

# PRODUKTDATA

COMFORT 302 TOP LAB BY NILAN

GO  
GREEN  
BY NILAN



## Ventilation & passiv varmegenvinding



Bolig



Passiv  
varmegenvinding



Ventilation  
< 345 m<sup>3</sup>/h

# COMFORT 302 TOP LAB

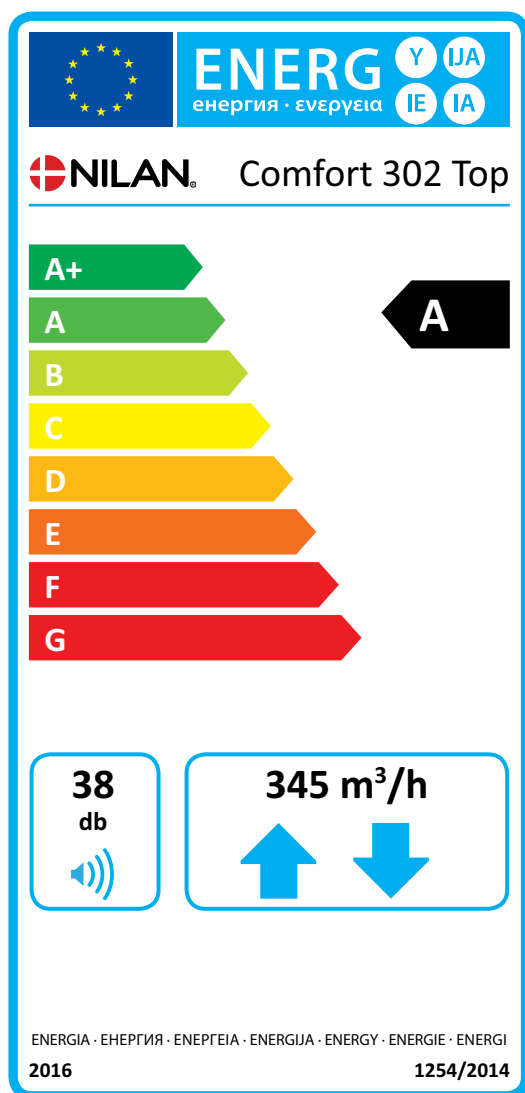
## Produktbeskrivelse

Comfort 302 Top LAB er et energieffektivt ventilationsaggregat med varmegenvinding for boliger og mindre erhvervsbygninger med et ventilationsbehov på op til 345 m<sup>3</sup>/h.

Comfort 302 Top LAB er et aggregat med kompakte indbygningsmål, der betyder, at det kan indbygges i et 60 cm bredt skab.

Comfort 302 Top LAB kan også bestilles som Polarversion med indbygget forvarmeplade til frostsikring af veksleren.

Comfort 302 Top LAB leveres afprøvet og klar til drift.



Tidsstyret alarm for filterskift.  
Filter udskiftes nemt ved at åbne den øverste låge ved kuffertbeslaget.  
God plads til rengøring med støvsuger.

Optisk alarm for filterskift.

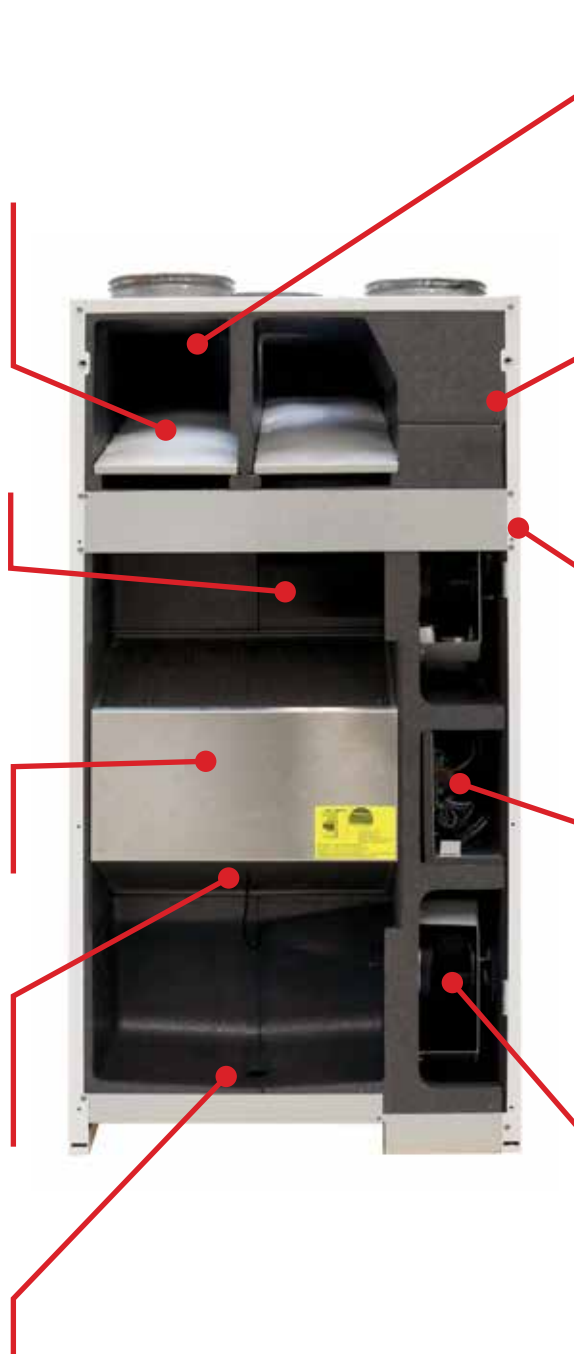
100 % bypass  
Leder udeluften forbi veksleren, når der ikke er behov for varmegenvinding.

Effektiv modstrømsveksler med høj temperaturvirkningsgrad og lavt tryktab, giver god varmegenvinding og lavt energiforbrug.

Med indbygget fugtstyring til behovsstyret ventilation.

Lav ventilationstrin ved lav luftfugtighed og højt ventilationstrin ved høj luftfugtighed (f.eks. ved bad).

Kondensafløbet, der er placeret i bunden, sikrer at kondensvandet løber ud uden problemer.



Comfort 302 Top LAB kan bestilles som en Polar-model med indbygget frostsikringsvarmelegeme.

Comfort 302 Top LAB består af en Aluzink-stålkasse med en EPS-kerne. Med EPS materialet er det muligt at forme indmaden således, at luften ledes let igennem aggregatet, så et lavt energiforbrug opnås.

Aluzink kabinnet.

Comfort 302 Top LAB kan leveres med to forskellige styringer.

CTS150 en styring med et enkelt betjeningspanel, og få funktioner.

Kammerventilatorer med B-hjul, drevet af energivenlige EC-ventilatorer.

Trinløs regulering i fire trin.

# TEKNISKE DATA

## Tekniske specifikationer

Dimensioner (BxDxH)	562 x 561 x 1120 mm
Vægt	41 kg
Pladetype kabinet	Aluzink stålplade
Varvekslertype	Modstrømsveksler i Polyethylenterephthalat med aluminiumskasse
Ventilatortype	EC, omdrejningskonstante
Filterklasse	ISO Coarse >90% (G4)
Kanaltilslutninger	Ø 160 mm
Kondens afløb	PVC, Ø 20x1,5 mm
Lækage klassifikation (1*)	A1

Forsyningsspænding	230 V (±10 %), 50/60 HZ
Max. optagen effekt/strøm	177 W / 0,77 A
Max. optagen effekt/strøm (Polar)	777 W / 2,95 A
Tæthedsklasse	IP31
Standby effektforbrug	3,4 W
Omgivelsestemperatur	-20/+40 °C
Varmetab (2*)	0,84W/m <sup>2</sup> .K
Varmetabs klassifikation	T2

\*1 Testet i henhold til EN13141-7

\*2 Testet i henhold til EN1886

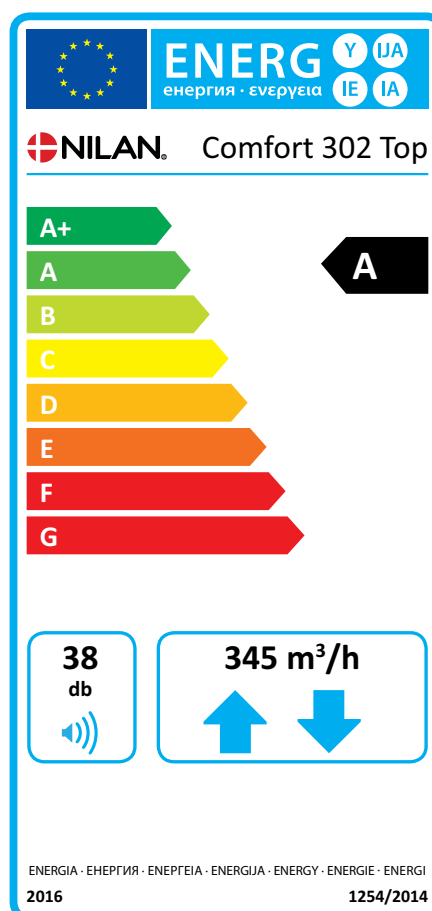
## Data ecodesign

SEC* gennemsnitligt klima	- 40,4 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
SEC koldt klima	- 78,9 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
SEC varmt klima	- 15,8 kWh/(m <sup>2</sup> .a)
SEC-klasse	A
Type	Ventilationsaggregat til bolig
Type drev	Trinløs regulering
Type varmegenvindingssystem	Rekuperatur (modstrømsveksler)
Temperaturvirkningsgrad	88,4 %
Maksimal volumenstrøm	345 m <sup>3</sup> /h (100 Pa)
Tilført elektrisk effekt til ventilatorer og styring ved maksimal volumenstrøm	144 W
Lydeffektniveau (L <sub>WA</sub> )	38,2 dB(A)
Referencevolumenstrøm	0,067 m <sup>3</sup> /s (241 m <sup>3</sup> /h)
Referencetrykforskel	50 Pa
SEL	0,22 W/(m <sup>3</sup> /h)
Centralt behovsstyret regulering	0,85
Maksimal intern lækage	1,5 %
Maksimal ekstern lækage	2,9 %
Filteralarmsignal	Ved behov for udskiftning af filter blinker en gul lampe på betjeningspanelet.  NB! Det er vigtigt med regelmæssig filterskift af hensyn til aggregatets præstationer og energieffektivitet.
Anvisning vedr. demontage	www.nilan.dk

AEC - årligt elforbrug	244 kWh/år (100 m <sup>2</sup> )
AHS** gennemsnitligt klima	4586 kWh (100 m <sup>2</sup> )
AHS** koldt klima	8972 kWh (100 m <sup>2</sup> )
AHS** varmt klima	2074 kWh (100 m <sup>2</sup> )

\*\* Årlig varmebesparelse, primær energi

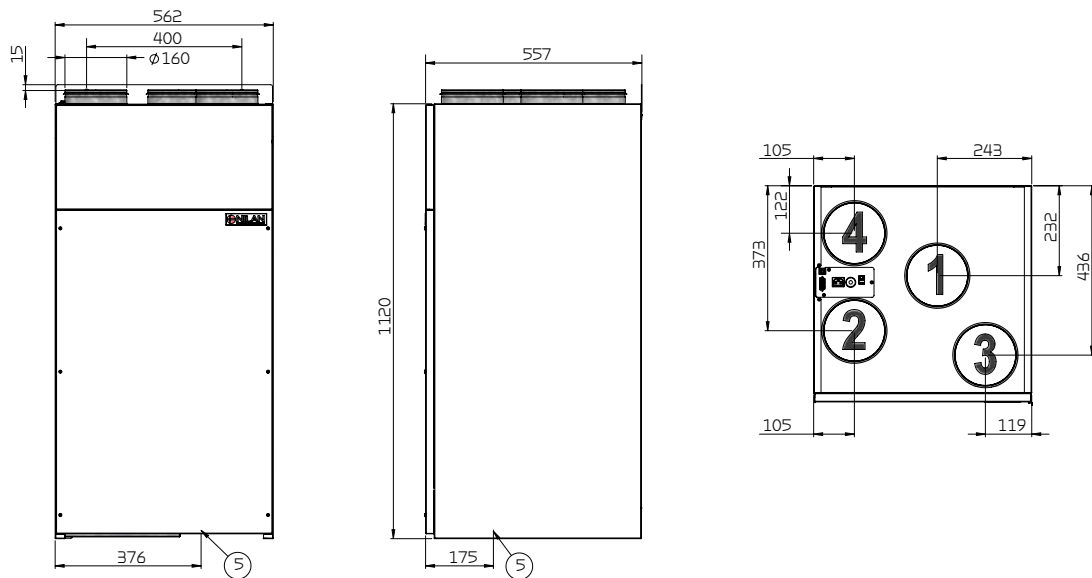
\* Specifikt energiforbrug



# Målskema

Alle mål er i mm.

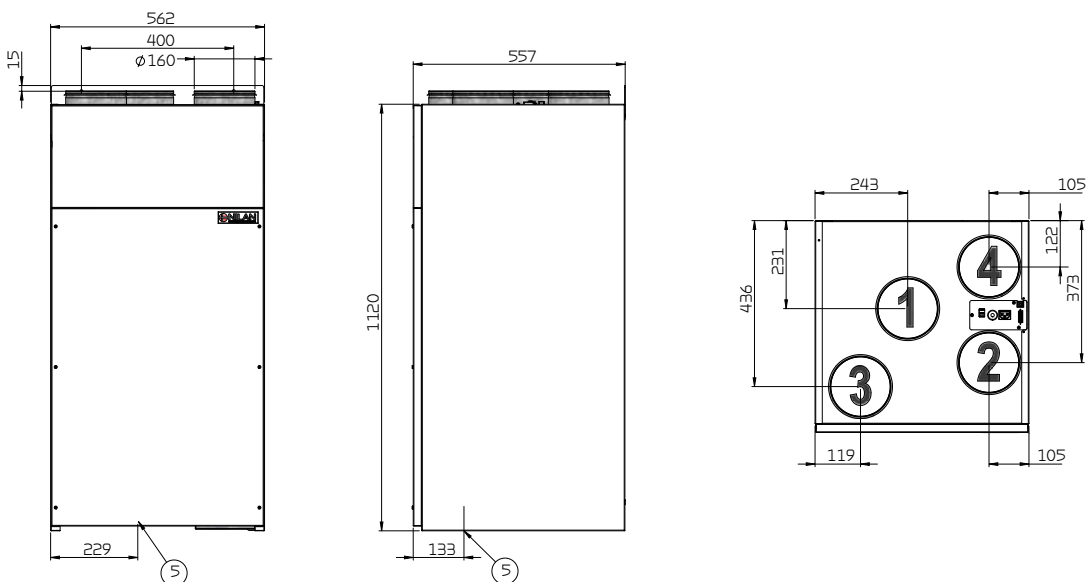
Venstre model:



## Tilslutninger

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

Højre model:



# PROJEKTERINGSDATA

## Kapacitet

Kapacitet af standardaggregat som funktion af volumenstrøm  $q_v$  og eksternt modtryk  $P_{t, ext}$ .

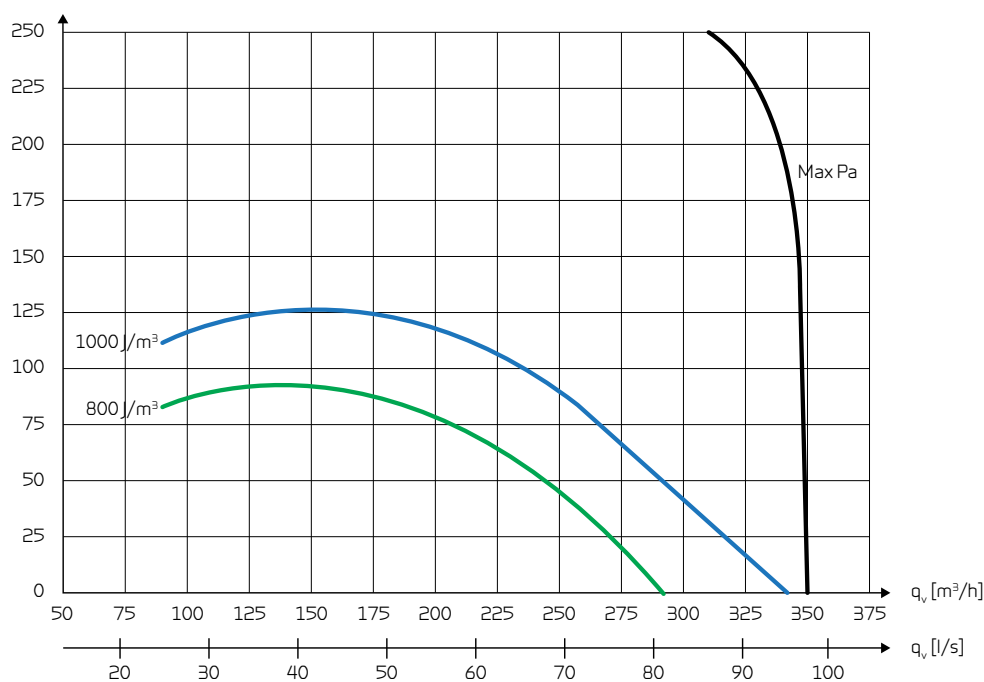
SEL-værdier er for standardaggregat med ISO Coarse >90% (G4) filtre og uden eftervarmeblade.

SEL-værdier indeholder aggregatets elforbrug for begge ventilatorer ekskl. styring.

$$\text{Konverteringsfaktor: } \frac{J/m^3}{3600} = W/m^3/h$$

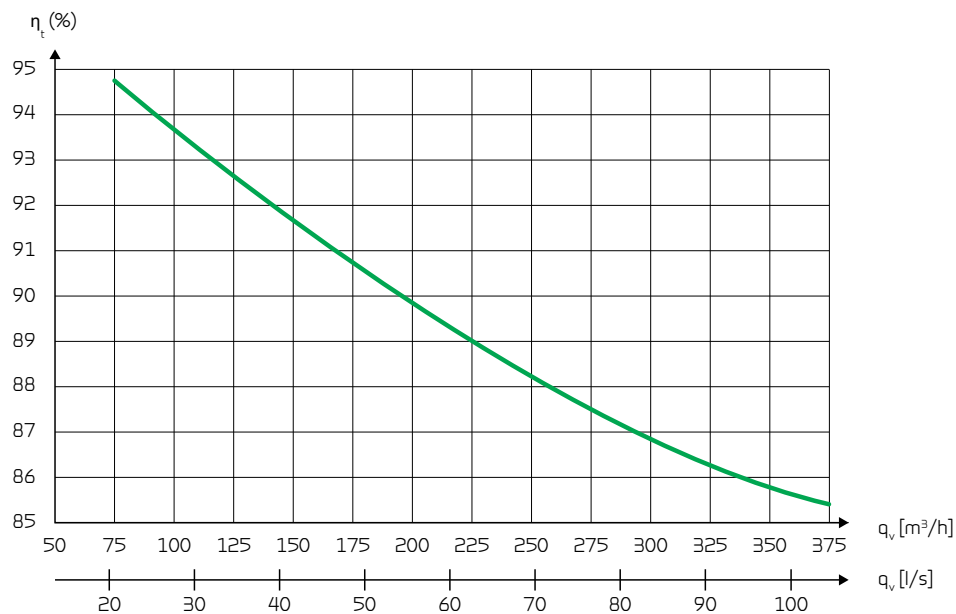
Testet i henhold til EN 13141-7

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



## Temperaturvirkningsgrad

Temperaturvirkningsgrad for aggregat med modstrømvarmeveksler i henhold til EN 13141-7 (tør).



## Lyddata

Lyddata er for  $q_v = 126 \text{ m}^3/\text{h}$  og  $P_{t, \text{ext}} = 100 \text{ Pa}$  iht. EN3744 for overflade og EN 5136 for kanaler.

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

Lydtryksniveauet  $L_{pA}$  i 1 m fra aggregatet, halvkugle.

### Lydeffektniveau ( $L_{WA}$ )

Oktavbånd Hz	Omgivelser dB(A)	Tilluft dB(A)	Fraluft dB(A)
63		29	26
125		53	45
250		63	52
500		64	50
1.000		62	43
2.000		61	39
4.000		52	31
8.000		36	17
Total $\pm 2 \text{ dB(A)}$	25,8	69	55
$L_{pA}$	18		

## Lyddata

Lyddata er for  $q_v = 300 \text{ m}^3/\text{h}$  og  $P_{t, \text{ext}} = 100 \text{ Pa}$  iht. EN3744 for overflade og EN 5136 for kanaler.

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

Lydtryksniveauet  $L_{pA}$  i 1 m fra aggregatet, halvkugle.

### Lydeffektniveau ( $L_{WA}$ )

Oktavbånd Hz	Omgivelser dB(A)	Tilluft dB(A)	Fraluft dB(A)
63		46	30
125		56	46
250		76	55
500		74	55
1.000		71	49
2.000		68	46
4.000		60	32
8.000		45	21
Total $\pm 2 \text{ dB(A)}$	54,4	79	59
$L_{pA}$	47		

# DRIFT

## Intelligent fugtstyring

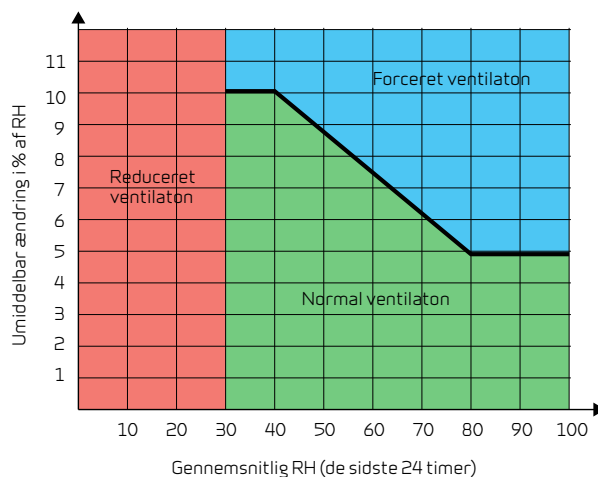
Nilans fugtstyring tilpasser sig automatisk familiens eller bygningens behov.

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

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

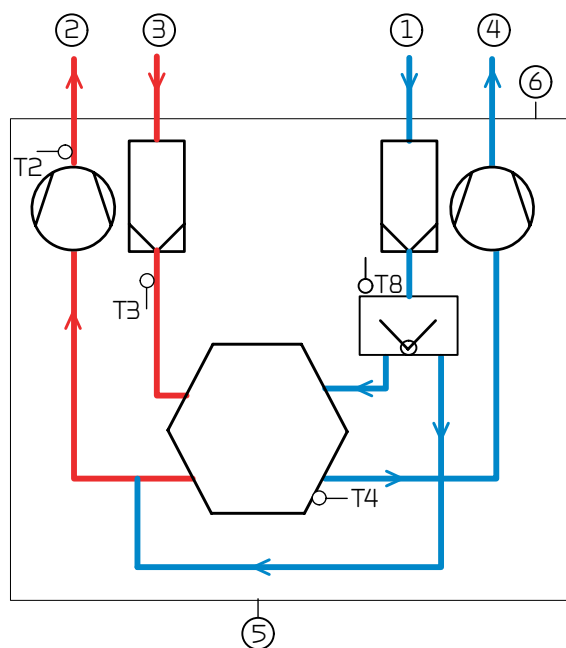
Dermed spares der energi, da den automatisk tilpasser sig behovet i boligen. Det har stor indflydelse på fugtproduktionen, om det er en stor familie eller en enlig beboer, der bor i boligen.

Aggregatet tilpasser sig også automatisk til sommer- og vinterniveau.



Ændrer luftfugtigheden sig mere en 5-10% i forhold til gennemsnitsniveauet, reagerer aggregatet med henholdsvis et større eller lavere luftskifte.

## Funktionsdiagram



### Automatik

- T2: Tilluftsføler
- T3: Fraluftsføler
- T4: Afkast- og afrimningsføler
- T8: Udeluftsføler

### Tilslutninger

- 1: Udeluft
- 2: Tilluft
- 3: Fraluft
- 4: Afkastluft
- 5: Kondens afløb
- 6: El-tilslutning



## CTS150 styring



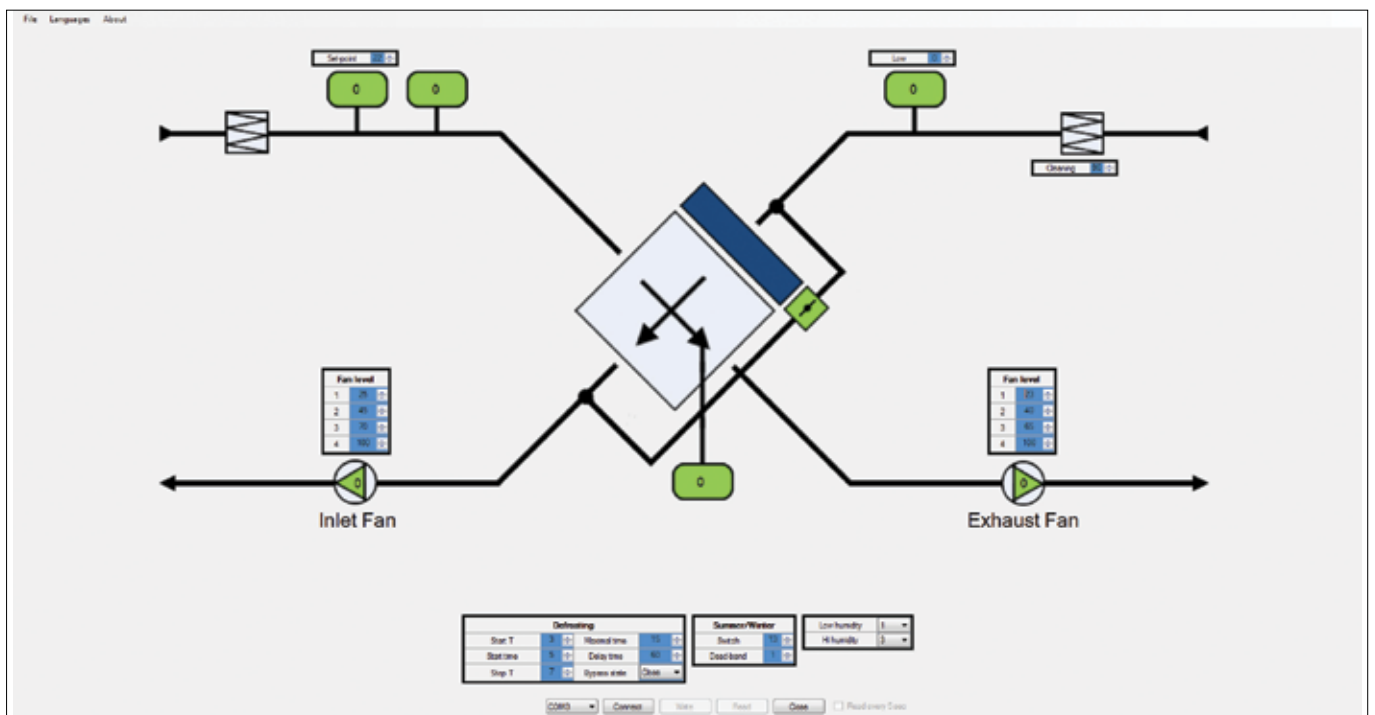
CTS150 styringen er en enkel styring til Comfort 302 Top LAB aggregatet, hvor brugeren har begrænset adgang til indstillingerne.

Det er muligt for brugeren at skrue op og ned for aggregatet, samt indstille fugt lav for boligen.

Derudover er der indikation af om aggregatet kører og en alarm indikation.

Indstilling og indregulering af aggregatet foregår ved tilslutning af en PC via et USB-stik. Der skal installeres et program, der kan downloades på NilanNet. Ud over at kunne indstille aggregatet, kan aktuelle driftsinformationer aflæses.

Funktionsoversigt		+ Standard - Tilbehør
Filtervagt	Tidsstyret filteralarm (fabriksindstillet til 90 dage). Indstillelig til 1 - 360 dage.	+
100 % bypass	Luften ledes uden om varmeveksleren, hvis der ikke er behov for varmegenvinding.	+
Fugtstyring	Giver mulighed for højere eller lavere ventilationstrin ved høj/lav luftfugtighed.	+
Sommer/vinter drift	Mulighed for at indstille sommer og vinter drift.	+
Vinter lav	Lavt ventilationstrin ved lav udetemperatur.	+
Afrimning	Temperaturbaseret automatisk funktion for afrimning af veksler.	+
Temperaturstyring	Styrende temperaturføler for aggregatet er T3 fraluft.	+
Luftmængde	Mulighed for indstilling af fire ventilationstrin. Tilluft og fraluft indstilles individuelt. Trin 1 < 25% - Trin 2 < 45% - Trin 3 < 70% - Trin 4 < 100%	+
Brugervalg	Mulig at aktivere brugervalg (Trin 4) via en potentialfri kontakt.	-



Skærbillede af software til CTS 150 automatikken.

Giver et godt og fuldstændigt overblik ved indstilling af aggregatet.

# TILBEHØR CTS150



## El-forvarmeplade til frostsikring

For at undgå tilisning af den højeffektive modstrømsveksler, anbefales det at montere en el-forvarmeplade. Den bruger meget lidt energi, men sikrer en bedre varmegenvinding, og samlet set opnår man en besparelse på driften.



## Brugervalg/Emhætteløsning

Det er muligt, at aktivere brugervalg (Trin 4) via en potentialfri kontakt. Sættet består af en ledning med RJ12 fordelerstik. Et til betjeningspanel, og et til den 10 m ledning, der f.eks. kan tilsluttes en emhætte.

## Brugervalg/Emhætte-spjældløsning

Det er muligt, at aktivere brugervalg (Trin 4) via en potentialfri kontakt. Sættet består af en ledning med RJ12 fordelerstik. En boks hvortil emhætten og et spjæld tilsluttes, samt tilslutning af 230V.



## Pollenfilter ISO ePM1 65-80% (F7)

Comfort 302 Top LAB leveres som standard med ISO Coarse >90% (G4) filter. Er der nogen i boligen, der lider af pollenallergi, er det muligt at montere et ISO ePM1 65-80% (F7) pollenfilter, for at minimere andelen af pollen i indeluften.



## Vandlås

For at undgå at der suges "falsk" luft ind i aggregatet via kondensvandsafløbet, skal der etableres en vandlås. Når der er vand i kondensvandsafløbet fungerer vandlåsen udemærket, men i sommerhalvåret, hvor der ikke sker en kondensering af fra-luften, vil vandlåsen tørre ud og ikke længere forhindre "falsk" luft. En Nilan vandlås med bold sikrer mod "falsk" luft hele året.



## Lyddæmpende flexslange

For nem montage og samtidig god lyddæmpning mellem aggregat og rørføring (faste rør eller NilAir luftfordelingsystem) samt mellem aggregat og taghætter.



## Modbus kit

Hvis der er behov for at kommunikere Modbus, er der mulighed for at tilkøbe et kit, således at aggregatet kan kommunikere Modbus RS485.

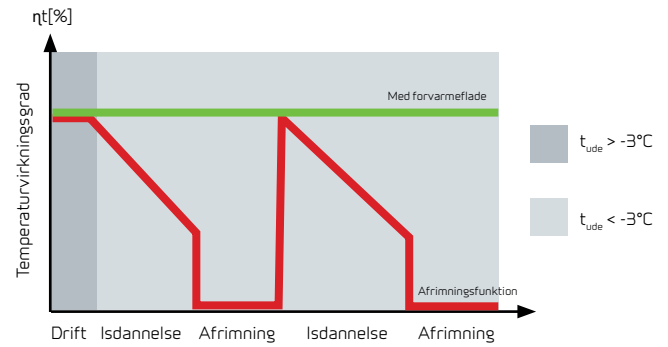
# FROSTSIKRING

Alle ventilationsaggregater med modstrømsveksler vil opleve tilisning ved vedvarende frostgrader i udetemperaturen.

Der sker en kondensering af fraluften, når den ved varmegenvindingen nedkøles. På grund af den høje temperaturvirkningsgrad vil kondensvandet langsomt omdannes til is, som vil tilstoppe modstrømsveksleren, hvis der ikke reageres på dette.

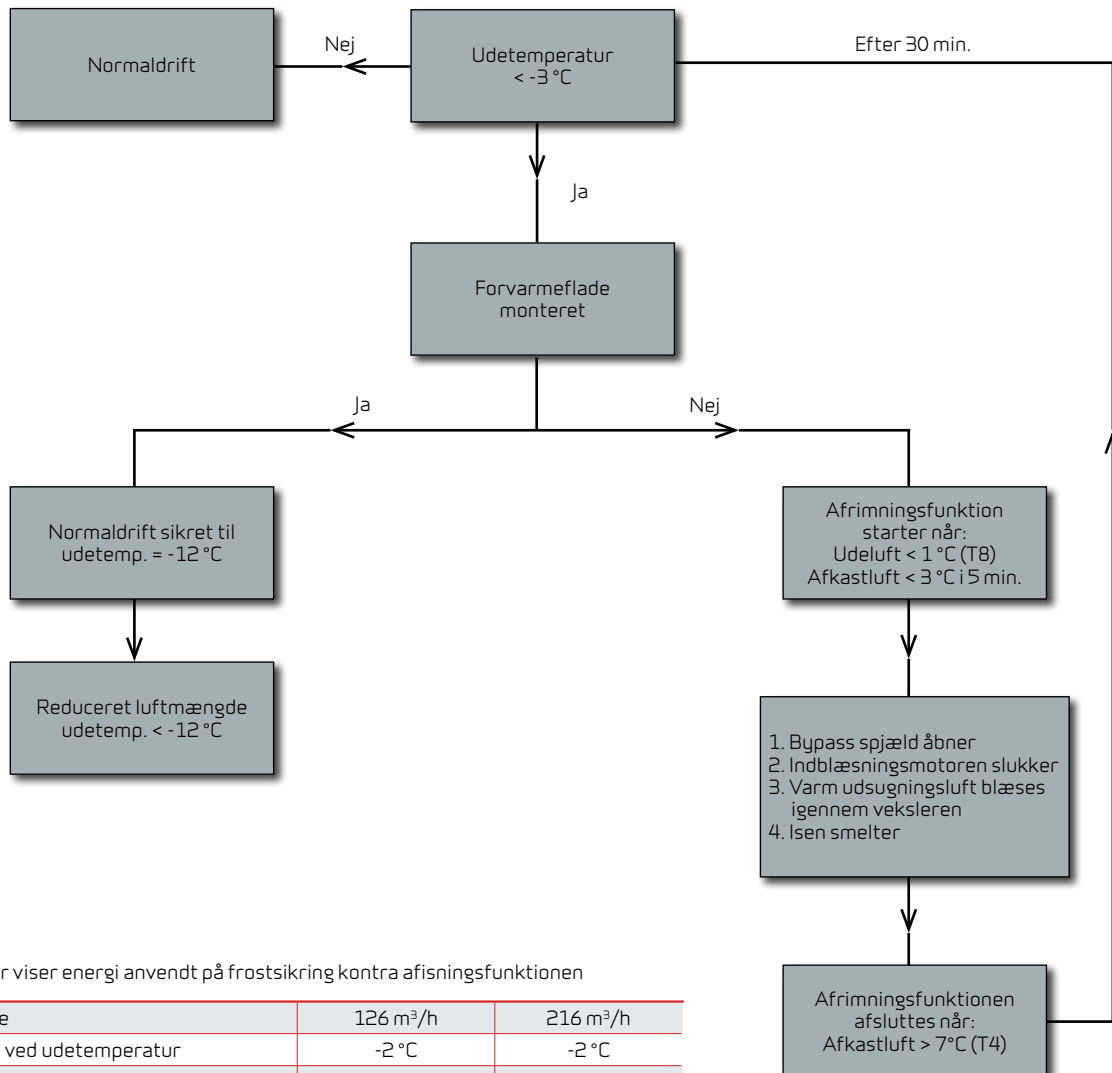
Der skal tages stilling til, om aggregatets drift skal sikres ved vedvarende frost, eller der kan accepteres reduktion i driften.

I boliger med ophold om natten, hvor udetemperaturen er koldest, vil det være tilrådeligt at frostsikre aggregatet via en forvarmeplade. Er det derimod et kontor, der skal ventileres, kan det muligvis accepteres med reduceret drift om natten.



Energien brugt til forvarmepladen er ikke spildt, da den sikrer en konstant høj temperaturvirkningsgrad.

## Frostsikring



Beregning der viser energi anvendt på frostsikring kontra afisningsfunktionen

Luftmængde	126 m <sup>3</sup> /h	216 m <sup>3</sup> /h
Frostsikring ved udetemperatur	-2 °C	-2 °C
Timer om året	676	676
Energi til frostsikring via forvarmelegeme	107 kWh/år	183 kWh/år
Tab af energi ved tilisning	105 kWh/år	180 kWh/år
Tab af energi ved afisning	200 kWh/år	343 kWh/år
<b>Energibesparelse ved frostsikring</b>	<b>198 kWh/år</b>	<b>340 kWh/år</b>

Gennemsnitsberegning efter danske dry vejrdata.

# LEVERING OG HÅNDTERING

## Transport og opbevaring

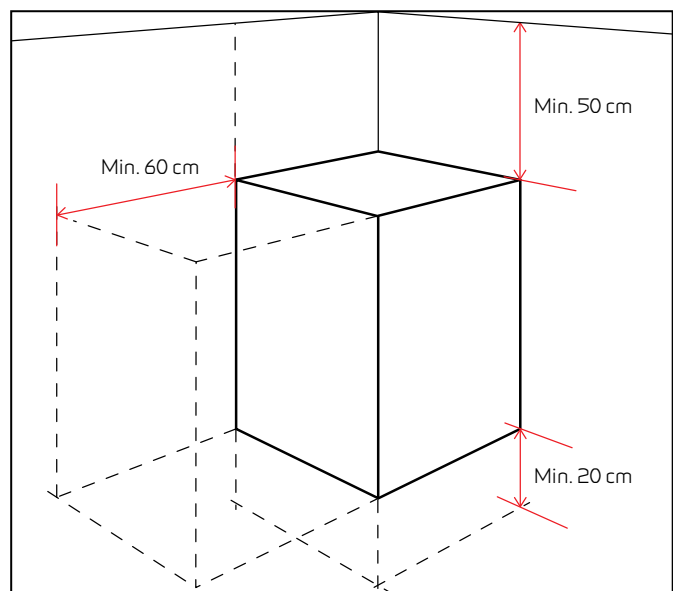
Comfort 302 Top LAB er fra fabrikken pakket i emballage, der yder beskyttelse under transport og opbevaring. Indtil montage skal Comfort 302 Top LAB opbevares på et tørt sted under tag i sin originale emballage.

Emballagen bør først fjernes umiddelbart inden montage.

## Installationsforhold

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

Aggregatet opstilles i vater af hensyn til kondens afløbet. Kondens afløbet kræver en frihøjde på min. 12,5 cm under afløbsstudsens.



NilAIR installeres sammen med et ventilationsaggregat og består i al sin enkelthed af fordelerbokse, hvorfra der føres slanger ud til udsugnings- og indblæsningsbokse i de enkelte rum i boligen.

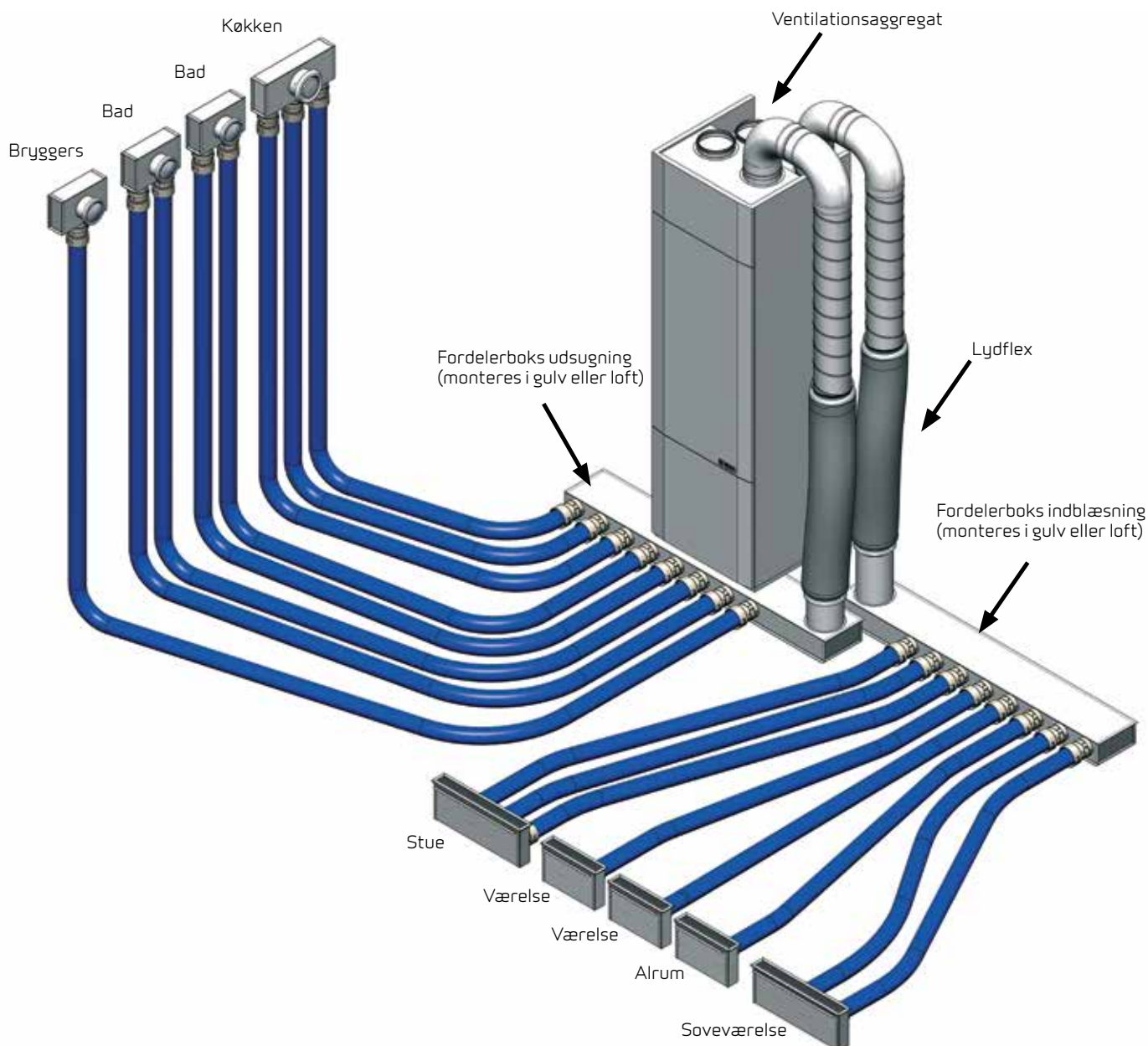
NilAIR kan installeres i loft, væg eller gulv. De lette slanger kan bruges til selv de mest komplicerede slangeføringer, og føres der, hvor det f.eks. ikke er muligt med traditionelle spirorør.

## Fordele

- Fleksibel og pladsbesparende løsning
- Hurtig og enkel montage med klikssystem
- Formstabil og korrosionsbestandigt kvalitetsmateriale
- Smpel regulering af tilført luftmængde
- Lav vægt
- Høj tæthed
- Rengøringsvenligt
- Let at håndtere og transportere
- Forhindrer lydoverførsel fra rum til rum

## Udsugning

(monteres i væg eller loft)



## Indblæsning

(monteres i gulv, væg eller loft)





# INFORMATION FRA A TIL Z

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



## Brochure

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



## Produktdata

Tekniske informationer, der sikrer et korrekt valg af løsning.



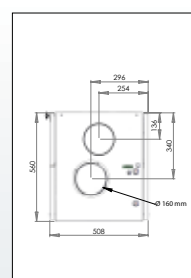
## Montagevejledning

Uddybende vejledning i installation og indregulering af løsningen.



## Brugervejledning

Uddybende vejledning i indstilling af løsningen for optimal daglig drift.



## Tegningsmateriale

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

[WWW.NILAN.DK](http://WWW.NILAN.DK)

Besøg os på [www.nilan.dk](http://www.nilan.dk), hvor du kan læse mere om vores virksomhed og løsninger, downloade yderligere informationsmateriale og finde den nærmeste forhandler.



Nilan A/S  
Nilanvej 2  
8722 Hedensted  
Danmark  
Tlf. +45 76 75 25 00  
Fax +45 76 75 25 25  
[nilan@nilan.dk](mailto:nilan@nilan.dk)  
[www.nilan.dk](http://www.nilan.dk)