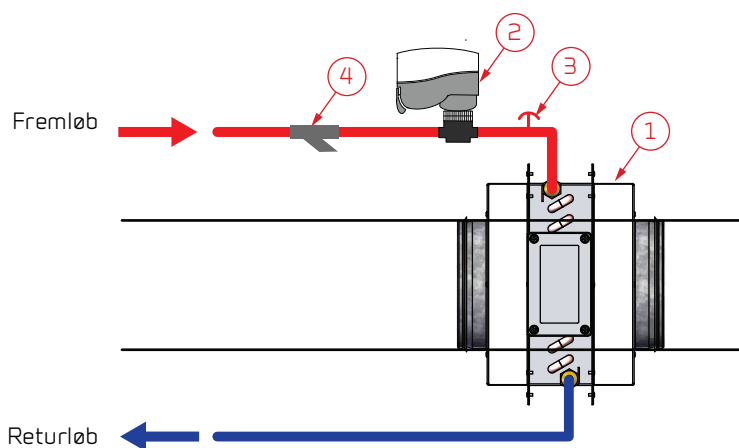
ADVARSEL

Hvis vandeftervarmepladen er monteret udenfor bygningens klimaskærm, skal den sikres mod frost.

Vandvarmepladen er til kanaltilslutning og kan ikke indbygges i ventilationsaggregatet.

Systemet tilsluttes, udluftes og efterses for eventuelle lækager. Herefter kan anlægget startes.

Snavsopsamleren efterses og renses efter passende gennemskyldning af systemet.



Vandvarmepladen leveres som tilbehør og sættet består af:

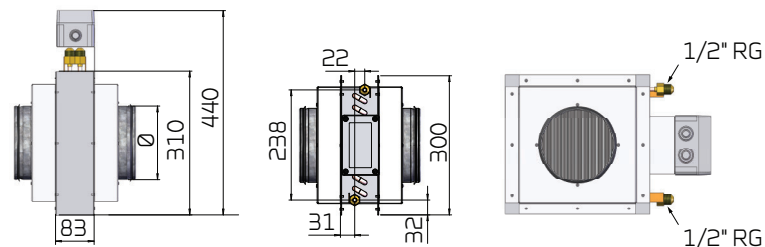
1. Vandvarmeplade med T9 temperaturføler samt frosttermostat B3
2. Actuator og reguleringsventil Danfoss AME 140/24V 0-10V signal, 2-vejsventil VZ2 Kv 0,4 (Nilan leverance) Kvs-værdien skal kontrolleres i forhold til forsyningen. Differenstryk: 0,1 - 0,6 bar. Ved en fremløbstemperatur på 60 °C er der ved maksimal varmeydelse regnet med en afkøling på 20 °C over varmepladen.
3. Udluftning (ikke Nilan leverance)
4. Snavsopsamler (ikke Nilan leverance)

VIGTIGT vedr. Danfoss actuator type AME 140

Genmontering af actuatoren skal ske på følgende måde:

1. Afbryd strømmen og fjern actuatorens dæksel
2. Frigør gearet, ved at holde knappen underst på huset presset ind mens spindlen skrues helt op (mod uret)
3. Monter actuatorens og tilslut strømmen
4. DIP-switch nr. 1 flyttes til ON og derefter til OFF
5. Kalibrering kører automatisk i op til 6 minutter. (Dioden blinker under kalibrering. Derefter konstant lys)
6. Monter actuatorens dæksel

Målskitse Ø125/Ø160/Ø200:



OBS

Eftervarmepladen skal aktiveres i Softwaren under Grundindstillinger.

Brandautomatik

Generelle oplysninger

Sikkerhed



OBS

Alt arbejde skal udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende lovgivning og bestemmelser.



OBS

Det er vigtigt, at strømmen er afbrudt, hvis man arbejder med ventilationsaggregatets elektriske komponenter.

Det er vigtigt at kontrollere, at ledninger ikke bliver beskadiget eller klemt under tilslutning og brug.

Anvendelse

Nilans Brandautomatik anvendes til overvågning, test og kontrol af ventilationssystemets brandsikringskomponenter:

- Brand- og røgspjæld, samt brandtermostat.

Vigtige funktioner:

- Overvåger brandsikringssystemet og sikrer at spjæld og detektorer er uden fejl
- Test af spjæld hver 7. dag - indstillet til at være mandag, kl. 10.00
- I tilfælde af detektering af brand, lukker brand- og røgspjæld og ventilationsaggregatet stopper
- I tilfælde af at ventilationsaggregatet stopper, lukker brand- og røgspjæld

Spjæld, som tilkobles systemet, skal være forsynet med 24V eller 230V brandspjældsmotor.

Brandautomatikken er beregnet til indendørsmonter. Temperaturanvendelsesområdet for automatikken er: -20 ° - +40 °C.
Kapslingsklassen for brand- og røgspjæld skal være IP65.



ADVARSEL

Må ikke anvendes som brandalarmeringsanlæg.

El-tilslutning brandautomatik

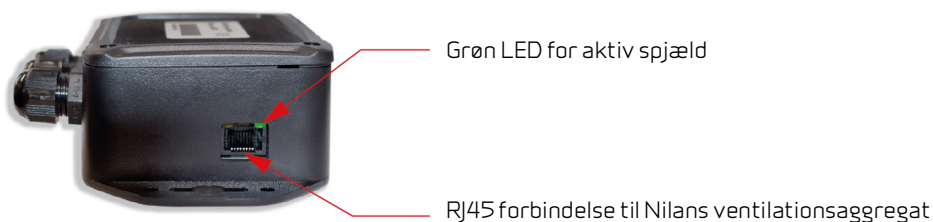
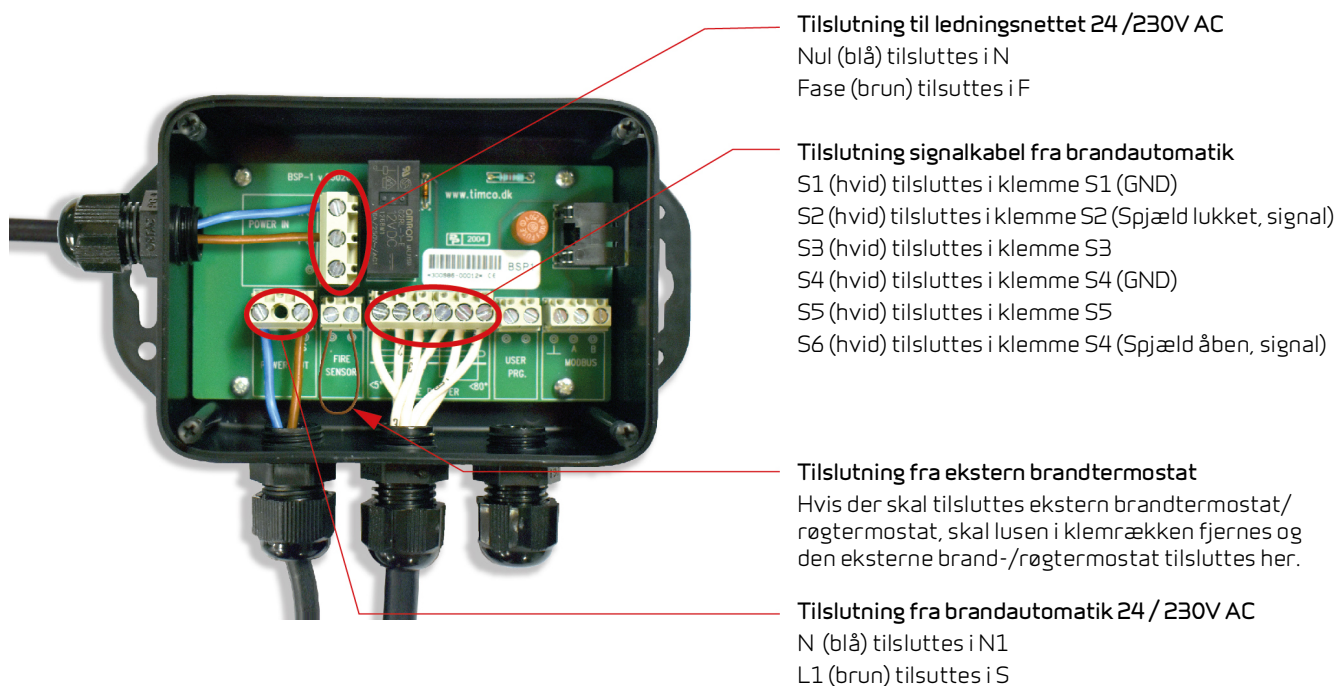
Tilslutning af brandspjæld

Det er muligt at tilkøbe Nilans Connection box for tilslutning af brandspjæld.

Brandautomatikken er integreret i styringen.



Belimo brandspjæld

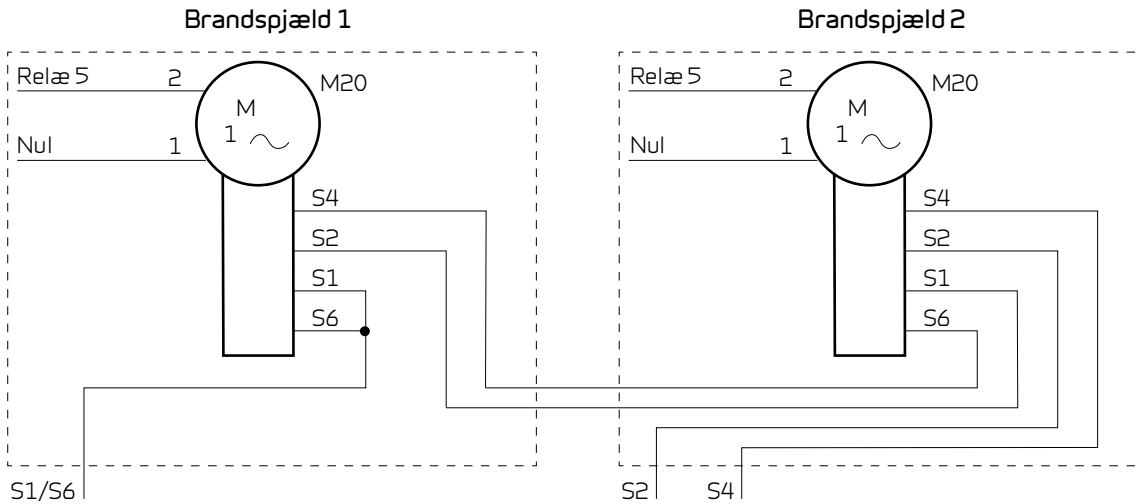


Tilslutning af 2 brandspjæld

Det er muligt at tilslutte 2 brandspjæld. Ved tilslutning af to brandspjæld skal kontaktfunktionerne serieforbindes som vist på nedenstående skitse. Bemærk at de to ekstra ledninger fra spjæld (S3 og S5) ikke benyttes. Forsyningsspændingen fra Nul og relæ 5 parallelforbindes.

Samlinger monteres i ekstern samledåse (ikke Nilan leverence)

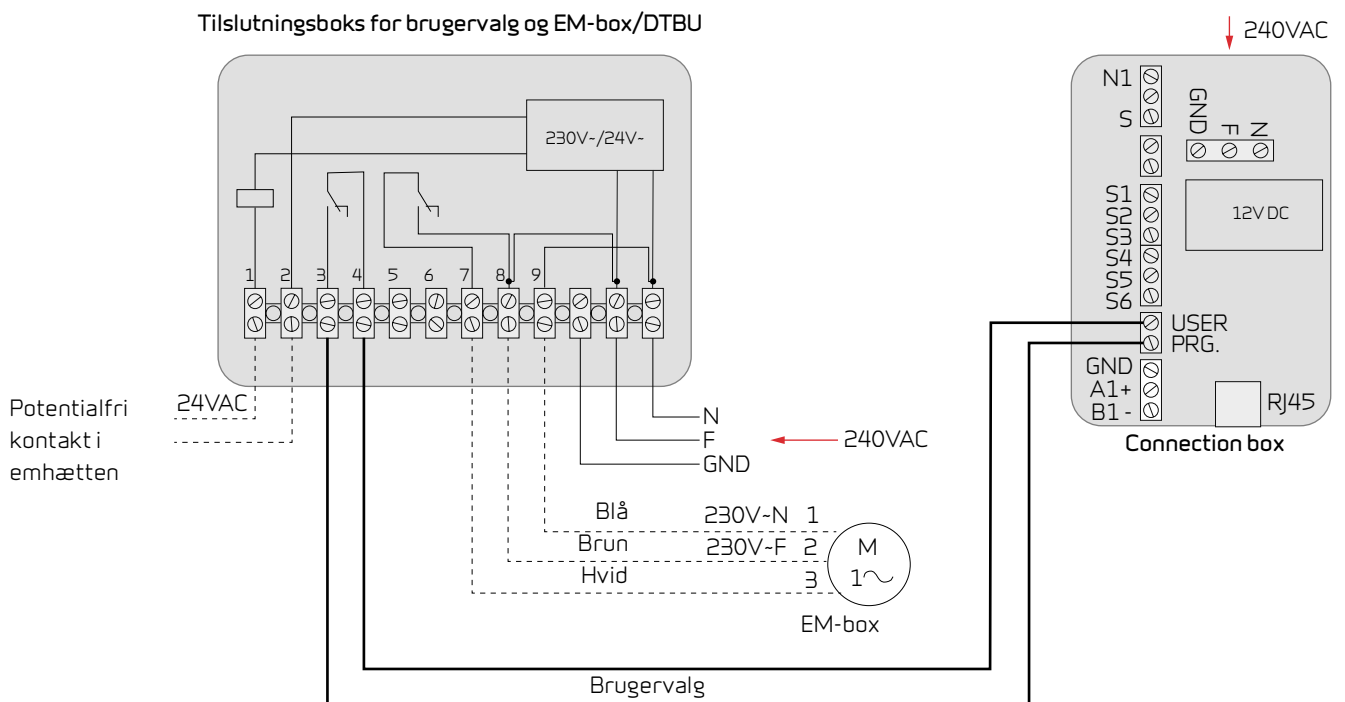
S1-S6 tilsluttes i Nilans brandautomatikkaboks som vist under "Tilslutning af brandspjæld"



Tilslutningsboks for brugervalg og EM-box/DTBU ved brandautomatik

Hvis brandautomatikken er aktiveret i softwaren og der ønskes at køre emhætteudsugning i kombination med EM-box/DTBU spjæld tilbyder Nilan en tilslutningsboksind over ventilationsanlægget, kan, hvor EM-box/DTBU spjæld kan tilsluttes.

Boksen kan tilsluttes (som vist i illustrationen) Nilans Connection box, hvor også brandspjæld tilsluttes.



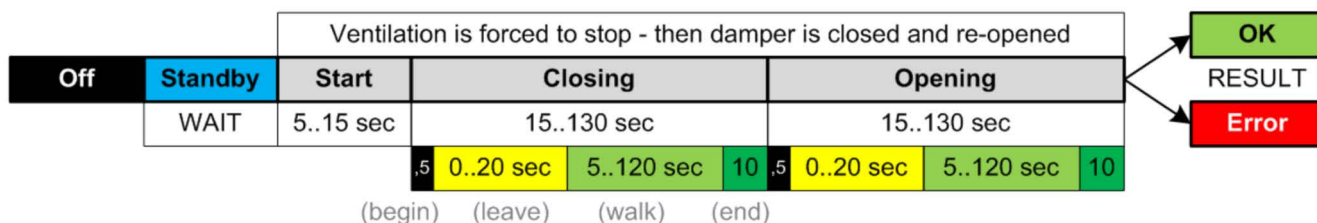
Alarmkode

Der sættes en alarm 96 - "Spjældtest", hvis en position (åben / lukket) ikke er opfyldt inden for den maksimale vandringstid på 120 sekunder.

Testen vil fejle hvis:

- Aktuel udgangsposition (åben) er forkert
- Aktuel position (åben og lukket) ikke forlades inden for de første 12 sekunders vandring hver vej
- Den målte vandringstid ikke ligger mellem 15 og 130 sekunder.

Automatisk test sekvens



Opstart og årlig afprøvning

En komplet funktionsafprøvning efter installation af brandsikringsautomatikken er nødvendig. Hvis alt er monteret efter forskrifterne og testen bliver gennemført uden fejl vises der "OK" i display.

Ved fejl i testen vises "ERROR" herefter skal fejlen udbedres. Ventilationsaggregatet lukker ned som ved brand. Testen foretages igen indtil der vises "OK" i menu.

For det samlede system skal alle krav i DS 428 opfyldes, før der kan laves en aflevering.

Manuel test af brand- og røgspjæld

Det bør kontrolleres, at alle spjæld fysisk skifter position. Se leverandørens anvisninger.

Brandspjældets kontakter for hhv. åben og lukket position skal tilsluttes to digitale indgange på styreprintet (se el-diagram).

Brandtermostat

Temperaturføler varmes op med varmeblæser. Se leverandørens anvisninger.

Frigivelses signal til ventilationsaggregat

Ved en brandsituation vil ventilationsaggregat i drift lukke ned og brand- og røgspjæld lukker. Herefter kan alarmen kun afstilles manuelt ved brugerpanel og anlægget kan herefter igen starte op.

Driftssignal fra ventilationsaggregat

Aktivt signal skal få alle spjæld til at aktivere (åbne), hvis der ikke er nogen alarmer. Er der ikke noget signal, vil anlægget agere som ved brand og alle spjæld skal være lukket.

Ventilationsmontage

Kanalsystem

Lovgivning



OBS

Alt arbejde udføres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende lovgivning og bestemmelser.

Kanaler

Der findes to gængse systemer til at føre luften rundt i huset med.

Spirorør

Spirorør er metalkanaler, der afkortes ved hjælp af en vinkelsliber, skrues sammen med bøjninger og fordelerstykker og udlægges i henhold til arbejds tegning. Kanalrørene udlægges typisk på spærfo den og fastgøres med hulbånd eller ophænges i montagebånd. Undgå unødige knæk på rørføringen.

For at undgå "telefoni", altså at lyden forplanter sig fra rum til rum, skal der monteres en lyddæmper til hvert rum.

Kanalerne skal isoleres for at undgå varmetab og kondensdannelse, dette kan i nogle tilfælde undgås, hvis kanalerne føres i den almindelige isolering eller inden for klimaskærmen.

NilAIR slanger

NilAIR slanger er et fleksibelt system, der er let at montere. Slangerne afkortes let med en hobbykniv og udlægges i henhold til arbejds tegning uden brug af bøjninger og fordelerstykker. En fordelerboks installeres efter aggregatet og slangerne løber derfra og ud til de forskellige rum.

Med NilAIR slanger er det ikke nødvendigt at montere lyddæmpere til hvert rum, da der ikke er risiko for telefoni, da slangernes konstruktion er meget lyddæpende.

Hvis slangerne føres uden for klimaskærmen, skal de isoleres for at undgå varmetab og kondensdannelse. Det er nemmere end spirorør, da NilAIR slangerne er lettere at føre i den almindelige isolering.

NilAIR slanger er mere fleksible end spirorør og det er derfor muligt at føre slangerne på steder, hvor det ikke er muligt med almindelige spirorør.

Ventilationsaggregat

Nilan anbefaler at montere fleksible forbindelser mellem ventilationsaggregatet og kanalsystemet.

Det er for at undgå at svingninger fra ventilationsaggregatet forplantes til kanalsystemet, men også for at lette evt. fremtidig servicering af ventilationsaggregatet, hvor det vil være nødvendigt at flytte på det.

Nilan tilbyder fleksible ludflex-slanger, der ud over at lave en fleksibel forbindelse mellem ventilationsaggregatet og kanalsystemet, også dæmper lyden fra ventilationsaggregatet til kanalsystemet.

Lydflex-slangerne er kondensisoleret, men det kan være nødvendigt at isolere dem yderligere for at overholde lokale krav til isolering af kanalsystemet.

Udsugning

Udsugningsventilerne monteres i de fugtskabende rum, og placeres strategisk hvor de bedst muligt kan udsuge den fugtige og dårlige luft fra boligen/bygningen.

Fugtskabende rum kan f.eks. være:

- Badeværelse
- Toilet
- Køkken
- Bryggers

Indblæsning

Indblæsningsventilerne monteres i opholdsrum og placeres strategisk, så de giver færrest gener. Eksempelvis kan det ikke anbefales at montere indblæsningsventiler over steder med stillesiddende personer, da indblæsningsluften i nogle tilfælde kan opleves som træk.

Opholdsrum kan f.eks. være:

- Stue
- Alrum
- Værelse
- Kontor

Taghætter

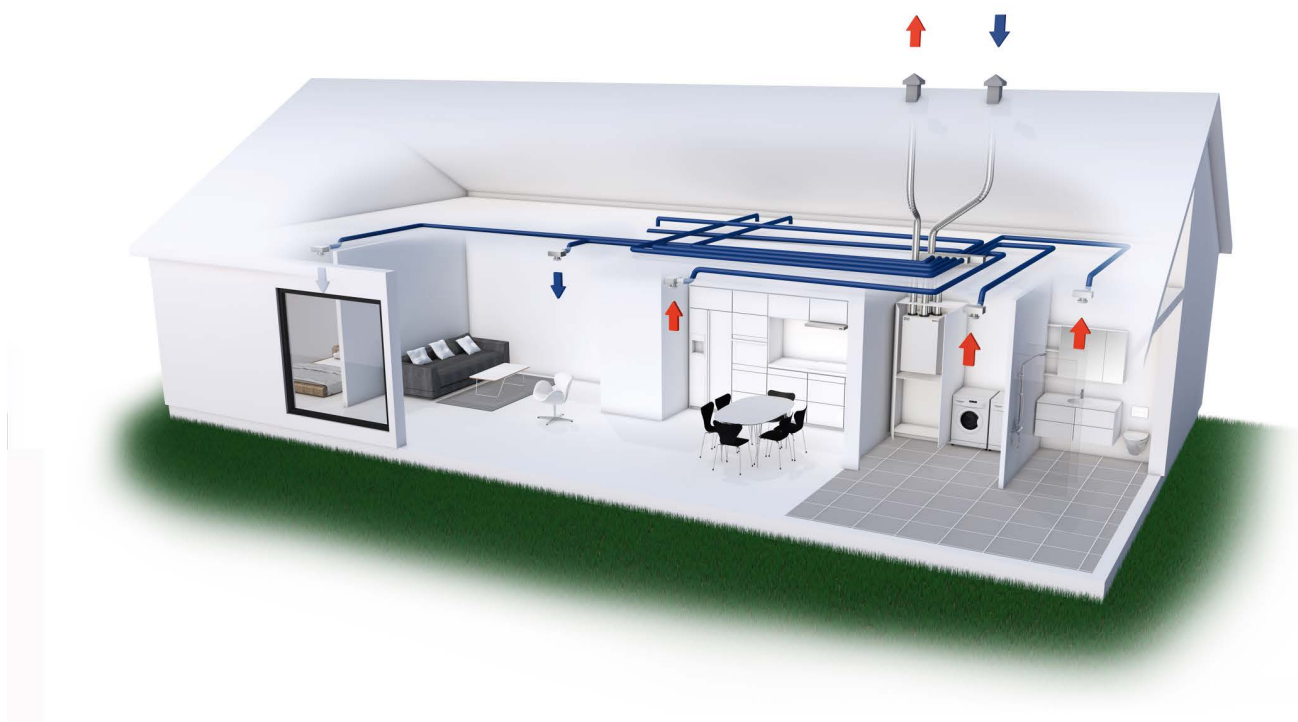
Luftindtag og afkast skal være placeret og udformet således, at tryksvingninger i ventilationsanlægget fra vindpåvirkninger begrænses, at indtrængen af fugle og andre dyr forhindres, og således at indtaget og det tilsluttede kanalsystem holdes fri for plantedele og fremmede genstande.

Luftindtaget skal være placeret således, at risikoen for kortslutning fra luftafkastet minimeres under hensyntagen til hyppigst forekommende vindretning.

Luftindtag bør placeres minimum 50 cm over tagfladen, dog minimum 1 m over sorte flade tage til undersiden af indtag for at sikre, at der ikke føres varm luft ind i bygningen om sommeren. Luftindtag bør placeres på nordsiden eller østsiden af tag med tagrejsning.

Der bør også monteres lyddæmpning mellem aggregat og taghætter, for at undgå lydgener for omgivelserne.

Installations eksempel



Indregulering

Vigtig information



OBS

For at ventilationssystemet kører optimalt, er det vigtigt, at det er korrekt indreguleret. Vi anbefaler at det gøres af fagfolk.

Det er vigtigt at måle den totale tilluft (indblæsning) og den totale fraluft (udsugning). Systemet skal have et minimum vakuum dvs. at der skal suges en smule mere luft ud end der blæses ind, for at modvirke at fugt presses ind i husets konstruktion.



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

Nilan A/S påtager sig intet ansvar for eventuelle fejl og mangler i trykte vejledninger - eller for tab eller skader som følge af det publicerede materiale, hvad enten dette skyldes fejl eller uhensigtsmæssigheder i materialet eller andre årsager. Nilan A/S forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer af produkter og vejledninger. Alle varemærker tilhører Nilan A/S, og alle rettigheder forbeholdes.