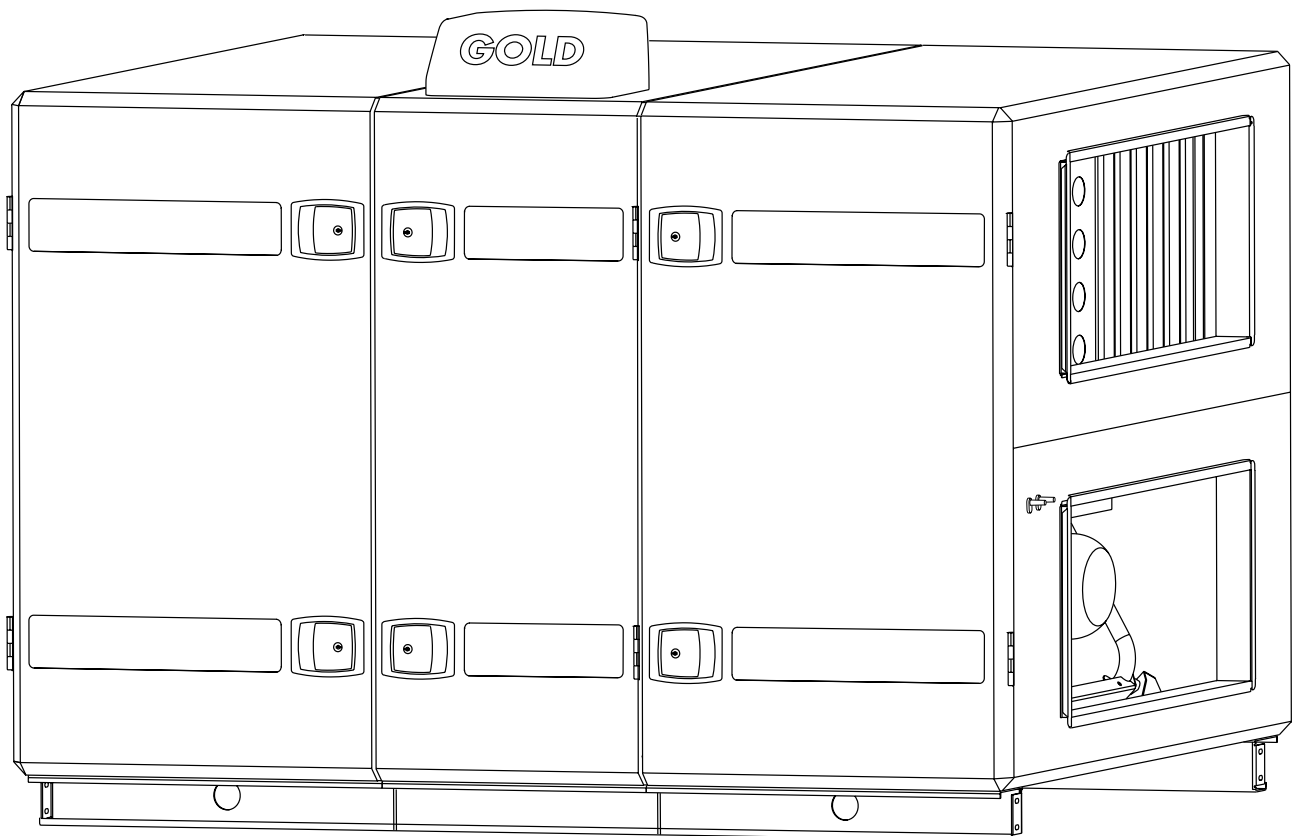


# Drifts- og vedligeholdelsesanvisning

## Aggregat GOLD, størrelse 11-32

### Version A





# Indholdsfortegnelse

Afsnit	Side		Side
<b>1. Generelt</b> .....	<b>3</b>	7.9 Ekstern højhastighed.....	36
1.1 Anvendelsesområde.....	3	7.10 Ekstern lavhastighed.....	36
1.2 Mekanisk konstruktion.....	3	7.11 Frostvagtsfunktion.....	36
1.3 Indbygget styresystem.....	3	7.12 Tre typer luftmængderegulering.....	37
1.4 Forberedt for køling og eftervarme.....	3	7.13 Serviceniveau.....	37
1.5 Aggregatets dele.....	4	7.14 Kommunikation.....	37
<b>2. Sikkerhedsinstruktioner</b> .....	<b>6</b>	7.15 Efterkøling.....	37
2.1 Generelt.....	6	7.16 Nedregulering af indblæsningsluftmængden.....	37
2.2 Sikkerhedsafbryder/Hovedafbryder.....	6	<b>8. Alarm</b> .....	<b>38</b>
2.3 Risici.....	6	<b>9. Vedligeholdelse</b> .....	<b>41</b>
2.4 Berøringsbeskyttelse.....	6	9.1 Udskiftning af filtre.....	41
2.5 Autorisation.....	6	9.2 Rensning.....	42
<b>3. Idriftsætning</b> .....	<b>7</b>	<b>10. Tekniske data</b> .....	<b>43</b>
3.1 Grundindstillinger og justeringer.....	7	10.1 Dimensioner.....	43
3.2 Kanalkalibrering.....	8	10.2 Elektriske data.....	44
3.3 Justering af justeringsspjæld.....	8	10.3 EI-skema, størrelse 11-32.....	45
3.4 Idriftsætningsprotokol.....	9	10.4 EI-boks indeholdende styrekort m.m., str. 11/12.....	46
<b>4. Programmering og menubetjening</b> .....	<b>11</b>	10.5 EI-boks indeholdende styrekort m.m., str. 21/22.....	47
4.1 Håndholdt terminal.....	11	10.6 EI-boks indeholdende styrekort m.m., str. 31/32.....	48
4.2 Menugrupper og niveauer.....	11	10.7 Kabeltilslutning.....	49
4.3 Menuernes knapoverskrifter og symboler.....	11		
4.4 Funktionsfortegnelse.....	12		
<b>5. Menuer for drift, temperatur og luftmængde</b> .....	<b>13</b>		
5.1 Hovedmenu.....	14		
5.2 Menugruppe for koblingsur.....	14		
5.3 Startmenu for temperatur og luftmængde.....	16		
5.4 Menugruppe for temperatur.....	17		
5.5 Menugruppe for luftmængde.....	18		
<b>6. Menuer for funktion, test og køling</b> .....	<b>21</b>		
6.1 Startmenu for funktion, test og køling.....	22		
6.2 Menugruppe for funktioner.....	22		
6.3 Menugruppe for test.....	30		
6.4 Menugruppe for køling.....	33		
<b>7. Øvrig funktionsbeskrivelse</b> .....	<b>35</b>		
7.1 Kølegenvindingsfunktion.....	35		
7.2 Renblæsningsfunktion.....	35		
7.3 Rotationsvagt VVKS.....	35		
7.4 Nulpunktskalibrering.....	35		
7.5 Skift lavhastighed/højhastighed.....	35		
7.6 Sommernatkøling.....	35		
7.7 Ønskeværdiforskydning.....	36		
7.8 Driftsindikering, højhastighed.....	36		
<b>Afsnit</b> .....	<b>Side</b>		



# 1. Generelt

## 1.1 Anvendelsesområde

Luftbehandlingssystemet GOLD er først og fremmest beregnet til komfortventilation af offentlige lokaler som f.eks. kontorer, skoler og daginstitutioner, offentlige kontorer, butikker etc.

GOLD kan også benyttes i f.eks. storkøkkener og restauranter, under forudsætning af at aggregatet ventilerer lokaler med lignende virksomhed.

For at få alle de fordele, som GOLD-systemet kan tilbyde, er det vigtigt, at der ved projektering, installation, justering og drift tages hensyn til aggregatets specielle egenskaber.

I basisudgaven skal aggregatet placeres indendørs. Ved montering udendørs skal tilbehøret TBTA benyttes.

### Nærværende dokument

Nærværende drifts- og vedligeholdelsesanvisning gælder for aggregatet PM-LUFT GOLD version A, størrelse 11-32. Denne anvisning skal benyttes ved al anvendelse af aggregatet.

**OBS!** Læs altid sikkerhedsinstruktionerne i afsnit 2, som indeholder generelle retningslinier angående risici og autorisation, og følg nøje de installationsanvisninger, der findes til de respektive punkter.

Mærkeskilt med størrelsesbetegnelse, version og produktionsnummer er placeret i aggregatets øverste hjørne. Det er af den største betydning, at de oplysninger, som kan aflæses der, er tilgængelige ved alle kontakter med PM-LUFT.

## 1.2 Mekanisk konstruktion

GOLD findes i seks luftmængdeområder. Aggregaterne fremstilles i tre størrelser, hvor hver størrelse kan fås med to ventilatorstørrelser.

Den udvendige plade er lakeret i en beige nuance, og håndtag, tilkoblingshætte og dekorationer er grafitgrå. Det indvendige materiale er hovedsagelig aluzink-belagt stålplade. Pladetykkelsen er 1 mm med 50 mm mellemliggende isolering.

Aggregaterne har indblæsnings- og udsugningsfiltre fremstillet af glasfiber i filterklasse F7. Den roterende varmegenvinder af typen Turbo er trinløst omdrejningstalsreguleret og har en temperaturvirkningsgrad på op til 84%.

Indblæsnings- og udsugningsventilatorerne er af typen GOLD Wing, en aksialradial ventilator med bagudbøjede skovle. De er direkte drevne og har frekvensomformer for trinløs regulering.

## 1.3 Indbygget styresystem

Styresystemet er mikroprocessorbaseret og indbygget i aggregatet. Det styrer og regulerer ventilatorer, varmegenvinder, temperaturer, luftmængder, driftstider og en lang række interne og eksterne funktioner samt alarmer.

## 1.4 Forberedt for køling og eftervarme

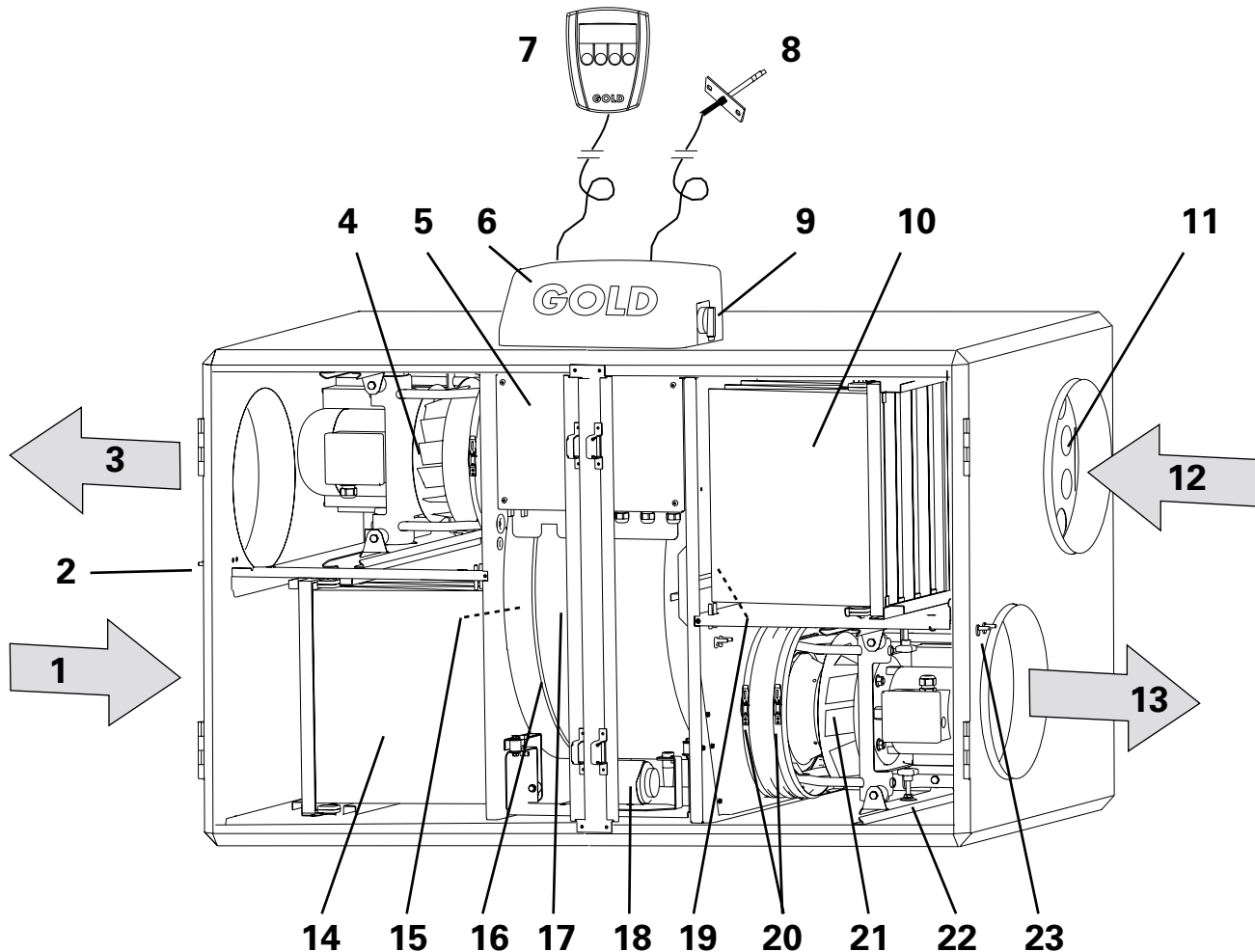
Luftbehandlingssystemet GOLD er også velegnet til køling. Styrefunktionerne er færdige til aktivering i styresystemet, og køleudstyret kan fås som ekstraudstyr.

GOLD kan i vidt omfang benyttes uden eftervarme. Dette er muligt pga. den effektive varmegenvinding og de enestående reguleringsfunktioner.

Under visse betingelser skal der dog benyttes eftervarme. Også til dette er der færdige styrefunktioner, og udstyr til eftervarme kan fås som ekstraudstyr.

## 1.5 Aggregatets dele

### 1.5.1 Størrelse 11/12

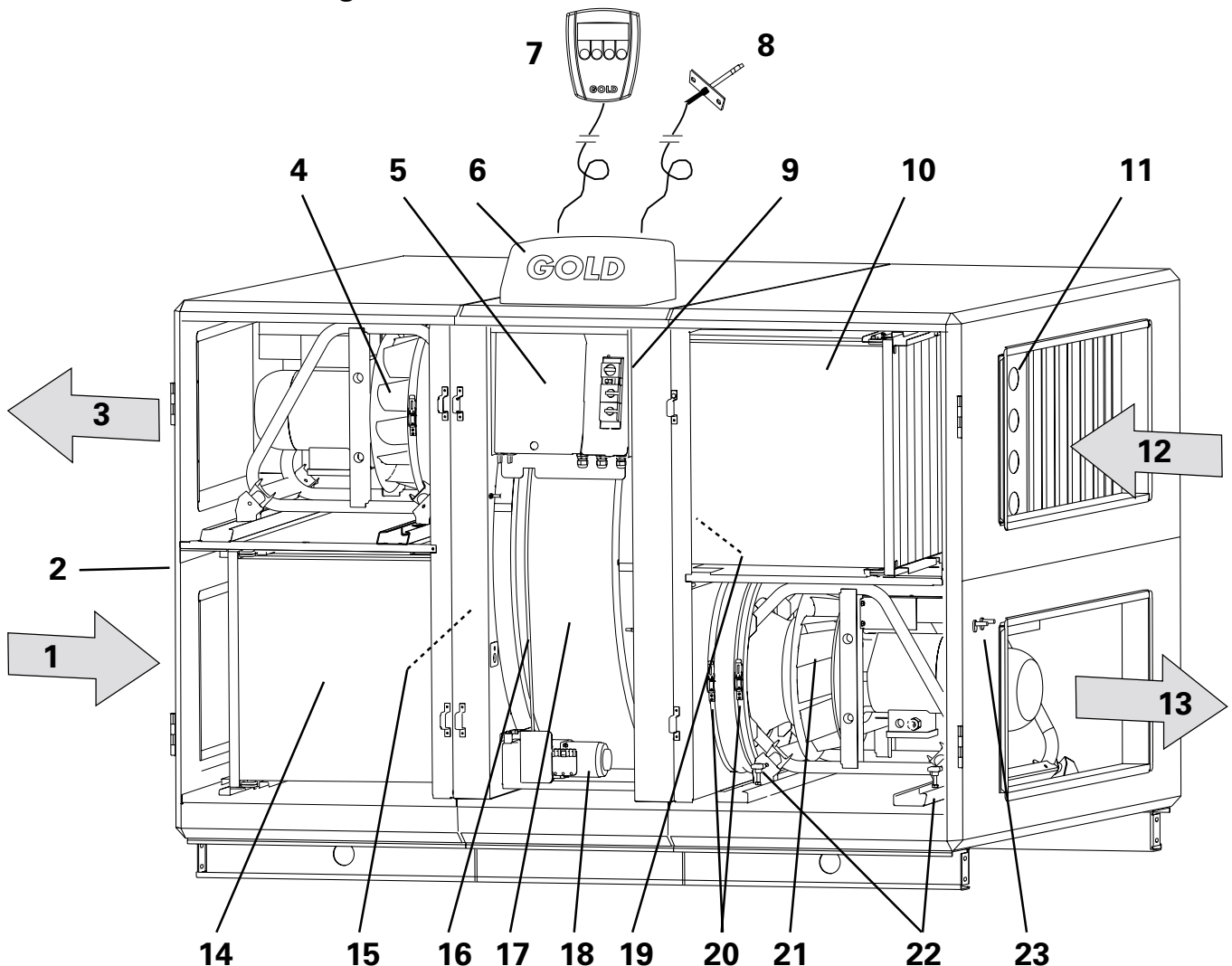


Aggregatet leveres som højreaggregat dvs. med strømningsretning iht. strømningspilene på billedet. Ved ændret installation til venstrestrømning skifter dele markeret med \* funktion og betegnelse (dvs. delenes betegnelse afhænger af, om funktionerne er for indblæsnings- eller udsugningsluft).

#### Delenes placering og betegnelse

- |  |  |
|--|--|
| 1 FRISKLUFT* (ved venstrestrømning Udsugningsluft)                           | 12 UDSUGNINGSLUFT* (ved venstrestrømning Friskluft)                    |
| 2 Trykmålingsnipler (måling af intern trykbalance ved venstrestrømning)      | 13 INDBLÆSNINGSLUFT* (ved venstrestrømning Afgangsluft)                |
| 3 AFGANGSLUFT* (ved venstrestrømning Indblæsningsluft)                       | 14 Indblæsningsfilter*   |
| 4 Udsugningsventilator*  | 15 Friskluft-temperaturføler*  |
| 5 EI-boks med styrekort  | 16 Drivrem, varmegenvinder   |
| 6 Tilkoblingshætte   | 17 Varmegenvinder  |
| 7 Håndholdt terminal   | 18 Drivmotor, varmegenvinder   |
| 8 Indblæsningsluft-temperaturføler (placeres i indblæsningskanal)            | 19 Udsugningsluft-temperaturføler*                                     |
| 9 Hoved-/sikkerhedsafbryder  | 20 Klembånd, ventilatorforbindelse                                     |
| 10 Udsugningsfilter*   | 21 Indblæsningsventilator*   |
| 11 Justeringsplade (ved venstrestrømning er placeringen i venstre filterdel) | 22 Låsehåndtag, ventilatorindsats                                      |
|  | 23 Trykmålingsnipler (måling af intern trykbalance ved højrestrømning) |

## 1.5.2 Størrelse 21/22 og 31/32



Aggregatet leveres som højreaggregat, dvs. med strømningsretning iht. strømningspilene på billedet. Ved ændret installation til venstrestrømning, skifter dele markeret med \* funktion og betegnelse (dvs. delenes betegnelse afhænger af, om funktionerne er for indblæsnings- eller udsugningsluft.)

### Delenes placering og betegnelse

- |  |  |
|--|--|
| 1 FRISKLUFT* (ved venstrestrømning Udsugningsluft)                           | 12 UDSUGNINGSLUFT* (ved venstrestrømning Friskluft)                    |
| 2 Trykmålingsnipler (måling af intern trykbalance ved venstrestrømning)      | 13 INDBLÆSNINGSLUFT* (ved venstrestrømning Afgangsluft)                |
| 3 AFGANGSLUFT* (ved venstrestrømning Indblæsningsluft)                       | 14 Indblæsningsfilter*   |
| 4 Udsugningsventilator*  | 15 Friskluft-temperaturføler*  |
| 5 El-boks med styrekort  | 16 Drivrem, varmegenvinder   |
| 6 Tilkoblingshætte   | 17 Varmegenvinder  |
| 7 Håndholdt terminal   | 18 Drivmotor, varmegenvinder   |
| 8 Indblæsningsluft-temperaturføler (placeres i indblæsningskanal)            | 19 Udsugningsluft-temperaturføler*                                     |
| 9 Hoved-/sikkerhedsafbryder  | 20 Klembånd, ventilatorforbindelse                                     |
| 10 Udsugningsfilter*   | 21 Indblæsningsventilator*   |
| 11 Justeringsplade (ved venstrestrømning er placeringen i venstre filterdel) | 22 Låsehåndtag, ventilatorindsats                                      |
|  | 23 Trykmålingsnipler (måling af intern trykbalance ved højrestrømning) |



## 2. Sikkerhedsinstruktioner

### 2.1 Generelt

Involveret personale skal sætte sig ind i nærværende instruktion, før arbejde med aggregatet påbegyndes. Skader på aggregatet eller dele deraf, som skyldes forkert behandling fra køberens eller installatørens side, er ikke omfattet af garantien, hvis nærværende instruktion ikke er fulgt.

### 2.2 Sikkerhedsafbryder/ Hovedafbryder

Størrelse 11/12: Sikkerhedsafbryderen er placeret udvendigt oven på boksen.

Størrelse 21/22 og 31/32: Sikkerhedsafbryderen er placeret inden for inspektionsdøren til varmegenvinderen (døren i midtersektionen).

Sikkerhedsafbryderen må ikke benyttes til at starte eller standse aggregatet med. Stands aggregatet med stop-knappen på den håndholdte terminal.

Afbryd altid sikkerhedsafbryderen i forbindelse med servicearbejde, medmindre andet er angivet i den pågældende instruktion.

### 2.3 Risici

**ADVARSEL!** Kontroller ved arbejder på aggregatet, at spændingen er afbrudt.

#### Risikoområder med bevægelige dele

Bevægelige dele er ventilatorhjul samt drivhjul til varmegenvinderen. På størrelse 21, 22, 31 og 32 er varmegenvinderens drivhjul forsynet med berøringsbeskyttelser. På størrelse 11 og 12 fungerer de aflåselige inspektionsdøre som beskyttelse for ventilatorerne og varmegenvinderens drivhjul. Hvis der ikke er tilsluttet kanaler til ventilatorudgangene, skal disse forsynes med berøringsbeskyttelse (trådnet).

Inspektionsdørene på filter-/ventilatordelene må ikke åbnes, når aggregatet er i drift.

Brug stop-knappen på den håndholdte terminal til at standse aggregatet med ved normal drift.

Vent med at åbne døren, til ventilatorerne er standset.

Bemærk, at der er overtryk i filter-/ventilatordelen.

#### Risikoområder med strømførende dele

Risikoområde med åbent strømførende dele er kraftkort og styrekort i el-boksen. El-boksens fastskruede låg fungerer som beskyttelse for disse områder. Øvrigt elektrisk udstyr og elektriske komponenter er berøringsbeskyttede.

### 2.4 Berøringsbeskyttelse

El-boksens låg fungerer som berøringsbeskyttelse.

Berøringsbeskyttelsen må kun fjernes af autoriseret elektriker eller dertil uddannet servicepersonale.

Afbryd spændingen til aggregatet med sikkerhedsafbryderen, før berøringsbeskyttelsen fjernes.

Ved drift skal berøringsbeskyttelserne altid være monteret, alle inspektionsdøre lukket og tilkoblingshætten på aggregatets overside monteret.

### 2.5 Autorisation

Kun autoriseret elektriker eller dertil uddannet servicepersonale må fjerne berøringsbeskyttelserne (beskyttelsespladerne) eller skrue dem af i forbindelse med den elektriske installation af aggregatet eller tilslutning af eksterne funktioner.

Kun servicepersonale, der er uddannet af PM-LUFT, må udføre arbejder på aggregatet.

## 3. Idriftsætning

### 3.1 Grundindstillinger og justeringer

Beskrivelse af rækkefølgen, når aggregatet sættes i drift første gang. OBS! Håndholdt terminal, indblæsningsluftføler, justeringsplader, dokumentlomme, mærkater og instruktioner medfølger i en separat æske inden for venstre inspektionsdør.

Aggregatets drift programmeres ved hjælp af den håndholdte terminal. Aggregatets styresystem er indstillet fra fabrikken, så det er driftsklart, så snart den elektriske tilslutning er foretaget. Betjeningen af den håndholdte terminal er beskrevet udførligt i kapitel 4.

#### 3.1.1 Idriftsætningsprotokol

Alle indstillinger, som foretages, skal indføres i idriftsætningsprotokollens afsnit 3.4. Protokollen kan også benyttes som en checkliste for at se, hvilke funktioner der kan justeres. I protokollen står, hvilke værdier der er fabriksindstillede, samt i hvilket afsnit i anvisningen den aktuelle menu er beskrevet.

#### 3.1.2 Valg af sprog

Når aggregatet er tilsluttet, og hovedafbryderen slås til første gang, kommer der en sprogvalgsmenu frem i vinduet på den håndholdte terminal. (Menuen er beskrevet i afsnit 6.2.9.)

-Vælg ønsket sprog.

#### 3.1.3 Valg af driftstype

Efter sprogvalget skifter billedet i menuen til hovedmenuen. (Hovedmenuen er beskrevet i afsnit 5.1.)

Den tredje linie i menuen fortæller, hvilken driftstype der er valgt. I dette tilfælde vises STOP.

— Ændring til den ønskede driftstype sker ved at trykke på MAN- eller AUTO-knappen.

Normalt skal aggregatet køre i AUTODRIFT, hvor det interne koblingsur styrer skiftene mellem høj- og lavhastighed.

#### 3.1.4 Indstilling af koblingsur

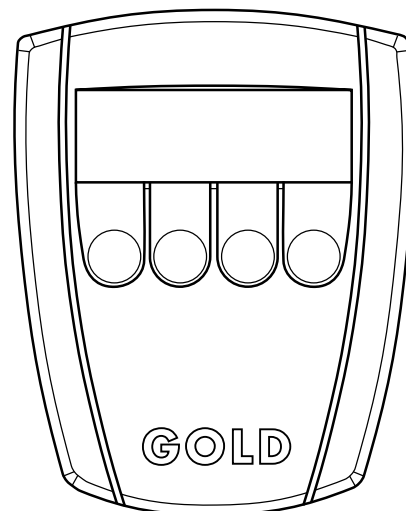
Tryk på K-UR-knappen for at gå videre til menuen for koblingsur. (Menuen er beskrevet i afsnit 5.2.)

- Programmer først korrekt ugedag, tidspunkt og dato.
- Programmer derefter de ønskede tidspunkter for koblingsurets ind- og udkoblingstider.

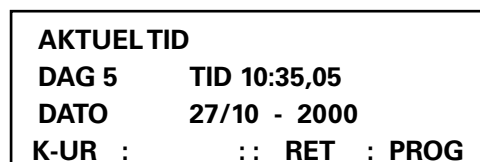
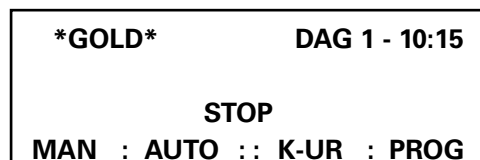
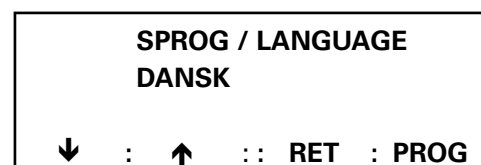
#### 3.1.5 Gå videre

Benyt Idriftsætningsprotokollen som støtte ved indstilling af de ønskede luftmængder og temperaturer, luftmængdereguleringen m.m.

Samtlige funktioner findes på en liste i alfabetisk orden i afsnit 4.4.



Håndholdt terminal



## 3.2 Kanalkalibrering

Kanalkalibrering skal udføres, når kanalsystemet og justeringsspjældet er færdigjusteret. OBS! Filtrene skal være rene.

Aktiver kanalkalibreringen ved at gå til startmenuen for funktion, test og køling i afsnit 6.1. Tryk på FUNK-knappen og en gang på knappen med pil opad for at komme til menuen, som er beskrevet i afsnit 6.2.16.

## 3.3 Justering af justeringsspjæld

### Juster trykbalancen

Trykbalancen i aggregatet justeres ved hjælp af justeringsspjældet, så lækageluftmængden går fra indblæsnings siden til udsugningssiden.

På ydersiden af aggregatets filter-/ventilatordele er der to trykmålingsnpler. Den ene er hvid (+), og den anden er blå (-). Se fig. 2 herunder. Niplerne benyttes til at måle undertrykket henholdsvis i aggregatets indblæsnings- og udsugningsdel.

- Tilslut udtagene til + (hvid trykmålingsnippel) og - (blå trykmålingsnippel) til manometer eller anden trykmåler og mål begge tryk.

**OBS!** På begge niplerne måles undertryk.

### Målte værdier

Undertrykket i udsugningsdelen (blå trykmålingsnippel) skal være større end eller lige så stor som det i indblæsningsdelen (hvid trykmålingsnippel).

### Hvis værdien er korrekt

Hvis undertrykket i udsugningsdelen er lige så stort som eller op til 20 Pa større end undertrykket i indblæsningsdelen, er justeringen færdig.

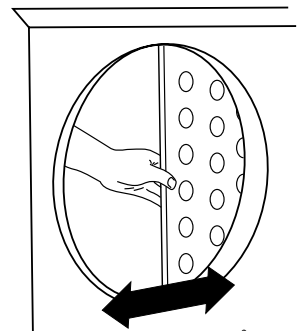
### Hvis værdien afviger

Hvis undertrykket i udsugningsdelen (-) er mindre end det i indblæsningsdelen (+), skal justeringsspjældet monteres og derefter justeres som beskrevet nedenfor:

- Afbryd først aggregatet med stop-knappen på den håndholdte terminal.
- Vent med at åbne inspektionsdøren, til ventilatorerne er standset (pga. overtryk).
- Afbryd spændingen til aggregatet med sikkerhedsafbryderen.
- Åbn inspektionsdøren til udsugningsfilter-/indblæsningsventilatordelen.
- Skub spjældet lidt frem i udsugningsluftindtaget.
- Luk inspektionsdøren.
- Start aggregatet med MAN- eller AUTO-knappen.
- Mål trykkene. Gentag, indtil undertrykket i udsugningsdelen er lige så stort som eller op til 20 Pa større end undertrykket i indblæsningsdelen (0-20 Pa).

Afslut med kanalkalibrering!

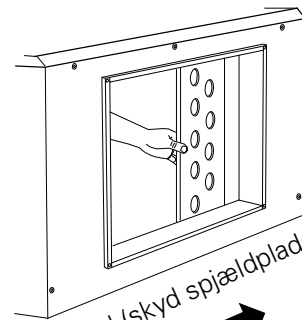
Størrelse 11/12



Lukket

Åbent

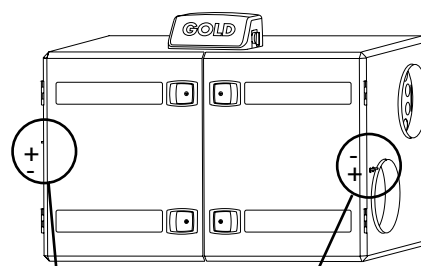
Størrelse 21/22 og 31/32



Retning ÅBN justeringsspjæld (skud spjældpladerne til side)

Retning LUK justeringsspjæld (skud spjældpladerne frem)

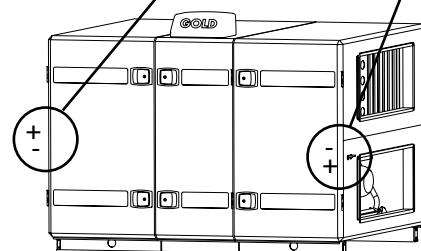
Fig. 1



Størrelse 11-12

Disse trykmålingsnipler benyttes til aggregat i højredrift = Fabriksindstilling

(Disse trykmålingsnipler benyttes til aggregat i venstredrift)



Størrelse 21/22 og 31/32

Fig. 2





### 3.4. Idriftsætningsprotokol, side 1

Sag, placering, aggregat etc.

.....

.....

.....

.....

Koblingsur, aktuel tid indstillet

Tider for højniveau (højhastighed eller lavhastighed)

Programversion .....

Nr 1 .....- ..... DAG..... Nr 6 .....- ..... DAG.....

Nr 2 .....- ..... DAG..... Nr 7 .....- ..... DAG.....

Nr 3 .....- ..... DAG..... Nr 8 .....- ..... DAG.....

Nr 4 .....- ..... DAG..... Nr 9 .....- ..... DAG.....

Nr 5 .....- ..... DAG.....

I protokollen angives fabriksindstillede værdier. 0 betyder, at funktionen ikke er valgt, 1 at funktionen er valgt. Streg angiver, at værdien ikke er indstillet fra fabrikken.  
Firkantet parentes angiver forindstillede værdier, når funktionen er valgt.

Funktion		Fabriksindstillet værdi	Projekteret værdi	Justeret værdi
Display	Sprog	Dansk		
Temperatur	Reguleringsfunktion	FRT		
	Ønskeværdi, °C	—		
	Min. temp, °C	—		
	Maks. temp, °C	—		
	Dif. temp, °C	3,0		
	Trin	2		
	Skillepunkt, °C	22,0		
		<i>Værdierne gælder i størrelsesrækkefølge 11, 12, 21, 22, 31, 32:</i>		
Luftmængder	Højhastighed, m <sup>3</sup> /s	0,28/0,44/0,78/1,2/2,0/2,7		
	Lavhastighed, m <sup>3</sup> /s	0,1/0,17/0,28/0,42/0,72/0,98		
	Maksimumhastighed, m <sup>3</sup> /s [VAV Ønskeværdi]	0,40/0,65/1,10/1,70/2,90/3,90 [50%]		
Luftmængderegulering	Indblæsningsluft	Luftmængde (Konstant)		
	Udsugningsluft	Luftmængde (Konstant)		
	[VAV/Forcering]	[TL+FL VAV/Forc]		
Koblingsur	Funktion	Lavhastighed - Højhastighed		



### 3.4. Idriftsætningsprotokol, side 2

Funktion	Fabriksindstillet værdi	Projekteret værdi	Justeret værdi
Funktioner			
Sommernatkøling	0	.....	.....
Udsugningslufttemperatur, start	22 °C	.....	.....
Udsugningslufttemperatur, stop	16 °C	.....	.....
Frisklufttemperatur, stop	10 °C	.....	.....
Tid	0.10	.....	.....
Udetemperaturkompensering	0	.....	.....
Vinterkompensering	3 °C	.....	.....
Sommerkompensering	2 °C	.....	.....
Ønskeværdiforskydning	0	.....	.....
Ekstern højhastighed/lavhastighed,			
Indgang udkoblingsforsinkelse, tim:min	0:00	.....	.....
Klokkeslet for filtertest	22:59	.....	.....
Serviceperiode, måneder	12	.....	.....
Intern brandsikring	0	.....	.....
Udsugningsluft ved brand	0	.....	.....
Alarmblok			
1	0	.....	.....
2	0	.....	.....
3	0	.....	.....
4	0	.....	.....
5	0	.....	.....
6	0	.....	.....
7	0	.....	.....
8	0	.....	.....
Alarmgrænse, filtervagt, indblæsningsluft	10 (enheder*)	.....	.....
Alarmgrænse, filtervagt, udsugningsluft	10 (enheder*)	.....	.....
*) Svarer til anbef. sluttrykfald			
Auto-skift, sommertid	1	.....	.....
Køling			
Drift	1 = Stop	.....	.....
Funktion1 = Køling ON/OFF			
Køleforcering	0	.....	.....
Køling minimumluftmængde, m <sup>3</sup> /s	0,0	.....	.....
Genstarttid	10 min	.....	.....
Neutralzone	2 °C	.....	.....
Kanalkalibrering udført	—	.....	.....

Notater:

.....  
 .....  
 .....

Installation udført af:

Dato.....  
 Firma.....  
 Navn.....

Projektering udført af:

Dato.....  
 Firma.....  
 Navn.....

Justeret udført af:

Dato.....  
 Firma.....  
 Navn.....

## 4. Programmering og menubetjening

### 4.1 Håndholdt terminal

#### 4.1.1 Generelt

Den håndholdte terminal består af en indkapslet betjeningsdåse med et 3 m langt kabel, som tilsluttes til aggregatet med hurtigkobling.

På den håndholdte terminal er der et belyst aflæsningsdisplay, 4 trykknapper samt en rød indikeringslampe for alarm.

#### 4.1.2 Display og knapper

Alle indstillinger af f.eks. luftmængder, reguleringsfunktioner, temperaturer og driftstider kan aflæses i klartekst i displayet.

Informationen præsenteres i forskellige menubilleder.

Knapperne bruges dels til at gå til forskellige menuer, dels til at ændre værdier eller aktivere funktioner i de forskellige menuer.

Normalt vises hovedmenuen i displayet, hvis ingen anden menu er valgt. Hvis der ikke returneres manuelt til hovedmenuen, sker dette automatisk efter 30 minutters ophold.

De fire knappers funktion ændrer sig, afhængigt af hvilken menu der vises. Knappernes funktion forklares af den overskrift eller det symbol, der vises i displayet lige over den pågældende knap iht. afsnit 5.3.

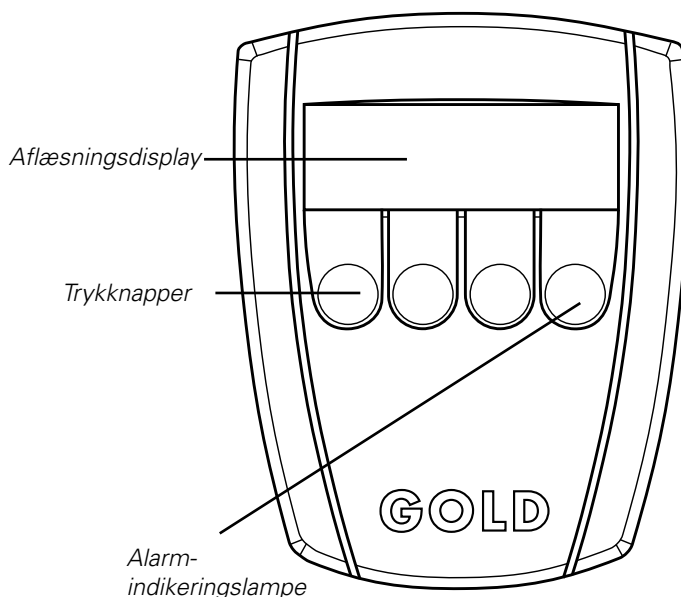
### 4.2 Menugrupper og niveauer

Displayets menuer er opdelt i forskellige menugrupper og niveauer. Menubetjeningen er logisk opbygget, og kun aktuelle parametre for den valgte funktion vises.

Alle tilgængelige menuer er beskrevet separat i kapitel 5 og 6. Beskrivelsen af de pågældende menuer er beskrevet i den orden, de præsenteres i i displayet.

Menugrupperne er sorteret efter anvendelsesområde. Menustrukturen er præsenteret i indledningen til kapitel 5 og kapitel 6.

Der er en hovedmenu, startmenuer, menugrupper, menuer og undermenuer.



### 4.3 Menuernes knapoverskrifter og symboler

Herunder er de hyppigst forekommende knapfunktioner beskrevet. (Når knapperne har andre funktioner i en separat menu, er dette forklaret i de respektive menuafsnit.)

- ↓ Gå fremad (1 trin) til næste menu i gruppen.
- ↑ Gå baglæns (1 trin) til foregående menu i gruppen.
- RET Retur til foregående menuniveau (hoved- eller startmenu).
- PROG Skift til den viste menus undermenu (ændringsbillede).
- + Forøg værdien for blinkende tal.
- Reducer værdien for blinkende tal.
- Gå fremad, så nye tal/linier blinker. Efter sidste tal/linie skiftes tilbage til menuens aflæsningsbillede.
- ← Gå baglæns, så nye tal/linier blinker. Efter første tal/linie skiftes tilbage til menuens aflæsningsbillede.

Eksempel på knapoverskrifter og symboler

* LUFTMÆNGDE, LAVHASTIGHED *	
IL	0,55 m <sup>3</sup> /s
UL	0,55 m <sup>3</sup> /s
↓	: ↑ :: RET : PROG



## 4.4 Funktionsfortegnelse

Fortegnelsen indeholder styresystemets funktioner sorteret i alfabetisk orden med henvisning til afsnit, hvor de respektive menuer er beskrevet.

<b>Funktion</b>	<b>Afsnit</b>
Aktuel tid .....	5.2.1
Alarm, alarmblokering .....	6.2.11
Autodrift .....	5.1
Brandalarm, status for ekstern indgang .....	6.3.5
Driftsudgang .....	6.3.4
EEPROM-test .....	6.3.9
Eftervarme .....	6.3.3
Eftervarmebatteri, el/vand .....	6.3.6
Ekstern højhastighed, tidsforsinkelse .....	6.2.7
Eksternt stop, status for ekstern indgang .....	6.3.5
Filterstatus, indblæsnings- og udsugningsluftfilter .....	6.2.8
Filtertest, starttid .....	6.2.7
Forcering .....	6.2.2
Forcering, IL, UL eller IL+UL .....	6.2.3
FRT-regulering .....	5.4.2
Frostvagtsføler, temperatur .....	5.4.1, 6.3.6
Genstartstid .....	6.4.2
Hovedmenu .....	5.1
IL-mængde, test .....	6.3.1
IL-temperatur, ønskeværdi .....	5.4.1, 6.2.16
IL/UL-mængde DC, udgangsspænding .....	6.3.7
Indblæsningsluftregulering .....	5.4.4
Intern brandsikring .....	6.2.10
Kanalkalibrering .....	6.2.16
Koblingsur .....	5.2.2
Koblingsurets funktion, LH-HH eller Stop-LH .....	6.2.4
Køledrift, alternativ for .....	6.4.1
Køleforcering .....	6.4.2
Køleudgang .....	6.3.4
Køling-minimumluftmængde .....	6.4.2
Køling 0-10VDC, udgangsspænding .....	6.3.7
Lavhastighed-højhastighed, status for ekstern indgang .....	6.3.5
Lavhastighed, status for ekstern indgang .....	6.3.4
Luftjustering .....	6.2.16
Luftmængde, aflæsning .....	5.5.1
Luftmængde, lavhastighed, IL og UL .....	5.5.2
Luftmængde, højhastighed, IL og UL .....	5.5.3
Luftmængde, maksimumhastighed, IL og UL .....	5.5.4
Luftmængdeenhed .....	6.2.13
Manuel drift .....	5.1
Neutralzone .....	6.4.2
Service, status for ekstern indgang .....	6.3.5
Serviceperiode .....	6.2.10
Sommer-/Vintertid .....	6.2.14
Sommernatkøling .....	6.2.5
Sprog .....	6.2.9
Styrekort (CPU), temperatur, aflæsning .....	6.3.8
Temperaturlæsning .....	5.4.1, 6.2.15
Temperaturalarm .....	6.2.12
Temperaturføleralarm, aflæsning .....	6.3.8
Temperaturmenuer .....	5.4.1
Temperaturreguleringsfunktion .....	6.2.1
Udetemperatur-kompensering .....	6.2.6
Udgangslarm .....	6.3.4
Udsugningsluftregulering .....	5.4.3
UL-mængde, test .....	6.3.2
UL-ventilator ved brand .....	6.2.10
VAV %, indgående signal for IL og UL .....	6.3.6
VAV-regulering .....	6.2.2
VAV-regulering, ønskeværdi IL og UL .....	5.5.5
VAV-regulering, IL, UL eller IL+UL .....	6.2.3
Ventilatorregulering .....	6.2.2
VVKS-rotor .....	6.3.3
Ønskeværdiforskydning .....	6.2.7
Ønskeværdiforskydning, status ekstern indgang .....	6.3.5

## 5. Menuer for drift, temperatur og luftmængde

**Menuafsnittet kaldes også brugerniveau og er beregnet til driftspersonale.**

I dette afsnit er de menuer beskrevet, som findes under PROG (for temperatur og luftmængde) samt under K-UR i hovedmenuen.

Her kan man styre aggregatet (manuelt, autodrift eller stop) og se den aktuelle tid samt koblingsurets funktioner. Valgt reguleringsstype vises, og der er mulighed for indstilling af luftmængde for lav- og højhastighed.

**OBS!** Medmindre andet er angivet i de pågældende menuafsnit, har knapperne normal funktion iht. beskrivelsen i afsnit 4.3.

### Menustruktur

Hovedmenu, afsnit 5.1

```
*GOLD*          DAG 1 - 10:15
HØJHASTIGHED
AUTODRIFT
MAN : STOP :: K-UR : PROG
```

Menugruppe for koblingsur, afsnit 5.2

```
*AKTUELTID*
DAG 5   TID 10:35,05
DATO   27/10 - 2000
K-UR :   : RET : PROG
+ : - :: ← : →
```

Startmenu for temperatur eller luftmængde, afsnit 5.3

```
*GOLD*          DAG 1 - 10:15
LUFTMÆNGDE
PV  A 1.01 :21A0
TEMP : MÆNGDE: : RET:
```

Menugruppe for luftmængde, afsnit 5.5

```
*AKTUEL LUFTMÆNGDE*
TL  1,45 m³/s
FL  1,45 m³/s
: INST :: RET :
```

Menugruppe for temperatur, afsnit 5.4

```
UDE-TEMP          15 °C
INDBLÆSNINGSLUFT-TEM 18 °C
UDSUGNINGSLUFT-TEMP 20 °C
↓ : INST :: RET :
```

```
*LUFTMÆNGDE LAVHASTIGHED*
TL  0,55 m³/s
FL  0,55 m³/s
↓ : ↑ :: RET : PROG
+ : - :: RET : SET
```

```
REGUL IL-ØNSKEV   18 °C
FROSTVAGTTEMP    18 °C
↓ : INST :: RET :
```

```
FRT-REG          TRIN 2
UDSUG/INDBLÆS-DIF 3,0 °C
SKILLEPUNKT     22,0 °C
:               :: RET :PROG
```



## 5.1 Hovedmenu

Indholdet i denne menu skifter afhængigt af den valgte driftstype, af andre funktioner, der påvirker den aktuelle luftmængde, samt en eventuel udløst alarm

Den første linie viser dag nr. i ugen samt aktuel tid.

Den anden linie viser aktuel drift HØJHASTIGHED eller LAVHASTIGHED, eller om en anden funktion påvirker luftmængden, f.eks. filtertest, sommernatkølighed, nulpunktskalibrering, kalibrering, rotationsvagttest, ekst. højhastighed, ekst. stop m.m.

Den tredje linie fortæller, hvilken driftstype der er valgt, STOP, AUTODRIFT eller MANUEL DRIFT.

### Ændring af driftstype

MAN-knappen giver MANUEL DRIFT. I manuel drift sker der intet automatisk skift mellem høj- og lavhastighed via koblingsur.

AUTO-knappen giver AUTODRIFT. Normalt skal aggregatet køre i AUTODRIFT, hvor det interne koblingsur passer skiftene mellem høj- og lavhastighed.

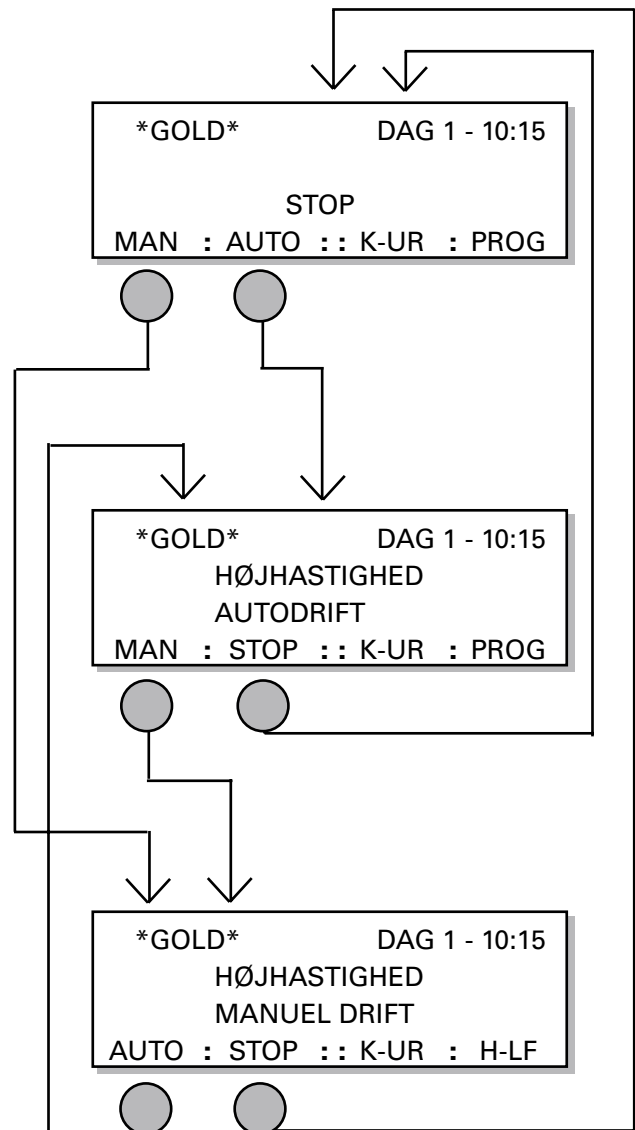
STOP-knappen stopper aggregatets drift.

H-LH-knappen benyttes til at skifte mellem manuel højhastighed og manuel lavhastighed.

### Forlad menuen

Med PROG-knappen skiftes billedet til en startmenu (som er beskrevet i afsnit 5.3), hvorfra man kan gå videre til temperatur-, luftmængde-, funktion-, test- eller kølemenuerne. Funktionen er ikke tilgængelig ved manuel drift.

Med **K-UR**-knappen skiftes billedet til menugruppen for koblingsuret. Se afsnit 5.2.



## 5.2 Menugruppe for koblingsur

Man kommer til denne menugruppe ved at trykke på **K-UR**-knappen i hovedmenuen, se afsnit 5.1.

### 5.2.1 Aktuel tid

Menuen viser indstilling af aktuel tid for ugedag (1-7), tid og dato.

Koblingsuret har automatisk skift mellem sommer- og vintertid. Justering er ikke nødvendig, se afsnit 6.2.14.

### Ændring af aktuel tid

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

*AKTUEL TID*	
DAG 5	TID 10:35,05
DATO	27/10 - 2000
K-UR :	:: RET : PROG

### 5.2.2

*AKTUEL TID*	
DAG 5	TID 10:35,05
DATO	27/10 - 2000
+	: - :: ← : →



## 5.2.2 Koblingsur

Menuen viser koblingsurets ind- og udkoblingstider.

DAG viser, hvilken dag eller hvilke dage, den programmerede tid gælder.

Ved teksten INAKTIVT er det aktuelle billede ikke aktivt, selv om der er programmeret tider.

Hvis K-UR FUNKTION er valgt til skift mellem lavhastighed - højhastighed, står der HØJHASTIGHED i displayet ved skiftetiderne. Er funktionen valgt til skift stop - lavhastighed, står der LAVHASTIGHED. Se menubillederne til højre.

For at vælge om aggregatet skal skifte mellem lavhastighed-højhastighed eller stop-lavhastighed, gå til menu K-UR FUNKTION, afsnit 6.2.4 i menugruppen funktioner.

### Programmering af koblingsuret

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor koblingsurets ind- og udkoblingstider kan indstilles.

Der er 9 programmeringsbilleder til ind- og udkoblingstid, samt til hvilken dag eller hvilke dage det skal gælde:

INAKTIVT

DAG 1-5; betyder mandag til fredag

DAG 1-7; betyder hele ugen.

DAG 1, 2, 3, 4, 5, 6 eller 7 er ugedagene.

```
HØJHASTIGHED 20:00 - 23:00
DAG 1-5
NR 9
↓ : ↑ :: RET : PROG
```

```
HØJHASTIGHED 20:00 - 23:00
DAG 1-5
NR 9
+ : - :: ← : →
```

```
LAVHASTIGHED 20:00 - 23:00
DAG 1-5
NR 9
↓ : ↑ :: RET : PROG
```

```
LAVHASTIGHED 20:00 - 23:00
DAG 1-5
NR 9
+ : - :: ← : →
```

## 5.3 Startmenu for temperatur og luftmængde

### (Samt skiftemenu til funktion/test)

Man kommer til denne menu ved at trykke på PROG-knappen i hovedmenuen, se afsnit 5.1

### Startmenu

Denne menu benyttes som startmenu ved valg af menugrupper til TEMP eller LUFTMÆNGDE samt til at komme videre til startmenuen for funktioner, test og køling.

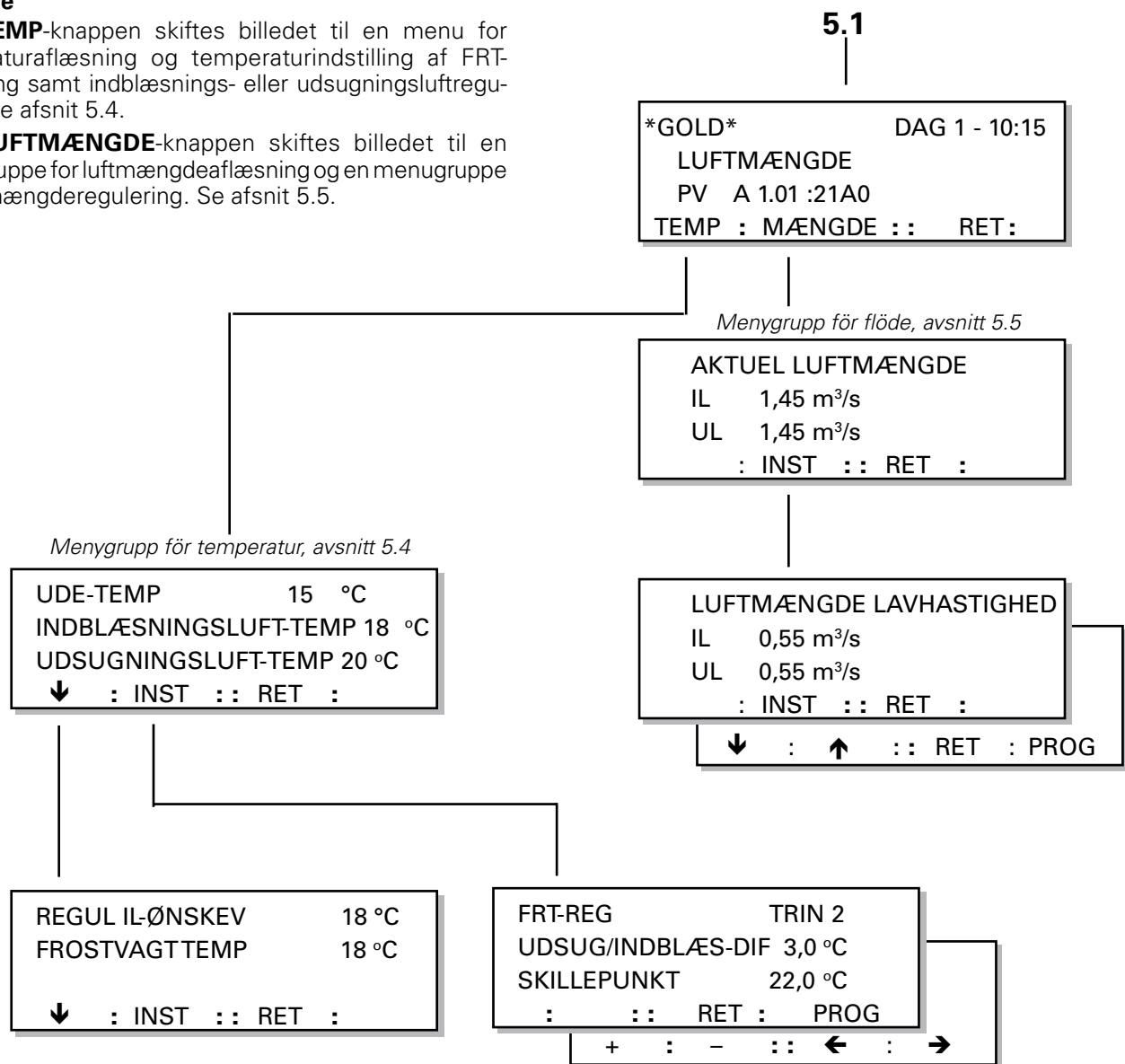
PV viser programversion og sprog/tekstversion.

Der kan ikke foretages ændringer i denne menu.

### Gå videre til menugruppen for temperatur eller luftmængde

Med **TEMP**-knappen skiftes billedet til en menu for temperaturaflysning og temperaturindstilling af FRT-regulering samt indblæsnings- eller udsugningsluftregulering. Se afsnit 5.4.

Med **LUFTMÆNGDE**-knappen skiftes billedet til en menugruppe for luftmængdeaflysning og en menugruppe for luftmængderegulering. Se afsnit 5.5.







## 5.4 Menugruppe for temperatur

Man kommer til denne menugruppe ved at trykke på TEMP-knappen i startmenuen for temperatur og luftmængde, se afsnit 5.3.

### 5.4.1 Temperaturmenuer, generelt

I temperaturmenuen sker aflæsning af aktuelle temperaturer som f.eks. udetemperatur, indblæsnings- og udsugningslufttemperatur. REGUL IL-ØNSKEV viser den temperatur, som styringen prøver at holde i indblæsningsluften. En eventuel FROSTVAGT-TEMP viser temperaturen i returledningen, hvis der er tilsluttet vandbatteri.

Temperaturregulering kan ske med en af følgende tre separate funktioner: FRT-, indblæsnings- eller udsugningsluftregulering.

Valg af funktion for temperaturreguleringen foretages i menuen TEMP REGUL FUNKTION, afsnit 6.2.1 i menugruppen funktioner.

Temperaturindstilling for den valgte funktion foretages i den af de følgende tre menuer, som er tilgængelig.

### 5.4.2 FRT-regulering

Denne menu vises kun, hvis FRT-regulering er valgt i menuafsnit 6.2.1 i menugruppen funktioner.

FRT-regulering betyder "Frånluftstemperatur-Relaterad Tilluftstemperatur" (udsugningslufttemperatur-relateret indblæsningslufttemperatur)-regulering. Det betyder, at indblæsningsluftens temperatur reguleres i forhold til udsugningsluftens temperatur. GOLD er først og fremmest beregnet til at arbejde med denne type regulering. OBS! Ved en indstilling af IL-mængde tæt ved aggregatets minimumluftmængde fungerer nedregulering af indblæsningsventilatoren ikke. Se afsnit 7.16.

TRIN viser den temperaturkurve, som er valgt. Trin 1, 2, 3 eller 4 kan vælges iht. diagrammet i fig. 3. Trin 2 er forindstillet fra fabrikken.

UDSUG/INDBLÆS-DIF er differencen mellem indblæsnings- og udsugningslufttemperaturen under skillepunktet i diagrammet. Diagrammet er tegnet for en 3°C dif.

SKILLEPUNKTET er det punkt i diagrammet, som de forskellige trin udgår fra. Det er defineret ud fra udsugningslufttemperaturen. I diagrammet er skillepunktet 22°C.

#### Ændring af indstilling

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

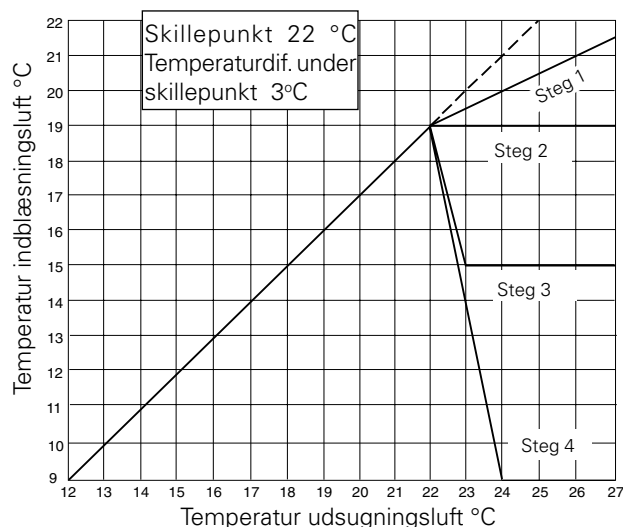
UDE-TEMP	15 °C
INDBLÆSNINGSLUFT-TEMP	18 °C
UDSUGNINGSLUFT-TEMP	20 °C
↓	: INST :: RET :

RREGUL IL-ØNSKEV	18 °C
FROSTVAGTTEMP	18 °C
↓	: INST :: RET :

FRT-REG	TRIN	2
UDSUG/INDBLÆS-DIF		3,0 °C
SKILLEPUNKT		22,0 °C
:	::	RET : PROG

FRT-REG	TRIN	2
UDSUG/INDBLÆS-DIF		3,0 °C
SKILLEPUNKT		22,0 °C
+	:	- :: ← :
		→

Fig 3





### 5.4.3 Udsugningsluftsregulering

Menuen vises kun, hvis udsugningsluftregulering er valgt i menuafsnit 6.2.1 i menugruppen funktioner

Med udsugningsluftregulering holdes en konstant temperatur i udsugningsluftkanalen (lokalerne) ved at hæve og sænke indblæsningslufttemperaturen.

UDSUGNINGSLUFT-TEMP er den ønskede temperatur i udsugningsluftkanalen.

IL-MIN er den laveste temperatur og IL-MAKS den højeste temperatur, som indblæsningsluften må have, når reguleringen prøver at holde udsugningsluften konstant.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

```

** UDSUGNINGSLUFT-REG **
UDSUGNINGSLUFT-TEMP 20,0 °C
IL-MIN/MAX          15 / 30 °C
:                   :: RET : PROG
  
```

```

** UDSUGNINGSLUFT-REG **
UDSUGNINGSLUFT-TEMP 20,0 °C
IL-MIN/MAX          15 / 30 °C
+ : - :: ← : →
  
```

### 5.4.4 Indblæsningsluftregulering

Menuen vises kun, hvis indblæsningsluftregulering er valgt i menuafsnit 6.2.1 i menugruppen funktioner.

Med indblæsningsluftregulering holdes en konstant indblæsningslufttemperatur uden hensyn til belastningen i lokalene.

INDBLÆSNINGSLUFT-TEMP er den ønskede temperatur i indblæsningsluftkanalen. OBS! Ved IL-mængde indstillet tæt ved aggregatets minimumluftmængde fungerer nedregulering af indblæsningsventilatoren ikke. Se afsnit 7.16.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

```

** INDBLÆSNINGSLUFT-REG **
INDBLÆSNINGSLUFT-TEMP 20,0 °C
:                   :: RET : PROG
  
```

```

** INDBLÆSNINGSLUFT-REG **
INDBLÆSNINGSLUFT-TEMP 20,0 °C
+ : - :: ← : →
  
```



## 5.5 Menugruppe for luftmængde

Man kommer til denne menugruppe ved at trykke på LUFTMÆNGDE-knappen i startmenuen for temperatur og luftmængde, se afsnit 5.3.

Størrelse	Minimumluftmængde		Maksimumluftmængde		Mindste trin		i virkeligheden m <sup>3</sup> /s
	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	i display m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	
GOLD 11	180	0,05	1450	0,40	10	0,01	0,0025
GOLD 12	290	0,08	2200	0,61	10	0,01	0,0025
GOLD 21	400	0,11	4000	1,10	50	0,01	0,014
GOLD 22	800	0,22	5750	1,60	50	0,01	0,014
GOLD 31	1400	0,40	10000	2,78	100	0,02	0,028
GOLD 32	2200	0,60	14000	3,90	100	0,02	0,028

### 5.5.1 Aktuel luftmængde

Aflæsningsmenu for aktuelle indblæsnings- og udsugningsluftmængder. Tryk på INDST-knappen for programmering eller aflæsning af indstillede luftmængder på de forskellige niveauer.

### 5.5.2 Luftmængde lavhastighed

IL viser indstillet ønskeværdi for indblæsningsluftmængden.

UL viser indstillet ønskeværdi for udsugningsluftmængden.

m<sup>3</sup>/s viser forindstillet luftmængdeenhed. For ændring af enhed, se afsnit 6.2.14.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstillinger kan foretages.

Luftmængden for lavhastighed kan ikke være højere end luftmængden for højhastighed.

Luftmængden for lavhastighed kan indstilles på 0 m<sup>3</sup>/s, hvilket svarer til, at ventilatoren står stille i tiden for programmeret lavhastighed.

### 5.5.3 Luftmængde højhastighed

IL viser indstillet ønskeværdi for indblæsningsluftmængden.

UL viser indstillet ønskeværdi for udsugningsluftmængden.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstillinger kan foretages.

Luftmængden for højhastighed kan ikke være lavere end luftmængden for lavhastighed.

\* AKTUEL LUFTMÆNGDE \*

IL 1,45 m<sup>3</sup>/s

UL 1,45 m<sup>3</sup>/s

: INST :: RET :

\* LUFTMÆNGDE LAVHASTIGHED \*

IL 0,55 m<sup>3</sup>/s

UL 0,55 m<sup>3</sup>/s

↓ : ↑ :: RET : PROG

\* LUFTMÆNGDE LAVHASTIGHED \*

IL 0,55 m<sup>3</sup>/s

UL 0,55 m<sup>3</sup>/s

+ : - :: ← : →

LUFTMÆNGDE HØJHASTIGHED

IL 1,40 m<sup>3</sup>/s

UL 1,40 m<sup>3</sup>/s

↓ : ↑ :: RET : PROG

LUFTMÆNGDE HØJHASTIGHED

TL 1,40 m<sup>3</sup>/s

FL 1,40 m<sup>3</sup>/s

+ : - :: ← : →



### 5.5.4 Luftmængde maksimumhastighed

Menuen vises kun, hvis funktionen VAV-regulering eller forcering er valgt i menuafsnit 6.2.2 under menugruppen funktioner, eller hvis funktionen køleforcering er valgt i menuafsnit 6.4.2 under menugruppen køling.

IL viser indstillet ønskeværdi for indblæsningsluftmængden.

UL viser indstillet ønskeværdi for udsugningsluftmængden.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstillinger kan foretages.

Maksimumluftmængden kan ikke være lavere end luftmængden for højhastighed.

LUFTMÆNGDE MAKS.HASTIGHED	
IL	1,40 m <sup>3</sup> /s
UL	1,40 m <sup>3</sup> /s
↓	: ↑ :: RET : PROG

LUFTMÆNGDE MAKS.HASTIGHED	
IL	1,40 m <sup>3</sup> /s
UL	1,40 m <sup>3</sup> /s
+	: - :: ← : →

### 5.5.5 VAV-regulering, ønskeværdi

Menuen vises kun, hvis funktionen VAV-regulering er valgt i menuafsnit 6.2.2 under menugruppen funktioner.

ØNSKEVÆRDI IL viser indstillet ønskeværdi for indblæsningsluften.

ØNSKEVÆRDI UL viser indstillet ønskeværdi for udsugningsluften.

#### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstillinger kan foretages.

**OBS!** Indstillet maksimumluftmængde er maksimumgrænsen for reguleringens arbejdsområde.

VAV-REGULERING	
ØNSKEVÆRDI IL	50 %
ØNSKEVÆRDI UL	50 %
↓	: ↑ :: RET : PROG

VAV-REGULERING	
ØNSKEVÆRDI IL	50 %
ØNSKEVÆRDI UL	50 %
+	: - :: ← : →

## 6. Menuer for funktion, test og køling

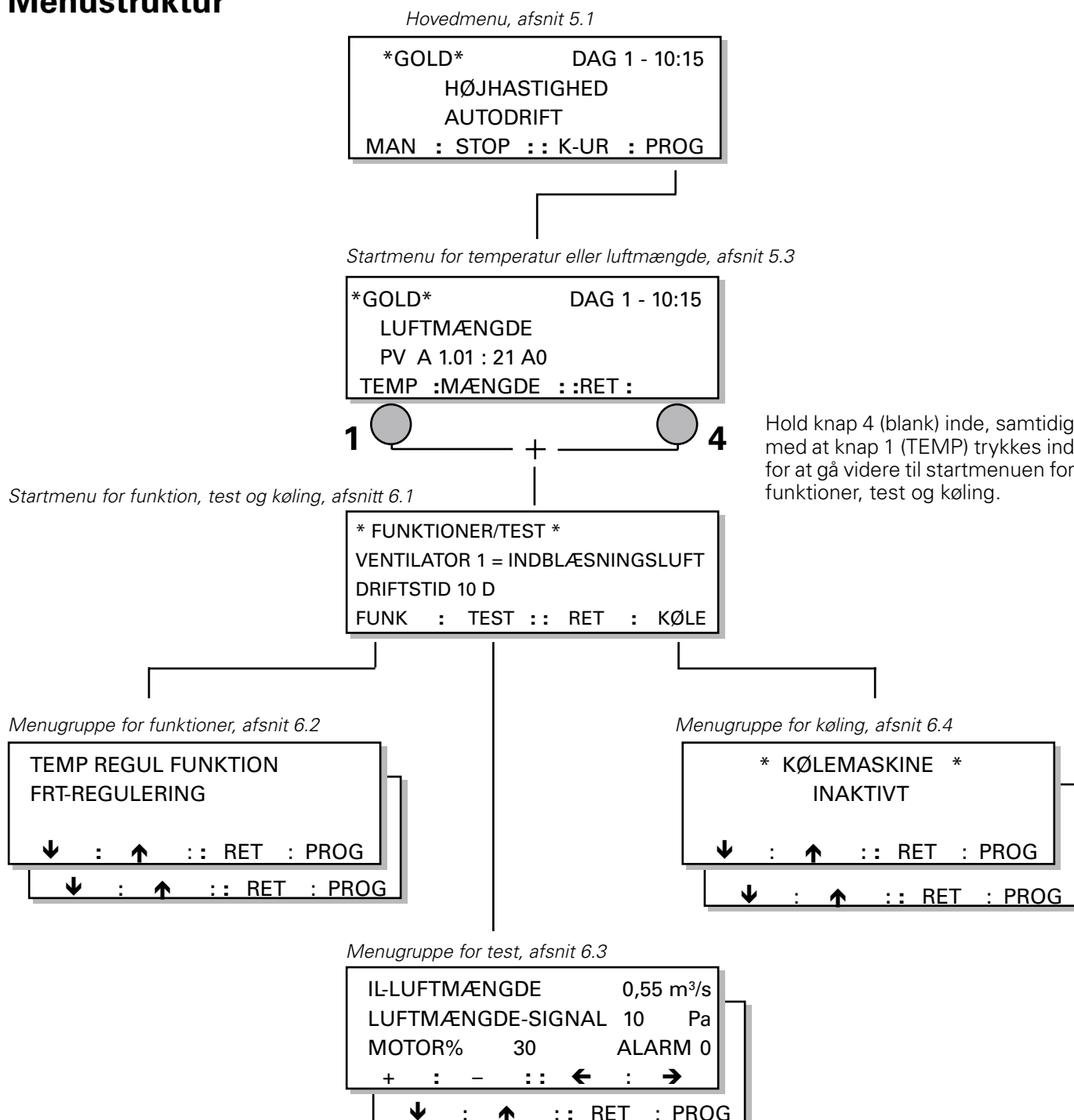
Dette niveau er beregnet til personale med fagkunds-kab.

I dette afsnit er de menuer beskrevet, som findes under FUNK, TEST og KØLING i startmenuen.

Her er det muligt at foretage indstilling af forskellige funktioner, at styre ind- og udgange manuelt, at aflæse driftsstatus for alle indgange samt at vælge type af kølefunktion og køleforcering.

**OBS!** Hvis intet andet er angivet i de pågældende menuafsnit, har menuernes knapper normal funktion iht. beskrivelsen i afsnit 4.3.

### Menustruktur





## 6.1 Startmenu for funktion, test og køling

### Startmenu

Man kommer til denne menu ved at holde knap 4 (blank) i startmenuen for temperatur og luftmængde inde og derefter trykke på knap 1 (TEMP), iht. afsnit 6.

Startmenu for tre forskellige menugrupper. De tre grupper er funktion, test og køling.

VENTILATOR viser, hvilken luftretning der er valgt gennem aggregatet.

DRIFTSTID viser den tid i døgn, som aggregatet har været i drift.

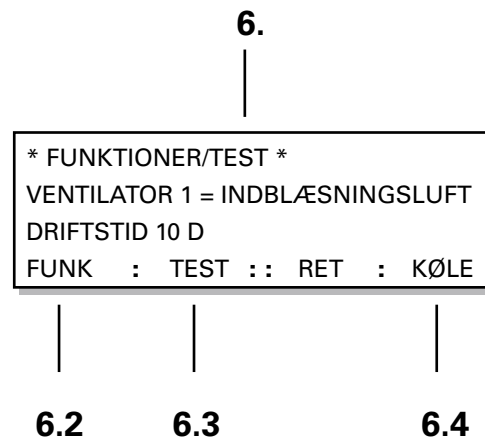
#### Gå videre

Vælg gruppe FUNK, TEST og KØLING.

FUNK er en menugruppe for indstilling af forskellige funktioner som f.eks. sommernatkøling og reguleringsfunktion. Man kan også blokere og aktivere visse alarmer samt aflæse følertemperaturer og ønskeværdi. Menugruppen er beskrevet i afsnit 6.2.

TEST er en menugruppe til manuel styring af ind- og udgange som f.eks. ventilatorer og varmegenvinder samt til aflæsning af driftsstatus for alle indgange. Al regulering er frakoblet ved manuel kørsel. Menugruppen er beskrevet i afsnit 6.3.

KØLING er en menugruppe udelukkende til kølefunktioner. Her kan kølefunktionstype og køleforcering vælges. Menugruppen er beskrevet i afsnit 6.4.



## 6.2 Menugruppe for funktioner

Man kommer til denne menu ved at trykke på FUNK-knappen i startmenuen for funktion, test og køling, se afsnit 6.1.

### 6.2.1 Temperaturreguleringsfunktion

Menuen viser den valgte temperaturreguleringsfunktion..

#### Ændring af reguleringsfunktionen

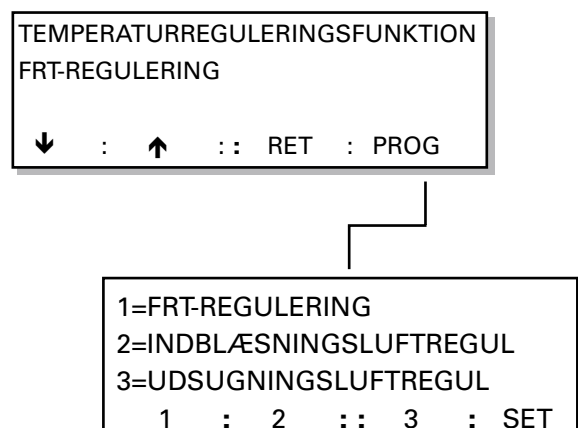
Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

Tre forskellige typer af temperaturregulering kan vælges: FRT-regulering, Udsugningsluftregulering og Indblæsningsluftregulering.

Vælg funktion ved at trykke på knap **1**, **2** eller **3**.

Tryk derefter på knappen **SET** for at bekræfte ændringen.

Temperaturindstilling af aktuelle ønskeværdier inden for den valgte reguleringsform foretages i menugruppen temperatur, afsnit 5.4.





## 6.2.2 Ventilatorregulering

Menuen viser den valgte funktion, som ventilatorerne reguleres efter. For yderligere forklaring til luftmængde-regulering, se afsnit 7.12.

Ved LUFTMÆNGDE (normal luftmængderegulering) reguleres luftmængden, så den indstillede værdi holdes.

Ved VAV-REGULERING sker styringen af ventilatorerne via eksternt signal. Det betyder, at aggregatet regulerer ventilatoromdrejningstallene for at holde det programmerede procenttal for den pågældende 0-10 VDC indgang.

Ved FORCERING sker styringen af ventilatorerne via eksternt signal. Det betyder, at ventilatorernes omdrejningstal kan styres ved hjælp af den pågældende 0-10 VDC indgang.

### Ændring af ventilatorregulering

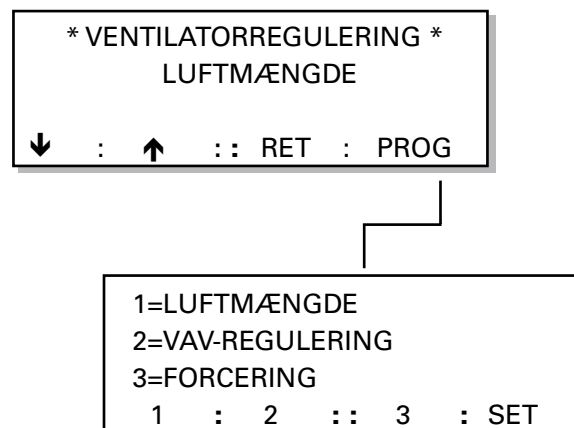
Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

Tre forskellige typer af regulering kan vælges: Konstant luftmængde, VAV-regulering eller forcering af luftmængden.

Vælg funktion ved at trykke på knap **1**, **2** eller **3**.

Tryk derefter på knappen **SET** for at bekræfte ændringen.

**OBS!** Hvis VAV-regulering eller forcering er valgt, gå videre til næste menu VAV/FORCER, afsnit 6.2.3.





### 6.2.3 Ventilator ved VAV-regulering eller forcering

Menuen vises kun, hvis VAV-regulering eller forcering er valgt i foregående menu, afsnit 6.2.2.

Menuen viser den valgte reguleringsfunktion, samt hvilken eller hvilke ventilatorer der styres. Indblæsningsventilator (IL), udsugningsventilator (UL) eller begge ventilatorer (IL+UL).

IL viser, at indblæsningsventilator er valgt for VAV-regulering henholdsvis forcering. Udsugningsventilatoren kører med normal luftmængderegulering.

UL viser, at udsugningsventilator er valgt for VAV-regulering henholdsvis forcering. Indblæsningsventilatoren kører med normal luftmængderegulering.

IL+UL viser, at både indblæsnings- og udsugningsventilator er valgt for VAV-regulering henholdsvis forcering.

#### Ændring af valg af ventilator

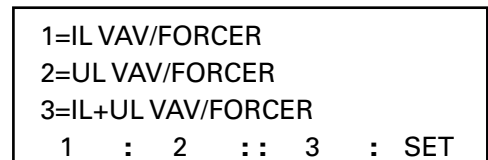
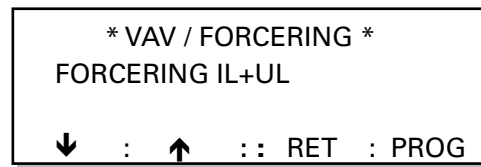
Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

Vælg en eller begge ventilatorer ved at trykke på knap **1**, **2** eller **3**.

Tryk derefter på knappen **SET** for at bekræfte ændringen.

**OBS!** Værdier for luftmængden (lav-, høj- og maksimum-hastighed) indstilles i menuer under funktionsgruppen luftmængde, se afsnit 5.5.

**OBS!** Ved VAV-regulering indstilles ønskeværdierne for IL og UL i menuafsnit 5.5.4 under funktionsgruppen luftmængde.



### 6.2.4 Koblingsur, funktion

Menuen viser den valgte funktion for det interne koblingsur, lavhastighed-højhastighed eller stop-lavhastighed.

LAV-HØJHASTIGHED viser, at aggregatdrift for lavhastighed-højhastighed er valgt.

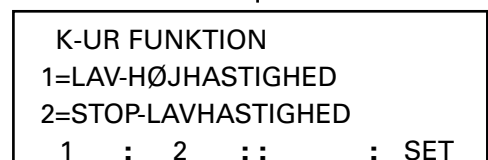
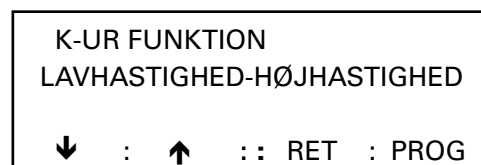
STOP-LAVHASTIGHED viser, at aggregatdrift for stop-lavhastighed er valgt.

#### Ændring af funktion

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

Vælg funktion ved at trykke på knap **1**, **2** eller **3**.

Tryk derefter på knappen **SET** for at bekræfte ændringen.







## 6.2.5 Sommernatkøling

SOMMERNATKØLING viser, om funktionen er valgt. For at aktivere og indstille starttider og temperaturer, tryk på PROG og vælg SOMMERNATKØLING = 1. Gå videre til næste menu med piltasterne.

Værdi 1 = Til (valgt funktion).

Værdi 0 = Fra (ikke valgt funktion).

STARTTID for sommernatkøling kan stilles mellem kl. 00<sup>10</sup> till 06<sup>59</sup>.

UL er den temperatur, udsugningsluften mindst skal have, for at sommernatkøling skal starte.

UDE er den temperatur, friskluften mindst skal have, for at funktionen skal være aktiveret.

STOP UL er den udsugningslufttemperatur, som afbryder sommernatkølingen.

For yderlige forklaring til sommernatkøling, se afsnit 7.6.

### Ændring af funktion

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

## 6.2.6 Udetemperaturkompensering

Med udetemperaturkompensering benyttes udetemperaturen til at ændre ønskeværdien for indblæsnings- eller udsugningslufttemperaturen. Ved indblæsnings- eller udsugningslufttemperaturregulering påvirkes ønskeværdien for indblæsnings- hhv. udsugningsluften.

Temperaturønskeværdien påvirkes, hvis udetemperaturen kommer under +10°C iht. vinterkompenseringskurven og over +25°C iht. sommerkompenseringskurven. Se diagrammet i fig. 4.

Ved FRT-regulering har funktionen ingen indflydelse.

Det er muligt at indstille negativ sommerkompensering.

Menuen viser, om funktioner for udetemperaturkompensering er valgt.

Værdi 1 = Til (valgt funktion).

Værdi 0 = Fra (ikke valgt funktion).

UDETEMP-KOMP viser, om funktionen er valgt. For at aktivere og indstille værdierne, tryk på PROG og vælg UDETEMP KOMP = 1. Gå videre til næste menu med højrepilen.

VINTERKOMP er den temperaturforskydning, skillepunktet har ved -20°C. Kan justeres 0 - 10 °C.

SOMMERKOMP er den temperaturforskydning, skillepunktet har ved +40 °C. Kan justeres -10 °C - +10 °C.

### Ændring af funktion

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages.

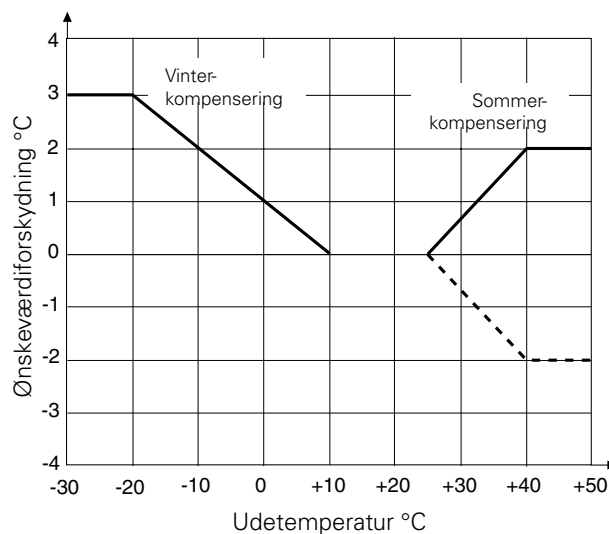
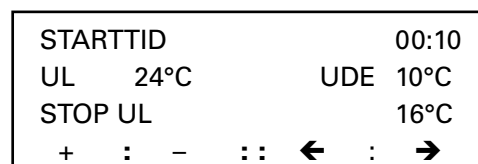
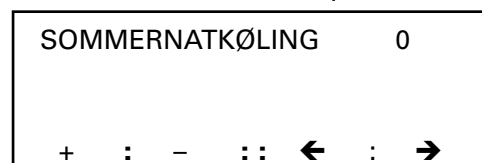
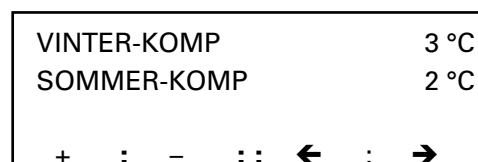
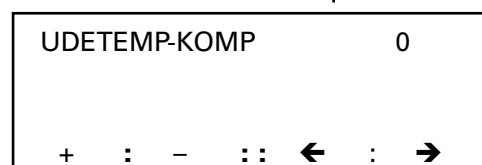
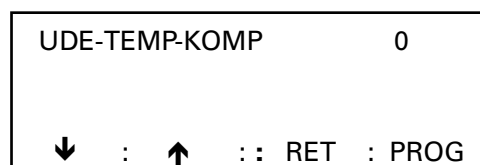


Fig 4





## 6.2.7 Ekstern HH-tidsforsinkelse, ønskeværdiforskydning og tid for filtertest

Menuen viser tidsforsinkelsen for ekstern højhastighed, hvis ønskeværdiforskydning er aktiv, samt starttid for filtertest.

### Ændring af indstilling

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer af de valgte funktioner kan foretages.

EKST-HH-TIDSFORSINK giver tidsforsinket retur til lavhastighed, når indgangen for eksternt skift skifter mellem høj- og lavhastighed. Anvendelsesområde er f.eks. forlænget drift med trykknop eller efterkøringstid sammen med personføler.

Tiden kan stilles fra 0:00 til 3:59, hvilket er tiden i timer og minutter. Ved 0:00 aktiveres funktionen ikke.

ØNSKEVÆRDI-FORSKYD�N viser, om funktionen er valgt. For yderligere forklaring af ønskeværdiforskydning, se afsnit 7.7.

TID FILTERTEST kan stilles mellem 07.00 og 22.59 (fabriksindstillet starttid er 22.59). Vælg den tid, hvor det er til mindst gene for brugeren, da aggregatet først standser og derefter kører med filtertestluftmængde, uanset hvilken luftmængde der er valgt.

Filtertest udføres en gang i døgnet for at teste, at trykfaldet i systemet ikke er kommet over alarmgrænsen. **Filtertest udføres ikke, mens eksternt stop er aktiveret.**

Kanalsystemet skal have samme betingelser ved den daglige filtertest, som det havde, da kanalkalibreringen blev udført.

## 6.2.8 Filterstatus

Der er separate menuer for indblæsnings- henholdsvis udsugningsluftfiltre. Menuerne viser filterstatus samt indstillet alarmgrænse.

### Filtertest

Filtertest udføres en gang i døgnet for at teste, at trykfaldet i systemet ikke er kommet over alarmgrænsen.

Tidspunktet for filtertest kan indstilles, hvilket gøres i den foregående menu, afsnit 6.2.7.

FILTERSTATUS NU viser den aktuelle tilsmudsningsgrad ved foregående test for de respektive filtre. Niveaulet kan sammenlignes med den indstillede værdi for alarmgrænse.

ALARM-GRÆNSE er det tilsmudsningsniveau, der udløser filteralarm.

### Ændring af alarmgrænse

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstilling af alarmgrænsen kan foretages.

Alarmgrænsen kan indstilles mellem 0 og 99. Fabriksindstillingen er 10, hvilket svarer til en luftmængdereducering på 10% i forhold til den målte kalibreringsværdi ved kanalkalibrering.

Ved en registreret værdi over alarmgrænsen udløses alarm. Ved alarm blinker lysdioden på den håndholdte terminal, og displayet viser i klartekst, hvilket filter der er snavset.

EKST HHTIDSFORSINK	0:00
ØNSKEVÆRDIFORSKYD	0
TID FILTERTEST	22:59
↓ : ↑ :: RET : PROG	

EKST HHTIDSFORSINK	0:00
ØNSKEVÆRDIFORSKYD	0
TID FILTERTEST	22:59
+ : - :: ← : →	

INDBLÆSN.LUFT FILTER	
FILTER-STATUS NU	01
ALARM-GRÆNSE	10
↓ : ↑ :: RET : PROG	

INDBLÆSN.LUFT FILTER	
FILTER-STATUS NU	01
ALARM-GRÆNSE	10
+ : - :: ← : →	

UDSUGN.LUFT FILTER	
FILTER-STATUS NU	01
ALARM-GRÆNSE	10
↓ : ↑ :: RET : PROG	

UDSUGN.LUFT FILTER	
FILTER-STATUS NU	01
ALARM-GRÆNSE	10
+ : - :: ← : →	



## 6.2.9 Sprog

Menuen viser valgmuligheder for sprog. Der kan når som helst skiftes mellem Svensk, Norsk, Dansk, Finsk og Engelsk.

### Ændring af sprog

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu for ændring af sprog.

Vælg sprog ved at gå op eller ned med piltasterne.

Tryk derefter på knappen **OK** for at bekræfte ændringen.

Ændringen af sprog sker først efter retur til hovedmenuen.

## 6.2.10 Serviceperiode og intern brandsikring

SERV-PERIOD viser, hvor mange måneder der er, til alarm for serviceperiode udløses.

Nulstilling af alarm sker ved at programmere et højere antal måneder for næste serviceinterval.

INTERN BRANDSIKRING viser, om funktionen er aktiveret (= 1) eller ikke aktiveret (= 0).

UL-VENTILATOR VED BRAND viser, om funktionen er aktivert (= 1) eller ikke aktiveret (= 0).

### Ved aktiveret intern brandsikring:

Hvis indblæsningslufttemperaturen bliver højere end 70 °C, eller udsugningslufttemperaturen bliver højere end 50 °C, vises alarm "INTERN BRANDALARM UDLØST"; og aggregatet standser.

### Ved aktiveret UL-ventilator ved brand:

Hvis funktionen er aktiveret, vil udsugningsventilatoren gå op på maksimalt omdrejningstal som evakueringsventilator, når intern eller ekstern brandalarm er udløst.

### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer af de valgte funktioner kan foretages..

## 6.2.11 Alarm og alarmblokke

ALARM viser, om en alarm (alarm nr.) er uden for alarmgrænsen eller lige ved at blive udløst. Her vises alarmerne uden tidsforsinkelse. Udgangsalarm-relæ trækker ikke. For forklaring til de respektive alarmnumre, se kapitel 8.

ALARMBLOK NR. viser alarmblok (gruppe nr. 1-8), samt om den pågældende alarmblok er aktiv eller blokeret. Hvis alarmblokering er aktiveret, vises værdien 1. Ikke blokeret alarmblok = 0.

Angående liste over, hvilke alarmer der hører under de respektive alarmblokke, se kapitel 8.

### OBS! Blokering af alarm bør kun ske midlertidigt.

### Ændring af indstilling:

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer for alarmblokke kan foretages. Normalt skal alle grupper være sat til 0, for at alarmerne skal være aktiverede.

Brug knapperne ↓ og ↑ til at gå til den alarmblok, der skal ændres. Tryk derefter på knap **0/1** for at skifte status.

Bekræft valget med **SET**-knappen. Billedet skifter tilbage til forrige billede.

* SPROG / LANGUAGE *	
DANSK	
↓	: ↑ :: RET : PROG

* SPROG / LANGUAGE *	
DANSK	
↓	: ↑ :: : OK

SERV-PERIODE	12 MÅN
INTERN BRANDSIKR	0
U-LUFT VED BRAND	0
↓	: ↑ :: RET : PROG

SERV-PERIODE	12 MÅN
INTERN BRANDSIKR	0
U-LUFT VED BRAND	0
+	: - :: ← : →

ALARM	0
ALARMBLOK NR	1 0
↓	: ↑ :: RET : PROG

ALARM	0
ALARMBLOK NR	1 0
↓	: ↑ :: 0/1 : SET



## 6.2.12 Alarmgrænser for temperaturalarm

MIN-UL-TEMP er mindste tilladte udsugningslufttemperatur, før alarm udløses, og aggregatet standser.

TEMP UND IL-ØNSKEV angiver, hvor meget indblæsningslufttemperaturen må underskride ønskeværdien, før alarm udløses, og aggregatet standser.

### Ændring af indstilling

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer for alarm kan foretages.

Brug + eller - knappen til at indstille MIN-UL-TEMP eller TEMP UND IL-ØNSKEV på den ønskede temperatur.

* ALARMGRÆNSER *	
MIN-UL-TEMP	15 °C
TEMP UND IL-ØNSKEV	5 °C
↓ : ↑ :: RET	: PROG

* ALARMGRÆNSER *	
MIN-UL-TEMP	15 °C
TEMP UND IL-ØNSKEV	5 °C
+ : - :: ←	: →

## 6.2.13 Ændring af luftmængdeenhed

Menuen viser den forindstillede enhed for luftmængder.

### Ændring af indstilling

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor indstillinger kan foretages.

Vælg, om luftmængdeenheden skal være m<sup>3</sup>/h eller m<sup>3</sup>/s ved at trykke på knap **1** eller **2**. Tryk derefter på SET-knappen for at bekræfte ændringen.

* LUFTMÆNGDEENHED *	
m <sup>3</sup> /s	
↓ : ↑ :: RET	: PROG

* LUFTMÆNGDEENHED *	
$\frac{m^3}{h}$ $\frac{m^3}{s}$	
1 : 2 ::	: SET

## 6.2.14 Skift mellem sommer- og vintertid

AUTO S/V-TID viser, om funktion for automatisk skift mellem sommer- og vintertid er aktiveret (= 1) eller ikke aktiveret (= 0).

### Ved aktiveret automatisk skift mellem sommer- og vintertid:

Automatisk skift mellem sommer- og vintertid sker med udgangspunkt i den indstillede tid (se afsnit 5.2.1) iht. følgende:

Sidste søndag i marts stilles uret automatisk en time frem, og sidste søndag i oktober stilles uret automatisk en time tilbage.

### Ved ikke aktiveret automatisk skift mellem sommer- og vintertid:

Automatisk skift mellem sommer- og vintertid sker ikke. Indstillet tid (se afsnit 5.2.1) gælder.

### Ændring af indstilling

Med PROG-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor ændringer kan foretages. Brug knap + eller - til at indstille AUTO S/V-TID.

AUTO S/V-TID		1
↓ : ↑ :: RET	: PROG	

AUTO S/V-TID		1
+ : - :: ←	: →	

## 6.2.15 Temperaturføler, aflæsningsmenu

Menuen viser aktuel temperatur for følerne for ude-, indblæsnings- og udsugningslufttemperatur.

Menuen er udelukkende beregnet til aflæsning.

UDE-TEMP	16,1 °C
INDBLÆSN.LUFT-TEMP	19,0 °C
UDSUGN.LUFT-TEMP	23,2 °C
↓ : ↑ :: RET	:



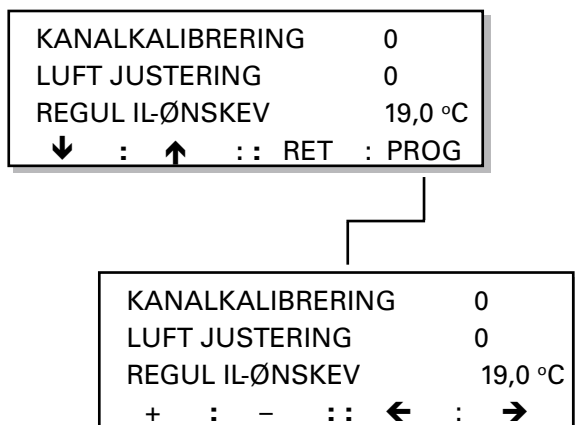
## 6.2.16 Kanalkalibrering, luftjustering og IL-temperatur ønskeværdi

Kanalkalibreringen i GOLD-aggregaterne har til opgave at fastslå "nulværdien" for filtertesten.

Kanalkalibrering skal udføres på alle aggregater ved idriftsætning, justering og filterskift. Dette står i installationsanvisningen og i drifts- og vedligeholdelses-anvisningen.

*Kanalkalibreringen udføres iht. nedenstående:*

- Ventilatorerne køres op til 80% af maksimumomdrejningstallet.
- Luftmængden for respektive ventilator aflæses.
- Luftmængden gemmes som reference for filtertest-luftmængden.



KANALKALIBRERING står normalt på 0 (fra). Ved aktivering af kanalkalibrering (1=til) kører aggregatet med et fast kalibreringsomdrejningstal og måler, hvor i luftmængdediagrammet aggregatet arbejder mht. tilsluttet kanalsystem. Kanalkalibrering er referencen for filtertestens alarmgrænse. Filtrene skal derfor være rene ved kanalkalibrering.

Når aggregatet bruges til VAV-regulering, og der er spjæld ude i anlægget, er det vigtigt, at kanalkalibrering udføres med spjældene i samme position som ved filtertest.

Kanalkalibrering skal altid foretages, når der er foretaget ændringer i kanalsystemet eller efter hvert filterskift.

LUFTJUSTERING står normalt på 0 (fra). Ved luftjustering (1=til) låses styringen på det aktuelle motoromdrejningstal, og al regulering ophører, så luftjustering efter proportionalitetsprincippet kan benyttes.

IL-TEMP ØNSKEV viser, hvilken aktuel ønskeværdi IL-temperaturstyringen arbejder imod. Ønskeværdiforskydning, udekompensering, sommernatkøling og netralzonens indvirkning på temperaturønskeværdien kan aflæses her.

### Aktivering af funktion

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor funktionerne kan aktiveres.

### Før kanalkalibrering

Stil kanalkalibreringen på til = 1 og gå til hovedmenuen (Autodrift eller Manuel drift).

Kanalkalibreringen udføres, og etallet skifter automatisk til et nul, når aggregatet har gemt kalibreringsværdien. Aggregatet vender dermed tilbage til normaldrift. (Tid ca. 5 min.)

### Luftjustering

Stil luftjusteringen på til = 1. Funktionen låser det aktuelle motoromdrejningstal, og motoren kører med dette omdrejningstal, indtil funktionen afbrydes manuelt. Temperaturreguleringen fortsætter, men indblæsningsventilatorens omdrejningstal samt al luftmængderegulering og skift høj-/lavhastighed er blokeret.

**OBS!** Funktionen afbrydes ikke automatisk. For at afbryde funktionen kræves der, at man manuelt trykker på stopknappen i den håndholdte terminal eller sætter LUFTJUSTERING = 0.

Funktionen afbrydes også ved en strømafbrydelse.



## 6.3 Menugruppe for test

Man kommer til denne menu ved at trykke på TEST-knappen i startmenuen for funktion, test og køling, se afsnit 6.1.

Menugruppen indeholder menuer for manuel drift og testfunktioner uden for normal regulering for at gøre kontrol eller fejlfinding lettere. Når test er aktiveret, er al regulering afbrudt. Alle udgange styres manuelt.

**OBS!** Ansvar for problemer mht. luftmængder eller temperaturer ligger hos den, der har aktiveret funktionen.

### Trinvis bevægelse mellem menuerne

Gå videre til næste menu med knappen →, eller gå tilbage til forrige menu med knappen ←.

### 6.3.1 IL-mængde

IL MÆNGDE viser den indstillede indblæsningsluftmængde.

LUFTMÆNGDE-SIGNAL viser det tryk, som IL-trykføleren (luftmængdemåleren) registrerer.

MOTOR viser den udstyring i procent, som omformeren kræver for at holde den indstillede luftmængde.

ALARM viser, om frekvensomformeren indikerer nogen alarmfunktion.

#### Ændring af IL-mængde

Brug knappen + eller - til at indstille IL MÆNGDE på den ønskede indblæsningsluftmængde.

IL MÆNGDE	1,00 m <sup>3</sup> /s
MÆNGDE-SIGNAL	10 Pa
MOTOR% 30	ALARM 0
+ : - :: ← : →	

### 6.3.2 UL-mængde

UL MÆNGDE viser den indstillede udsugningsluftmængde.

LUFTMÆNGDE-SIGNAL viser det tryk, som UL-trykføleren (luftmængdemåleren) registrerer.

MOTOR viser den udstyring i procent, som omformeren kræver for at holde den indstillede luftmængde.

ALARM viser, om frekvensomformeren indikerer en alarmfunktion.

#### Ændring af UL-mængde

Brug knap + eller - til at indstille UL MÆNGDE på den ønskede udsugningsluftmængde.

UL MÆNGDE	1,00 m <sup>3</sup> /s
MÆNGDE-SIGNAL	10 Pa
MOTOR% 30	ALARM 0
+ : - :: ← : →	



### 6.3.3 VVKS-Rotor og eftervarme

VVKS ROTOR viser indstilling af ønsket omdrejningstal for rotoren.

For GOLD størrelse 11, 12, 21 og 22: 0-9 omdr./min.

For GOLD størrelse 31 og 32: 0-6 omdr./min.

EFTERVARME viser indstilling af ønsket signal for eftervarmen. Signalerne kan reguleres mellem 0-10 V, i trin på 1 V.

Bemærk, at mindre el-batteri (TBLE 3-20 kW) styres med et 10V-impulssignal fra GOLD-aggregatet. Ved test af disse batterier skal signalerne styres til 10 V.

#### Ændring af indstillet værdi

Brug knapperne ← eller → til at gå til den funktion, som skal ændres.

Tryk derefter på + eller - knappen for at ændre værdien.

VVKS ROTOR	0 RPM
EFTERVARME	0 V
+ : - :: ← : →	

### 6.3.4 Udgangsalarm og relæudgange

UDGANGSALARM, KØLEUDGANG, DRIFTSUDGANG hhv. HØJHASTIGHEDSUDGANG viser indstilling for de respektive relæudgange.

Værdi 1 = Til (tilsluttet udgang).

Værdi 0 = Fra (åben udgang).

Ved udgangsalarm tændes den røde lampe på den håndholdte terminal også.

#### Ændring af indstillet værdi

Brug knapperne ← eller → til at gå til den funktion, som skal ændres.

Tryk derefter på + eller - knappen for at ændre værdien.

UDGANGSALARM	A0 / B0
KØLEUDGANG	1
DRIFTSUDGANG	1
+ : - :: ← : →	

HØJHASTIGHEDSUDGANG	0
EKST LH INDGANG	0
+ : - :: ← : →	

### 6.3.5 Eksterne indgange

EKST LH INDGANG, EKST STOP, LH-HH, BRANDALARM og SERV viser status for disse eksterne indgange.

Værdi 1 = Til (tilsluttet indgang).

Værdi 0 = Fra (åben indgang).

ØNSKEVÆRDI-FORSK viser spændingsforsyning (0-10,0 VDC).

Der kan ikke foretages ændringer i denne menu.

EKST STOP/LH-HH	0 / 1
BRANDALARM/SERV	0 / 0
ØNSKEVÆRDI-FORSK	0,0 V
: :: ← : →	



### 6.3.6 Indgangsværdier

FROSTVAGTSFØLER viser en eventuel frostvagtspølers temperatur. Er der ikke tilsluttet føler eller batteri, vises 0 °C.

Bemærk, at frostvagtalarm kun er aktiveret i den håndholdte terminals hovedmenu.

E-VARME EL/VAND viser, om eftervarmebatteri (el-batteri eller vandbatteri) er tilsluttet.

Værdi 1 = Tilsluttet. Værdi 0 = Ikke tilsluttet.

VAV% IL/UL viser indgangssignalet for henholdsvis indblæsnings- og udsugningsluften, der regulerer eller styrer VAV/Forcerings-indgangen.

0-10V ind = 0-100% vist.

*Der kan ikke foretages ændringer i denne menu*

FROSTVAGTTEMP	72 °C
E-VARME EL/VAT	0 / 1
VAV% IL/UL	0,0 / 0,0
:	:: ← : →

### 6.3.7 Udgangsværdier

IL/UL MÆNGDE DC viser indstillet udgangsspænding 0-10VDC, som styrer udgangene til luftmængdeindikering. Signalerne kan reguleres i trin på 1 V mellem 0 og 10V.

KØLING 0-10 VDC viser indstillet udgangsspænding for den udgang, som styrer analog køling. Signalerne kan reguleres i trin på 1 V mellem 0 og 10V.

#### Ændring af indstillet værdi

Brug knapperne ← eller → til at gå til den funktion, som skal ændres.

Tryk derefter på + eller - knappen for at ændre værdien.

IL/UL MÆNGDE DC	0 / 0
KØLING 0-10 VDC	0
+	: - :: ← : →

### 6.3.8 Temperatur styrekort og temperaturføleralarm

CPU KORT TEMP viser temperaturen på styrekortet.

UDE, IL, UL og FROSTALARM viser temperaturføleralarm.

Temperaturalarmen får værdi = 1, hvis en følerindgang registrerer en temperatur uden for følerens arbejdsområde (mindre end -70°C eller over +100°C).

*Der kan ikke foretages ændringer i denne menu.*

CPU KORT TEMP	29 °C
UDE/IL LARM	0 / 0
UL/FROSTALARM	0 / 0
:	:: ← : →

### 6.3.9 Reserveindgang og EEPROM-test

RESERVEINDGANG viser status for ekstern alarmbekræftelse.

0 = Ikke aktiveret indgang

1 = Aktiveret indgang

EEPROM-TEST aktiveres, når menuen kaldes frem, og testen gennemgår trinvis linie 0 til 128 i EEPROM. Testen kan afbrydes ved at forlade menuen

RESERVEINDGANG	0
EEPROM-TEST	128
:	:: ← : →



## 6.4 Menugruppe for køling

Man kommer til denne menu ved at trykke på KØLE-knappen i startmenuen for funktion, test og køling, se afsnit 6.1

Menerne benyttes til indstilling af kølefunktioner.

### 6.4.1 Kølefunktion

Menuen viser, hvilken kølefunktion der er valgt.

#### Ændring af kølefunktion

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu, hvor kølefunktionen kan aktiveres.

#### Forlad menuen

Øvrige knapper til denne menu har normal funktion.

#### Valg af alternativ for køledrift

I undermenuen vælges enten STOP, DRIFT eller endnu et VALG AF KØLEFUNKTION.

Vælg alternativ med knap **1**, **2** eller **3**. Tryk derefter på **SET**-knappen for at bekræfte ændringen.

Ved valg af alternativ 1=STOP eller 2=DRIFT, skifter billedet tilbage til foregående menu.

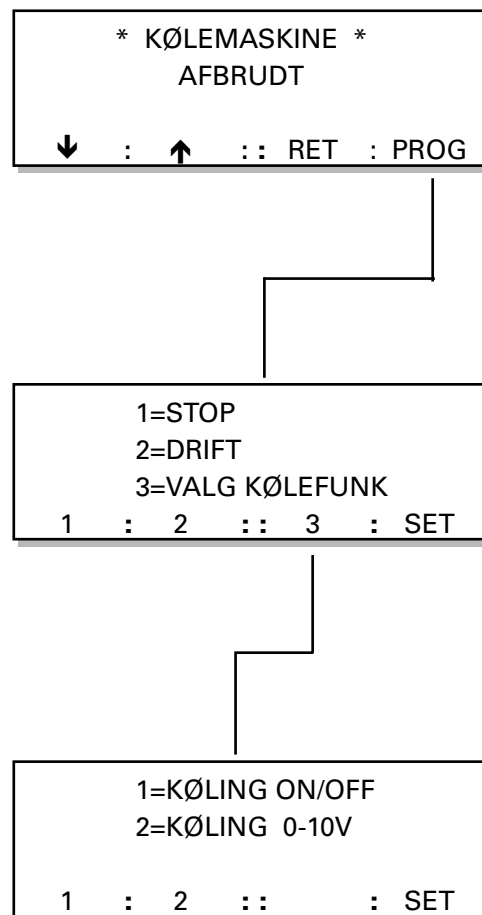
Ved valg af alternativ 3=VALG KØLEFUNK skifter billedet til endnu en undermenu med ændringsmulighed for type af kølefunktion.

#### Valg af alternativ for kølefunktion

Vælg alternativ med knap **1** eller **2**. Tryk derefter på **SET**-knappen for at bekræfte ændringen.

Vælges KØLING ON/OFF, arbejder kun kølerelæet. Relæet trækker, når der opstår behov for køling, og falder, når rum- eller indblæsningslufttemperaturen kommer under ønskeværdien + neutralzonen, eller hvis IL-temperaturen kommer under minimumgrænsen

Vælges KØLING 0-10 V, trækker kølerelæet, når der er behov for køling, og udgangssignalet 0-10 VDC styres ud i forhold til det aktuelle behov.





## 6.4.2 Køleforcering, genstarttid, neutralzone

KØLEFORCERING viser, hvilken af køleforceringsfunktionerne der er aktiveret iht. nedenstående:

0 = Ingen køleforcering

1 = Køleforcering komfort (køleaggregat før luftmængdeforøgelse)

2 = Køleforcering økonomi (luftmængdeforøgelse før køleaggregat)

Funktionen kan kun benyttes ved udsugningslufttemperaturregulering.

Luftmængdeforøgelsen sker mellem aktuell luftmængde og indstillet maksimumluftmængde. Når køleforcering er aktiveret, bliver indstilling af LUFTMÆNGDE MAKS.HASTIGHED tilgængelig under LUFTMÆNGDE.

Når funktionen indtræder, blinker KØLEFORCERING skiftevis med den normale tekst i displayet.

### Køleforcering komfort

Ved behov for køling aktiveres udgangen til køleaggregatet.

Når indblæsningstemperaturen nærmer sig den indstillede IL-MIN temperatur, forøges luftmængden for at transportere mere køling ud uden at underskride min-temperaturen.

Ved mindre behov for køling reduceres luftmængden først ned til normalt niveau.

### Køleforcering, økonomi

Ved behov for køling forøges luftmængden langsomt til indstillet LUFTMÆNGDE-MAKS.HASTIGHED.

Når luftmængden er oppe på maks, og der stadig er behov for køling, aktiveres udgangene til køleaggregatet.

KØLING-MIN.LUFTMÆNGDE viser indstillet minimumluftmængde for udsugningsluften, for at køleudgangen skal arbejde. Værdien kan stilles mellem 0 og aggregatets halve maksimumluftmængde.

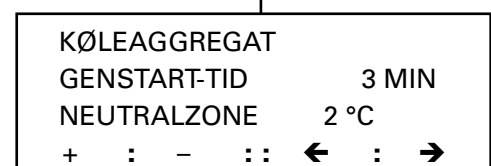
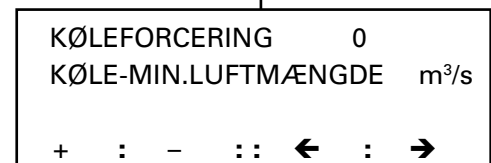
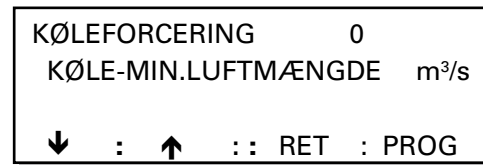
Ved aktiveret funktion blokeres kølefunktionen, hvis luftmængden er under den indstillede værdi.

GENSTART-TID er den tid, der går fra KØLE-RELÆET har trukket, til det kan trække igen. Med tidsforsinkelse f.eks. for at kølemaskinen ikke skal starte og standse uafbrudt.

NEUTRALZONE er den temperatur, som køleønskeværdien er højere end varmeønskeværdien.

### Ændring af indstilling

Med **PROG**-knappen skiftes billedet til en undermenu for indstilling.





## 7. Øvrig funktionsbeskrivelse

### 7.1 Kølegenvindingsfunktion

Kølegenvinding er en automatisk funktion, som bidrager til, at aggregatet ved behov for køling og høj udetemperatur udnytter den relative "kølighed", som kan findes indendørs. Varmegenvinderen roterer med maksimumomdrejningstal og genvinder derved den relative kølighed eller nedkølede luft, som findes i udsugningsluften.

Betingelserne for, at funktionen skal aktiveres, er, at der foreligger et behov for køling, og at udetemperaturen er 1°C højere end udsugningsluften. Funktionen ophører, når behovet for køling ophører, eller udetemperaturen bliver lig med udsugningsluften.

Teksten KØLEGENVINDING blinker skiftevis med den

normale tekst i hovedmenuen.

### 7.2 Renblæsningsfunktion

Funktionen findes, for at varmegenvinderen ikke skal stå stille i samme position i længere tid, når der ikke foreligger behov for varme.

Når aggregatet har været i drift i ca. 3,5 timer, uden at varmegenvinderen roterer, starter funktionen. Genvinderen kører i 1 minut, så der passerer luft i begge retninger for at løsne eventuelle belægninger.

### 7.3 Rotationsvagt VVKS

Rotationstest af varmegenvinderen udføres en gang i døgnet i forbindelse med filtertest. Testen udføres som en test af virkningsgraden og ikke af omdrejningstallet.

Betingelserne for, at der udføres en rotationstest, er, at friskluften er varmere end -15°C, at udgangssignalet til varmeveksleren er 100 %, og at der er mindst 10°C temperaturforskel mellem friskluften og udsugningsluften.

Ved test af rotationsvagt VVKS bibeholdes luftmængden på den aktuelle værdi. Ved lavhastighed = 0 eller koblingsur stop udføres testen ikke. Tiden bør vælges, så aggregatet er i drift, når testen starter. Temperaturreguleringen låses ved de aktuelle værdier (luftmængde-nedregulering og eftervarme). VVKS styres efter opkøring ned til stop, på et minut. Indblæsningslufttemperaturen skal falde mindst 5°C i løbet af 10 minutter, ellers udløses alarm. Testen afbrydes, så snart IL-temperaturen er faldet mere end 5°C. Derefter udfører aggregatet automatisk filtertest.

Rotationstesten er altid aktiveret og udføres, når betingelserne muliggør det. Endvidere er der kontinuerlig test af vekslermotorens takometersignal. Der afgives alarm, hvis motorens omdrejningstal er mere eller mindre end 20% fra vekslerens ønskeværdi. Vekslermotoren standser, hvis der ikke fås takometersignal ved drift inden for 4 minutter.

### 7.4 Nulpunktskalibrering

Umiddelbart før kanalkalibrering eller filtertest udføres der kontrol af trykfølernes nulpunktsværdi. Teksten "NULPUNKTSKALIBRERING" blinker i hovedmenuen, når styringen udfører ny kalibrering. Ventilatorerne kan ikke starte under kalibreringen.

### 7.5 Skift lavhastighed/højhastighed

Der er tre muligheder for at skifte mellem indstillet lavhastighed og højhastighed

- 1 Manuelt skift i hovedmenuen, se afsnit 5.1.
- 2 Programmerede skift i det interne koblingsur i styringen, se afsnit 5.2.
- 3 Via ekstern kontaktfunktion på klemme 10-11.

Det manuelle skift lav/højhastighed er overordnet koblingsuret og den eksterne indgang. Manuel lavhastighed medfører lavhastighed.

Ekstern højhastighed er overordnet koblingsurets stop eller lavhastighed. Forlænget drift, se afsnit 7.9.

### 7.6 Sommernatkøling

For aktivering af funktionen, se afsnit 6.2.5

Funktionen sommernatkøling benyttes, så den lavere nattemperatur kan afkøle bygningen for at reducere behovet for køling om dagen.

Når funktionen sommernatkøling er aktiveret, kører aggregatet med højhastighed med en indblæsningsluftønskeværdi på 10°C fra den indstillede tid, indtil betingelserne for stop er opfyldt.

Ændring af indstillede værdier for udetemperatur, start/stop, udsugningslufttemperatur og starttid foretages i undermenuen til sommernatkøling. Starttiden kan stilles mellem 00.10 og 06.59.

#### Betingelser for at funktionen sommernatkøling starter ved den indstillede tid:

- Udsugningslufttemperaturen skal være over den indstillede værdi (+24°C).
- Udsugningsluften er mindst 2°C varmere end friskluften.
- Udetemperaturen skal være over den indstillede værdi (+10°C).
- Der har ikke været behov for varme mellem kl. 12.00 og 23.00.
- Aggregatet må ikke køre med højhastighed eller være standset via eksternt stop eller manuelt stop på den håndholdte terminal.

#### Betingelser for at funktionen sommernatkøling skal stoppe:

- Udsugningslufttemperaturen falder til under den indstillede værdi (+16°C).
- Udetemperaturen falder til under den indstillede værdi (+10°C).
- Koblingsur eller ekstern indgang fordrer højhastighed.
- Knapperne på den håndholdte terminal påvirkes.

## 7.7 Ønskeværdiforskydning

For aktivering af funktionen, se afsnit 6.2.5.

Ønskeværdiforskydning benyttes til at forandre ønskeværdien for indblæsnings- og udsugningslufttemperaturen ved hjælp af et eksternt 0-10 VDC signal. Ønskeværdien kan påvirkes +/- 5°C.

Ved indblæsningsluftregulering forskydes indblæsningslufttemperaturen, og ved udsugningsluftregulering forskydes udsugningslufttemperaturen.

Ved aktivering af funktionen forskydes ønskeværdien iht. hosstående diagram. 0 VDC giver en sænkning af temperaturønskeværdien på 5°C, 5 VDC giver uforandret ønskeværdi, og 10 VDC giver en forøgelse af temperaturønskeværdien på 5°C. Se diagrammet i fig. 5.

Ved FRT-regulering er det UL/IL-differencen, der påvirkes. Differencen kan ikke blive mindre end 0°C. UL/IL differencen formindskes ved øget indgangssignal.

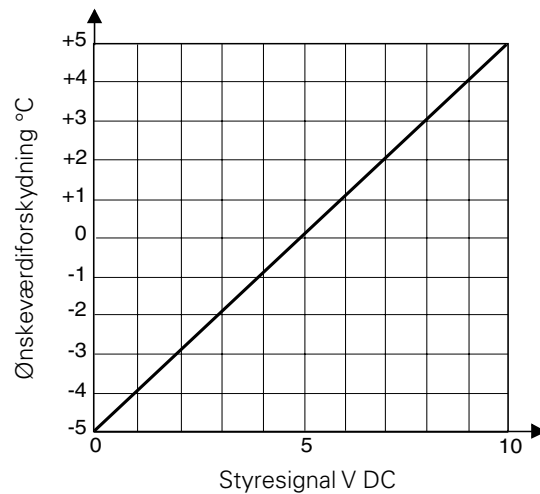


Fig 5

## 7.8 Driftsindikering højhastighed

Relæ-udgang HØJHASTIGHED trækker, når aggregatet kører med højhastighed, sommernatkøling, VAV-regulering eller forcering.

## 7.9 Ekstern højhastighed

Når aggregatet kører med lavhastighed eller er standset via koblinguret, medfører en lukning af EKST HH-INDGANG, at aggregatet kører på HØJHASTIGHED.

## 7.10 Ekstern lavhastighed

Når aggregatet er standset via koblingsuret (stop-lavhastighed), medfører en lukning af EKST LH-INDGANG, at aggregatet kører med LAVHASTIGHED.

## 7.11 Frostvagtsfunktion

Frostvagtsfunktionen er altid aktiv, hvis der er tilsluttet vandbatteri.

Når funktionen er aktiv, holdes batteriet varmt til 13°C ved drift og til 25°C ved standset aggregat. Funktionen omfatter vagt, som standser aggregatet og afgiver alarm, når temperaturføleren registrerer en temperatur under 7°C.



## 7.12 Tre typer luftmængderegulering

### Konstant luftmængde

For aktivering af funktionen, se afsnit 6.2.2

Med konstant luftmængde (er i menuen kun angivet som MÆNGDE) menes, at GOLD holder den indstillede luftmængde konstant. Styreudstyret regulerer automatisk ventilatorernes omdrejningstal, så luftmængden er korrekt, selv om filtrene begynder at blive tilstoppede, armaturerne at blive blokerede etc.

Konstant luftmængde er en stor fordel for brugeren, da det altid er den luftmængde, der er justeret fra begyndelsen.

Man bør dog være opmærksom på, at alt, hvad der medfører forøget trykfald i ventilationssystemet som f.eks. blokering af armaturer, også automatisk medfører højt omdrejningstal for ventilatorerne. Det giver højere el-energiforbrug og kan også medføre komfortproblemer i form af træk og støj.

### VAV-regulering

For aktivering af funktionen, se afsnit 6.2.2

VAV står for variabel luftmængde (Variable Air Volume). Styreudstyret holder trykket konstant i kanalen via 0-10V indgangssignal fra en ekstern trykføler placeret i kanalen. Ønsket tryk (ønskeværdi) indstilles i menuen i procent af trykfølerens område (afsnit 6.5.4).

Trykfølerens funktion kan begrænses, så luftmængden ikke overstiger hhv. underskrides de indstillede værdier i menuen (afsnit 5.5.3).

Ved tid for lavhastighed, f.eks. om natten, har VAV-funktionen ingen indvirkning.

Man kan vælge VAV-regulering af ventilator for indblæsningsluft eller udsugningsluft eller for begge (afsnit 6.2.3). Vælges kun den ene ventilator, reguleres den anden med konstant luftmængde.

### Forcering

For aktivering af funktionen, se afsnit 6.2.2.2.

Styreudstyret regulerer ventilatorernes omdrejningstal mellem to luftmængder på indgangssignal 0-10V fra ekstern føler (f.eks. luftkvalitetsføler).

Basisluftmængde indstilles i menuen for luftmængde højhastighed (afsnit 5.5.2). Maksimumluftmængde indstilles i menuen for luftmængde maksimumhastighed (afsnit 5.5.3).

Ved tid med lavhastighed, f.eks. om natten, har forceringsfunktionen ingen indvirkning.

Man kan vælge forcering af ventilator for indblæsningsluft eller udsugningsluft eller for begge (afsnit 6.2.3). Vælges kun den ene ventilator, reguleres den anden med konstant luftmængde.

## 7.13 Serviceniveau

Dette niveau kommer man ind på med en speciel adgangskode, og det er kun beregnet til brug for PM-LUFT servicepersonale eller andet af PM-LUFT dertil uddannet personale.

### Følgende funktioner kan påvirkes og indstilles:

- Grænseværdier for indstilling af ønskeværdier.
- Ændring af ønskeværdier og kurver for visse funktioner.
- Kalibrering af temperaturfølere.
- Kalibrering af trykfølere.

## 7.14 Kommunikation

Der er mulighed for tilslutning til overordnet system, enten via eksterne ind- og udgange eller med GOLD-LON adapter via LonWorks-net.

## 7.15 Efterkøling

Har eftervarmebatteri været i drift, efterkøles batteriet i 3 minutter på minimumluftmængde, selv om Stop er beordret.

Teksten "EFTERKØLING" blinker i anden linie i displayet.

## 7.16 Nedregulering af indblæsningsluftmængden

Nedregulering af indblæsningsluftmængden er sidste trin i varmeregeringssekvensen. Ved behov for varme starter først varmeveksleren, hvorefter et eventuelt eftervarmebatteri styres op til maks. Er temperaturen ved indblæsningsluftføleren stadig for lav, starter IL-nedregulering.

Nedreguleringen sker kun for indblæsningsluftmængden. Dette sker for at ændre forholdet mellem indblæsnings- og udsugningsluftmængden, så varmevekslerens virkningsgrad forøges. Korrekt indblæsningslufttemperatur prioriteres før programmeret luftmængde

Nedreguleringen sker fra aktuell programmeret luftmængde (højhastighed eller lavhastighed), ned til halvdelen af denne luftmængde. Nedreguleringen begrænses også af aggregatets minimumluftmængde. Når den indstillede lavhastighedsluftmængde er tæt ved minimumluftmængden, er effekten af nedreguleringen lille.

Betingelser for funktionen

Ventilatorregulering skal være valgt til MÆNGDE. Ved VAV eller FORCERING kan nedregulering ikke ske.

Temperaturregulering skal være valgt til IL- eller FRT-regulering. Ved udsugningsluftregulering kan nedregulering ikke ske.

## 8. Alarm

Alarm afgives i klartekst i displayet. Desuden blinker den røde lampe i trykknop fire på den håndholdte terminal.

Eksempel på alarmtekst i displaymenuen:

```

***      ALARM 24      ***
INDBLÆSNINGSLUFTFILTER
          SNAVSET
  
```

### Forklaring til alarmerne

På de følgende sider er samtlige alarmtekster for alarm 1 til alarm 48 beskrevet med følgende information:

#### A-alarm eller B-alarm:

A-alarm, aggregatet er standset.

B-alarm, aggregatet fortsætter med at køre.

#### Nulstilling (reset) af alarm:

Manuel nulstilling betyder, medmindre andet er angivet, at knappen RES i displayet skal trykkes ind.

Automatisk nulstilling betyder, at alarmerne nulstilles, når fejlen afhjælpes.

#### Forsinkelse:

Forsinkelse betyder, at alarmerne ikke udløses, samtidig med at fejlen er registreret, men først når fejlen har været der et bestemt stykke tid, eller når fejlen er kommet igen et bestemt antal gange.

#### Afhjælpning:

Årsagen til alarmerne angives samt, om muligt, nogle enkle kontrolpunkter for fejlfinding.

**OBS!** Hvis fejlen ikke kan afhjælpes, kontakt venligst PM-LUFT Service

En alarm kan afbrydes med bestående fejl. Hvis knap 1, 2 og 3 trykkes ind samtidig, når en alarm vises i displayet, forlænges alarmforsinkelsen til 4 minutter. Dette sker for at få tid til at gå ind i menugruppen funktioner og blokere alarmerne for at lette fejlfinding.

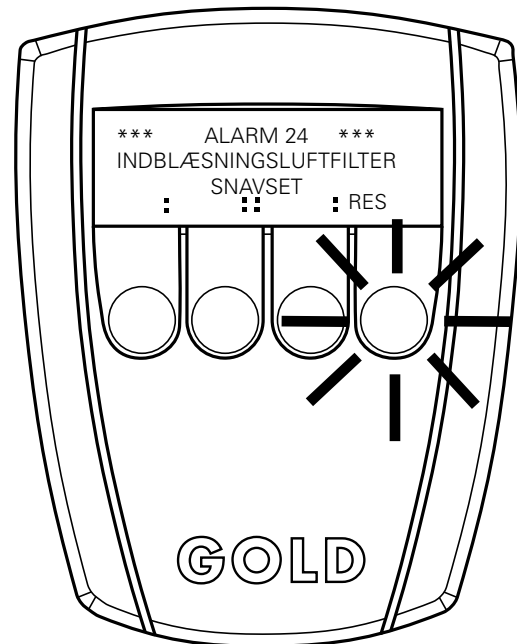
Alarmforsinkelsen vender automatisk tilbage til det normale.

#### Øvrigt:

Alarmerne er ikke aktiveret i programmeringsmenuerne.

Brandalarmerne er den eneste alarm, som er aktiv i samtlige menubilleder. Øvrige alarmer er kun aktive i hovedbillederne.

For blokering af alarm, se 6.2.11.



Håndholdt terminal med alarmlampe aktiveret

### Alarmblokke

Visse af alarmerne, som er inddelt i grupper, kan blokeres væk.

ALARMBLOK 1 (kommunikation): Alarm nr. 1

ALARMBLOK 2 (temperaturfølere): Alarm nr. 5-9

ALARMBLOK 3 (temp. min/maks grænser):

Alarm nr. 10-13

ALARMBLOK 4 (frekvensomformer): Alarm nr. 41-42

ALARMBLOK 5 (eftervarme): Alarm nr. 22-23

ALARMBLOK 6 (luftmængde): Alarm nr. 26-29

ALARMBLOK 7 (varmegenvinder): Alarm nr. 30-32

ALARMBLOK 8 (filtre): Alarm nr. 24-25



### **Alarm 1 KONTAKT-UR UDLØST**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 10 gange. Udløses, når kommunikationen til den interne urkreds ikke har kunnet udføres i løbet af 10 forsøg.

### **Alarm 5 UDE-TEMPFØLER DEFEKT**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Temperaturføleren er beskadiget eller har målt en temperatur under  $-70^{\circ}\text{C}$  eller over  $+100^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 6 INDBLÆSNINGSLUFT-TEMPFØLER DEFEKT**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Temperaturføleren er beskadiget eller har målt en temperatur under  $-70^{\circ}\text{C}$  eller over  $+100^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 7 UDSUGNINGSLUFT-TEMPFØLER DEFEKT**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Temperaturføleren er beskadiget eller har målt en temperatur under  $-70^{\circ}\text{C}$  eller over  $+100^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 8 FROSTVAGTSFØLER DEFEKT**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når vandbatteri er tilsluttet, frostvagtsfunktion er aktiveret, og følerindgangen registrerer en værdi under  $-70^{\circ}\text{C}$  eller over  $+100^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 9 STYREKORTSFØLER DEFEKT**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når følerindgangen registrerer en værdi under  $-37^{\circ}\text{C}$  eller over  $120^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 10 TEMPERATUR UNDER ALARMGRÆNSE**

A-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 20 min. Udløses, når udsugningsmotoren er i drift, og udsugningsluftføleren registrerer en temperatur under alarmgrænsen (fabriksindstilling  $15^{\circ}\text{C}$ ). MIN ULTEMP indstilles under FUNK.

### **Alarm 11 TEMPERATUR UNDER ØNSKEVÆRDI**

A-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 20 min. Udløses, når indblæsningsmotoren er i drift, og indblæsningsluftføleren registrerer en temperatur under ønskeværdien (fabriksindstilling  $5^{\circ}\text{C}$ ). TEMP UND IL-ØNSKEV indstilles under FUNK.

**Se afsnit 9.2.3 Rensning af varmegenvinder.**

### **Alarm 12 STYREKORTSFØLER UNDER ALARMGRÆNSE**

A-alarm. Automatisk nulstilling. Forsinket 20 min. Udløses, når føleren på styrekortet registrerer en konstant temperatur under  $0^{\circ}\text{C}$ . Nulstilles og starter aggregatet, når temperaturen er steget til over nul. Kan kun optræde efter en længere strømafbrydelse.

### **Alarm 13 STYREKORTSFØLER OVER ALARMGRÆNSE**

A-alarm. Manuel nulstilling. Forsinkelse 20 min. Udløses, når føleren på styrekortet registrerer en konstant temperatur på over  $60^{\circ}\text{C}$ .

### **Alarm 22 FROSTVAGT VANDBATTERI UDLØST**

A-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når vandbatteri er tilsluttet, frostvagtsfunktionen er aktiveret, og frostvagtsføleren registrerer en temperatur under  $7^{\circ}\text{C}$ .

Kontroller vandtemperaturen og vandmængden.

### **Alarm 23 OVERTEMP. EL-BATTERI UDLØST**

A-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når el-batteri er tilsluttet, og følerindgangen registrerer "afbrydelse". Afbrydelse opstår, når overophedningsbeskyttelsen er udløst, eller der ikke er strømforsyning til batteriet.

Kontroller årsagen og afhjælp fejlen. Ved udløst overophedningsbeskyttelse skal nulstilling også ske på batteriet.

### **Alarm 24 INDBLÆSNINGSLUFTFILTER SNAVSET**

B-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når tilsmudsningensgraden har overskredet alarmgrænsen (FILTER-STATUS NU overstiger ALARM-GRÆNSE). Det, der måles, er luftstrømningstrykket ved testomdrejningstal. Alarmen kan også optræde, hvis aggregatet er nyt, og der ikke er foretages kanalkalibrering.

Kontroller og udskift filter. Er filteret udskiftet for nylig, kontrolleres også kanalsystemets tilsmudsning. Hvis kanalkalibrering ikke blev udført, da aggregatet blev taget i brug, skal kanalkalibrering udføres.

**Se afsnit 6.2.16 og 9.2.2.**

### **Alarm 25 UDSUGNINGSLUFTFILTER SNAVSET**

For forklaring og fremgangsmåde vedr. udsugningsluftfilter, se det tilsvarende for indblæsningsluftfilter, alarm 24.

### **Alarm 26 IL-MÆNGDE UNDER ØNSKEVÆRDI**

B-alarm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når indblæsningsmotoren er i drift, og luftmængden konstant er mindre end 90% af ønskeværdien.

Kontroller, at der ikke er valgt for høj luftmængde mht. kanaltrykfaldet. Kontroller slangerne til trykmålerne for indblæsningsluft, samt at indblæsningsmotor og -ventilator kører korrekt. Kontroller under funktionen TEST, afsnit 6.3.1, at udstyring og tryk følges ad.



### **Alarm 27 IL-MÆNGDE OVER ØNSKEVÆRDI**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når indblæsningsmotoren er i drift, og luftmængden konstant er mere end 110% af ønskeværdien.

Kontroller slangerne til trykmålerne for indblæsningsluft, samt at indblæsningsmotoren kører korrekt.

### **Alarm 28 UL-MÆNGDE UNDER ØNSKEVÆRDI**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når udsugningsmotoren er i drift, og luftmængden konstant er 10% mindre end ønskeværdien.

Kontroller, at der ikke er valgt en for høj luftmængde mht. kanaltrykfaldet. Kontroller slangerne til trykmålerne for udsugningsluft, samt at udsugningsmotor og -ventilator kører korrekt. Kontroller under funktionen TEST, afsnit 6.3.1, at udstyring og tryk følges ad.

### **Alarm 29 UL-MÆNGDE OVER ØNSKEVÆRDI**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når udsugningsmotoren er i drift, og luftmængden konstant er 10% større end ønskeværdien.

Kontroller slangerne til trykmålerne for udsugningsluft, samt at udsugningsmotoren kører korrekt.

### **Alarm 30 ROTATIONSVAGT UDLØST**

A- eller B-larm afhængigt af udetemperaturen ved VVKS-test. Er udetemperaturen lavere end 0 °C ved testen, afgives A-larm, og ved udetemperaturer over 0 °C afgives B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når indblæsningslufttemperaturen ikke er faldet 5°C i løbet af 10 minutter under testen.

Kontroller drivremmen, VVKS-motoren og luftmængden.

### **Alarm 31 VVKS-OMDREJNINGSTAL UNDER ØNSKEVÆRDI**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når VVKS-motoren er i drift, og omdrejningstallet konstant er 20% under ønskeværdien.

Se afsnit 9.2.3 Rensning af varmegenvinder.

### **Alarm 32 VVKS-OMDREJNINGSTAL OVER ØNSKEVÆRDI**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 4 min. Udløses, når VVKS-motoren er i drift, og omdrejningstallet konstant er 20% over ønskeværdien.

### **Alarm 41 INDBLÆSNINGSMOTOR UDLØST**

A-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 10 sekunder. Udløses, når udgangsalarmrelæet i indblæsningsmotoren er udløst. Kontroller, at motorens kabler er korrekt tilsluttet, og at motoren har 400 V. Kontroller også, at forsyningspændingen er 24 V.

### **Alarm 42 UDSUGNINGSMOTOR UDLØST**

A-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 10 sekunder. Udløses, når udgangsrelæet i udsugningsmotoren er udløst. Kontroller, at motorens kabler er korrekt tilsluttet, og at motoren har 400 V. Kontroller også, at forsyningspændingen er 24 V.

### **Alarm 43 INTERN BRANDALARM UDLØST**

A-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når INTERN BRANDSIKRING er aktiveret, og indblæsningsluft-temperaturføleren registrerer en temperatur over +70°C, eller udsugningsluftføleren registrerer en temperatur over +50°C.

### **Alarm 44 EKSTERN BRANDALARM UDLØST**

A-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når indgangen ekstern brandalarm mellem klemme 14 og 15 er brudt.

Kontroller en eventuel brand- og røgenhed.

### **Alarm 46 SERVICEALARM BRAND UDLØST**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses ved sluttet kontakt mellem klemme 16 og 17.

### **Alarm 47 SERVICEPERIODE OVER ALARMGRÆNSE**

B-larm. Manuel nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Udløses, når den indstillede tid for servicebesøg er talt ned til 0.

Tryk på knappen RES for at nulstille alarmer i 7 dage. Tilkald en servicetekniker, som efter afsluttet arbejde stiller tiden frem til det ønskede antal måneder før næste besøg.

### **Alarm 48 K-UR FUNKTION DEFEKT**

A-larm. Automatisk nulstilling. Forsinket 3 sekunder. Kontroller, at termosikringen på 24 V-transformeren ikke er udløst.



## 9. Vedligeholdelse

Sikkerhedsinstruktionerne er beskrevet i kapitel 2.

### 9.1 Udskiftning af filtre

#### 9.1.1 Generelt

Når filteralarm er aktiveret, skal filtrene udskiftes.

Filtrene er af engangstypen og skal ved udskiftning erstattes med nye posefiltre af filterklasse F7(F85).

#### 9.1.2 Udtagning af filtre

**ADVARSEL!** Ved udskiftning af filtre:  
 Stands først aggregatet med STOP-knappen på den håndholdte terminal.  
 Afbryd derefter aggregatets sikkerhedsafbryder!

- Vent med at åbne inspektionsdøren, til ventilatorerne er standset (pga. overtryk).
- Åbn filter-/ventilatordeelens inspektionsdør.
- Træk håndtagene (A i fig. 6) ved filterfæstets over- og underkant ud, så den excentrisk styrede liste åbnes.
- Tag filtrene ud.

Det er en god idé at rense filterrummet, når filtrene alligevel er fjernet. Se afsnit 9.2.2.

Gælder størrelse 11/12: Sørg for, at der er en lodret tætningsliste, som tætnet mellem de to filtre.

#### 9.1.3 Isætning af filtre

- Sæt nye filtre i.

Udskiftningsfiltre (sæt)  
 til GOLD størrelse 11/12 er TBFZ-1-01-10-7  
 til GOLD størrelse 21/22 er TBFZ-1-01-20-7  
 til GOLD størrelse 31/32 er TBFZ-1-01-30-7.

**OBS!** Ved isætning af nye filtre er det vigtigt at strække filterposerne (B i fig. 7), så de ikke hænger i og bliver beskadigede eller foldede.

- Før filterrammerne så langt ind i aggregatet som muligt. Tryk let på filterrammerne, så de slutter tæt mod hinanden.
- Tryk håndtagene (C i fig. 8) ind ved filterfæstets over- og underkant, så den excentrisk styrede liste lukkes.
- Luk filter-/ventilatordeelens inspektionsdør.
- Start aggregatet med AUTO- eller MAN-knappen på den håndholdte terminal.
- **VED UDSKIFTNING AF FILTRE SKAL DER ALTID FORETAGES KANALKALIBRERING, SE 6.2.16.**

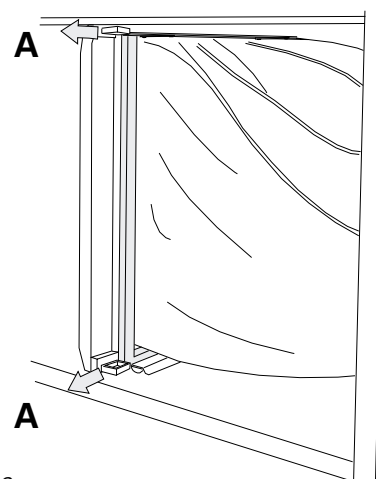


Fig 6

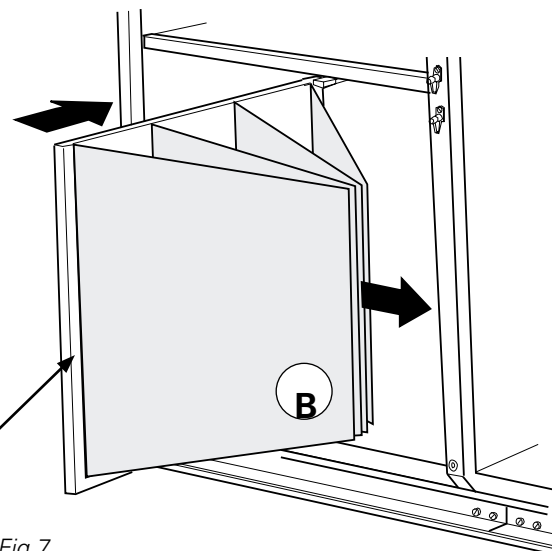


Fig 7

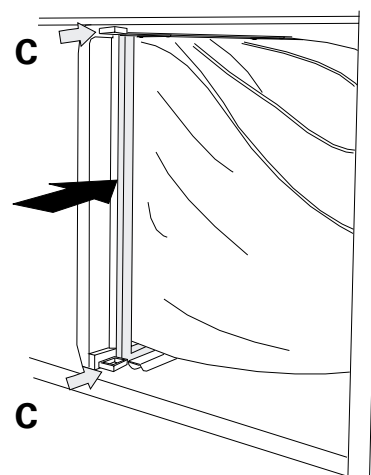


Fig 8



## 9.2 Rensning

### **ADVARSEL!** Ved rensning:

Stands først aggregatet med STOP-knappen på den håndholdte terminal.

Afbryd derefter aggregatet med sikkerhedsafbryderen!

### 9.2.1 Generelt

**Indvendig rensning af aggregatet udføres efter behov.**

**Kontrol skal ske i forbindelse med udskiftning af filtre mindst to gange om året.**

### 9.2.2 Rensning af filterrum

Rensning bør finde sted i forbindelse med udskiftning af filtre, når de gamle filtre tages ud iht. afsnit 9.1.2.

- Aggregatet skal være standset og derefter afbrudt.
- Vent med at åbne inspektionsdørene, til ventilatorerne er standset (pga. overtryk).
- Åbn filter-/ventilatordelens inspektionsdøre.
- Støvsug filterrummet.

### 9.2.3 Rensning af varmegenvinder

- Aggregatet skal være standset og derefter afbrudt med sikkerhedsafbryderen.
- Vent med at åbne inspektionsdørene, til ventilatorerne er standset (pga. overtryk).
- Åbn filter-/ventilatordelens inspektionsdøre.

- Varmegenvinderen skal i første omgang støvsuges med et blødt mundstykke, så rotoren ikke bliver beskadiget.

Rotoren renses fra filterrummet. Drej rotoren med hånden for at komme til.

Ved stærk tilsmudsning kan der blæses rent med trykluft.

- Kontrol og rensning af galontætning (størrelse 11/12):

Løft galonkanten og kontroller undersiden. Ved rengøring eller i andre tilfælde, hvor det er nødvendigt, vendes galonkanten over rotoren, børstes ren og vendes tilbage.

Er galontætningen slidt eller stærkt tilsmudset, skal galonet udskiftes. Galonet må ikke smøres.

- Kontrol af remspænding:

Føles remmen slap eller slidt og slipper ved let modstand, kontakt venligst servicepersonale, som er uddannet af PM-LUFT.

- Kontroller, at varmegenvinderen roterer fejlfrit i rotationsretningen. Se retningspilen på mærkaten.

Om nødvendigt kan rotoren tages ud. Må kun gøres af servicepersonale, som er uddannet af PM-LUFT.

Når rotoren er taget ud, kan den vaskes med en fedtopløselig væske, som ikke virker ætsende på aluminium. PM-LUFTs rensmidler anbefales og sælges via PM-LUFT Service.

### 9.2.4 Rensning af ventilatorer

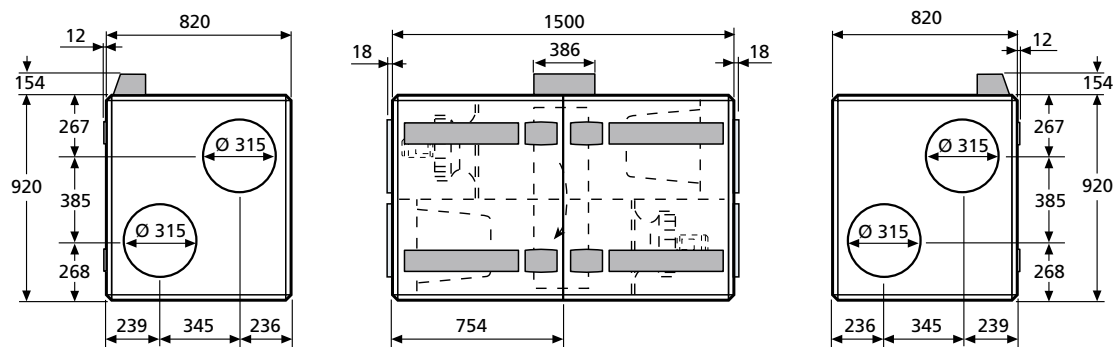
#### Rensning

- Aggregatet skal være standset og derefter afbrudt med sikkerhedsafbryderen.
- Vent med at åbne inspektionsdøren, til ventilatorerne er standset (pga. overtryk).
- Åbn filter-/ventilatordelens inspektionsdør.
- Ventilatorhjulene skal i første omgang renses ved støvsugning.
- Fjern eventuelle belægninger på ventilatorhjulets skovle.
- Kontroller, at ventilatorhjulene ikke er i ubalance.
- Ventilatormotoren støvsuges eller børstes. Den kan også renses forsigtigt med en våd klud og opvaskemiddel.

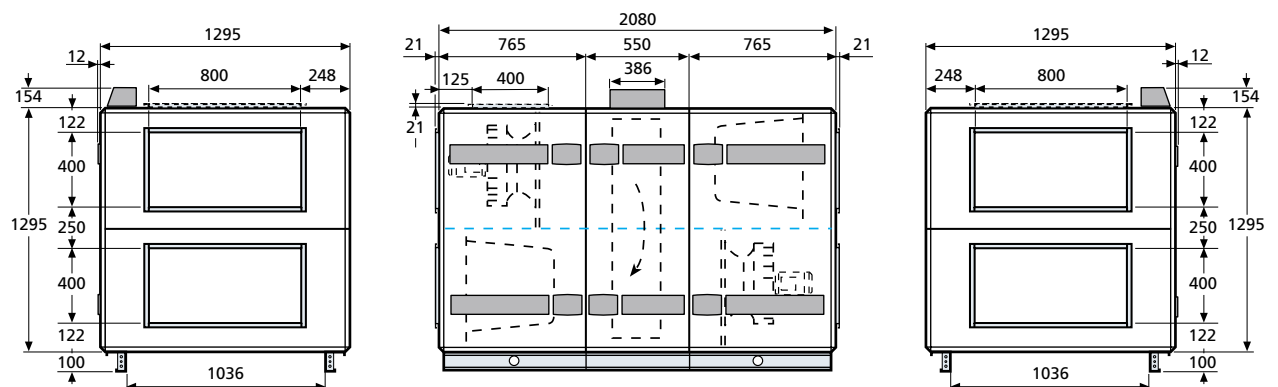
## 10. Tekniske data

### 10.1 Dimensioner

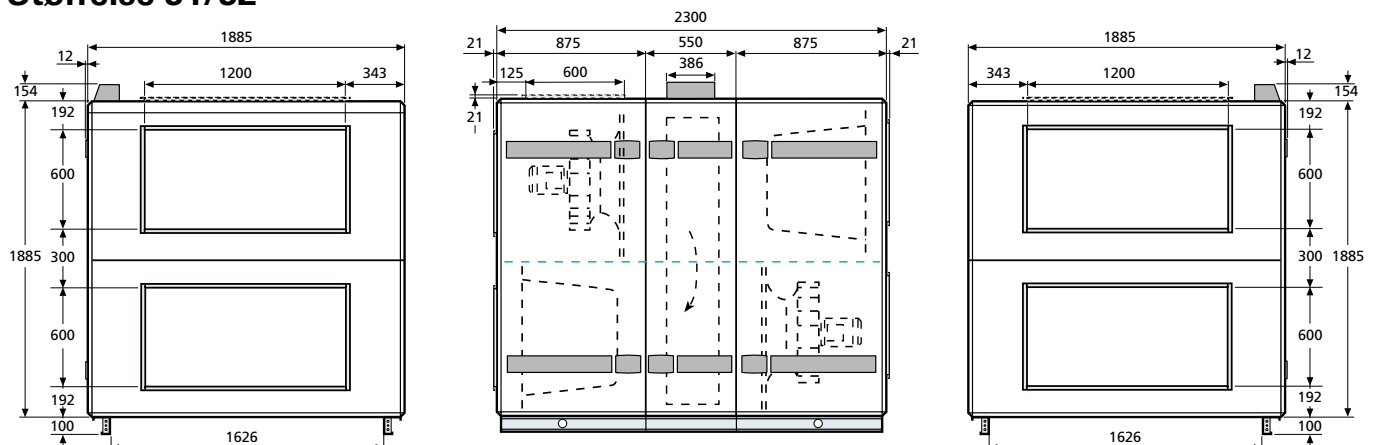
#### Størrelse 11/12



#### Størrelse 21/22



#### Størrelse 31/32





## 10.2 Elektriske data

### Aggregat

Elektrisk tilslutning og tilkobling af eksterne funktioner foretages via koblingsboks på aggregatets overside.

**OBS!** Installationen må kun foretages af autoriseret elektriker.

Følgende kraftforsyning kræves:

- GOLD 11:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 10 AT.
- GOLD 12:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 10 AT.
- GOLD 21:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 16 AT.
- GOLD 22:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 16 AT.
- GOLD 31:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 25 AT.
- GOLD 32:** 3-fase, 5-leder, 400 V  $\pm 10\%$ , 50 Hz, 32 AT.

### Ventilatorer

- GOLD 11:** 3 x 400 V, 50 Hz, 0,55 kW
- GOLD 12:** 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 kW .
- GOLD 21:** 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5kW
- GOLD 22:** 3 x 400 V, 50 Hz, 2,2kW
- GOLD 31:** 3 x 400 V, 50 Hz, 4,0 kW
- GOLD 32:** 3 x 400 V, 50 Hz, 5,5 kW

### Varmegenvinder

- GOLD 11/12:** Drivmotor: 1 x 230 V, 25 W, 50Hz, 1,2  $\mu$ F.
- GOLD 21/22:** Drivmotor: 1 x 230 V, 40 W, 50Hz, 2,0  $\mu$ F.
- GOLD 31/32:** Drivmotor: 1 x 230 V, 70 W, 50Hz, 6,0  $\mu$ F.

### El-boks

Sikkerhedsafbryder:

- Størrelse 11/12** 25 A
- Størrelse 21/22** 25 A
- Størrelse 31/32** 40 A

Sikringer i el-boks i aggregatet:

- Størrelse 11/12** inga
- Størrelse 21/22** 2 stk. 3-polet 6 A (ventilatorer)  
1 stk. 1-polet 10 A (manøvre +vvks)
- Størrelse 31/32** 2 stk. motorbeskyttelsesafbrydere  
10-16 A (Ventilatorer størrelse 31,  
indstilling 10A) (Ventilatorer størrelse  
32, indstilling 12 A)  
1 stk. 1-polet 10 A (manøvre + vvks)

Sikringer på kraftkortet i el-boks i aggregatet:

- F1 2 AT VVKS-motor
- F2 63 mA Styling

### Styresystemet

Styresystemet er helt integreret med aggregatet. Det mikroprocessorbaserede udstyr styrer og regulerer alle motorer, temperaturer, luftmængder og øvrige funktioner. En lang række funktioner er indbygget i systemet og er enkle at aktivere.

Aggregatet er beregnet til at styre automatisk mellem forskellige driftstilstande (stop, lavhastighed og højhastighed) via den indbyggede koblingsur-funktion, men kan dog også drives manuelt.

### Reguleringsnøjagtighed:

- Temperatur  $\pm 1^\circ\text{C}$ .
- Luftmængde  $\pm 5\%$ .

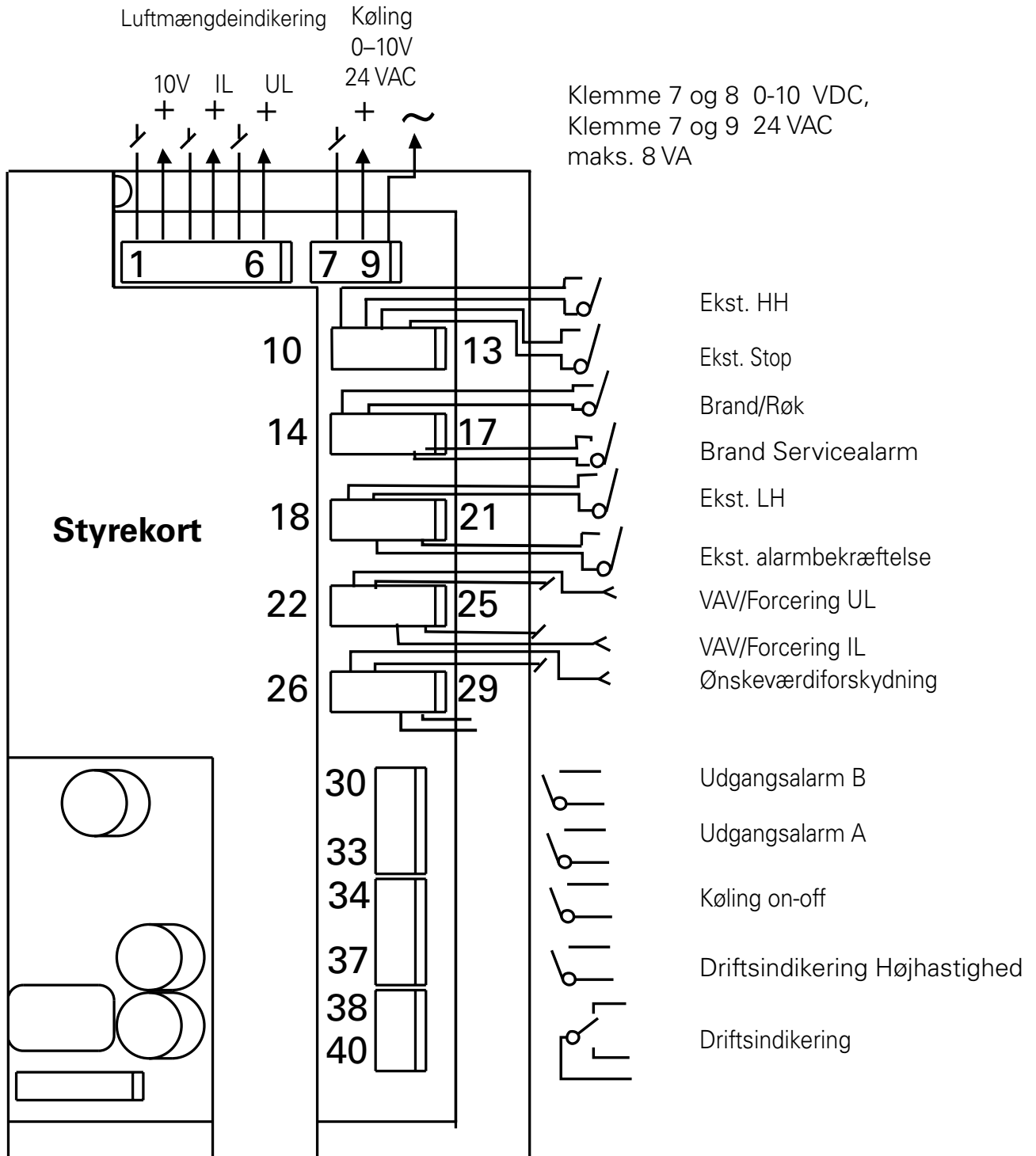
### EI-effektivitet

Aggregatets konstruktion og ydeevne gør, at et krav til el-effektivitet på maks. 2,5 kW m<sup>3</sup>/s kan opfyldes.

### EMC

Aggregatet opfylder kravene iht. EMC-direktivet og er testet iht. EN 50081-1 og EN 61000-6-2.

## 10.3 El-skema, størrelse 11-32

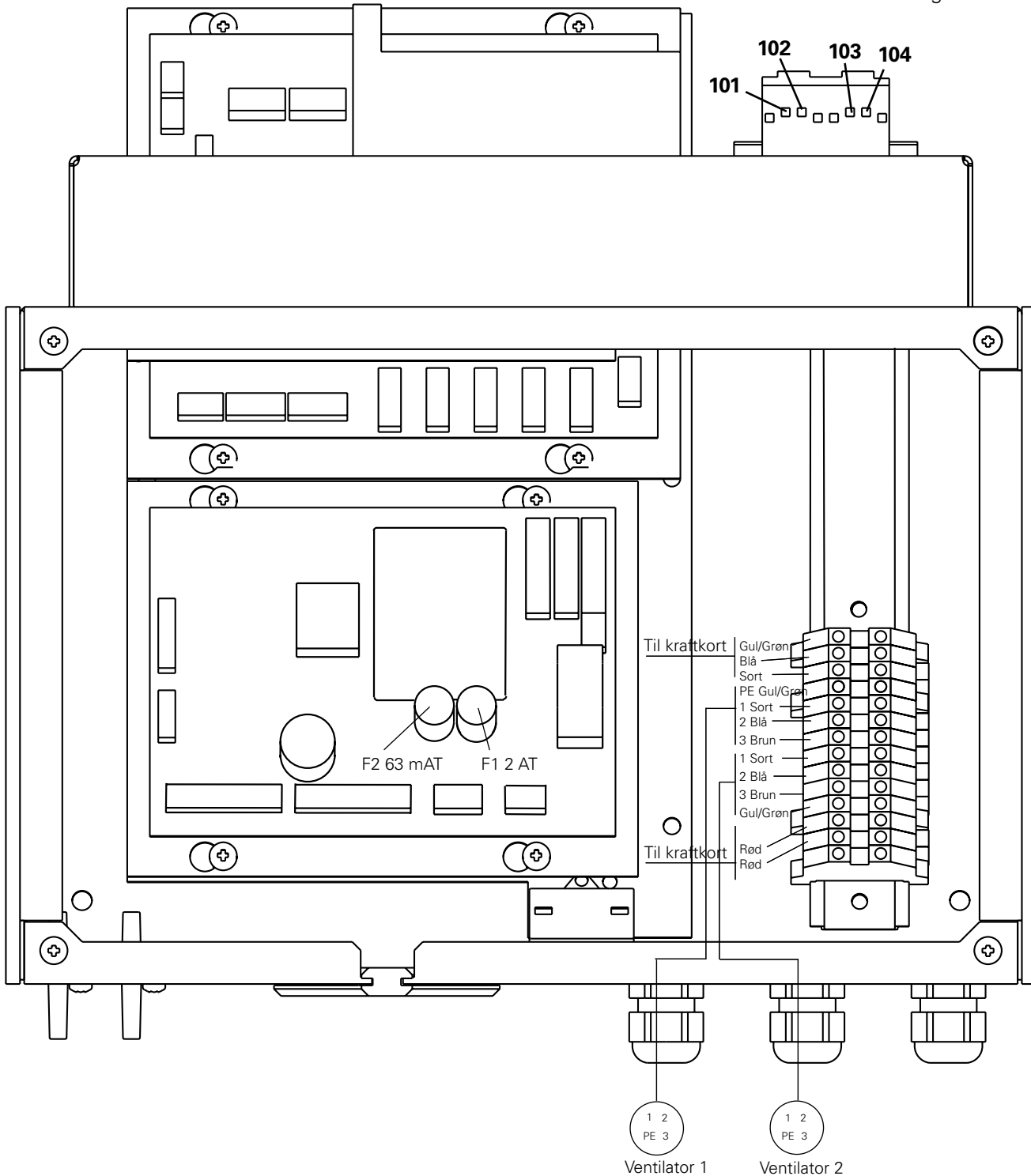


## 10.4 El-boks indeholdende styrekort m.m., størrelse 11/12

Klemmetilslutning 230 V, 24 V  
230 V

Klemme 101(N) og 102(fase)  
24 V

Klemme 103(G0) og 104(G).  
Maksimal belastning 16 VA.



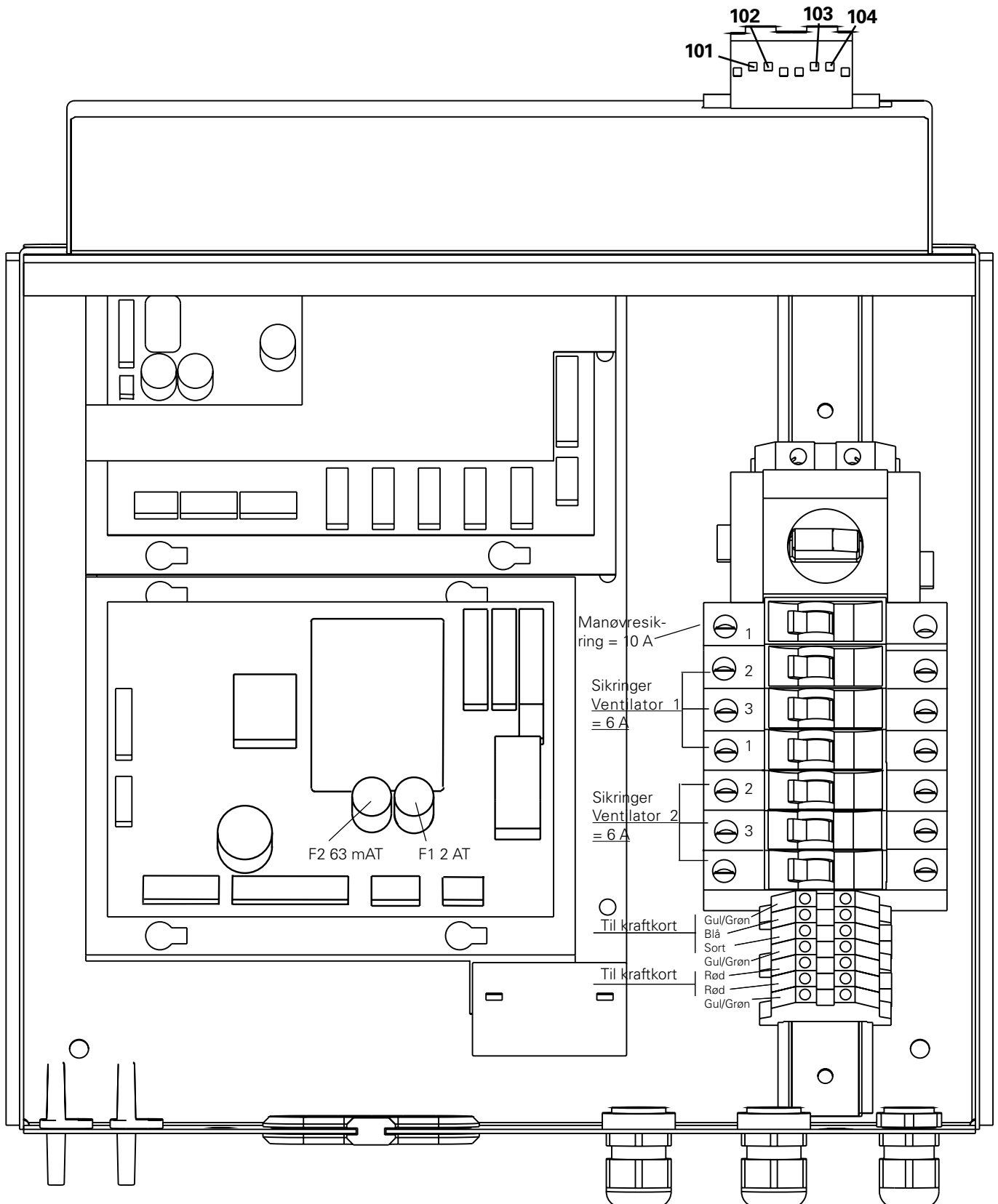
## 10.5 EI-boks indeholdende styrekort m.m., størrelse 21/22

Klemmetilslutning 230 V, 24 V  
230 V

Klemme 101(N) og 102(fase)  
24 V

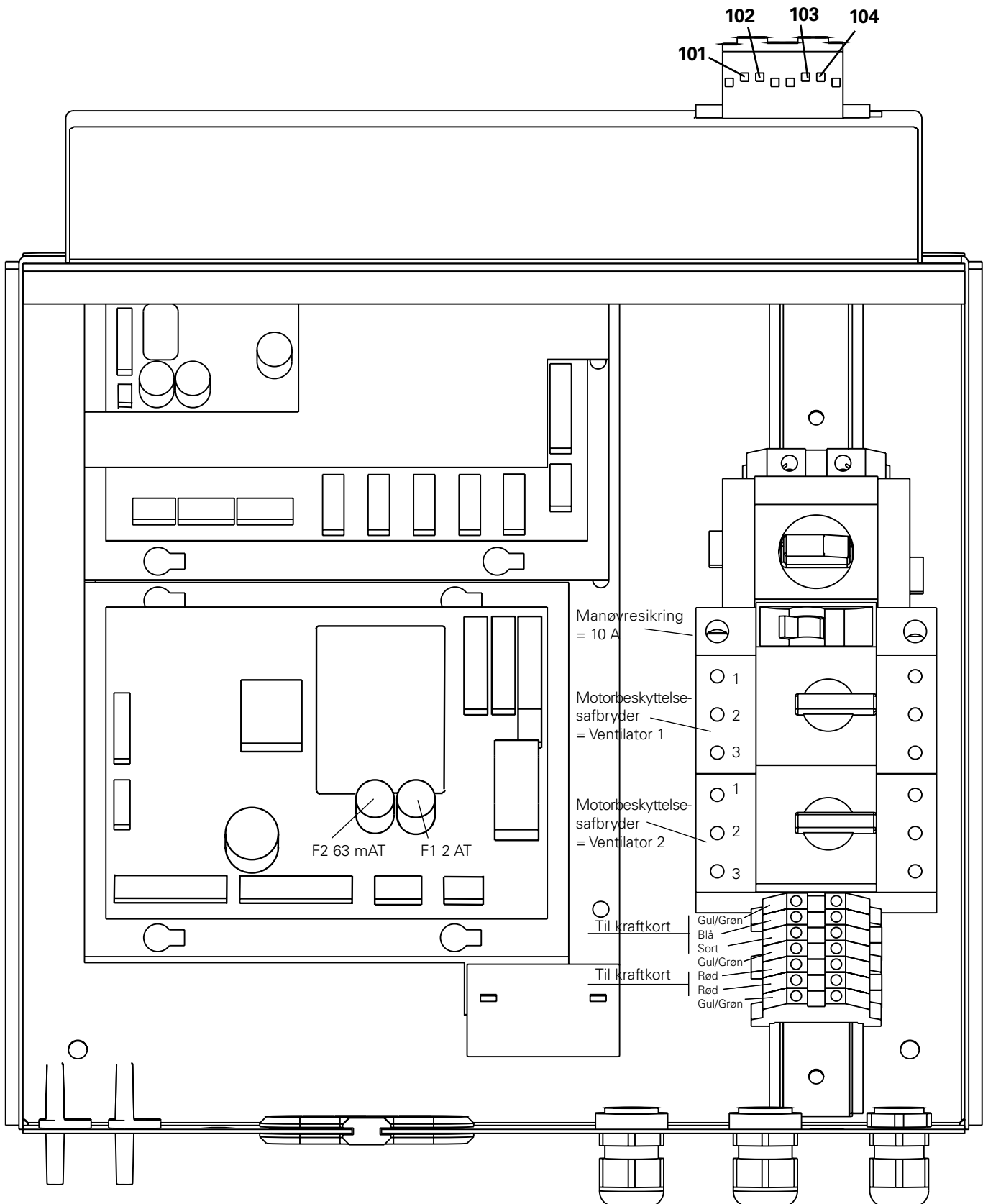
Klemme 103(G0) og 104(G).

Maksimal belastning 16 VA.



## 10.6 El-boks indeholdende styrekort m.m., størrelse 31/32

Klemmetilslutning 230 V, 24 V  
230 V  
Klemme 101(N) og 102(fase)  
24 V  
Klemme 103(G0) og 104(G).  
Maksimal belastning 16 VA.







### 10.7 Kabeltilslutning, størrelse 11-32

