

# SOFTWAREVEJLEDNING

CTS602 LIGHT BY NILAN



Comfort

# Indholdsfortegnelse

## Installering

Indstillinger .....	3
Ventilation .....	3

## Software

Funktioner i betjeningspanelet .....	4
Forside elementer .....	4
Forside indstillingsmuligheder .....	4
Advarsler og alarmer .....	5
Indstillinger menuoversigt .....	5
Installatørrettigheder .....	6
Opstart indstillinger .....	7
Sprog .....	7
Dato/tid .....	7
Ventilation indstillinger .....	8
Tænd for ventilationsaggregatet .....	8
Alarm .....	8
Vis data .....	9
Ugeprogrammer .....	10
Eftervarmeplade .....	11
Luftfugtighed .....	12
CO <sub>2</sub> styring .....	13
Luftskifte .....	13
Luftfilter .....	14
Temperatur regulering .....	15
Service indstillinger .....	16
Password .....	16
Brugervalgsprogram 1 og 2 .....	16
Eftervarmeplade .....	18
Luftkvalitet .....	18
Luftskifte - indregulering .....	19
Afrimning .....	20
Temperatur regulering .....	21
Rumtemperatur kontrol .....	21
Genstart brand .....	22
Gendan indstillinger .....	22
Manuel drift .....	22
Energ spare funktion .....	23
Brandautomatik .....	23
Modbus adresse .....	24
Datalog interval .....	24
Tema .....	25
Hovedskærm .....	25
Panel indstilling .....	26

## Alarmliste

Comfort .....	27
Alarmliste .....	27

# Installering

## Indstillinger

### Ventilation

Hvordan skal ventilationsaggregatet indstilles.

Denne liste er en hjælp til installatøren over de indstillinger, der skal foretages i samråd med brugeren eller bygherren.

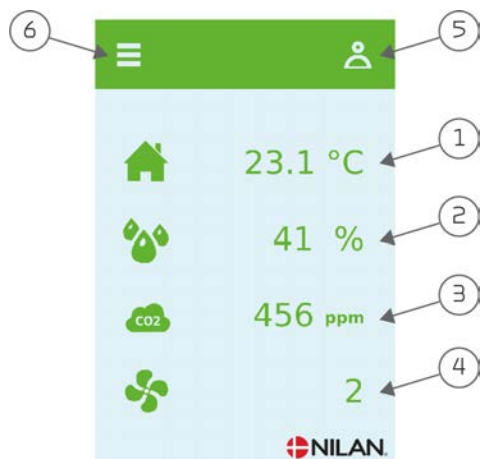
Funktion		Indstillinger
Dage mellem filterskift		Dage:
Hvilket ventilationstrin er indstillet til grundventilation		Trin:
Ønskes lav ventilation ved lav udetemperatur	Ja/Nej	Trin: Ved °C:
Ønskes lav ventilation ved lav luftfugtighed	Ja/Nej	Trin:
Niveau lav luftfugtighed		%:
Ønskes høj ventilation ved høj luftfugtighed	Ja/Nej	Trin:
Maksimal tid med høj ventilation ved høj luftfugtighed		Min:
Ønsket rumtemperatur		°C:
Er emhætten tilsluttet ventilationssystemet	Ja/Nej	Trin:

# Software

## Funktioner i betjeningspanelet

### Forside elementer

Forsiden af HMI-panelet viser de informationer, og giver de indstillingsmuligheder, en bruger oftest benytter.



1. Viser den aktuelle rumtemperatur i huset, målt via udsugningsluften
2. Viser den aktuelle luftfugtighed i udsugningsluften
3. Viser det aktuelle CO<sub>2</sub>-niveau målt i udsugningsluften
4. Viser det aktuelle ventilationstrin
5. Viser om brugervalgs- eller ugeprogram er aktivt. Hvis ventilationsaggregatet er stoppet vises ikon for det. Ved advarsel eller alarm vises alarm ikonet
6. Adgang til indstillingsmenuen, hvor der er flere indstillingsmuligheder



Ikon Brugervalg aktiv



Ikon ventilationsanlægget stoppet



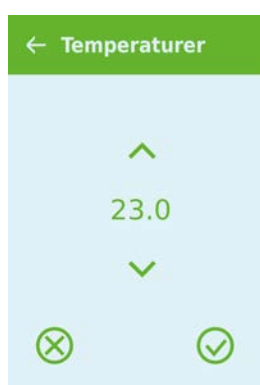
Ikon Ugeprogram aktiv



Ikon Aktiv alarm eller advarsel

### Forside indstillingsmuligheder

De indstillingsmuligheder brugeren i det daglige har brug for, kan indstilles fra panelets forside.



Ved tryk på aktuel ventilationstrin vises det ønskede ventilationstrin.

Det ønskede ventilationstrin kan ændres ved at trykke på pil op eller pil ned og afslutte med godkend ikonet nederst til højre eller fortryk ikonet nederst til venstre.

Årsagen til at der kan være forskel på ønsket ventilationstrin og aktuel ventilationstrin, er at styringen overstyr det ønskede f.eks. ved høj/lav luftfugtighed, emhætte drift o.a.



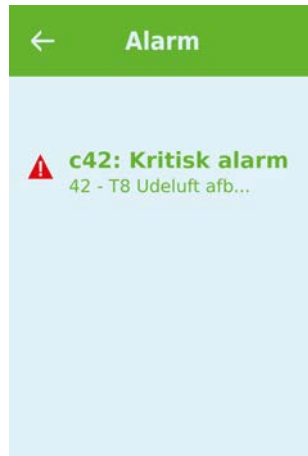
Ved tryk på aktuel rumtemperatur vises den ønskede rumtemperatur.

Den ønskede rumtemperatur kan ændres ved at trykke på pil op eller pil ned og afslutte med godkend ikonet nederst til højre eller fortryd ikonet nederst til venstre.

## Advarsler og alarmer



Sker der en fejl i ventilationsaggregatet, vil der enten komme en advarsel eller en alarm. Ikonet vises øverst til højre i menulinjen.



Trykkes der på symbolet, fremkommer der en kort beskrivelse af advarslen eller alarmeren.

Mere udførlig beskrivelse kan læses i afsnittet "Alarmliste" i dette dokument.



Når problemet er løst kan advarslen eller alarmeren nulstilles ved at trykke på "Clear Alarm".



Advarsel viser, at der er noget man skal være opmærksom på, f.eks. at filtrene skal skiftes.

Ventilationsaggregatet kører.



Alarm viser, at der er noget alvorligt galt med ventilationsaggregatet, der ofte kræver en fagmand.

Ventilationsaggregatet er stoppet.

## Indstillinger menuoversigt

Menuen for indstillinger er opbygget på en måde, der gør det nemt at overskue og finde rundt i.



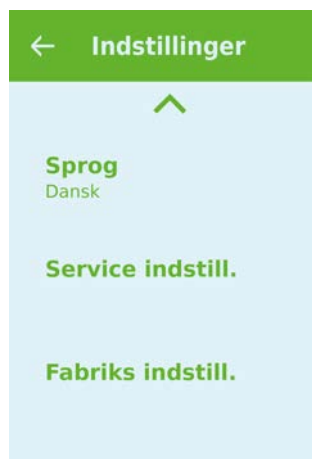
Man navigerer rundt i indstillingsmenuen ved at trykke på pilen nedenfor eller ovenfor.

Vil man ind i en menu, trykker man på teksten for den aktuelle menu, og kommer derind.

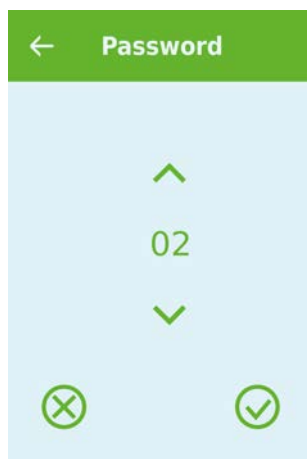
## Installatørrettigheder

Indstillingsmenuer er opdelt i 3 niveauer.

7. Brugerniveau - Indstillinger brugeren har adgang til at tilpasse
8. Serviceniveau - Indstillinger som installatøren har brug for til at indstille ventilationsaggregatet til den enkelte installation.  
Det kræver fagviden for at stille på disse indstillinger, og ventilationsaggregatet kan køre uhensigtsmæssigt med større energiforbrug end nødvendigt, og i værste fald gå i stykker, hvis disse indstillinger ikke står korrekt.
9. Fabriksniveau - Kun adgang for Nilan



Adgang til Servicemenyen findes nederst i Brugerindstillingerne, og man kommer derned ved at trykke pil ned flere gange.



For at komme i Servicemenyen kræves et password.

Password indstilles ved at trykke på pilen op eller ned og afslutte med godkend nederst til højre.

# Opstart indstillinger

## Sprog

Ventilationsaggregatet er fra fabrikken indstillet til det danske sprog. Det er muligt, at ændre teksterne til andre sprog i indstillingsmenuen.

### >Sprog

> Dansk	Beskrivelse:	Vælg det sprog der ønskes i panelet.
---------	--------------	--------------------------------------

## Dato/tid

Det er vigtigt at få indstillet dato og tid korrekt. Det giver bedre mulighed for at lokalisere evt. fejl ved fejlmelding. Ved logning af data er det vigtigt, at kunne følge historikken. Tiden indstilles i indstillingsmenuen.

### > Dato/tid

> År	Beskrivelse:	Tryk på "År" i panelet og indstil til det aktuelle år.
> Måned	Beskrivelse:	Tryk på "Måned" i panelet og indstil til den aktuelle måned.
> Dag	Beskrivelse:	Tryk på "Dag" i panelet og indstil til den aktuelle dag
> Time	Beskrivelse:	Tryk på "Time" i panelet og indstil til den aktuelle time
> Minut	Beskrivelse:	Tryk på "Minut" i panelet og indstil til det aktuelle minut

# Ventilation indstillinger

## Tænd for ventilationsaggregatet

Når strømmen tilsluttes ventilationsaggregatet, kommer der lys i betjeningspanelet, men der er slukket for alle funktioner. Det er for at sikre, at der ikke sker fejl ved tilslutningen.



Når ventilationsaggregatet er slukket, vises dette ikon øverst til højre på betjeningspanelets forside.



### OBS

Før der røres ved de elektriske installationer, skal strømforsyningen afbrydes.



### OBS

Det er vigtigt, at ventilationsaggregatet ikke er slukket i for lang tid, da det vil kunne give problemer med kondensvand i kanalsystemet.

Ventilationsaggregatets funktioner aktiveres i indstillingsmenuen under menupunktet "Drift".

### > Drift

> Drift	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / Tændt Slukket Ventilationsaggregatet leveres fra fabrikken slukket, for at undgå at der sker fejl ved tilslutningen.  Det er også her at ventilationsaggregatet slukkes, når der skal skiftes filtre, eller laves serviceeftersyn.
---------	--	--

## Alarm

Advarsler og alarmer kan aflæses i menupunktet "Alarm", hvor det også er muligt at nulstille dem, når problemet er løst.



Alarm ikonet vises øverst til højre på betjeningspanelet, i tilfælde af en alarm eller advarsel er aktiv.

### > Alarm

> Alarm nummer og navn	Beskrivelse:	Ved tryk på alarmer visen en liste med: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alarm ID-nummer</li><li>• Alarmtype</li><li>• Kritisk alarm eller advarsel</li></ul> (I alarmlisten kan man se, hvordan man skal forholde sig).
------------------------	--------------	---



### OBS

Så længe problemet ikke er afhjulpet vil alarmer eller advarsler være aktive. Når problemet er afhjulpet, kan alarmer eller advarsler nulstilles ved at trykke på "Clear alarm"



## Vis data

Det er muligt at aflæse aktuelle driftsdata for ventilationsaggregatet. Det kan være en god hjælp, til at følge om driften kører tilfredsstillende, og til at finde årsagen til en evt. alarm.

### >Vis data

> Driftsstatus	Beskrivelse:	Viser i hvilken driftsindstilling ventilationsaggregatet kører.
> Bypass	Beskrivelse:	Viser om bypass-spjældet er åbent eller lukket.
> T2 Tillufttemperatur	Beskrivelse:	Viser indblæsningstemperaturen, hvis der ikke er installeret en eftervarmeplade.
> T3 Fralufttemperatur	Beskrivelse:	Viser rumtemperaturen som et gennemsnit af hele huset.
> T4 Afkasttemperatur	Beskrivelse:	Viser afkasttemperaturen
> T7 Tillufttemperatur	Beskrivelse:	Viser indblæsningstemperaturen, hvis der er installeret en eftervarmeplade.
> T8 Udelufttemperatur	Beskrivelse:	Viser udetemperaturen før evt. forvarmeplade.
> T9 Vand-eftervarmeplade	Beskrivelse:	Viser temperaturen i vand-eftervarmepladen.
> Luftfugtighed	Beskrivelse:	Viser den aktuelle luftfugtighed i boligen.
> CO <sub>2</sub>	Beskrivelse:	Viser det aktuelle CO <sub>2</sub> -niveau i boligen (kun hvis installeret).
> Tilluft ventilator	Beskrivelse:	Viser det aktuelle ventilationstrin for tilluft ventilatoren.
> Fraluft ventilator	Beskrivelse:	Viser det aktuelle ventilationstrin for fraluft ventilatoren.
> Anlægsinformation	Beskrivelse:	Tryk for yderligere information om ventilationsaggregatet.
> Anlægstype	Beskrivelse:	Viser typen på ventilationsaggregatet.
> Software version	Beskrivelse:	Viser ventilationsaggregatets software version.
> Panel software	Beskrivelse:	Viser betjeningspanelets software version.

## Ugeprogrammer

Det er muligt at programmere ventilationsaggregatets drift til at køre efter nogle bestemte indstillinger på faste tidspunkter i løbet af dagen og ugen via en ugeplan.



På forsiden af betjeningspanelet i øverste højre hjørne, fremkommer ikonet for ugeplan, når denne funktion er aktiv.

### > Ugeprogram

> Vælg ugeprogram	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 1 / 2 / 3 Slukket Styringen giver mulighed for at indstille 3 programmer til forskellige situationer f.eks. <ul style="list-style-type: none"><li>• Normaldrift</li><li>• Feriedrift</li></ul>
> Rediger program	Beskrivelse:	Det valgte ugeprogram er aktiv og det er muligt at redigere i programmet.
> Mandag	Indstillinger:	Her vælges ugedag.
>Funktion 1	Indstillinger:	Her vælges den funktion man ønsker at redigere.
> Start tid	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Timer og minutter 6:00 Indstil hvornår på døgnet programmet skal starte. Programmet kører så med de indstillede værdier til næste skifte i ugeprogrammet.
> Ventilation	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse;	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 3 Her vælges det ønskede ventilationstrin.
> Temperatur	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	5 – 40 °C 22 °C Her indstilles den ønskede rumtemperatur.
<b>Samme indstillinger gøres for alle funktioner.</b>		
> Nulstil program	Indstillinger:	Her nulstilles det valgte program ved at trykke på "Godkend" ikonet.

## Eftervarmeplade

Dette menupunkt er kun synligt, hvis der er installeret en el- eller vand-eftervarmeplade, og den er aktiveret under serviceindstillinger.



### OBS

En eftervarmeplade er ikke standard, men kan købes som tilbehør, og kan også eftermonteres, hvis det skulle ønskes.

Hvis det ønskes at styre tillufttemperaturen (indblæsningstemperaturen) er det nødvendigt at installere en eftervarmeplade. Det giver mulighed for at styre tillufttemperaturen uafhængig af udetemperaturen. Eftervarmepladen kan også bidrage til opvarmning af boligen.

Der kan bestilles en el- eller vand-eftervarmeplade til montage i tilluftkanalen.

### > Eftervarme

> Aktiver	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / Tændt Slukket Her er det muligt for brugeren at tænde eller slukke for eftervarmepladen.
-----------	--	--

## Luftfugtighed

Det primære formål med ventilation, er at ventilere fugten ud af boligen, så den ikke skader bygningen og samtidig opnå et godt indeklima. I længere perioder med frostvejr kan luftfugtigheden i boligen komme ned på et niveau, som kan være kritisk for bygning og indeklimaet. Trægulve, møbler og vægge kan tage skade af for tør luft, og støv hvirvles op, så det giver et dårligt indeklima.

For at afhjælpe dette har styringen en indbygget fugtstyring, der kan opretholde god relativ luftfugtighed. Når den gennemsnitlige luftfugtighed i boligen kommer under et indstillet niveau (fabriksindstilling 30%), kan man vælge at reducere ventilationen. Det vil typisk være i en kort periode. På den måde er det muligt at undgå yderligere udtørring af luftfugtigheden i boligen.

Fugtstyringen har også en funktion, der giver mulighed for at forøge ventilationen, hvis luftfugtigheden bliver høj, når man f.eks. går i bad. Det formidsker risikoen for dannelse af skimmelsvamp i badeværelset, og i de fleste tilfælde undgår man dug på spejlet i badeværelset.

Fugtstyringen styrer efter den gennemsnitlige luftfugtighed målt igennem de sidste 24 timer. På den måde tilpasser den sig automatisk forholdene sommer og vinter.

### > Luftfugtighed

> Vent. lav fugt	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Slukket Trin 1 Når den aktuelle luftfugtighed kommer ned under niveauet for lav luftfugtighed, skifter ventilationsaggregatet til det indstillede ventilationstrin.  Slukket betyder at funktionen "Vent.lav fugt" er de-aktiveret.
> Lav fugtniveau	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	15 – 45% 30% Når aktuel luftfugtighed kommer under denne værdi, aktiveres ventilationstrinnet indstillet ovenfor.
> Vent. høj fugt	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 3 Ved høj luftfugtighed, når man f.eks. går i bad, skifter ventilationsaggregatet til det indstillede ventilationstrin.  Slukket betyder at funktionen "Vent.høj fugt" er de-aktiveret.
> Max tid høj fugt	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	1 – 180 min. / Slukket 60 min. Funktionen "Vent. høj fugt" stopper normalt, når aktuel luftfugtighed er 3% over gennemsnitlig luftfugtighed.  Denne tidsbegrænsning, vil dog stoppe driften, hvis det ikke lykkes inden for indstillede tidsperiode.  Slukket betyder at funktionen "Max tid høj fugt" er de-aktiveret.

## CO<sub>2</sub> styring

Dette menupunkt er kun synligt, hvis en CO<sub>2</sub>-sensor er installeret, og funktionen er valgt under serviceindstillinger.



### OBS

CO<sub>2</sub>-sensor er ikke som standard installeret i ventilationsaggregatet, men skal bestilles som tilbehør.

Er personbelastningen meget forskellig, kan det give god mening at styre ventilationen efter CO<sub>2</sub>-niveauet i udsugningsluften. Denne funktion anvendes ofte i kontorer og skoler, hvor belastningen af indeklimaet svinger meget hen over dagen og ugen.

### > CO<sub>2</sub>

> Vent.høj CO <sub>2</sub> niv.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 3 Her indstilles på hvilket ventilationstrin ventilationsaggregatet skal køre, ved høj CO <sub>2</sub> -belastning.  Slukket betyder at funktionen er de-aktiveret.
> Højt CO <sub>2</sub> niveau	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	650 – 2500 ppm 800 ppm Her indstilles ved hvilket CO <sub>2</sub> -niveau, ventilationsaggregatet skal skifte til høj ventilation.
> Normalt CO <sub>2</sub> niv.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	400 – 700 ppm 600 ppm Her indstilles ved hvilket CO <sub>2</sub> -niveau, ventilationsaggregatet skal skifte tilbage til normal ventilationsniveau.

## Luftskifte

Det er muligt at forebygge lav fugtighed i boligen, ved at reducere ventilationen ved en lav udetemperatur. Denne funktion er bl.a. brugbar i lande med megen frost samt i højderne i bjergene, hvor udeluften er meget tør.

### > Luftskifte

> Vinter lav vent.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Slukket Slukket Her indstilles, hvilket ventilationstrin ventilationsaggregatet skal køre på ved lav udetemperatur.  Slukket betyder at funktionen er de-aktiveret
> Niveau vinter lav	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	-20 – 40 °C 0 °C Her indstilles, ved hvilken udetemperatur "Vinter lav" funktionen skal aktiveres.

## Luftfilter



### OBS

Det er vigtigt, at skifte filtrene regelmæssigt efter behov. Beskidte filtre reducerer ventilationsaggregatets effektivitet, med dårligere indeklima tilfølg, samt højere strømforbrug.

Fra fabrikken er filteralarmen indstillet til filterskift med 90 dages mellemrum. Det er muligt, at indstille timeren så det passer til den forurening, der er i det område, hvor ventilationsaggregatet er installeret.

Hvis der er en i husstanden, der lider af pollenallergi, kan det anbefales at installere et pollenfilter i udeluftindtaget.

### > Luftfilter

> Filteralarm	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	30 / 60 / 90 / 180 / 360 90 dage Her indstilles antal dage imellem hvert filterskift.
---------------	---	---

## Temperatur regulering

Er der ikke installeret en eftervarmeplade, bruges indstillingerne til at styre bypass-spjældet med.

Ønskes det at styre indblæsningstemperaturen, og bidrage til husets opvarmning, er det nødvendigt, at montere en eftervarmeplade. Med en eftervarmeplade kan man styre temperaturen i tilluften (indblæsningen) uafhængig af udetemperaturen.

Der kan monteres en ekstern el- eller vand-eftervarmeplade til montage i tilluft kanalen.



### OBS

I de perioder, hvor der ikke er behov for varme i boligen, kan tillufttemperaturen godt komme under minimum temperaturene.

### > Temp. regulering

> Min. tilluft sommer	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	5 – 16 °C 14 °C Her indstilles den tillufttemperatur, ventilationsaggregatet som minimum skal kunne blæse ind med om sommeren, når det er i varme mode.
> Min. tilluft vinter	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	14 – 22 °C 16 °C Her indstilles den tillufttemperatur, ventilationsaggregatet som minimum skal kunne blæse ind med om vinteren, når det er i varme mode.  NB! Kan kun overholdes med en eftervarmeplade monteret.
> Max tilluft sommer	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	16 – 25 °C 22 °C Her indstilles den tillufttemperatur, ventilationsaggregatet som maksimum skal kunne blæse ind med, når der er et varmebehov.  NB! Denne indstilling vises kun, hvis en eftervarmeplade er installeret og aktiveret.
> Max tilluft vinter	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	14 – 22 °C 16 °C Her indstilles den tillufttemperatur, ventilationsaggregatet som maksimum skal kunne blæse ind med om vinteren.  NB! Denne indstilling vises kun, hvis en eftervarmeplade er installeret og aktiveret.
> Sommer skift	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	5 – 30 °C 12 °C Her indstilles temperaturen for skiftet mellem sommer og vinter drift. <ul style="list-style-type: none"><li>• Er udetemperaturen over køres sommerdrift</li><li>• Er udetemperaturen under køres vinterdrift</li></ul>

# Service indstillinger

## Password

Password for adgang til service indstillinger: 2



### ADVARSEL

Serviceindstillinger er til faguddannet installatører der ved, hvordan ventilationsaggregatet fungerer, og skal indstille det til netop den installation, ventilationsaggregatet er installeret i.

Hvis en bruger ændre på disse indstillinger, vil ventilationsaggregatet ikke længere køre optimalt, med højere energiforbrug til følge og der kan i værste tilfælde ske fejl med skade for ventilationsaggregatet.

## Brugervalgsprogram 1 og 2

Hvis brandautomatikken, til styring af brandspjæld, ikke er aktiveret, giver styringen adgang til 2 brugervalgsprogrammer:

- Brugervalg 1
- Brugervalg 2 (ikke mulig med brandautomatikken aktiveret)

NB! Brugervalg 2 har højere prioritet end Brugervalg 1.

Med et brugervalgsprogram kan man lave specialindstillinger, der overstyrer de almindelige driftsindstillinger i hovedmenuen. Brugervalgsprogrammet aktiveres via et eksternt signal.

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.

> Vælg program	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Ingen/Udvidet/Tilluft/Fraluft/Ext. offset/Ventilere / Emhætte Ingen Her indstilles det program der ønskes anvendt.
> Udvidet	Beskrivelse:	Indstillinger hvis Udvidet drift er valgt
> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Ventilationstrin	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 4 Her indstilles det ønskede ventilationstrin.
> Rumtemperatur	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	5 – 30 °C 23 °C Her indstilles den ønskede rumtemperatur.
> Tilluft	Beskrivelse	Indstillinger hvis Tilluft er valgt.



> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Ventilationstrin	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 4 Her indstilles det ønskede ventilationstrin for tilluftventilatoren.
> Fraluft	Beskrivelse:	Indstillinger hvis Fraluft er valgt
> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Ventilationstrin	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 4 Her indstilles det ønskede ventilationstrin for fraluftventilatoren.
> Ext. offset	Beskrivelse:	Indstillinger hvis Ext. offset er valgt.  Der vælges en efterløbstid og forskydning af setpunktet for ekstern rumvarme.
> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Offset temp. reg.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	-10 – 10 °C 0 °C Med denne indstilling forskydes setpunktet for rumvarmen.
> Ventilere	Beskrivelse:	Indstillinger hvis Ventilere er valgt.
> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Ventilationstrin	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 4 Her indstilles det ønskede ventilationstrin.
> Emhætte	Beskrivelse:	Indstillinger hvis Emhætte er valgt.  Hvis ikke brandautomatik er aktiveret, vil aktivering af denne funktion aktivere et udgangssignal til styring af f.eks. et spjæld.
> Varighed	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 15 – 480 min. Slukket Tiden indstilles i interval på 15 min. Her indstilles, hvor lang tid programmet skal køre efter, at det eksterne signal er sluppet.
> Ventilationstrin	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 / Slukket Trin 4 Her indstilles det ønskede ventilationstrin.

## Eftervarmeplade

Her aktiveres og indstilles reguleringen af eftervarmepladen, hvis den er installeret.

### > Eftervarme

> Eftervarmeplade	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	El eftervarme / Vandvarme / Slukket Slukket Her angives hvilken slags eftervarmeplade der er installeret.
> Aktiver. forsink.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	0 – 60 min. 0 min. Angiver antal minutter inden eftervarmepladen frigives, efter at der er behov for varme.
> Varme udgang	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	0/5/10V / 0-10V / Periode 0-10V Her indstilles reguleringsmåde: 0/5/10V: 3 trins regulering 0-10V: Trinløs regulering Periode: On/Off i 1 min.

## Luftkvalitet

Alle Nilan boligventilationsaggregater bliver som standard leveret med en fugtsensor. Det er muligt, at tilkøbe en CO<sub>2</sub>-sensor, der aktiveres i denne menu.

### > Luftkvalitet

> Funktion	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Fugtigh.+CO <sub>2</sub> / Fugtighed / Slukket Fugtighed Her aktiveres eller de-aktiveres fugt- og CO <sub>2</sub> -styring.
------------	--	--

## Luftskifte - indregulering

Det er nemt og hurtigt at indregulere luftmængden med Nilan CTS602 styring. Alle ventilationstrin kan indstilles trinløst mellem 20 og 100%, forskelligt for fraluft og tilluft.

### > Luftskifte

> Min. vent. tilluft	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	0 / Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 0 Her indstilles minimum ventilationstrin for tilluftventilatoren.
> Min vent. fraluft	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	0 / Trin 1 / Trin 2 / Trin 3 / Trin 4 Trin 1 Her indstilles minimum ventilationstrin for fraluftventilatoren.
> Max. vent. fraluft	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Trin 3 / Trin 4 Trin 4 Her indstilles minimum ventilationstrin for fraluftventilatoren.
> Trin 1 - Tilluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 23% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 1 - Tilluft.
> Trin 2 - Tilluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 40% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 2 - Tilluft.
> Trin 3 - Tilluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 65% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 3 - Tilluft.
> Trin 4 - Tilluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 100% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 4 - Tilluft.
> Trin 1 - Fraluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 25% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 1 - Fraluft.
> Trin 2 - Fraluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 45% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 2 - Fraluft.
> Trin 3 - Fraluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 70% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 3 - Fraluft.
> Trin 4 - Fraluft	Indstillinger: Standard indstilling: Beskrivelse:	20 – 100% 100% Her indstilles ventilatorniveauet for Trin 4 - Fraluft.

Nilan anbefaler følgende indstillinger for de enkelte ventilationstrin:

Trin 1: "Ferie ventilation" - anvendes når man er på ferie, men også for "Fugt lav" og "Ventilation ved lav udetemperatur"

Trin 2: "Grund ventilation" - anvendes som normal drift

Trin 3: "Gæste ventilation" - anvendes når der er gæster, men også for "Høj fugt niveau"

Trin 4: "Party ventilation" - anvendes når huset er fuld af mange gæster, men også for "Emhætte funktionen"

## Afrimning

Alle ventilationsaggregater der har en varmeveksler med en høj varmegenvinding, vil i perioder med meget frost kunne opleve, at der dannes is i varmeveksleren. Afrimningsfunktionen vil forsøge at optø den is der dannes i veksleren, så normaldrift kan fortsætte.

Det er muligt at forebygge isdannelse i varmeveksleren med et frostsikrings forvarmelegeme. På den måde opnår man kontinuerlig drift uden kuldeindfald.

Det anbefales at installere et frostsikrings forvarmelegeme i områder med meget frost om vinteren.

### > Afrimning

> Tilluft afrimning	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Ingen / Bruger / Lav Ingen Her indstilles hvad tilluftventilatoren skal gøre under afrimning. Ingen: Tilluftventilatoren stoppes Bruger: Tilluftventilatoren kører normaldrift Lav: Tilluftventilatoren kører lav drift under afrimning.
> Bypass afrimning	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Åben / Lukket Åben Her indstilles om Bypass-spjældet skal være åbent eller lukket under afrimning.
> Tid mellem afrim.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	15 – 720 min. 30 min. Her indstilles hvor lang tid, der mindst skal gå imellem afrimninger
> T4 start afrim.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 1 – 5 °C 3 °C Her indstilles ved hvilken afkasttemperatur (T4) at afrimningen skal starte.  Slukket anvendes hvis et frostsikrings forvarmelegeme er installeret.
> T4 stop afrim.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	2 – 12 °C 6 °C Her indstilles ved hvilken afkasttemperatur (T4), at afrimningsfunktionen skal stoppe.

## Temperatur regulering

### Rum lav temperatur

Det er muligt at angive en minimum rumtemperatur for, hvornår ventilationsaggregatet skal standse (Rum lav temperatur).

Denne funktion er en sikkerhedsfunktion, der kan være nyttig f.eks. hvis man ikke er hjemme og varmforsyningen afbrydes. I den situation opvarmes boligen ikke længere, og rumtemperaturen vil falde. For at ventilationsaggregatet ikke skal bidrage til yderligere nedkøling af boligen, er det muligt at indstille det til at stoppe ved en minimum rumtemperatur.

### Offset ekst. varme

Hvis der er en optionsprint installeret, kan ventilationsaggregatet styre en ekstern varmforsyning ved at blokere eller frigive ekstern varme.

På den måde arbejder ventilationsaggregatet og varmforsyningen sammen, om at styre opvarmningen af boligen. Når der ikke er behov for opvarmning af boligen, eller ventilationsaggregatet er i køledrift, kan ekstern varmforsyning blokeres.

### > Temp. regulering

> Rum lav temperatur	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / 1 – 20 °C Slukket Her indstilles om ventilationsaggregatet skal stoppe ved lav rumtemperatur og evt. ved hvilken temperatur.
> Offset ekst. varme	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	-5 – 5 °C -1 °C Her indstilles offset temperaturen for hvornår ekstern varmforsyning frigives eller blokeres.  Temperaturindstillingen trækkes fra eller lægges til reguleringsdødbåndet for setpunktet.

## Rumtemperatur kontrol

I dette menupunkt er det muligt at indstille reguleringen af ventilationsaggregatets eftervarmeplade.



### OBS

Parametrene i Rumtemperatur kontrol bør kun justeres af personer med kendskab til reguleringsteknik.

### > Rumtemp. kontrol

> Responsmåde	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Langsom / Normal / Hurtig Normal Her indstilles, hvor hurtigt varmestyringen skal regulere op og ned.
> Neutral zone	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	0,0 – 10,0 °C 0,5 °C Her indstilles offset temperaturen for, hvornår skiftet mellem bypass og eftervarmeplade skal aktiveres.

## Genstart brand

Her indstilles, hvordan ventilationsaggregatet skal agere i tilfælde af branddetektion og ved test via ekstern brandautomatik.

### > Genstart brand

> Genstart brand	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / Brand Slukket Her indstilles hvad ventilationsaggregatet skal gøre ved aktivering af brand indgangen.  Slukket: Anvendes ved tilslutning af brandtermostat. Ved brand detektering skal brugeren kvittere alarmeren før ventilationsaggregatet starter igen.  Brand: Anvendes ved tilslutning af eksternt brandautomatik. Ved brand detektering stoppes aggregatet. Når den eksterne brandautomatik igen holder forbindelse selvkvitteres alarmeren og ventilationsaggregatet starter automatisk op igen.
------------------	--	--

## Gendan indstillinger

Det er muligt at gendanne fabriksindstillingerne. Funktionen giver endvidere mulighed for at gemme aktuelle indstillinger, og gendanne dem igen på et senere tidspunkt.

### > Gendan indstill.

> Gendan indstill.	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	Slukket / Fabrik / Back-up / Gendan Slukket Fabrik: Gendanner fabriksindstillinger Back-up: Gemme aktuelle indstillinger Gendan: Gendanner gemte aktuelle indstillinger
--------------------	--	---



#### OBS

Inden man gendanner fabriksindstillinger eller tidligere gemte indstillinger, vil det være en god idé at notere ventilatorindstillingerne, således at man ikke skal indregulere ventilationsaggregatet igen.

## Manuel drift

I denne menu er det muligt at foretage manuel test af nogle af ventilationsaggregatets funktioner.

### > Manuel drift

> Manuel drift	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / Afrimning / Tilluft / Fraluft / Vent. + varme Slukket Det er muligt at kontrollere nogle af ventilationsaggregatets funktioner.
> Slukket	Beskrivelse:	Manuel test er de-aktiveret (normal drifttilstand)
> Afrimning	Beskrivelse:	Afrimningsfunktionen starter
> Tilluft	Beskrivelse:	Kun tilluftventilatoren kører
> Fraluft	Beskrivelse:	Kun fraluftventilatoren kører
> Vent. + varme	Beskrivelse:	Test af eftervarmeplade, hvis den er installeret. Under test sendes der 50% signal til varmepladen.

## Energi spare funktion

Det er muligt at aktivere en strømbesparende funktion, hvor eftervarmeffladen slukkes og lukkespjæld de-aktiveres.

### > Energispare funk.

> Energispare funk.	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Slukket / Tændt Slukket Her aktiveres eller de-aktiveres energisparefunktionen
---------------------	--	--

## Brandautomatik

Den integrerede brandautomatik kan styre op til 2 brandspjæld. Installationen foretages let med Nilan Brandboks.

Funktionen anvendes ofte i lejlighedsbyggeri, hvor ventilationsaggregatet installeres i en brandspjældløsning, med brandspjæld på afkastet, men kan også styre et brandspjæld på udeluftindtaget (begge brandspjæld serieforbindes til brandautomatikboksen).



### OBS

Brandautomatikken er testet men ikke aktiveret fra fabrikken.

Man skal være opmærksom på, at hvis Brandautomatikken aktiveres er det kun Nilan servicefolk, der kan de-aktivere brandautomatikken igen.

Når brandautomatikken er aktiveret kan ventilationsaggregatet kun køre med tilsluttet brandspjæld og brandtermo-stat.

### >Brandautomatik

> Dag for spjældtest	Indstillinger: Standardindstilling Beskrivelse:	Ingen / Man / Tir / Ons / Tor / Fre / Lør / Søn Ingen Ingen betyder at brandautomatikken ikke er aktiveret.  Aktivering af brandautomatikken sker ved at vælge en ugedag for spjældtest.
----------------------	---	--



### OBS

Når brandautomatikken aktiveres kommer følgende advarsel:

**Advarsel: Brandautomatik stopper anlægget og ændre konfigurationen.**

**Brandautomatik kan kun deaktiveres af Nilan teknikker, vil du aktivere brandautomatikken? Ja/Nej**

Hvis brandautomatikken bliver aktiveret fremkommer nedenstående menupunkter.

> Dag for spjældtest	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse:	Man / Tir / Ons / Tor / Fre / Lør / Søn Ons Her indstilles den dag på ugen, hvor spjældtesten gennemføres kl. 10:00.  Spjældteste består i følgende: 10. Ventilationsaggregatet stopper 11. Brandspjæld lukker og åbner inden for en bestemt tid 12. Hvis ok starter ventilationsaggregatet igen 13. Hvis ikke ok kommer der en fejlmeddelelse i displayet
> Status spjældtest	Beskrivelse:	Viser status for sidste spjældtest: OK/Fejl.
> Sidste spjældtest	Beskrivelse:	Viser dato for sidste spjældtest.

Brandautomatikken er programmeret til, at hvis ventilationsaggregatet slukkes eller der sker et strømsvigt, vil det gå i "brand mode", og lukke for brandspjældene.

Ligeledes hvis forbindelsen til brandtermostaten forsvinder, vil ventilationsaggregatet gå i "Brand mode", slukke og lukke for brandspjældene.

## Modbus adresse

Styringen i Nilans ventilationsaggregater har en åben Modbus kommunikation, hvormed det er muligt at styre ventilationsaggregatet med f.eks. en ekstern CTS styring.

CTS602 styringen kommunikerer Modbus RS485, og komplet Modbus protokol kan downloades fra Nilans hjemmeside.

### > Modbus adresse

> Modbus adresse	Indstillinger: Standardindstilling: Beskrivelse	1 – 247 30 Her indstilles Modbus adressen for ventilationsaggregatet.
------------------	---	---

## Datalog interval

Det er muligt at logge data fra styringen i interval fra 1 til 120 minutter.

- Temperaturer logges i hele grader for at minimere logfil størrelsen
- Status for digitale ind- og udgange er slået sammen i to fælles log variable: Din og Dout
- Alarmer logges altid på de indtrufne tidspunkter

NB! Det er kun installatører der kan downloade log-filen, da der kræves en LMT program, der kan downloades på NilanNet.

### > Datalog interval

> Datalog interval	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	1 – 120 min. / Slukket 10 min. Hvis "Slukket" vælges, logges kun events og alarmer.
--------------------	--	---

### Datalogning

Til datalogning anvendes en XML fil "Devicelog.xml", som er en afkodnings-specifikation, der skal bruges af LMT PC programmet. Filen kan hentes på NilanNet under menupunktet "After Sales / Software".

- Filen placeres i "\\Database" kataloget under det aktuelle LMT projekt
- Derefter kan loggen hentes fra styringen via menuen "Device - Devicelog download"
- Loggen vises i LMT programmet på både tabel og grafisk form
- Logfilen kan eksporteres til Microsoft Excel format



#### OBS

Hvis "Datalogning" er slukket, logges der stadig alarmer.



## Tema

Det er muligt at vælge mellem rød og grøn farve tema i betjeningspanelet.

### > Tema

> Tema	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	Grøn / Rød Grøn Hvis der vælges "Rød", bliver tekst og rammer vist i rød farve.
--------	--	---

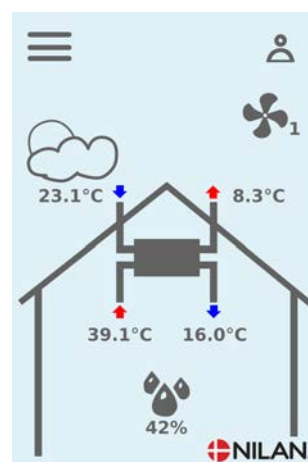


## Hovedskærm

Styringen giver mulighed for at vælge to forskellige forsidebilleder på betjeningspanelets hovedskærm.

### > Hovedskærm

> Hovedskærm	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	Normal / Hus Normal Begge muligheder giver adgang til at indstille ventilations- aggregatet via forsiden.
--------------	--	--



## Panel indstilling

Det er muligt at indstille baggrundsbelysningen i betjeningspanelet samt kalibrere det, hvis det skulle komme ud af fokus.

### > Panel indst.

> Bagg.lys (aktiv)	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	3 – 100 % 90 % Her indstilles baggrundslýset for betjeningspanelet i aktiv funktion.
> Bagg.lys (slukket)	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	0 – 100 % 5 % Her indstilles baggrundslýset for betjeningspanelet i in-aktiv funktion.
> Kalibrer	Indstillinger: Standardindstillinger: Beskrivelse:	Slukket / Tændt Slukket Man kalibrerer displayet ved at aktivere "Tændt".  Der fremkommer et punkt, man skal trykke på, hver gang det flytter sig.

# Alarmliste

## Comfort

### Alarmliste

Nedenstående liste gælder for Comfort ventilationsaggregater med CTS602Light styring. Hændelserne er opdelt i følgende kategorier:



Advarsel









Driften fortsætter, men der er opstået en hændelse, som man bør være opmærksom på.



Alarm

Driften er delvis eller helt stoppet, da det er kritisk fejl, der straks kræver opmærksomhed.

ID	Type	Displaytekst	Beskrivelse/årsag	Afhjælpning af fejl
1		Hardware fejl	Fejl i styringens hardware.	Notér alarm og nulstil. Kontakt service såfremt alarm ikke forsvinder.
2		Alarm timeout	Advarsel er blevet til en kritisk alarm.	Notér alarm og nulstil. Kontakt service såfremt alarm ikke forsvinder.
3		Brandalarm aktiveret	Ventilationsaggregatet er stoppet på grund af at brandtermostaten er aktiveret.	Såfremt der ikke har været brand, kontroller forbindelsen til brandtermostaten.  Hvis den er ok, kontakt service
7		Frost i vand-eftervarme-flade	Aggregater med T9 temperaturføler: Vandflade kunne ikke nå 20 °C inden for 6 min.  Aggregater uden T9 temperaføler: Frosttermostat er udløst.	Kontroller at der er isoleret korrekt omkring vand-eftervarmepladen og tilslutninger.  Nulstil alarm.
8		Frosttermostat udløst	Kun på aggregater med T9 temperaturføler: Vandflade frosttermostat udløst.	Kontroller at der er isoleret korrekt omkring vand-eftervarmepladen og tilslutninger.  Nulstil alarm.
10		Overheds. el-eftervarme	El-eftervarmeplade er overophedet. Manglende luftgennemstrømning som følge af f.eks. tilstoppede filtre, tilstoppet udeluftindtag eller defekt tilluftventilator.	Kontroller at der blæses luft ind i boligen. Kontroller at filtrene er rene. Kontroller at udeluftindtaget ikke er stoppet.  Nulstil alarm  Kontakt service såfremt ovenstående ikke løser problemet.
11		Lavt flow over el-eftervarme	Manglende luftgennemstrømning i tilluften.	Se alarmkode 10
15		Rumtemperaturen er for lav	Når rumtemperaturen er under indstillede værdi (fabriksindstilling 10 °C), vil aggregatet stoppe for at undgå yderligere nedkøling af boligen. Dette kan evt. være fordi husets varmeanlæg er stoppet.	Opvarm huset og nulstil alarmen.
16		Software fejl	Fejl i ventilationsaggregatets software.	Kontakt service.
17		Watchdog advarsel	Fejl i ventilationsaggregatets software.	Kontakt service.

18		Database indhold ændret	Dele af programopsætningen er gået tabt. Dette kan skyldes længerevarende strømafbrydelse eller lynnedslag. Aggregatet vil køre videre med standardopsætning.	Nulstil alarm. Kontakt service såfremt ventilationsaggregatet ikke kører tilfredsstillende/som før, da evt. underprogrammer kan være gået tabt.
19		Udskift filter	Filtervagt er opsat til X antal dage for udskiftning.	Rengør/udskift filtre. Nulstil alarm.
21		Kontroller dato og tid	Fremkommer ved strømsvigt.	Indstil dato og tid. Nulstil alarm.
22		Fejl i lufttemperatur	Den ønskede opvarmning af tilluften er ikke mulig (gælder kun med eftervarmeplade).	Indstil til lavere ønsket tillufttemperatur. Nulstil alarm.
71		Fejl afrimning varmeveks.	Maksimum afrimningstid overskredet for modstrømsveksler. Dette kan skyldes meget kold udetemperatur.	Nulstil alarm. Kontakt service hvis nulstilling af alarm ikke hjælper. Notér evt. de aktuelle driftstemperaturer fra menuen "Vis data", som hjælp til service.
91		Manglende optionsprint	Optionsprint mangler.	Kontakt service.
92		Backup fejl	Fejl ved skrivning eller læsning af installatørens indstillinger.	Kontakt service.
96		Fejl i spjældtest	Spjæld (åben/lukket) ikke opfyldt.	Nulstil alarm Hvis det ikke hjælper kontakt service.









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.