

Brugervejledning
DUKA VILLAVENTILATION
styring
for
Aggregat 2500/3000/3000T/4500/6000



Version 1.05; 01.03.2007
Softwareversion 0.35 - 120

DU  **KA**
VENTILATION®

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Figuroversigt.....	2
Generelle oplysninger før montage.....	3
Elmontage	4
Opstilling af DUKA Villaventilation.....	5
Kondensafløb/vandlås	6
Kanaltilslutninger	7
Eftervarmeplade, vand (tilvalg)	8
Tekniske specifikationer, vandplade:.....	9
Eftervarmeplade, vand (eftermontage).....	10
Eftervarmeplade, El (tilvalg).....	11
Eftervarmeplade, el (eftermontage)	12
Opstart og opsætning af CTS 600 styringen	13
Opstart.....	13
Opsætning	13
Aktivering af servicemenuen	13
Test.....	14
Varmeplade	15
Luftskifte	16
Afrimer	18
Temp. kontrol.....	19
Indblæs kontrol	20
Rumkontrol	21
Nulstil	22
Manuel.....	23
Vejledende anlægsdimensioner.....	24
Tilbehør/reservedele.....	27

Figuroversigt

Figur 1: CTS 600 betjeningspanel	4
Figur 2: Opstilling af anlæg.....	5
Figur 3: Etablering af vandlås	6
Figur 4: Isolering af kanalrør.....	7
Figur 5: Forslag til rørtilslutning.....	8
Figur 6: CTS 600 betjeningspanel	13
Figur 7: Hovedpunkterne i servicemenuen.....	14
Figur 8: Menuen "Test"	15
Figur 9: Menuen "Varmeplade"	16
Figur 10: Menuen "Luftskifte".....	17
Figur 11: Menuen "Afrimer".....	18
Figur 12: Menuen "Temp. kontrol"	19
Figur 13: Menuen "Indblæs kontrol"	20
Figur 14: Menuen "Rumkontrol"	21
Figur 15: Menuen "Nulstil"	22
Figur 16: Menuen "Manuel"	23
Figur 17: Vejledende anlægsdimensioner.....	25

Generelle oplysninger før montage



Kontroller at følgende papirer er leveret med anlægget:

- Montagevejledning (dette dokument)
- CTS 600 brugervejledning
- El-diagram
- Papirer vedr. garanti

Montagevejledningen er forsøgt udfærdiget i så klart og entydigt et sprog som muligt. Skulle der alligevel opstå problemer i forbindelse med montagen, er De naturligvis meget velkommen til at kontakte os.

VINK A/S
KRISTRUP ENGVEJ 6-9
DK-8900 RANDERS
☎ (+45) 89 11 01 00

Formålet med denne vejledning er, at give installatør og bruger anvisninger omkring korrekt installation og vedligeholdelse af DUKA Villaventilation.

DUKA Villaventilation er beregnet for varmegenvinding med luftmængder op til 600 m³/h. Energien fra udsugningsluften overføres til indblæsningsluften via modstrømsveksleren, hvor de to luftstrømme passerer hinanden, uden at komme i direkte kontakt.

Anlægget er forberedt for eftermontage af eftervarmevlade (el eller vand) for supplerende opvarmning af indblæsningsluften. Styring af eftervarmevlade er integreret i DUKA CTS 600

Anlægget leveres som standard med filterklasse G3. Anlægget kan desuden forsynes med ekstra tilbehør som f.eks. hygrostat og filterboks med pollenfilter.

Betjening af anlægget foretages med en DUKA CTS 600 styring, der tilbyder en lang række funktioner, f.eks. menustyret betjening, ugeprogram, tidsstyret filtervagt, justering af ventilatorhastighed m.m. (DUKA CTS 600 er beskrevet i en separat brugervejledning, som er leveret med anlægget).

For reservedele og yderligere tilbehør se side 27.

DUKA Villaventilation leveres afprøvet og klar til drift. Installation og igangsætning skal foretages af autoriseret el-installatør.



Vi vil anbefale, at der foretages en indregulering / gennemgang af såvel anlægget som selve installationen for at sikre et godt indeklima samt optimal drift.

Elmontage



Elmontage/strømforsyning (inkl. sikkerhedsafbryder) skal monteres af aut. el-installatør. Anlægget tilsluttes i henhold til det medleverede el-diagram.

Anlægget leveres med 1 m testkabel til CTS 600 panelet. Panelet forbindes med CTS 600 styringen i anlægget med parsnoet kabel type 2x2x0,25 mm² (maks. længde 50 m).

CTS 600 panelet skal placeres tørt og frostfrit. Panelet bør placeres 1,5 m over gulvniveau og min. 0,5 m fra evt. hjørner. Såfremt det er muligt, bør det undgås at placere panelet på ydervæg, idet kuldeindfald vil kunne påvirke panelføleren. Ligeledes bør placering i zoner med kraftigt solindfald undgås.



Figur 1: CTS 600 betjeningspanel

Hvis der er monteret vandvarmefflade på anlægget, skal reguleringsventil tilsluttes elektrisk i henhold til de medleverede el-diagrammer.

Opstilling af DUKA Villaventilation



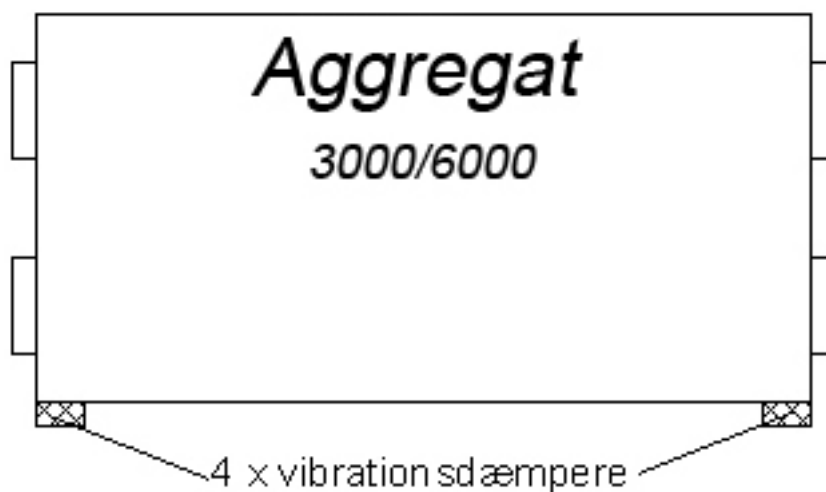
Ved opstillingen bør der tages hensyn til fremtidig service og vedligehold. Der anbefales en minimum friplads foran og bag anlægget på 60 cm.

For at lette montagen er de enkelte studse mærket op fra fabrikken. Bemærk venligst de påsatte mærkater. Forbindelse mellem anlæggets studse og kanalsystemet udføres med fleksibel overgang (flexlyddæmpere eller anden type).

Anlægget opstilles i vater, af hensyn til kondensafløbet. Kondensafløbet kræver en frihøjde på min. 125 mm under afløbsstudsene (se Figur 2, side 5).

Veksleren er i sig selv støj- og vibrationssvag men der bør alligevel tages højde for eventuelle vibrationer, der kan forplante sig fra anlægget ud i de enkelte bygningsdele. For at skabe adskillelse mellem aggregat og underlag, anbefales det derfor, at bygge et fundament, som vist nedenfor. Ønsker man senere, at eftermontere en vandvarmeplade i DUKA Villaventilation 3000/6000 EC bør der være 60 cm friplads bag ved anlægget.

Der er ikke behov for efterisolering af anlægget, da det som standard leveres med 20 mm isolering.



Figur 2: Forslag til opstilling af anlæg

Kondens afløb/vandlås

DUKA Villaventilation leveres med Ø20 mm kondens afløb (PVC, GF-fittings). Afløbet er placeret under studsene for afkastluft.



Der **skal** etableres vandlås i forbindelse med kondens afløbet. Kondens afløbet føres, med en jævn hældning på mindst 1 cm pr. meter, frostfrit til nærmeste afløb.



For at opnå sikkerhed mod tilisning kan det være nødvendigt at forsyne kondens afløbet med et varmekabel, indtil det er indenfor klimaskærmen (se Tilbehør/reservedele, side 27). Det er installatørens ansvar at frostsikre kondens afløbet.

Der kan under drift være et undertryk på op til 500 Pa (svarende til 50 mm vandsøjle) i afløbet. Derfor skal højdeforskellen i vandlåsen minimum være 50 mm. Det betyder, at første sving i vandlåsen skal have mindst den dobbelte længde, da anlægget ellers ikke kan komme af med kondens vandet (se Figur 3).

Kondens afløbet skal være lufttæt fra anlægget til vandlåsen, således at kondens vandet uhindret kan ledes bort fra anlægget. Hvis kondens afløbet ikke er lufttæt vil der suges falsk luft ind i kondens afløbet og kondens vandet vil ikke kunne ledes væk fra anlægget.

Vandlåsen kan udtørre og dermed forhindre vand i at bortledes fra kondensbakken. Vandlåsen bør derfor kontrolleres med jævne mellemrum, og efterfyldes med vand efter behov. Forøget højde af vandlåsen i forhold til minimumskravene vil minimere behovet for efterfyldning.



Figur 3: Etablering af vandlås (DUKA leverance)



Efter montering af vandlåsen testes funktionen på følgende måde (anlægget skal være tilsluttet kanalsystemet og frontlågen skal være lukket):

Kondensbakken fyldes med vand, anlægget sættes i drift med højeste ventilatorhastig-

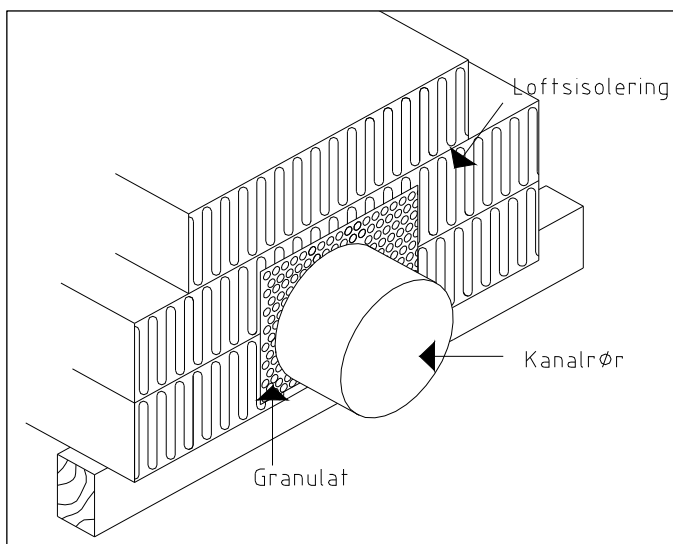
hed. Lad anlægget køre nogle minutter. Kontroller, at der ikke står vand i kondensbakken når testen er afsluttet.

Kanaltilslutninger

Det anbefales, at anvende kanalrør og fittings med gummipakning, som opfylder tætningsklasse B samt at tilslutningerne til DUKA Villaventilation udføres med ca. 1 m lydisoleret flexlyddæmpere af hensyn til lyd dæmpning.

Kanalrør afkortes ved hjælp af nedstryger eller vinkelsliber og udlægges i henhold til arbejdstegning. Kanalrørene udlægges typisk på spærfoden og fastgøres med hulbånd eller ophænges i montagebånd. Undgå arealformindskelser og unødige knæk på rørføringen.

Kanalrørene skal isoleres. Dette kan i nogle tilfælde gøres med den almindelige loftisolering. Alle kanaler skal isoleres med 100 mm mineraluld for at undgå varmetab og kondensdannelse. Dette gælder også for evt. flexlyddæmpere. Hvis loftisoleringen benyttes, skal hulrummet udfyldes med granulat, for at sikre mod varmetab. Det anbefales, at isoleringen udføres med minimum 100 mm mineraluld over kanalen. Hvis kanalrørene er placeret i et uopvarmet rum, kan det ikke anbefales, at slukke anlægget i længere tid, da den varme rumluft vil stige op i kanalerne og kondensere, hvilket kan give fugtproblemer.



Figur 4: Isolering af kanalrør

Afkastkanalen leder den udsugningsluft, som anlægget har anvendt til varmegenvinding, bort over tag eller gennem ydervæg. Det er vigtigt, at taghætten / risten minimum har samme friareal som kanalen umiddelbart inden. En indsnævring her vil medføre unødigt tryktab, hvilket igen medfører en mindsket ventilationskapacitet.

Huller for indblæsnings- og udsugningsventiler skæres efter monteringsrammen for den foreskrevne ventil. Ventilrammen fastgøres med skruer, hvorefter ventilen anbringes. Placeringen af ventilerne bestemmes ud fra rummets konstruktion samt anvendelse. Eksempelvis kan det ikke anbefales, at montere indblæsningsventiler over steder med stillesiddende personer, da indblæsningsluften i nogle tilfælde kan opleves som træk.

Eftervarmeblade, vand (tilvalg)



Tilslutningen af vandvarmebladen skal udføres af en aut. VVS-installatør.



Hvis anlægget er opstillet udendørs eller udenfor bygningens klimaskærm, skal installationen sikres mod frostskaade.

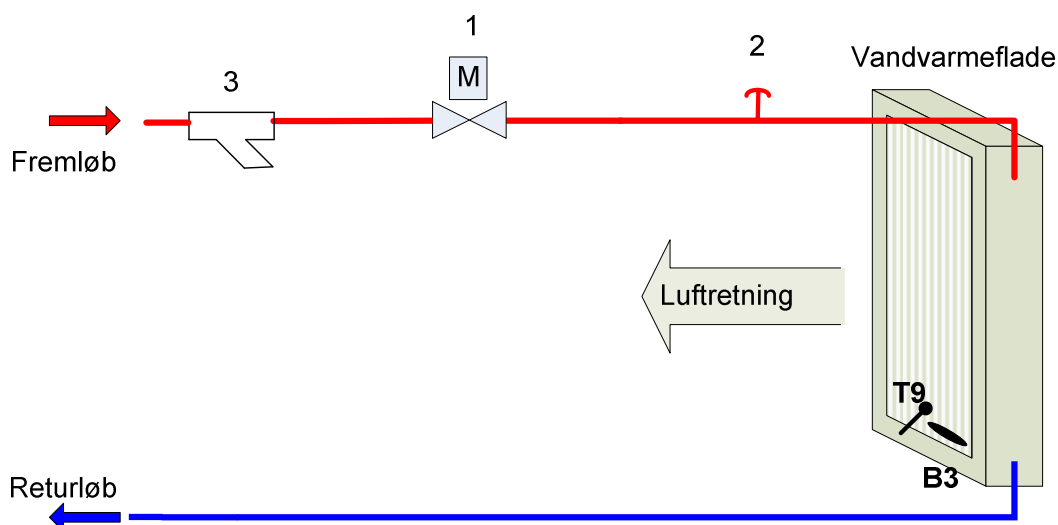
DUKA Villaventilation 3000/6000:

Varmebladen leveres som tilbehør og sættet består af: EI-boks med LMC 200-print, varmeblade med temperaturføler T9 og frosttermostat B3, actuator og reguleringsventil.

Vandvarmebladen skal monteres internt i anlægget på de formonterede skinner. Vandvarmeblade skal fladen aktiveres i CTS 600 styringen, som beskrevet på side 15.

Rørtilslutningerne til varmebladen føres ud gennem aggregatets bagside og kan opbygges efter nedenstående forslag (se figur 5 samt side 10).

Systemet tilsluttes, udluftes og efterses for eventuelle lækager. Herefter kan anlægget startes. Snavsopsamleren efterses og renses efter passende gennemskylning af systemet.



Bemærk: Temperaturføler T9 og føler for frosttermostat B3, er monteret på varmebladens luftafgangsside i nærheden af returvandstilslutningen. Se el-diagram for tilkobling.

- 1: Actuator og reguleringsventil:
Danfoss AME 01/24V 0-10V signal, 2-vejsventil VZ2 Kv 0,4, (DUKA 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 varmeudveksling regnet med en afkøling på 20°C over varmebladen.
- 2: Udluftning (ikke DUKA leverance)
- 3: Snavsopsamler (ikke DUKA leverance)

Figur 5: Forslag til rørtilslutning

VIGTIGT Vedr. Danfoss Actuator type AME 01:

Genmontering af actuatoren SKAL ske på følgende måde:

1. Afbryd strømmen og fjern actuatorens dæksel.
2. Spindlen skrues helt op. (Mod uret).
3. Monter actuatoren og tilslut strømmen.
4. DIP-switch nr. 4 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.

Omgivelsestemperatur for Danfoss Actuator type AME 01/24 V er 0 °C til 55 °C.

Tekniske specifikationer, vandflade:

Rørtilslutninger (studse placeret på aggregatets bagside) 15 mm Cu-rør på fremløb og retur.

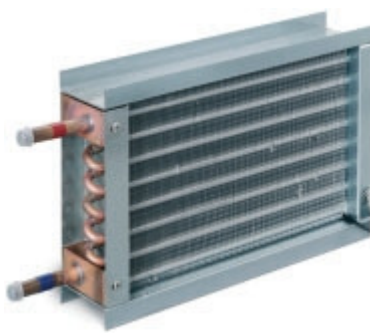
Lufttryktab er 12 Pa ved en luftmængde 310 m³/h.

Maksimal ydelse er 2 kW ved vandflow 0,09 m³/h, tryktab på 1,9 kPa på vandsiden og tilløbstemperatur på 60 °C. Trykprøvet til 13,5 Bar

EI-boks med LMC 200-print for vandflade:

- EI-montage skal udføres af autoriseret el-installatør.
- EI-boksen monteres tæt ved anlæggets indblæsningsstuds.
- 230 V strømforsyning etableres sammen med ventilationsanlægget.
- T9, følerledning for vandvarmevlade, monteres i boksen.
- T7, indblæsningsføler, føres via et 5 mm hul ca. 3 cm ind i indblæsningskanalen ca. 1/2 meter fra ventilationsanlægget.
- Danfoss Actuator tilsluttes klemmer i el-boks.
- B3 frosttermostat tilsluttes på CTS 600 printet i ventilationsanlægget.

Se endvidere el-diagram.



Billede: Vandvarmevlade til indbygning i DUKA 3000

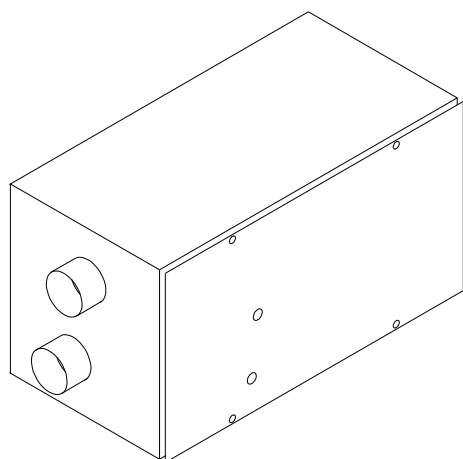
DUKA Villaventilation 2500 & 3000 Top:

Vandvarmevlade til DUKA Villaventilation 3000 Top er en varmevlade til kanaltilslutning og kan ikke indbygges i anlægget.

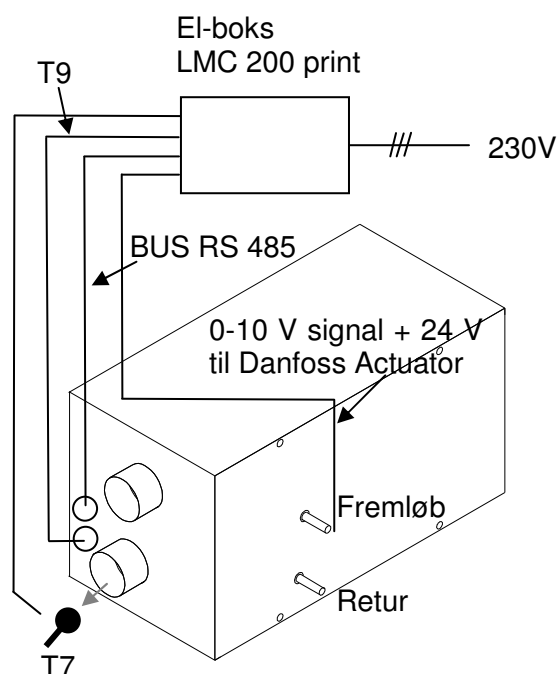
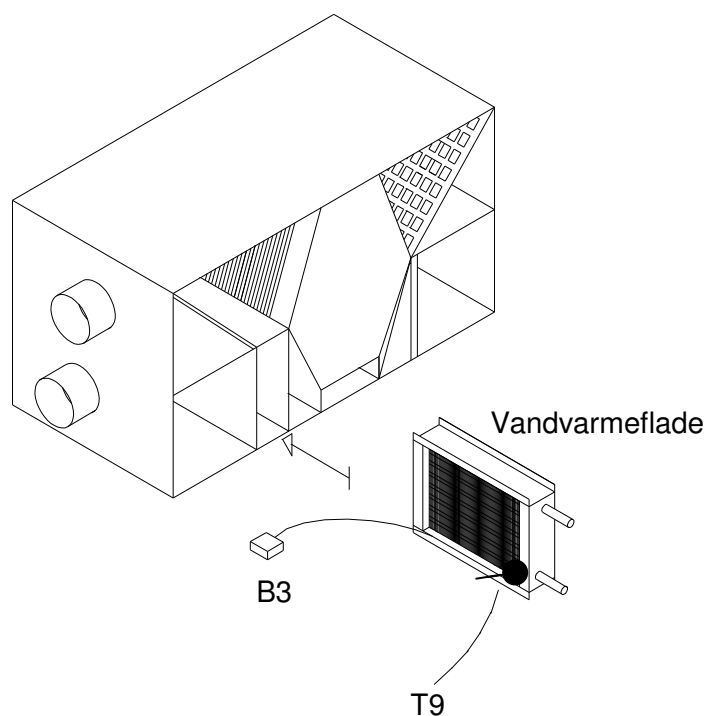
Eftervarmeblade, vand (eftermontage)

DUKA Villaventilation kan eftermonteres med vandvarme eller el-suppleringsvarmeblader. Ved eftermontering skal disse ligeledes aktiveres via DUKA CTS 600 betjeningspanel som beskrevet på side 15.

DUKA Villaventilation 3000/6000:



De 4 selvskærende skruer på bagside af Aggregatet løsnes og bagpladen tages af.



T7
(føres ind i indblæsningskanalen ca. ½ m. fra anlægget.)

Bagpladen monteres igen, de formonterede gummigennemføringer perforeres, hvorefter studsene forsigtigt kan føres gennem disse.

Eftervarmeblade, EI (tilvalg)

EI-varmebladen er en kanalvarmeblade Ø160/Ø200. Ved eftermontage af en el-varmeblade skal den aktiveres via CTS 600 betjeningspanel som beskrevet på side 15.



Tilslutningen af EI-varmeblade skal udføres af en autoriseret EI-installatør.

Se el-diagram for ventilationsanlæg samt el-diagram for el-boks med LMC 200-print punkt A - H.

Eftervarmeblade, el (eftermontage)

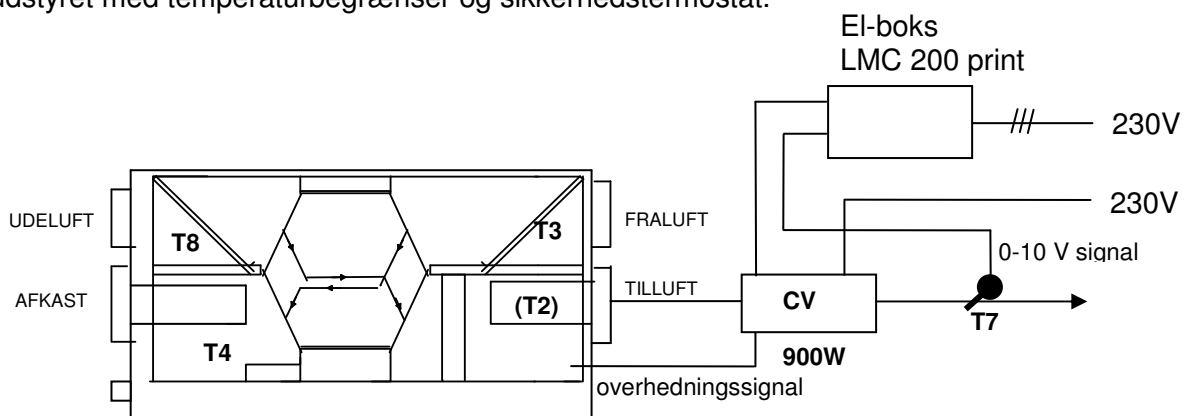
Elvarmebladen monteres efter DUKA Villaventilation aggregat i selve indblæsningskanalen. Der skal være en sikkerhedsafstand på minimum 150 mm fra elvarmebladen til brændbart materiale. Varmebladen skal isoleres med et brandhæmmende isoleringsmateriale, dog må tilslutningsboksen ikke isoleres. (Vigtigt: Anvisninger fra fabrikanten af elvarmelegemet SKAL følges.)

EI-boks med LMC 200-print for varmeblade:

- EI-montage skal udføres af autoriseret el-installatør.
- EI-boksen monteres tæt ved anlæggets indblæsningsstuds.
- 230 V strømforsyning etableres sammen med ventilationsanlægget.
- T7, indblæsningsføler, føres via et 5 mm hul ca. 3 cm ind i indblæsningskanalen ca. 1 meter efter elvarmebladen.
- 0-10 V signal tilsluttes elvarmebladen.
- Signal for overhedning tilsluttes fra elvarmeblade til CTS 600 print i ventilationsanlægget.

Se endvidere el-diagram.

Den af DUKA leverede varmeblade (VEAB CV 16-09 1 MTXL, varenr. 76413) er monteret med temperaturbegrænser og sikkerhedstermostat. Her kortsluttes klemmerne 7 & 8 i CN1. Ved montering af andre varmeblader skal der tænkes nøje over sikkerheden for disse. Varmebladen skal være udstyret med temperaturbegrænser og sikkerhedstermostat.



Varmebladen skal nu vælges i softwaren via CTS 600 betjeningspanel. Se side 15.

T2 annulleres når elvarmebladen vælges i servicemenuen. Se side 15.

Denne beskrivelse gælder DUKA Villaventilation med softwareversion SW 0.3x.

Opstart og opsætning af CTS 600 styringen

Opstart

Efter installation af anlægget skal alle funktioner afprøves, dvs. by-pass/køl, varme, evt. eftervarmevlade.

Opsætning

I dette afsnit gennemgås servicemenuen i CTS 600 styringen. For daglig brug af CTS 600 styringen: se den medleverede CTS 600 brugervejledning.



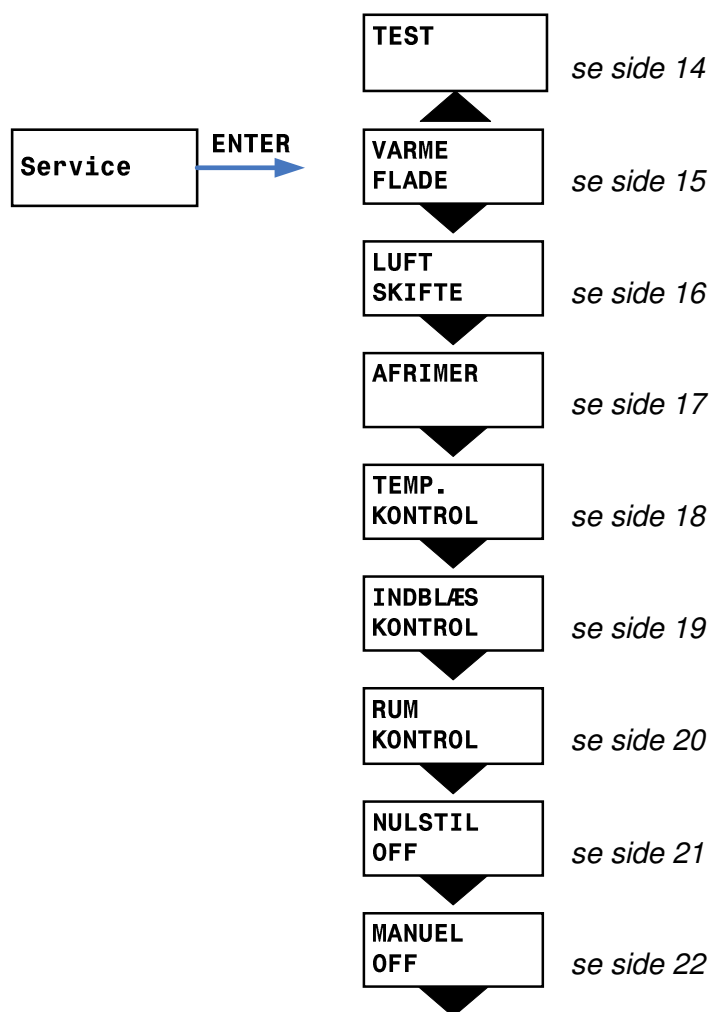
På CTS 600 Panelet tryk:

- ESC for at gå et trin tilbage i menuen
- ▼▲ for at gå hhv. ned og op i menuen eller for at justere et aktiveret menupunkt
- ENTER for at aktivere et menupunkt
- ENTER for at bekræfte et menupunkt
- OFF for at slukke anlægget
- ON for at tænde anlægget

Figur 6: CTS 600 betjeningspanel

Aktivering af servicemenuen

Hold ▼ og **ENTER** tasten ned samtidig i 10 sek. Herefter er servicemenuen tilgængelig. Tryk flere gange på ▼ tasten til **SERVICE** fremkommer i displayet. Tryk **ENTER** for at gå ind i servicemenuen. Der kan nu bladres i servicemenuen vha. ▲▼ tasterne. Servicemenuens hovedpunkter er vist i nedenstående figur.



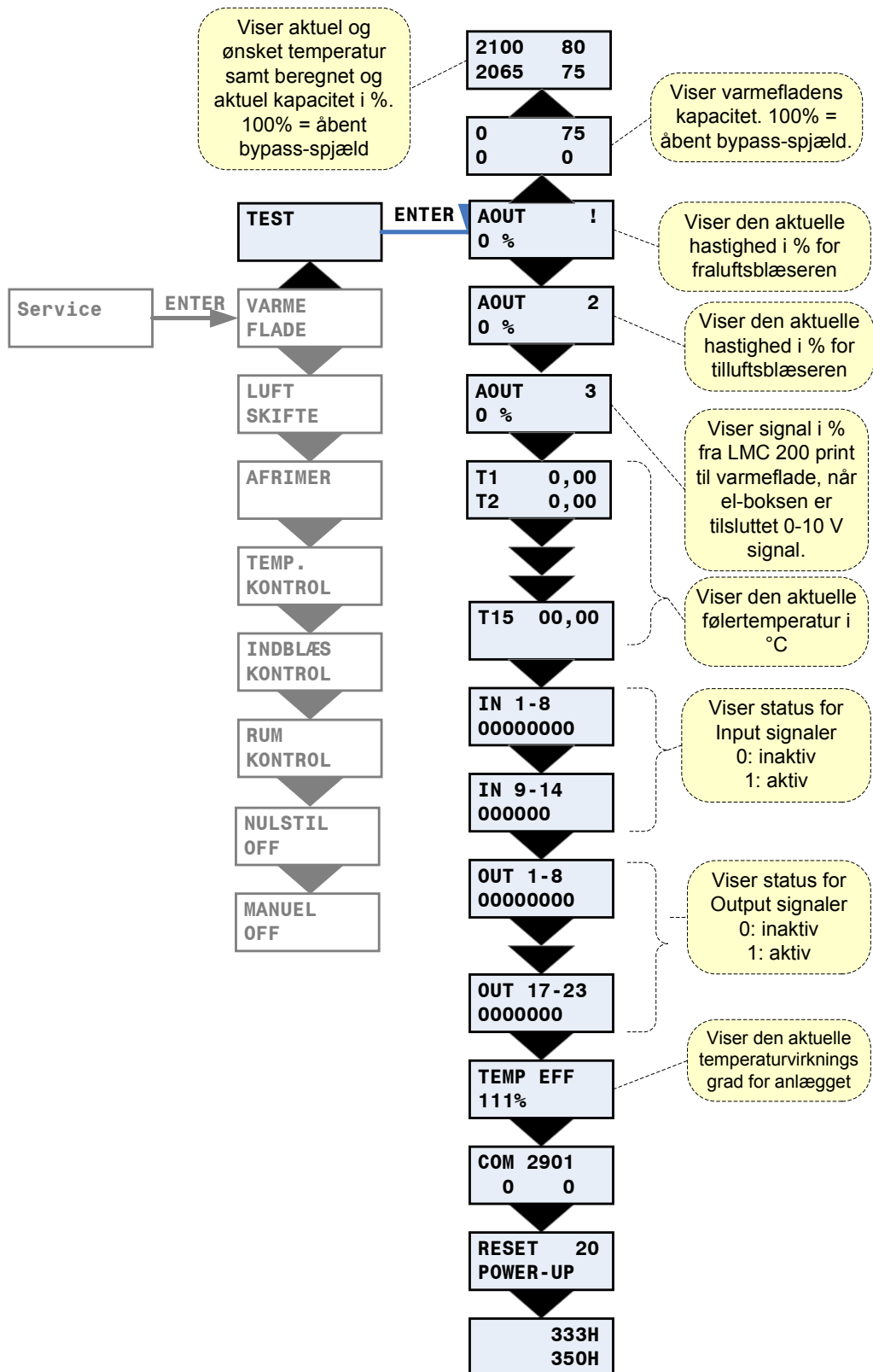
Figur 7: Hovedpunkterne i servicemenuen

Test

Menuen "Test" viser aktuell status for CTS 600 styringen. Menuen viser bl.a. temperaturer og tilstanden for I/O signaler.



Menuen Test indeholder primært information til brug for serviceteknikere og bør kun bruges af personer med kendskab til reguleringsteknik



Figur 8: Menuen "Test"

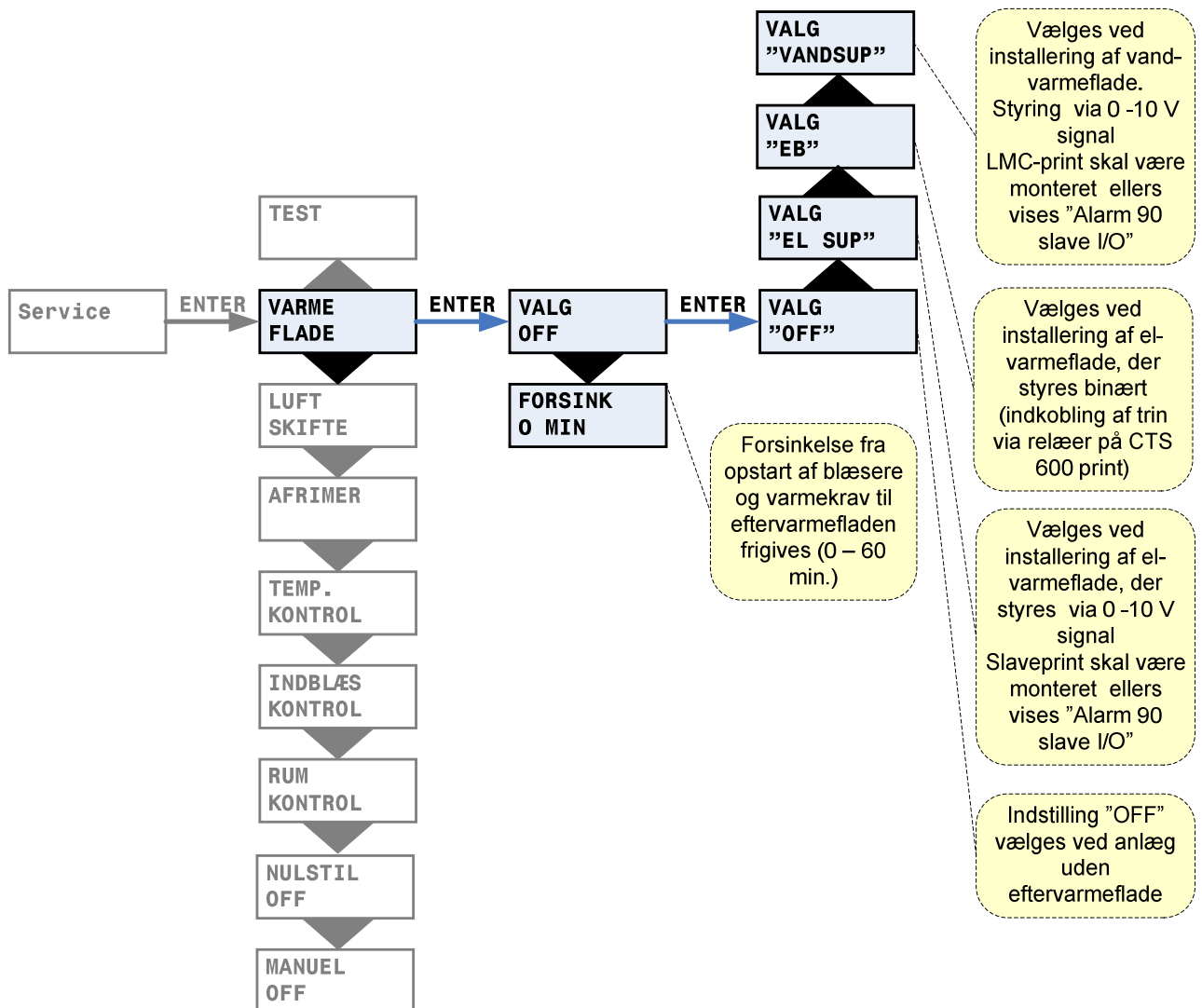
Varmeflade

Anlægget er forberedt for installation af en eftervarmeflade.

Det er muligt at eftermontere en vand- eller el-eftervarmevlade. Fladen skal aktiveres i CTS 600 servicemenuen, for at fungere sammen med anlægget, og for at frostsikringen af vandfladen er aktiveret.

Efter tilvalg af en varmevlade er T7 indblæsningsføler.

- For indstilling af de enkelte værdier tryk:
- ▼▲ for at vælge menupunkt
 - ENTER for at aktivere menupunktet (punktet blinker)
 - ▼▲ for at indstille værdien
 - ENTER for at gemme den indstillede værdi

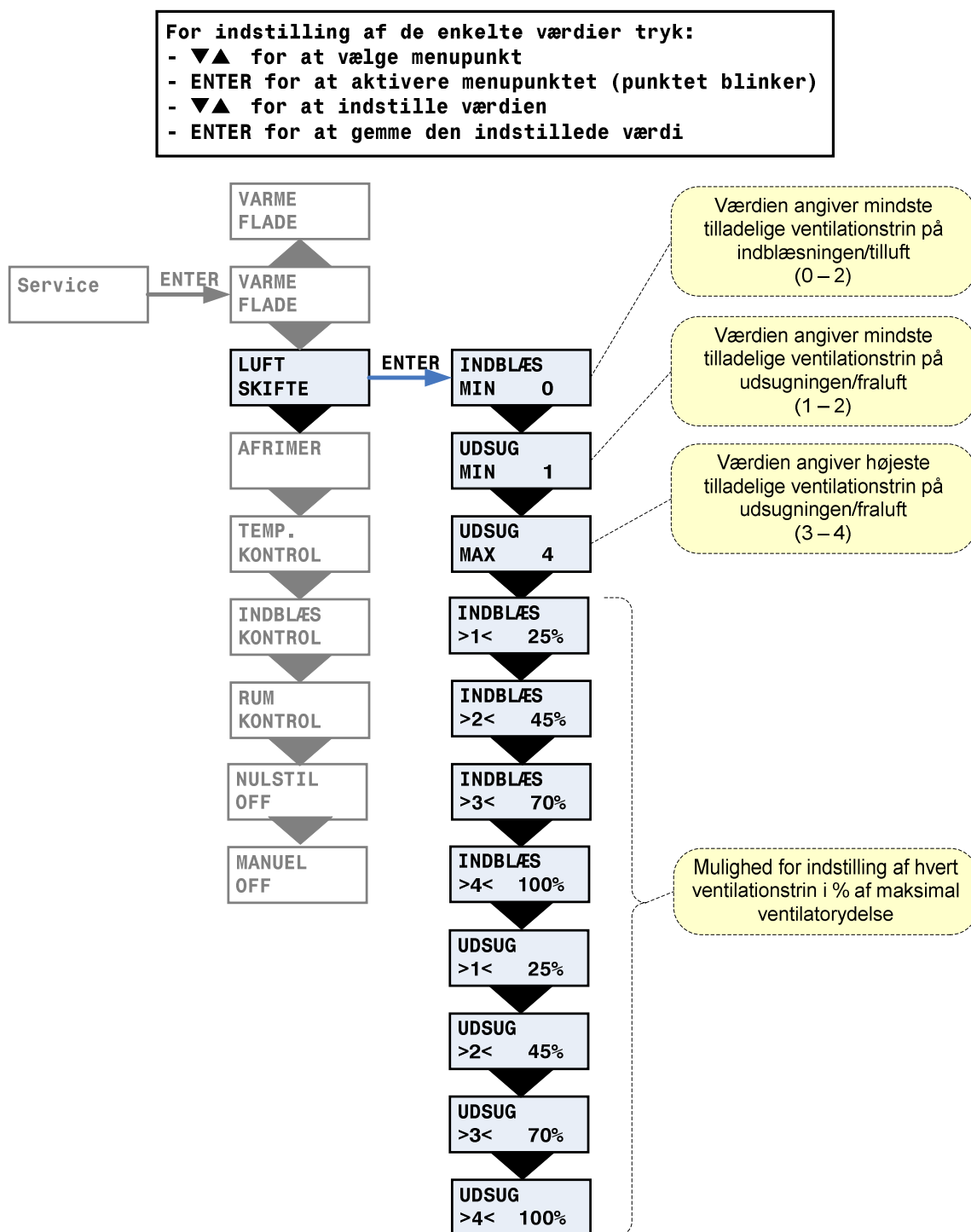


Figur 9: Menuen "Varmeflade"

Luftskifte

Menuen "Luftskifte" giver mulighed for frit at indstille 4 ventilationstrin (luftmængder) for anlægget. Tilluft (indblæs) og fraluft (udsug) indstilles individuelt på hvert ventilationstrin.

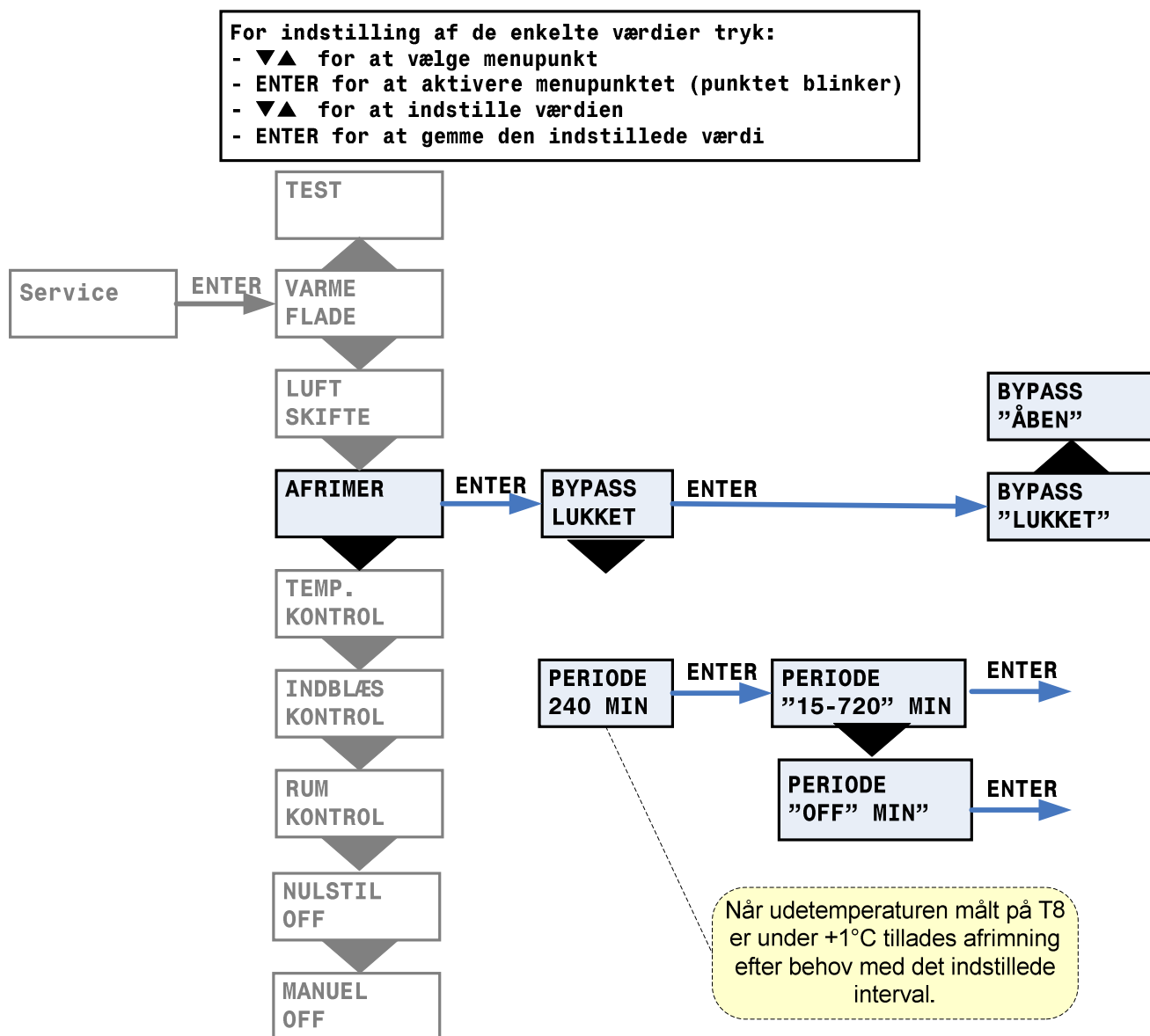
Der kan indstille et min. ventilationstrin for indblæsningen, og hhv. min. og maks. ventilationstrin for udsugningen.



Figur 10: Menuen "Luftskifte"

Afrimer

Menuen "Afrimer" giver mulighed for at indstille anlæggets opførsel i forbindelse med afrimning af modstrømsveksleren.



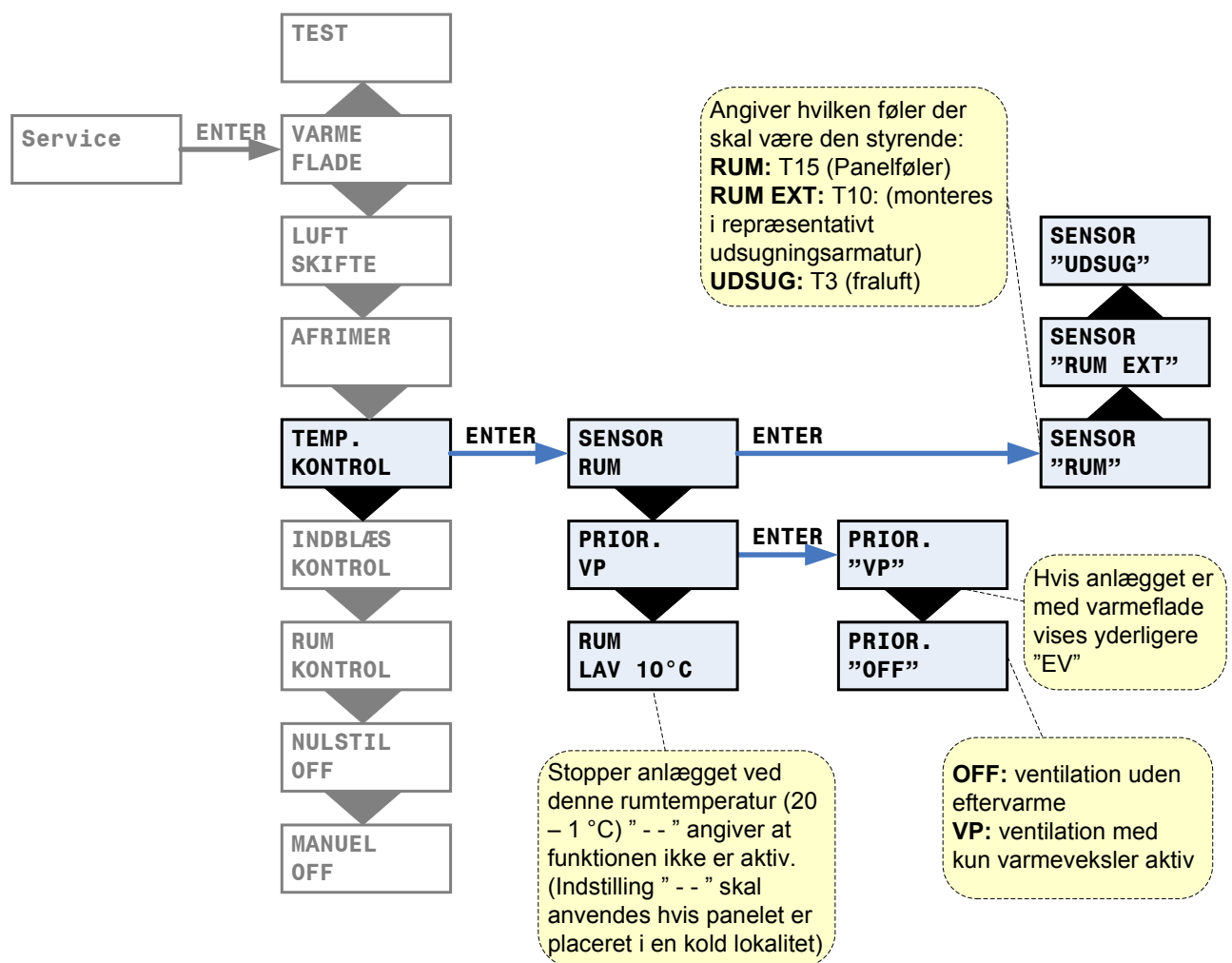
Figur 11: Menuen "Afrimer"

Temp. kontrol

Menuen "Temp. kontrol" giver mulighed for at vælge den styrende temperaturføler for anlægget. Der er mulighed for at angive en minimumsværdi for stop af anlæg for at forhindre yderligere nedkøling af bygningen i forbindelse med udfald af den primære varmforsyning.

For indstilling af de enkelte værdier tryk:

- ▼▲ for at vælge menupunkt
- ENTER for at aktivere menupunktet (punktet blinker)
- ▼▲ for at indstille værdien
- ENTER for at gemme den indstillede værdi



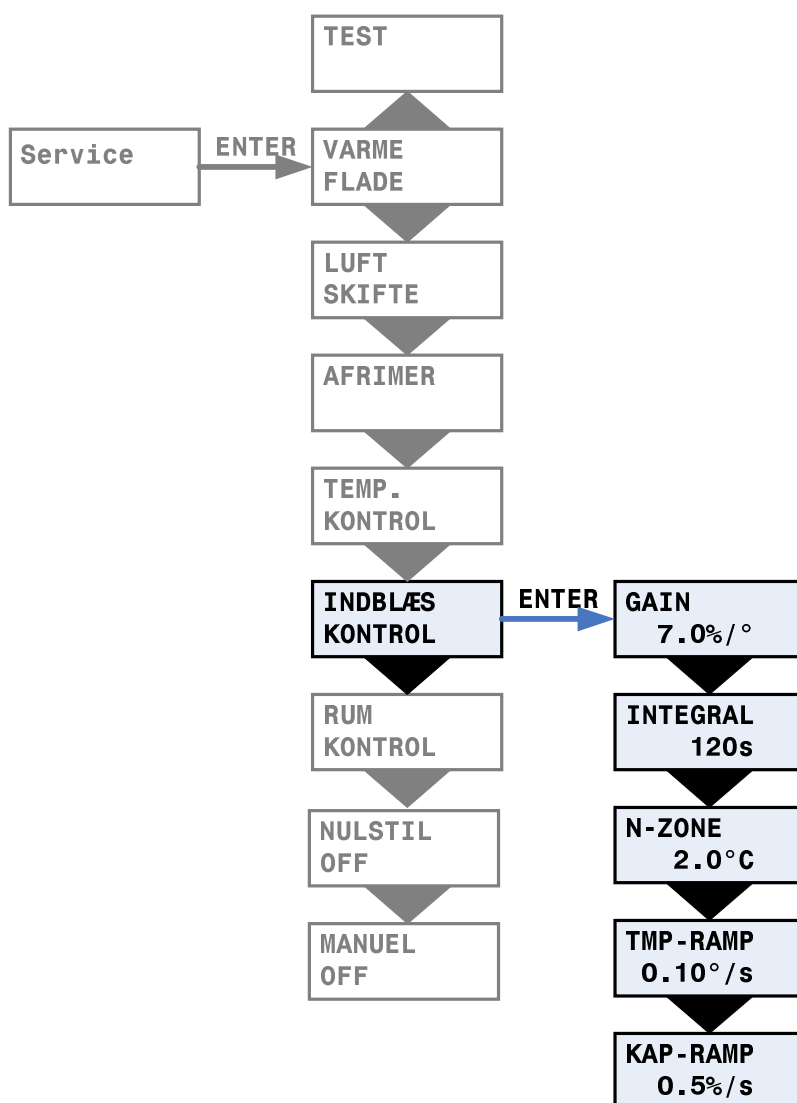
Figur 12: Menuen "Temp. kontrol"

Indblæs kontrol

Menuen "Indblæs kontrol" giver mulighed for at indstille regulatoren for styringen af indblæsnings-temperaturen/tilluft. Denne menu er kun tilgængelig, hvis styringen er sat op til eftervarmevlade. (undermenuen varmevlade s.15).



Parametrene i menuen "INDBLÆS KONTROL" bør kun justeres af personer med kendskab til reguleringsteknik.



Figur 13: Menuen "Indblæs kontrol"

Rumkontrol

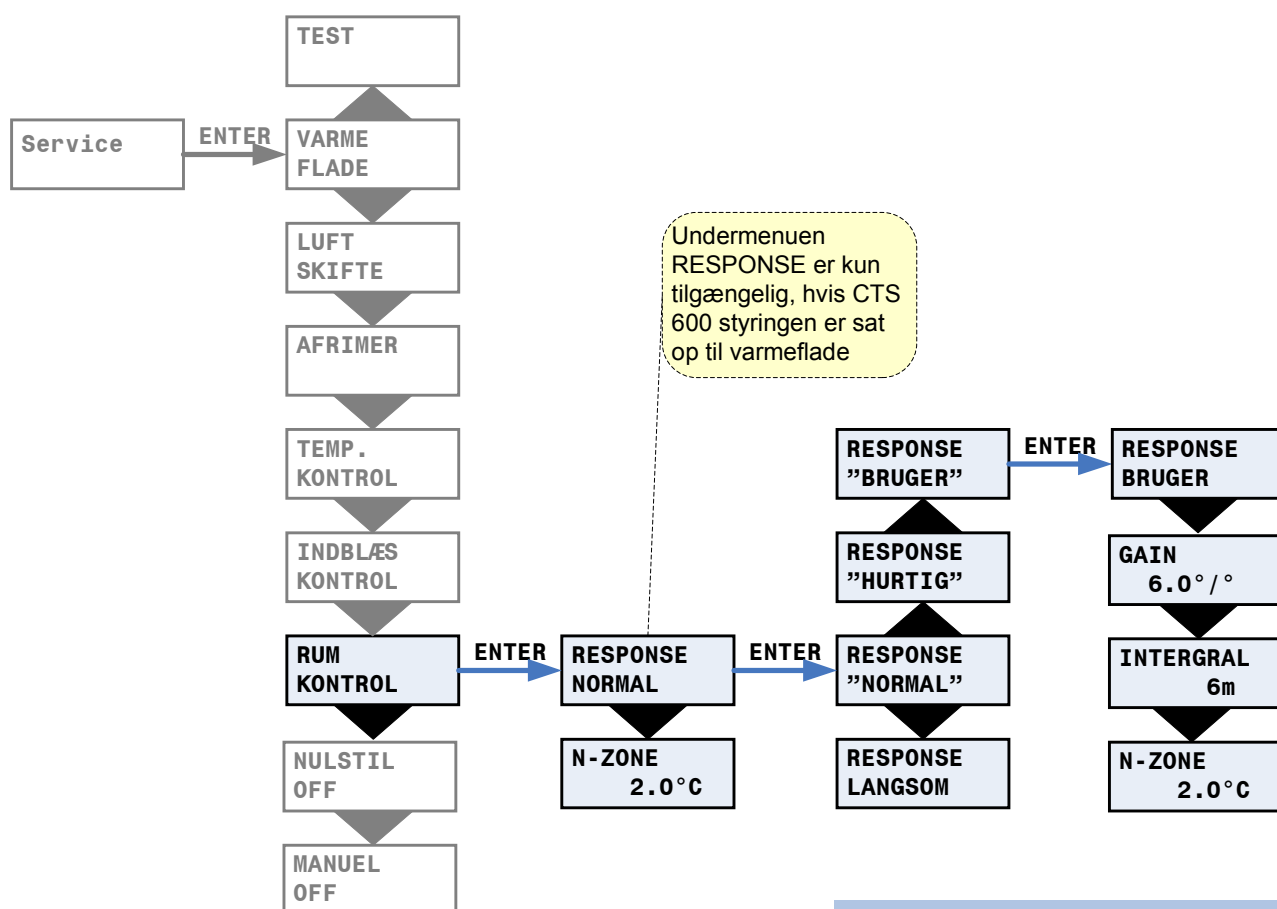
Menuen "Rumkontrol" giver mulighed for at indstille regulatoren for styring af rumtemperaturen.



Parametrene i menuen "RUMKONTROL" bør kun justeres af personer med kendskab til reguleringsteknik.

For indstilling af de enkelte værdier tryk:

- ▼▲ for at vælge menupunkt
- ENTER for at aktivere menupunktet (punktet blinker)
- ▼▲ for at indstille værdien
- ENTER for at gemme den indstillede værdi



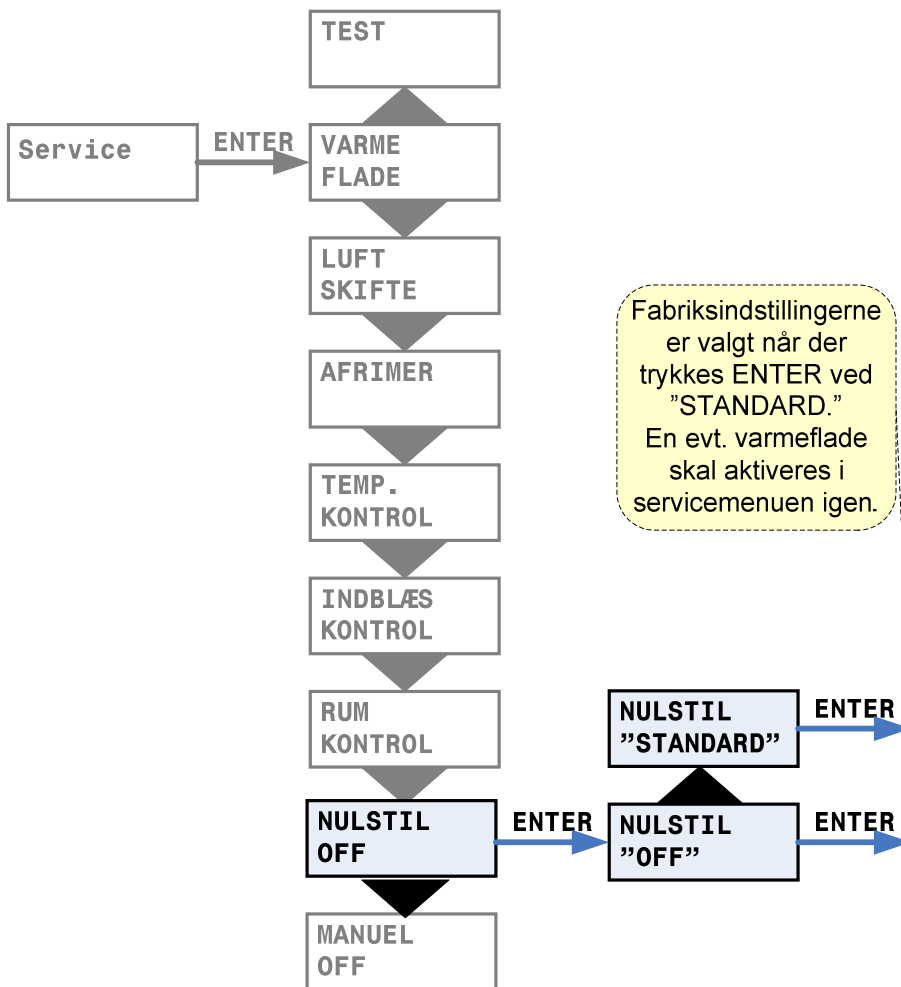
Rum kontrol parametre:		
Response	Gain	Integral
Langsom	4.0	12
Normal	6.0	6
Hurtig	8.0	4
Bruger	6.0	6

Figur 14: Menuen "Rumkontrol"

Nulstil

Menuen "Nulstil" giver mulighed for at vende tilbage til fabriksindstillingerne.

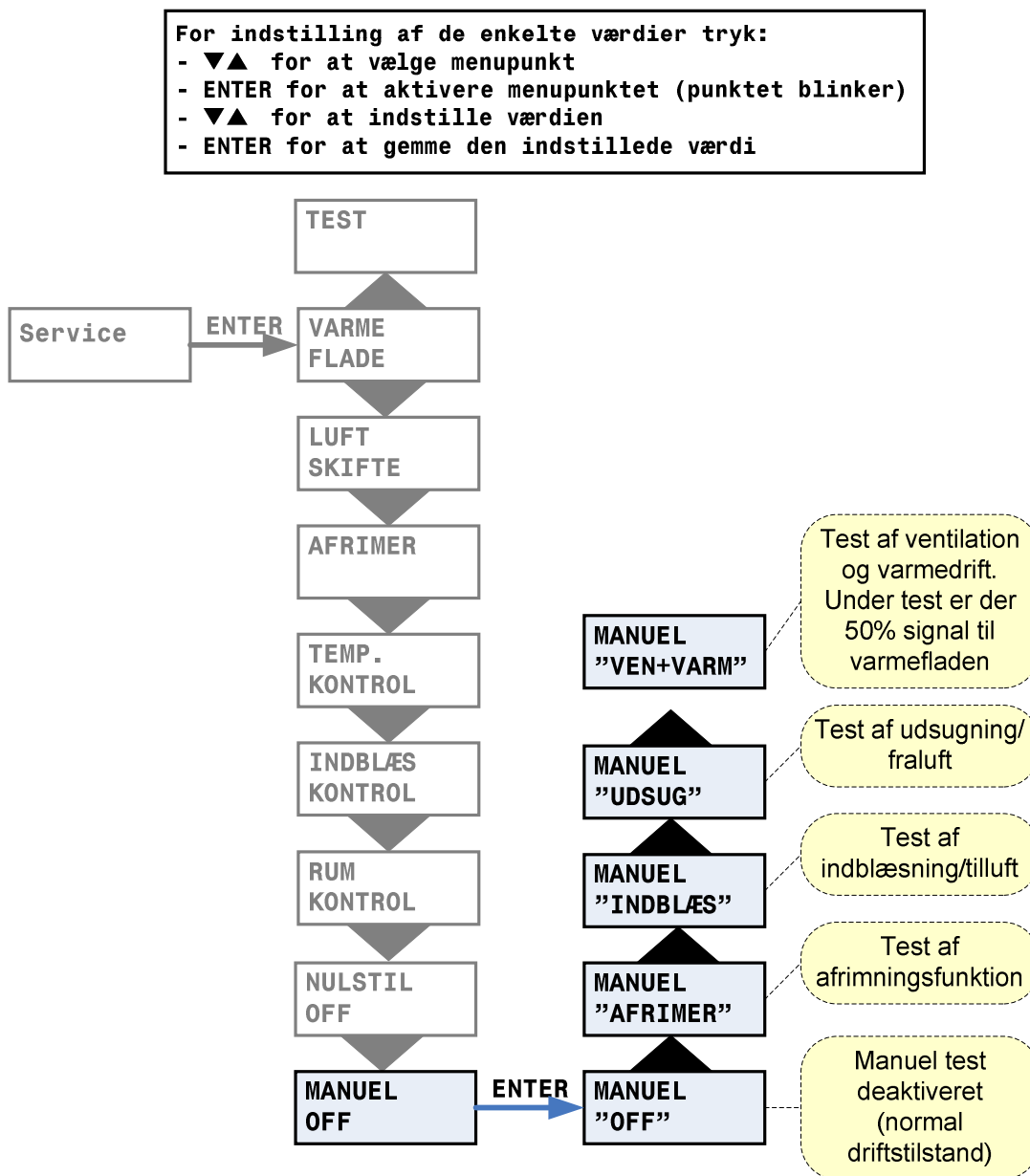
- For indstilling af de enkelte værdier tryk:
- ▼▲ for at vælge menupunkt
 - ENTER for at aktivere menupunktet (punktet blinker)
 - ▼▲ for at indstille værdien
 - ENTER for at gemme den indstillede værdi



Figur 15: Menuen "Nulstil"

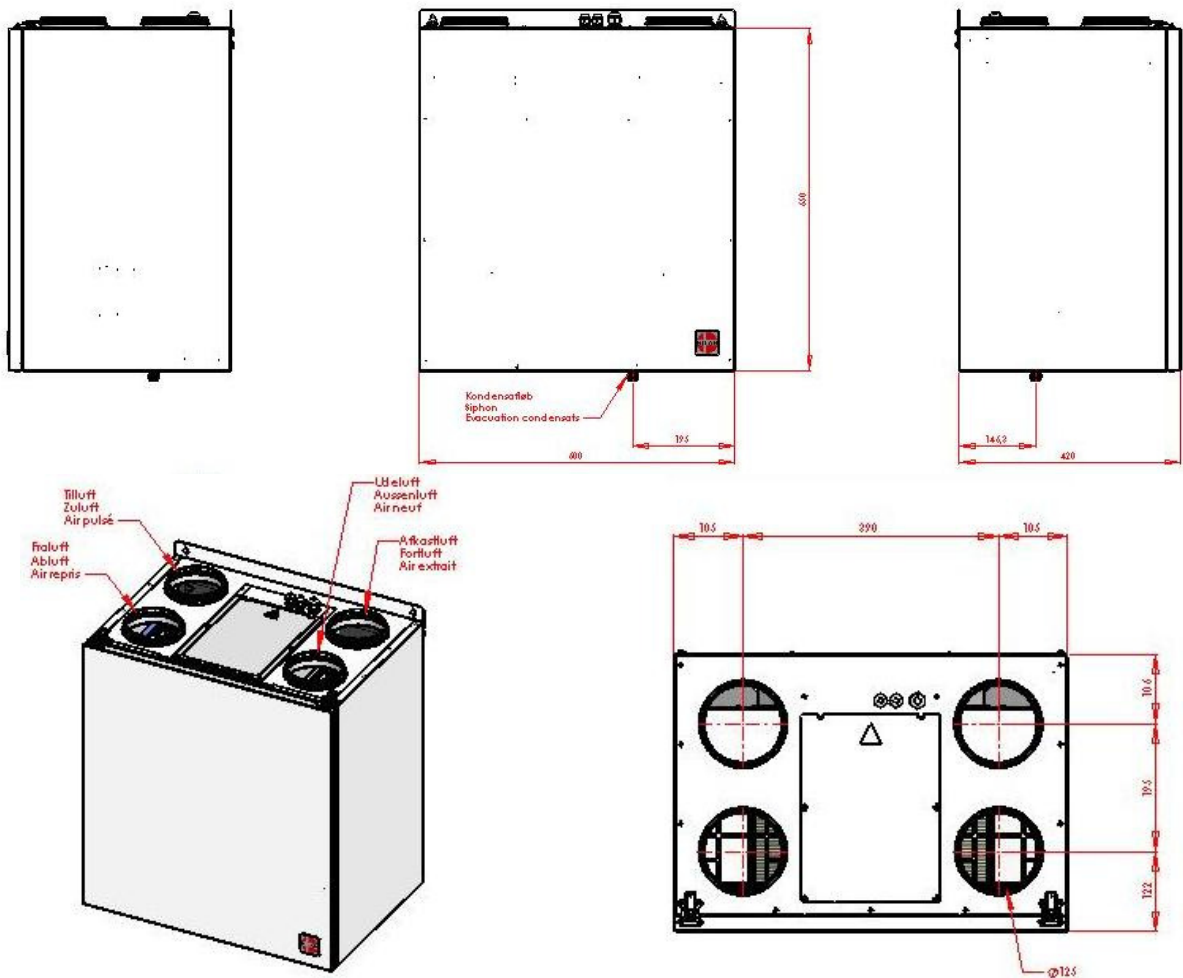
Manuel

Menuen "Manuel" giver mulighed for en manuel test af anlæggets funktioner.

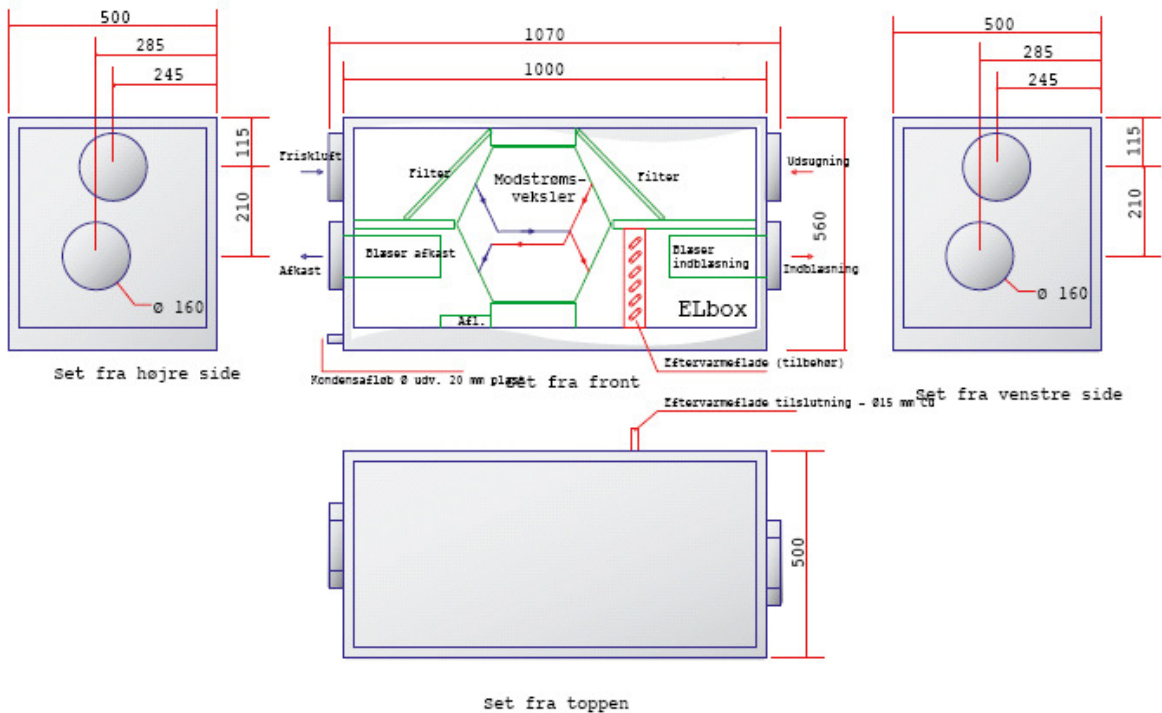


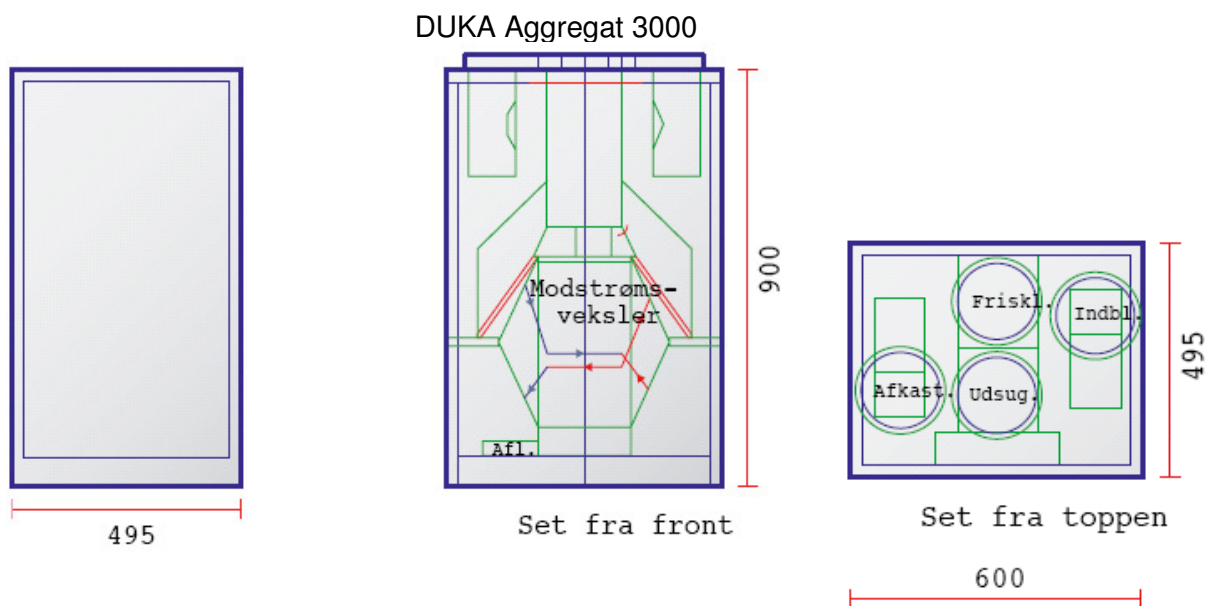
Figur 16: Menuen "Manuel"

Vejledende anlægsdimensioner

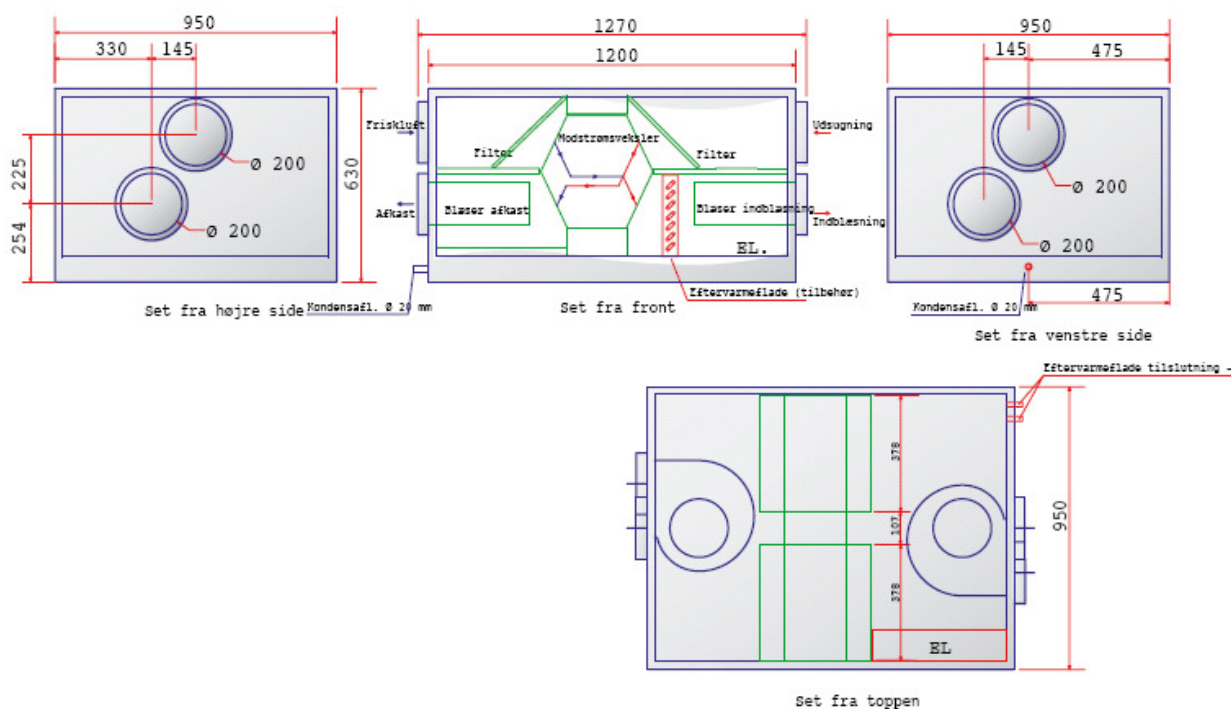


DUKA Aggregat 2500





DUKA Aggregat 3000 Top



DUKA Aggregat 6000

Figur 17: Vejledende anlægsdimensioner for DUKA Aggregat 3000- 6000

Tilbehør/reservedele

Filtre			
<i>Type</i>	<i>Anlæg</i>	<i>Antal</i>	<i>DUKA varenummer</i>
Isoleret pollenfilterboks m. F7 filter		1	
Pollenfilter F7 (til pollenfilterboks)		1	
Pollenfilter til indbygning i Aggregat 3000	Aggregat 3000	1	154937
Pladefilter G3 (1 sæt = 2 stk.)	Aggregat 3000	1	
Pladefilter G3 (1 sæt = 2 stk.)	Aggregat 3000 Top	1	

Vandvarmevlade inkl. Regulering		
<i>Anlæg</i>	<i>Antal</i>	<i>DUKA varenummer</i>
Aggregat 3000	1	185479
Aggregat 3000 Top	1	
Aggregat 6000	1	

El-varmevlade (intern)			
<i>Anlæg</i>	<i>Effekt</i>	<i>Antal</i>	<i>DUKA varenummer</i>
Aggregat 3000, 3000 Top	0,9 kW	1	
Aggregat 6000	6 kW	1	

Reservedele/tilbehør		
<i>Type</i>	<i>Antal</i>	<i>DUKA varenummer</i>
Hygrostat – ST 500 hvid	1	111206
CTS 600, print til styring	1	
CTS 600, brugerpanel komplet	1	
CTS 600, hvidt kabinet til brugerpanel	1	
Filtervagt ekskl. slange (3m à 3049)	1	
Vibrationsdæmpere	4	

Varmekabel for kondensafløb (frostsikring)		
<i>Anlæg</i>	<i>Betegnelse</i>	<i>DUKA varenummer</i>
DUKA Aggregat	Varmekabel	