

DK



# EXcon vejledning

## DEX3000 automatik



Username:

Password:  Login

Language

**EXcon**  
VEX controller

**EXHAUSTO**

Original brugsanvisning

## 1. Produktinformation

Symboler og begreber.....	4
1.1. Anvendelse.....	5
1.1.1. Browserdata.....	5

## 2. Betjening og adgangskoder

2.1. Brugerflader.....	6
2.1.1. Web brugerflade.....	6
2.1.2. HMI Touch betjeningspanel .....	6
2.1.3. Modbus.....	6
2.1.4. BACnet .....	6
2.2. Adgangskoder.....	7
2.2.1. Web brugerflade.....	7
2.2.2. HMI Touch betjeningspanel.....	7

## 3. Opsætning af kommunikation

3.1. HMI Touch betjeningspanel.....	8
3.1.1. Indstil sprog.....	8
3.1.2. Indstil IP adresse.....	8
3.2. Opdatering af software.....	9
3.2.1. Softwareopdatering med HMI Touch panelet.....	9
3.3. Konfiguration af kommunikation.....	10
3.3.1. Konfiguration MED router.....	10
3.3.2. Konfiguration UDEN router.....	10
3.3.3. Start Web browser.....	12

## 4. Opstart af DEX-aggregat til drift

Advarsler .....	13
Før idriftsættelse påbegyndes.....	13

## 5. Brugerindstillinger

5.1. Bruger parametre.....	14
5.2. Drift.....	14
5.2.1. Hastighed.....	15
5.2.2. Stil program.....	17
5.2.3. Basisprogram.....	18
5.2.4. Dagskema.....	19
5.2.5. Undtagelser .....	20
5.2.6. Kalender .....	21
5.3. Forlænget drift.....	22
5.3.1. Stil minutur .....	23
5.4. Temperatur.....	23
5.4.1. Setpunkt .....	24
5.5. Tid og dato.....	25
5.5.1. Indstillinger.....	25
5.6. Alarm og log.....	26
5.6.1. Alarmer.....	26
5.6.2. Alarm log.....	27
5.6.3. Alarm udsigt .....	27
5.6.4. Datalog.....	28
5.7. Om styringen.....	29
5.7.1. Version.....	29
5.8. Internet.....	30
5.8.1. IP Adresse .....	30
5.8.2. E-mail .....	30
5.8.3. Login .....	32

## 6. Installatørindstillinger

6.1. Installatør parametre.....	33
6.2. Reguleringsmetoder.....	33
6.2.1. Luftmængderegulering.....	33
6.2.2. Temperaturregulering .....	33
6.3. Drift.....	33
6.3.1. Setpunkt - ventilatorregulering.....	33
6.3.2. Konstant motorhastighed %.....	34
6.3.3. Konstant VOC/CO2 uden luftmængdemåling .....	34
6.3.4. Elvarmeplade uden luftmængdemåling.....	35
6.3.5. Kompensering.....	35
6.3.6. Alarmrelæ.....	36
6.3.7. Ekstern Høj.....	37
6.4. Temperatur.....	37
6.4.1. Regulering.....	37
Konstant tilluft .....	37
Konstant fraluft .....	39
Konstant til-/fra differens.....	39
Ekstern udetemperaturføler.....	39
6.4.2. Køling.....	40
6.4.3. Sommernat (Frikøling).....	40

<b>6.5. Sommer/Vinter</b> .....	<b>42</b>
6.5.1. Kompensering.....	42
6.5.2. Sommer/Vinter skift.....	43
<b>6.6. Indjustering</b> .....	<b>43</b>
6.6.1. Setpunkt.....	43
<b>6.7. Brand</b> .....	<b>44</b>
6.7.1. Ventilation.....	44
Brandstop (brandmandsstop) .....	44
<b>6.8. Kommunikation</b> .....	<b>45</b>
6.8.1. Internet.....	45
6.8.2. Modbus.....	46
6.8.3. BACnet.....	46
<b>6.9. Sprog</b> .....	<b>47</b>
6.9.1. Indstil.....	47
<b>6.10. Indstilling</b> .....	<b>47</b>
6.10.1. Hent.....	47
6.10.2. Anlæg.....	48

## 7. Serviceindstillinger

<b>7.1. Service parametre</b> .....	<b>49</b>
7.1.1. VIGTIGT ved servicearbejde .....	49
<b>7.2. Aggregat</b> .....	<b>49</b>
Navngivning af tillægstemperaturfølere.....	49
Temperaturføler korrektion.....	50
7.2.1. Filtre .....	50
Udeluft-/fraluftfilter.....	50
7.2.2. Kalibrer tryktransmitter.....	50
7.2.3. Varme .....	51
Vandvarmeplade 1.....	51
Elvarmeplade 2 .....	52
Ekstern brandtermostat .....	53
7.2.4. Køling .....	53
Vandkøling.....	53
7.2.5. Varmegenvinding.....	54
Modstrømsveksler - m. isbeskyttelse.....	54
7.2.6. Virkningsgrad .....	55
<b>7.3. Alarm log</b> .....	<b>55</b>

# 1. Produktinformation

## Symboler og begreber

### Forbudssymbol



Overtrædelse af anvisninger angivet med forbudssymbol er forbundet med livsfare.

### Faresymbol



Overtrædelse af anvisninger angivet med et faresymbol er forbundet med risiko for personskade eller ødelæggelse af materiel.

### Vejledningens anvendelsesområde

Denne vejledning er for styresystem af EXHAUSTO DEX-aggregat, herefter benævnt EXcon. For medfølgende tilbehør og ekstra udstyr henvises der til udstyrets egen produktvejledning.

Sikkerhed for personer og materiel, samt korrekt drift med DEX-aggregatet opnås ved at følge vejledningens anvisninger. EXHAUSTO A/S fralægger sig ethvert ansvar for skader, der er opstået som følge af, at produktet er anvendt i modstrid med denne vejlednings anvisninger og instruktioner.

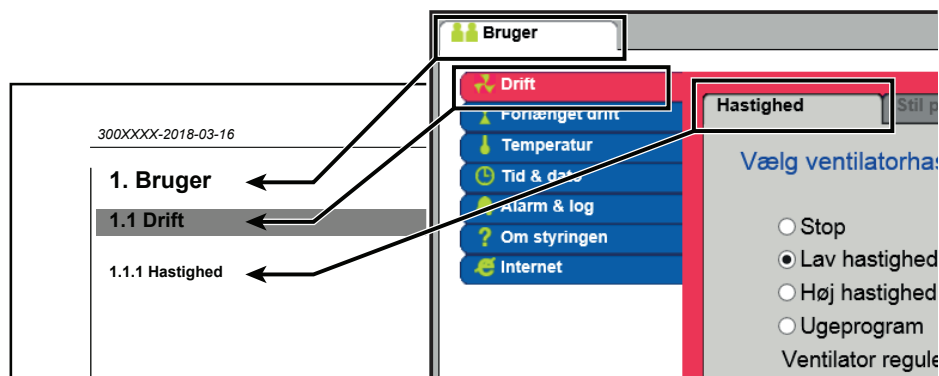
### Skærbilleder

I denne vejledning er der indsat skærbilleder som skal hjælpe brugeren og indikere hvor på web brugerfladen brugeren befinder sig. Disse skærbilleder er eksempler og indstillingerne vil som oftes ikke svare overens med det anvendte DEX-aggregats indstillinger på dettes web brugerflade.

### Overskrifter/web brugerflade

Strukturen i denne vejledning er bygget op således, at afsnittenes overskrifter svarer overens med web brugerfladens faneblade.

Se nedenstående eksempel:





## 1.1 Anvendelse

EXcon automatikken styrer og overvåger funktionerne i DEX-aggregatet.

Excon kan betjenes via:

- Touch betjeningspanel (simpel betjening og indstilling)
- Browser på PC (avanceret betjening, indstilling og konfiguration)

Det giver følgende anvendelsesmuligheder:

- En lokal PC kan tilsluttes DEX-aggregatet.
- DEX-aggregatet kan kobles til lokalt netværk (LAN) og kan tilgås af PC på samme net.
- DEX-aggregatet kan kobles til internettet og kan tilgås af eksterne PC'ere.

### Browser

EXcon web brugerfladen kan benyttes via:

- Explorer 10 og 11
- Chrome
- Edge
- Firefox

#### 1.1.1 Browserdata

Mappen **Midlertidige internetfiler** (eller cache) bruges af web browser til at gemme indhold fra websteder på computerens harddisk, så de hurtigt kan vises.

Denne cache gør det muligt for web browser kun at hente det indhold som er ændret, siden den pågældende webside sidst blev vist, i stedet for at hente alt indholdet til en side, hver gang den skal vises.

### Slet browserdata

Trin	Handling
1	Start web browser.
2	Klik på fanebladet <b>Funktioner</b> og vælg <b>Internetindstillinger</b>
3	Klik på <b>slet...</b>
<b>Bevar data om favoritwebsteder:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvis adressen på EXcon web brugerfladen er tilføjet som <b>Favorit</b>, må der <b>ikke</b> afkrydses.</li> </ul> <b>Midlertidige internetfiler og webstedsfiler:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Skal</b> afkrydses.</li> </ul>	
4	Klik på <b>Slet</b> når de ønskede data er valgt.

## 2. Betjening og adgangskoder

### 2.1 Brugerflader

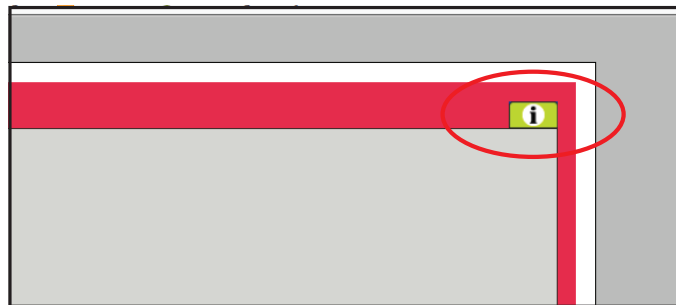
#### 2.1.1 Web brugerflade

Med web brugerfladen er det muligt at styre og indstille alle funktioner i DEX-aggregatet. Afhængig af behov og brugertype, kan der logges på et af tre brugerniveauer med tilsvarende kodeord og rettigheder.

##### Log-in procedure

1. Åbn en browser
2. Indtast IP-adressen for DEX-aggregatet (*se - Opsætning af kommunikation*)
3. Indtast brugernavn og kodeord (*se - Adgangskoder*)

På sider hvor der er hjælp til rådighed, åbnes og lukkes hjælpefunktionen ved at klikke på **I** knappen i øverste højre hjørne.



#### 2.1.2 HMI Touch betjeningspanel

Med HMI'en er det muligt at indstille de mest grundlæggende funktioner. HMI'en kan monteres i forbindelse med DEX-aggregatet eller i rummet som rumbetjening.

For indstilling og betjening med HMI'en, se EXcon HMI Touch vejledningen.

---

#### 2.1.3 Modbus

Konfiguration og betjening via Modbus foretages med det af brugeren valgte konfigureringsprogram.

For mere information og oversigt over parametre, se **Modbus protokollen**.

---

#### 2.1.4 BACnet

Konfiguration og betjening via BACnet foretages med det af brugeren valgte konfigureringsprogram.

For mere information og oversigt over parametre, se **BACnet protokollen**.

---

## 2.2 Adgangskoder

### 2.2.1 Web brugerflade

Login på højere niveauer giver samtidig adgang til de underliggende niveaues menuer.

Der er fra fabrikken indstillet følgende login og kodeord på web brugerfladen:

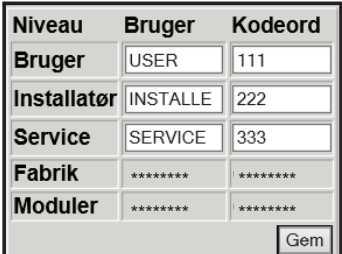
Niveau	Brugernavn	Kodeord
Bruger	USER	111
Installatør	INSTALLE	222
Service	SERVICE	333
Fabrik	Kontakt EXHAUSTO	
EXcon moduler	Kontakt EXHAUSTO	

Der skelnes mellem store og små bogstaver.

### Ændre koder

Det er muligt at ændre brugernavn og kodeord for Brugerniveau på web brugerfladen. For yderligere information se under: **Bruger > Internet > Login**.

For at ændre kodeord for Installatør- og Serviceniveau kræves der login på Fabrikniveau. Kontakt EXHAUSTO for yderligere information.

Trin	Handling	Skærbillede
1	Log ind via en web browser på Fabrikniveau: <b>Fabrik &gt; Instilling &gt; Login</b> .	
2	Indtast brugernavn og kodeord for de niveauer som ønskes ændret, maks. 8 tegn.	
3	Tryk på <b>Gem</b> for at gemme indstillingerne.	

### 2.2.2 HMI Touch betjeningspanel

Der anvendes ikke adgangsniveauer for betjening af HMI'en.

Der kræves dog LOGIN-kode for tilbagesstilling til fabriksindstilling, samt konfiguration og indstilling af visse parametre.

Kontakt EXHAUSTO for yderligere information.

## 3. Opsætning af kommunikation

### 3.1 HMI Touch betjeningspanel

#### Tilslut HMI Touch betjeningspanel

Tjek at kablet mellem HMI'en og Masteren er tilsluttet korrekt som vist nedenstående.



1. Tænd for Masteren
2. Kontroller at der er lys i displayet på HMI'en
3. Vent ca. 30 sekunder inden styringen er klar

Der vil ofte vises mindst én aktiv alarm på HMI'ens display ved opstart af Masteren. Alarmer fjernes ved at trykke **ESC**.

#### 3.1.1 Indstil sprog

##### Bemærk

Indstilling af sprog kan foretages uden kendskab til LOGIN-kode.

Trin	Handling
1	Tryk på HMI'ens menu-ikon i øverste højre hjørne af startskærmen.
2	Vælg <b>Indstillinger</b> , og dernæst <b>Sprog</b>
3	Marker det ønskede sprog og vend tilbage til startskærm.

#### 3.1.2 Indstil IP adresse

For at opnå kommunikation mellem Masteren og en direkte tilkøbet PC, skal internet indstillingerne opsættes.


Masteren kan enten indstilles til **Statisk** eller **DHCP** IP adresse via HMI'en.

For yderligere oplysninger, se afsnittet **Konfiguration af kommunikation**.

##### Bemærk

Indstilling af IP adresse kan kun foretages af servicetekniker med kendskab til LOGIN-kode.

Trin	Handling
1	Tryk på HMI'ens menu-ikon i øverste højre hjørne af startskærmen.
2	Vælg <b>Kommunikation</b>
3	Marker en af de parametre som ønskes ændret.

Trin	Handling
4	Tast LOGIN-koden og vælg  for at indstille den valgte parameter.

## 3.2 Opdatering af software

### 3.2.1 Softwareopdatering med HMI Touch panelet

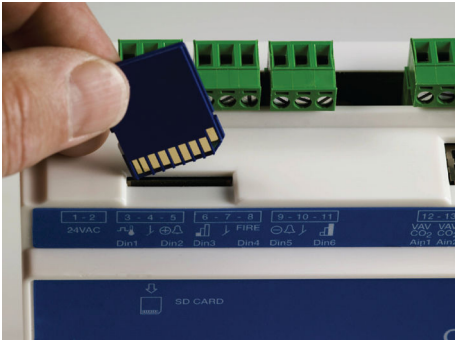

#### Brug SD-kort

I tilfælde af at softwaren i DEX-aggregatet skal opdateres, gøres dette via et SD-kort. Følg nedenstående rækkefølge for at opdatere softwaren.

**NB! Alle indstillinger som allerede er gemt i softwaren bevares.**

#### Bemærk

Opdatering af software bør kun foretages af servicetekniker med kendskab til LOGIN-kode.

Trin	Handling	Bemærk
1	Kopier 3 filer (.tar. + gz og .crc.fil) over på et SD-kort.	Filerne skal placeres i roden på SD-kortet og må ikke placeres i undermapper.
2	Sørg for at der er forsyningsspænding til Masteren.	
3	Sørg for at HMI'en er tilsluttet.	Kontroller at der er lys i displayet
4	Placer SD-kortet i kortlæseren på Masteren.	
5	Tryk på HMI'ens menu-ikon i øverste højre hjørne af startskærmen, og vælg <b>Opdatering</b> .	SD-kort fundet. Vent venligst...
6	Vælg  og tast LOGIN-koden hvis opdatering ønskes.	Opdatering kører. Vent venligst...
<p><b>Det er meget vigtigt</b> at OPDATERINGSPROCESSEN BLIVER FÆRDIG inden der trykkes på skærmen igen. Når opdateringsprocessen er færdig, skifter skærbilledet automatisk tilbage til startbilledet.</p>		

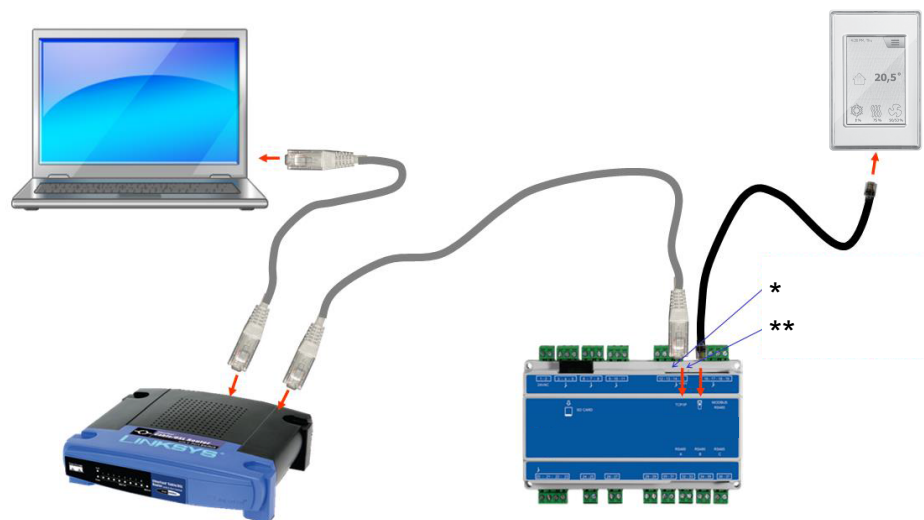
## 3.3 Konfiguration af kommunikation

### 3.3.1 Konfiguration MED router

Hvis kommunikationen konfigureres MED router på TCP/IP netværket, tildeles PC'en automatisk en IP-adresse fra netværket eller routeren. Med HMI'en indstilles IP-adressen til **DHCP**

\*Gul LED: Lyser når LAN forbindelse er OK.

\*\* Grøn LED: Blinker når der er kommunikation.

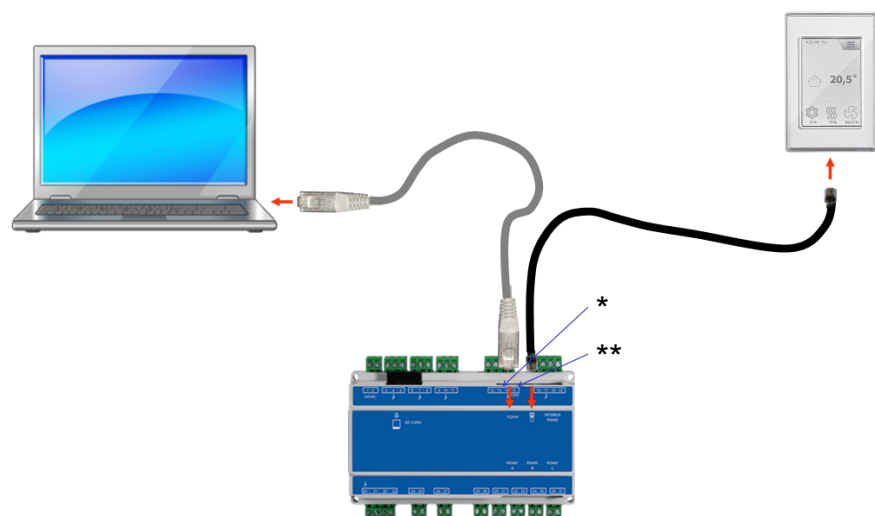


### 3.3.2 Konfiguration UDEN router

Hvis kommunikationen konfigureres UDEN router skal PC'en indstilles til **Statisk** IP-adresse. Med HMI'en indstilles IP-adressen ligeledes til **Statisk** og den ønskede IP adresse indstilles. (eksempelvis 192.168.1.100)

\*Gul LED: Lyser når LAN forbindelse er OK.

\*\* Grøn LED: Blinker når der er kommunikation.



### For Windows 7 brugere

Trin	Handling
1	Vælg <b>Netværks- og delingscenter</b> i kontrolpanelet.
2	Under menuen i venstre side, vælg <b>Rediger indstillinger for netværkskort</b> .
3	Højreklik på ikonet <b>LAN-forbindelse</b> , vælg egenskaber. Hvis der bedes om administratoradgangskode, kontakt da den systemansvarlige.
4	Markér <b>TCP/IPv4</b> (Internet Protocol Version 4), vælg egenskaber.
5	Vælg <b>Brug følgende IP-adresse</b> og indgiv den IP-adresse netværkskortet skal have. (eksempelvis 192.168.1.100)  IP-adressen må ikke være den samme som er indstillet i styringen, men skal ligge i samme netværksmaske.  <b>Bemærk!</b> Vær opmærksom på at det er det trådede netværkskort som konfigureres.
6	Afslut med klik på <b>OK</b> .

### For Windows 8 og 10 brugere

Trin	Handling
1	Start Internet Explorer.
2	Kontroller om Internet Explorer er sat op til Proxy-server: Vælg <b>Funktioner &gt; Internetindstillinger &gt; forbindelser</b> .
3	Vælg <b>LAN-indstillinger</b> .
4	Hvis der er afkrydset i feltet <b>Brug en proxyserver til LAN</b> skal dette fjernes. Klik på <b>OK</b> .
5	Åbn <b>Kontrolpanel &gt; Netværk og internet &gt; Netværks- og delingscenter &gt; Rediger indstillinger for netværkskort</b> .
6	Højreklik på den LAN-forbindelse der bruges og derefter på <b>egenskaber</b> . Hvis der bedes om administratoradgangskode, kontakt da den systemansvarlige.
7	Markér <b>Internetprotokol TCP/IP</b> .
8	Vælg <b>Egenskaber</b> .
9	Vælg <b>Brug følgende IP-adresse</b> og indgiv den IP-adresse netværkskortet skal have. (eksempelvis 192.168.1.100)  IP-adressen må ikke være den samme som er indstillet i styringen, men skal ligge i samme netværksmaske.  <b>Bemærk!</b> Vær opmærksom på at det er det trådede netværkskort som konfigureres.
10	Afslut med klik på <b>OK</b> .

### 3.3.3 Start Web browser



Styring af DEX-aggregatet ved hjælp af web brugerfladen understøtter:

- Internet Explorer 10 og 11 (ingen kompatibilitetsvisning)
- Edge
- Chrome
- Firefox

Trin	Handling
1	Start browseren
2	Skriv IP-adressen i adresselinien og tryk på <b>Enter</b>
Forbindelsen til EXcon Master er oprettet når login billedet vises	
3	Indtast det Brugernavn (Username)/Kodeord (Password) som giver adgang til det ønskede betjeningsniveau. For yderligere oplysninger, se afsnittet <b>Web brugerflader</b> under <b>Adgangskoder</b> .
4	Vælg sprog og tryk på login knappen.
Når der er logget ind, vises fanen <b>Bruger &gt; Drift</b> . Inaktive faneblade vises med grå baggrundsfarve/grå tekst. De aktiveres afhængig af indstillingerne der foretages på den aktuelle eller de relaterede sider.	



## 4. Opstart af DEX-aggregat til drift

### Advarsler

#### Advarsler



Stikkene i Modbus forbindelsen må ikke fjernes eller tilsluttes, hvis der er spænding på enhederne. Begge Modbus enheder skal slukkes inden der foretages ændringer, ellers er der risiko for at enhederne ødelægges.



Under idriftsættelsen kan det være nødvendigt at arbejde med åbne automatikbokse. Delene i boksene må kun berøres med værktøj, som er elektrisk isoleret.



Før ethvert indgreb på motorstyringerne eller motorenes kabler og klemmekasser, skal forsyningen være afbrudt i mindst 5 minutter, for afladning af kondensatorer.

### Før idriftsættelse påbegyndes

#### Før idriftsættelse påbegyndes

- Kontrollér at forsyningsspændingen er tilsluttet.
- Log ind på serviceniveau, se afsnittet **Adgangskoder**.

## 5. Brugerindstillinger

### 5.1 Bruger parametre

DEX-aggregatet kan indstilles til at imødekomme skiftende behov for temperaturer, luftudskiftning, logning af alarmer m.m. En del indstillinger sættes en gang for alle, mens andre er beregnet for kortere perioder. EXcon web brugerfladen danner udgangspunkt for hvilke parametre der er beskrevet.

#### Bemærk

Der er forskel mellem niveauer på brugerfladerne mht. hvilke parametre der er til rådighed og hvor de er placeret.

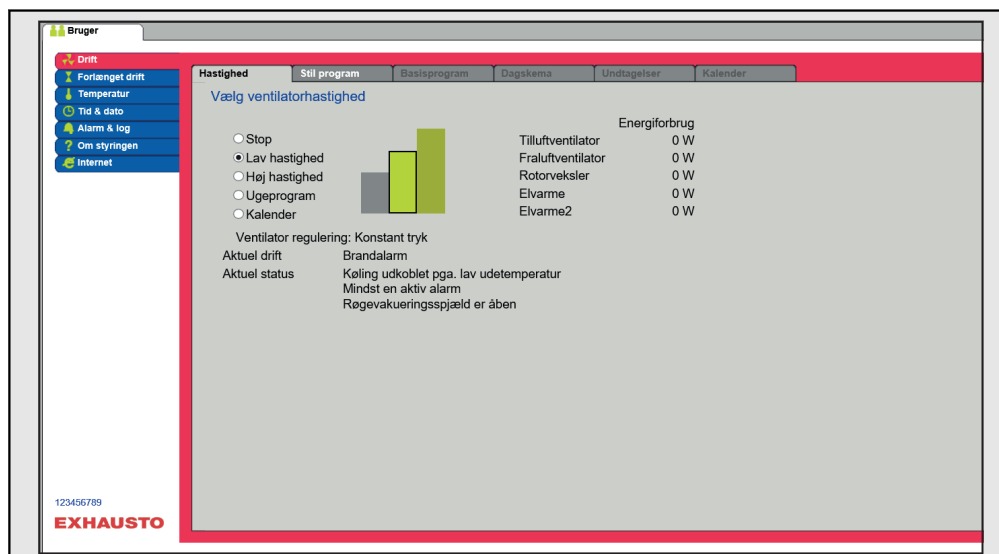
### 5.2 Drift

Parametrene for menuen **Drift** bruges til at bestemme hastigheden af luftudskiftning og på hvilke tidspunkter der skiftes mellem de forskellige hastigheder.

DEX-aggregatet kan være i én af fire driftstilstande: stoppet, lav, medium eller høj hastighed. Det kan programmeres til at følge et af tre forskellige ugeprogrammer, eller kalenderen kan anvendes for en mere detaljeret drift-indstilling.

Den aktuelle driftsform kan midlertidigt overstyres ved at anvende forlænget drift.

## 5.2.1 Hastighed



## Vælg ventilator hastighed

<b>Stop</b>	<p>DEX-Aggregatet er stoppet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikkerhedsfunktioner er stadig aktive.</li> <li>• Spjæld mod det fri er lukket.</li> </ul> <p><b>Bemærk!</b> Ved indstilling <b>Stop</b> er det muligt at overstyre/starte DEX-aggregatet igen via Web brugerflade, HMI Touch betjeningspanel/håndterminal, BACnet eller Modbus. Ved service og vedligeholdelse skal DEX-aggregatet stoppes ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• indstille til <b>Service stop</b> på HMI Touch panelets startskærm.</li> </ul>
<b>Lav hastighed</b>	<p>VEX-aggregatet kører konstant i henhold til indstillede parametre for <b>Lav hastighed</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er ikke adgang til indstilling af driftstider i ugeprogram eller kalender.</li> </ul>
<b>Medium hastighed</b>	<p>DEX-aggregatet kører konstant i henhold til indstillede parametre for <b>Medium hastighed</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er ikke adgang til indstilling af driftstider i ugeprogram eller kalender.</li> </ul> <p>Bemærk: For indstilling af <b>Medium hastighed</b> skal funktionen være tilvalgt under: <b>EXcon moduler &gt; Konfigurer &gt; Indstillinger</b></p> <p>Hvis PIR-sensor er installeret vil denne manuelt overstyre til indstillinger for <b>Medium hastighed</b>.</p>
<b>Høj hastighed</b>	<p>DEX-aggregatet kører konstant i henhold til indstillede parametre for <b>Høj hastighed</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der er ikke adgang til indstilling af driftstider i ugeprogram eller kalender.</li> </ul> <p>Hvis digital indgang for <b>Høj hastighed</b> aktiveres, vil DEX-aggregatet starte og skifte til høj hastighed.</p> <p>Hvis digital indgang deaktiveres igen vil DEX aggregatet fortsætte i høj hastighed i den indstillede tid under:</p> <p><b>Installatør &gt; Drift &gt; Ekstern høj.</b></p>
<b>Ugeprogram</b>	<p>DEX-aggregatet kører i henhold til indstillet ugeprogram.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der åbnes for adgang til indstilling af driftstider i ugeprogrammet.</li> </ul> <p>Selvom DEX-aggregatet eventuelt er stoppet i henhold til indstillet ugeprogram, kan det stadig starte automatisk i henhold til nedenstående indstillinger.</p>

### Vælg ventilator hastighed

#### Kalender

DEX-aggregatet kører i henhold til indstillet kalender.

- Der åbnes for adgang til indstilling af driftstider i kalenderen.

Selvom DEX-aggregatet eventuelt er stoppet i henhold til indstillet kalender, kan det stadig starte automatisk i henhold til nedenstående indstillinger.

## Installatør > Sommernat

### Indstillinger

Hvis der under: **Installatør > Temperatur > Sommernat** er tilvalgt **sommernatskøling**, vil DEX-aggregatet starte iht. de indstillede parametre for sommernatskøling.

## Installatør > Ekstern Høj

Indstillinger	
<p>Hvis digital indgang for <b>Høj hastighed</b> aktiveres, vil DEX-aggregatet starte og skifte til høj hastighed.</p> <p>Hvis digital indgang deaktiveres igen vil DEX aggregatet fortsætte i høj hastighed i den indstillede tid under:</p> <p><b>Installatør &gt; Drift &gt; Ekstern høj.</b></p>	

## 5.2.2 Stil program

For adgang til denne parameter skal der vælges **Ugeprogram** under: **Drift > Hastighed**.

Indstillingerne overstyres af en evt. periode med forlænget drift eller annulleres hvis DEX-aggregatet sættes til at følge andet end ugeprogrammet.

Parameteren benytter tidslinjer hvorpå der maksimalt kan sættes fire drifttider pr. linje. Hver drifttid angiver en periode i hvilken en ønsket driftsform er aktiv.

### Indstil ugeprogram

#### Hele ugen


- Drift på samme tidspunkter alle ugens dage.

#### Hverdag & weekend

- Drift på samme tidspunkter mandag til fredag, og andre tidspunkter lørdag-søndag.

#### Dagsprogram

- Drift på individuelle tidspunkter alle ugens dage.

Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

## Kalender

Kalenderfunktionen gør det muligt at indstille driftstider for et år eller mere.

Der kan indstilles et driftsmønster for aggregatets normale drift.

Samtidig er der mulighed for indstilling af specielle driftsformer i forbindelse med planlagte ferieperioder, højtider eller ekstraordinære åbningsdage.

Kalenderfunktionen består af de fire faneblade:

- Basisprogram
- Dagskema
- Undtagelser
- Kalender

For brug af kalenderen skal der foretages indstilling i alle fire faneblade.

### Farver på knapper

For knapperne i parametrene Dagskema, Undtagelser og Kalender, gælder det, hvis knappen er:

- Lysegrå - er den aktiv og der er mulighed for indstilling.
- Grøn - er der foretaget mindst én aktivitet.
- Mørkegrå - er der ingen indstillede aktiviteter.

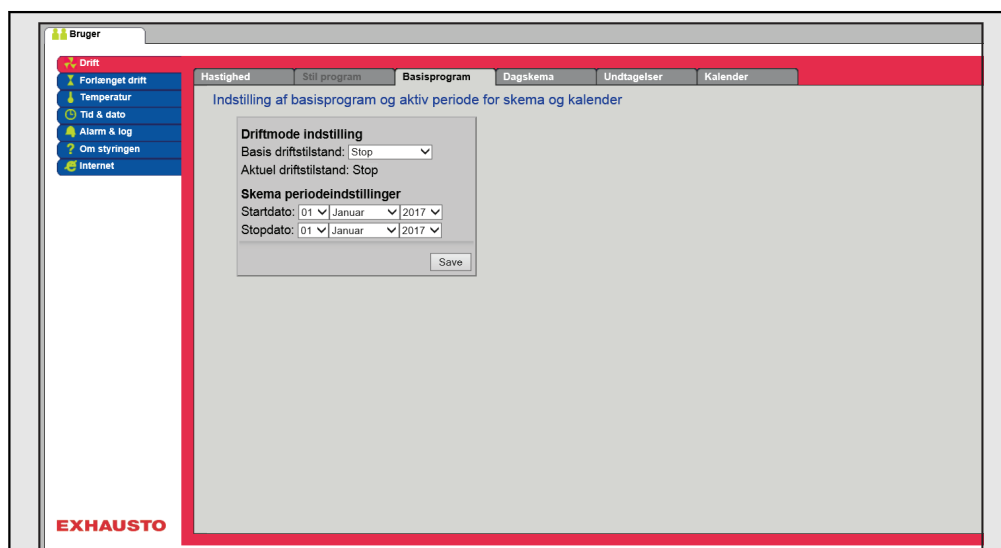
Indstillingerne overstyres af en evt. periode med forlænget drift eller annulleres hvis DEX-aggregatet sættes til at følge andet end kalenderen.

### 5.2.3 Basisprogram

For adgang til denne parameter skal der vælges **Kalender** under: **Drift > Hastighed**.

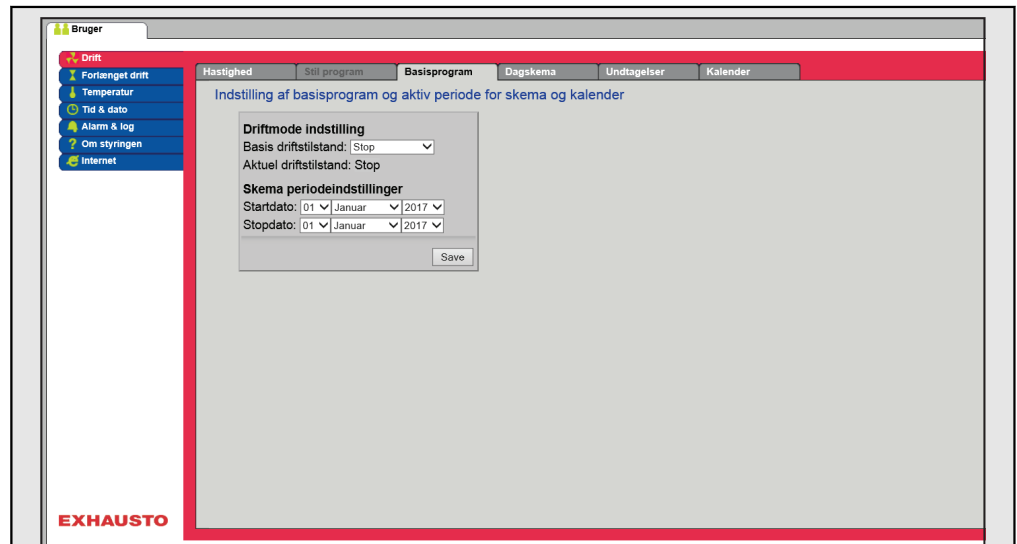
I Basisprogram indstilles den driftstilstand som aggregatet skal antage f.eks. om natten, i ferieperioder eller i øvrige stop-perioder.

Der indstilles ligeledes hvilken periode basisprogrammet skal gælde for.



#### Driftmode indstilling - Basis driftstilstand

<b>Stop</b>	Anlægget er stoppet. Frostsikring samt øvrige sikkerhedsfunktioner er aktive.
<b>Lav hastighed</b>	Aggregatet er i drift i henhold til indstillinger for Lav hastighed ( <b>Installatør &gt; Drift &gt; Setpunkt</b> )
<b>Medium hastighed</b>	Aggregatet er i drift i henhold til indstillinger for Medium hastighed ( <b>Installatør &gt; Drift &gt; Setpunkt</b> )
<b>Høj hastighed</b>	Aggregatet er i drift i henhold til indstillinger for Høj hastighed ( <b>Installatør &gt; Drift &gt; Setpunkt</b> )




#### Driftmode indstilling - Basis driftstilstand

<b>Udvidet stop</b>	<p>Aggregatet er stoppet. Frostsikring samt øvrige sikkerhedsfunktioner er aktive.</p> <p>Aggregatet kan startes - hvis driftsbetingelserne er opfyldt for</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommernatkøling</li> <li>• Minimum nattemperatur</li> </ul> <p>- eller af andre overstyringsfunktioner.</p>
---------------------	---

#### Skema periodeindstillinger

<b>Startdato</b>	<p>Med start- og stopdato angives perioden for hvornår indstillingerne i fanebladene <b>Dagskema</b>, <b>Undtagelser</b> og <b>Kalender</b> er aktive.</p> <p>Uden for den angivne periode anvendes automatisk indstillingen i <b>Basis driftstilstand</b></p>
<b>Stopdato</b>	

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

## 5.2.4 Dagskema

For adgang til denne parameter skal der vælges **Kalender** under: **Drift > Hastighed**.

I Dagskema indstilles det driftsmønster gældende som standard, i de perioder hvor aggregatet skal køre normal drift.

Derefter er det muligt at indstille op til tre undtagelser, hvor driftmønsteret afviger fra den normale drift.


#### Vælg dag - Opsæt skema

Trin	Handling
1	Vælg dag og opsæt skema ved at indstille driftstider og -tilstande.  For beskrivelse af mulige driftstilstande, se afsnittet <b>Basisprogram</b>  Gentag trin 1 for hver ugedag hvis der ønskes forskellige indstillinger for de enkelte dage.
2	Brug kopier-funktionen, hvis der ønskes samme indstilling for alle ugens dage eller hverdage.  <b>NB! Selvom kopieringsfunktionen er anvendt, kan dagene efterfølgende ændres enkeltvis, hvis der ikke ønskes det samme driftmønster</b>

#### Vælg undtagelse - Opsæt skema

1	Vælg undtagelse og opsæt skema ved at indstille driftstider og -tilstande.  For beskrivelse af mulige driftstilstande, se afsnittet <b>Basisprogram</b>  <b>NB! Som hovedregel anbefales det at indstille de korteste tidsvarige undtagelser som de første undtagelser, og derefter de længere undtagelser som den eller de sidste undtagelser.</b>
---	---

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

## 5.2.5 Undtagelser

For adgang til denne parameter skal der vælges **Kalender** under: **Drift > Hastighed**.


I **Undtagelser** indstilles hvornår undtagelserne 1-3 skal være aktive.

- Undtagelse 1 har første-prioritet
- Undtagelse 2 har anden-prioritet
- Undtagelse 3 har tredje-prioritet



#### Vælg og indstil undtagelsesmetode

<b>Ikke aktiv</b>	Undtagelse er deaktiveret og ikke i brug
<b>Dato</b>	Undtagelse indstilles til én bestemt dato. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato</li> <li>• Startugedag</li> </ul> <b>NB. Det er vigtigt at ugedagen indstilles korrekt for den valgte dato.</b>
<b>Datointerval</b>	Undtagelse er aktiv inden for de valgte start/stop-datoer. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato</li> <li>• Stopdato</li> </ul>
<b>Ugedag</b>	Undtagelse er aktiv inden for den valgte uge i den valgte måned. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-7 = Første uge i den valgte måned</li> <li>• 8-14 = Anden uge i den valgte måned</li> <li>• 15-21 = Tredje uge i den valgte måned</li> <li>• 22-28 = Fjerde uge i den valgte måned</li> <li>• 29-31 = Femte uge i den valgte måned</li> <li>• Seneste 7 dage = Den sidste uge i den valgte måned</li> <li>• Hver dag = Hver dag i den valgte måned</li> </ul> </li> <li>• Startugedag</li> </ul> <p>Startugedagen angiver den dag i den angivne uge, hvor undtagelsen starter med at være aktiv.</p>
<b>Kalender</b>	Undtagelse angives til at følge kalenderen som indstilles i parameteren <b>Kalender</b> <p><b>NB. Der må højst indstilles én undtagelse med undtagelsesmetoden Kalender.</b></p>
Tryk på <b>Gem</b> for at gemme indstillingerne.	

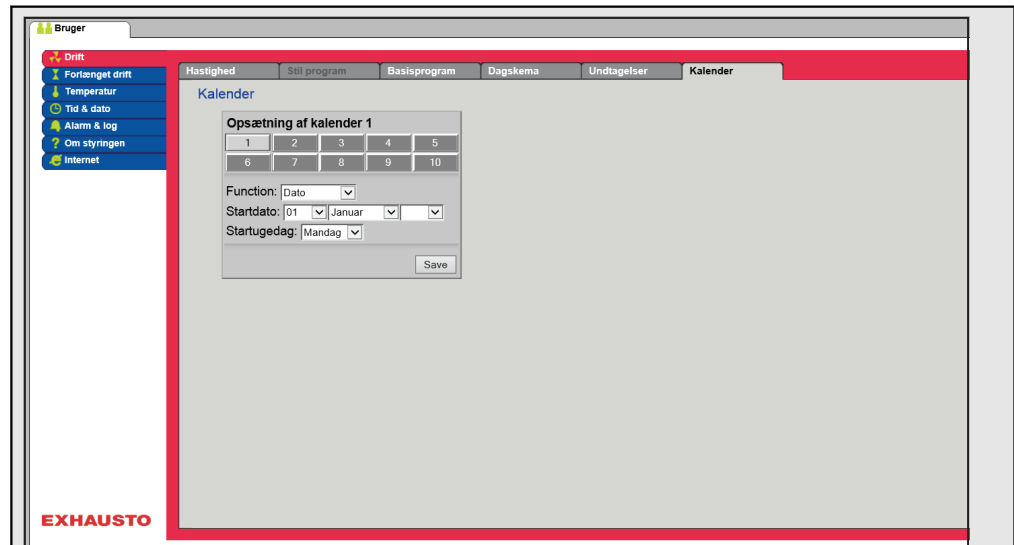
Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

### 5.2.6 Kalender

For adgang til denne parameter skal der vælges **Kalender** under: **Drift > Hastighed**.


I **Kalender** indstilles hvornår en undtagelse skal være aktiv, hvis der er valgt kalender som undtagelsesmetode.

Der kan indstilles op til 10 perioder eller datoer (kalender-numre) for hvornår undtagelsen skal være aktiv.



### Vælg og indstil kalender-nummer

<b>Ikke aktiv</b>	Kalender-nummer er deaktiveret og ikke i brug
<b>Dato</b>	<p>Kalender-nummer indstilles til én bestemt dato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato</li> <li>• Startugedag</li> </ul> <p><b>NB. Det er vigtigt at ugedagen indstilles korrekt for den valgte dato.</b></p>
<b>Datointerval</b>	<p>Kalender-nummer er aktiv inden for de valgte start/stop-datoer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato</li> <li>• Stopdato</li> </ul>
<b>Ugedag</b>	<p>Kalender-nummer er aktiv inden for den valgte uge i den valgte måned.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Startdato <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-7 = Første uge i den valgte måned</li> <li>• 8-14 = Anden uge i den valgte måned</li> <li>• 15-21 = Tredje uge i den valgte måned</li> <li>• 22-28 = Fjerde uge i den valgte måned</li> <li>• 29-31 = Femte uge i den valgte måned</li> <li>• Seneste 7 dage = Den sidste uge i den valgte måned</li> <li>• Hver dag = Hver dag i den valgte måned</li> </ul> </li> <li>• Startugedag</li> </ul> <p>Startugedagen angiver den dag i den angivne uge, hvor kalender-nummeret starter med at være aktiv</p>
<p>Tryk på <b>Gem</b> for hver opsætning/kalender-nummer inden der fortsættes til næste nummer, for at gemme indstillingerne.</p>	

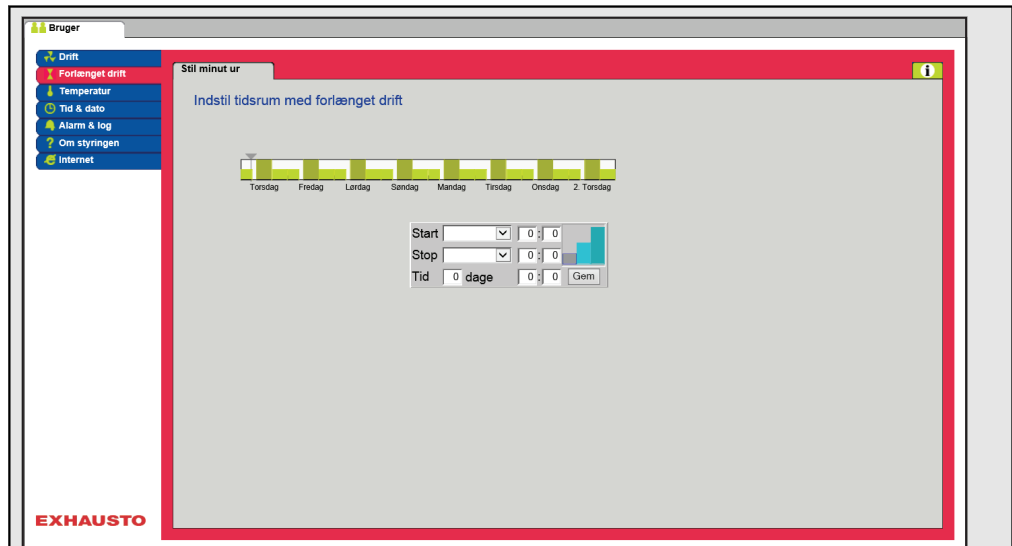
Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

## 5.3 Forlænget drift

Parameteren for menuen **Forlænget drift** bruges til at overstyre den aktuelle driftsform i DEX-aggregatet i et tidsrum på op til en uge fra det aktuelle tidspunkt.


Når tidsrummet udløber, fortsætter driften automatisk iflg. ugeprogrammet eller kalenderen.

### 5.3.1 Stil minutur



**Indstil forlænget drift**

Indtast værdierne i de hvide felter eller brug musen/markøren til at vælge tidsrummet i "bjælken".

Tryk på  symbolet i øverste højre hjørne for mere information.

## 5.4 Temperatur

Parameteren for menuen **Temperatur** bruges til at angive den ønskede temperatur som DEX-aggregatet skal opretholde i de betjente rum.

Temperaturen som DEX-aggregatet søger at opretholde reguleres ved den valgte reguleringsform. Det foregår primært ved hjælp af varme-/køleflader eller genvinding og ved regulering af luftmængden.

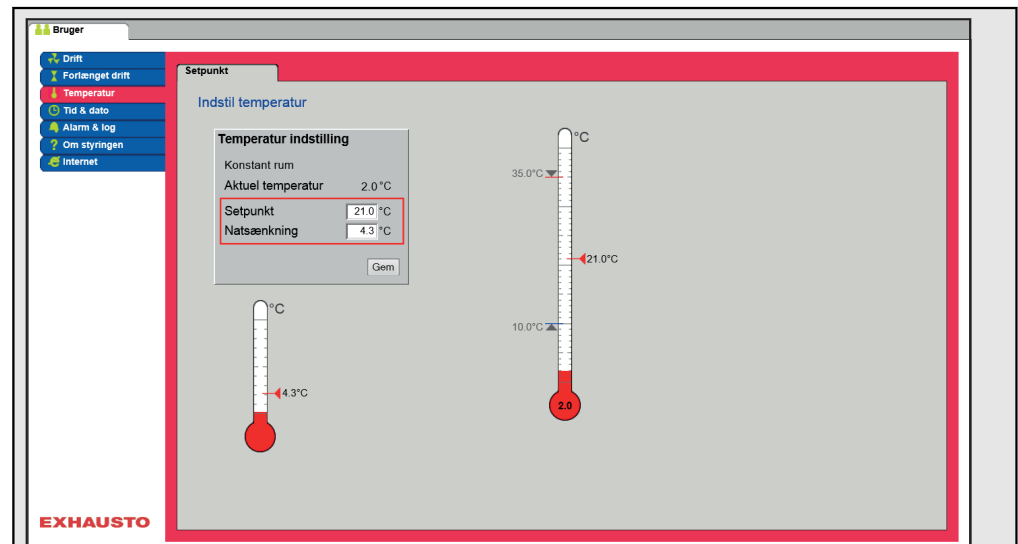
### 5.4.1 Setpunkt

Indstil setpunktstemperatur for den valgte reguleringsform. Der kan indstilles setpunktstemperatur for hver af de fire reguleringsformer:

- Konstant tilluft
- Konstant fraluft
- Konstant rum
- Konstant til-/fra differens

#### Bemærk

Den ønskede reguleringsform skal være valgt, når der indstilles setpunktstemperatur. Reguleringsformen vælges under: **Installatør > Temperatur > Regulering**.



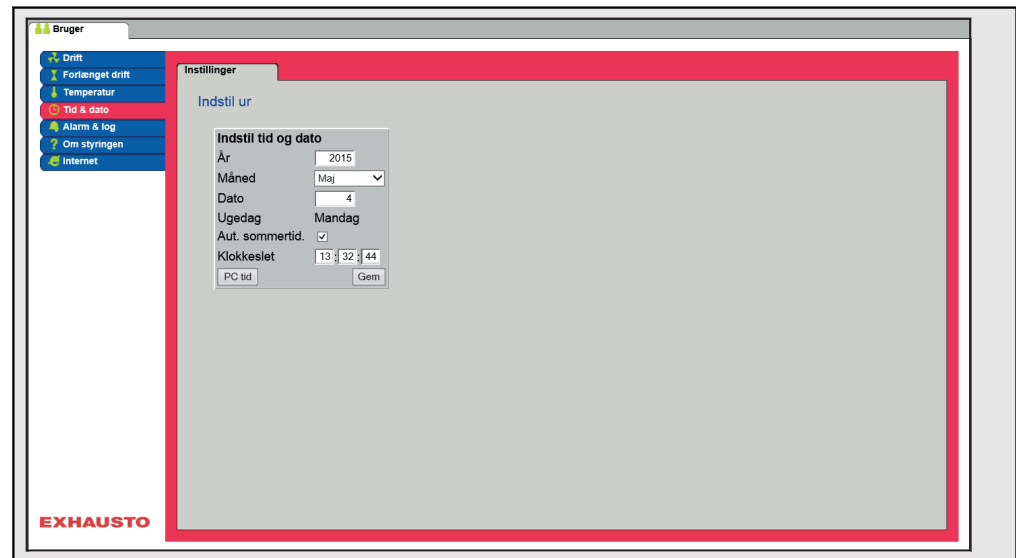
#### Indstil temperatur

<b>Setpunkt</b>	Indstil setpunkt for tillufttemperatur. Gælder for temperaturreguleringer:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstant tilluft</li> <li>• Konstant fraluft</li> <li>• Konstant rum</li> </ul>
	Indstil setpunkt for differencen mellem tilluft- og fralufttemperaturen. Gælder for temperaturregulering:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstant til-/fra differens</li> </ul>
<b>Natsænkning</b>	Indstil temperatur for natsænkning. Gælder for temperaturreguleringer:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstant tilluft</li> <li>• Konstant fraluft</li> <li>• Konstant rum</li> </ul>
Natsænkning er det antal grader styringen tillader at temperatursetpunktet hæves/sænkes med, inden den begynder at varme/køle for at opretholde setpunktstemperaturen.	
<b>Bemærk!</b> Natsænkning har <u>ingen</u> virkning ved:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperaturreguleringen til-/fra differens</li> <li>• driftsformerne <b>Høj</b> og <b>Medium</b></li> </ul>	
Tryk på <b>Gem</b> for at gemme indstillingerne.	

## 5.5 Tid og dato

Parametrene for menuen **Tid og dato** indstiller styringens ur. Uret bruges ifm. styring af det valgte driftprogram samt ved logning af alarmer.

### 5.5.1 Indstillinger



#### Indstil tid og dato

##### Manuel indstilling

- aktuelt år
- aktuel måned
- aktuel dato
- vælg/fravælg automatisk sommer-/vintertidsskift
- aktuelt klokkeslet

##### Automatisk indstilling

- PC tid: Hent aktuel tid og dato fra tilsluttet PC

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 5.6 Alarm og log

Med parametrene i menuen **Alarm og Log** logges alarmer og driftsdata der er forekommet siden den seneste opstart af DEX-aggregatet. Der logges hvilke alarmer der er opstået, hvilke der nærmer sig grænseværdier samt historikken af driftsdata. De loggede alarmer tilgås via web brugerfladen eller med HMI'en. Hvis der anvendes BACnet eller Modbus vil de loggede alarmer ligeledes være tilgængelige. I web brugerfladen vises udover de aktuelle alarmer også de kommende alarmer og de loggede driftsdata.

### 5.6.1 Alarmer

Hvorvidt en alarm medfører driftsstop afhænger af typen. Der skelnes således mellem A- og B-alarmer, hvor A-alarmer medfører driftsstop.

Nr	Beskrivelse
1	Brandalarm
2	Ekstern brandtermostat alarm
4	Ekstern stop aktiveret
7	Tiluft EC Contrl.: Ingen kommunikation
8	Fraluft EC Controller.: Ingen kommunikation
11	FanIO 1: Ingen kommunikation
12	FanIO 2: Ingen kommunikation
18	Roterende varmeveksler (RHX2M): Ingen kommunikation
27	Pumpe alarm: Vandvarmeplade 1
108	Udvidelsesmodul45 1 (EXT45 1): Ingen kommunikation
109	Udvidelsesmodul45 2 (EXT45 2): Ingen kommunikation
209	VTH-6202, VOC føler, Ingen kommunikation

#### Liste over aktuelle alarmer i systemet

- Rød alarmtekst er A-alarmer
- Blå alarmtekst er B-alarmer

Tryk på **Afstil alarmer** for at kvittere for alarmer. Listen slettes og de alarmer som stadig er aktive genindlæses og vises.

## 5.6.2 Alarm log

Bruger

Alarmer Alarm log Alarm udsigt Data Log Status

Se aktive og afstillede alarmer A Alarm B Alarm

Tid	Dato	Nr	Alarm log
11:08	30:04:2015	27	Pumpe alarm: Vandvarmeplade 1
11:08	30:04:2015	209	VTH-6202, VOC føler, Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	109	Udvidelsesmodul45 2 (EXT45 2): Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	108	Udvidelsesmodul45 1 (EXT45 1): Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	18	Roterende varmeveksler (RHX2M): Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	12	FaniO 2: Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	11	FaniO 1: Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	8	Fraluft EC Controller.: Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	7	Tilluft EC Contrl.: Ingen kommunikation
11:08	30:04:2015	4	Ekstern stop aktiveret
11:08	30:04:2015	2	Ekstern brandtermostat alarm
11:08	30:04:2015	1	Brandalarm
10:58	30:04:2015	27	Pumpe alarm: Vandvarmeplade 1
10:58	30:04:2015	209	VTH-6202, VOC føler, Ingen kommunikation
10:58	30:04:2015	109	Udvidelsesmodul45 2 (EXT45 2): Ingen kommunikation
10:58	30:04:2015	108	Udvidelsesmodul45 1 (EXT45 1): Ingen kommunikation

EXHAUSTO

### Liste over de 16 sidste alarmer i systemet

- Tid og dato vises for alarmerne

## 5.6.3 Alarm udsigt

Alarmer som nærmer sig de angivne grænseværdier vises i fanebladet **Alarm udsigt**. Hvis grænseværdierne overskrides, flyttes de pågældende alarmer til listen over aktuelle alarmer og alarm loggen opdateres.

Bruger

Alarmer Alarm log Alarm udsigt Data Log Status

Se hvilke alarmer der er på vej til at blive aktive

Tid	Nr	Eventuelt kommende alarmer
-----	----	----------------------------

EXHAUSTO

### Liste over alarmer som nærmer sig de angivne grænseværdier

#### Eksempel:

Hvis trykfaldet over et filter når over indstillet alarmværdi, forsinkes alarmerne i det indstillede tidsrum og vises på denne liste.

Er trykfaldet stadig over indstillet værdi efter det indstillede tidsrum, slettes alarmerne fra denne liste og vises på **Alarmer** listen

For samlet oversigt over A- og B-alarmer, alarmgrænser og alarmforsinkelser, se dokumentet **Alarm-oversigt - EXcon automatik**

## 5.6.4 Datalog

**DEX-aggregatets værdier gemmes i en log database i én uge**

Ved afkrydsning vælges grupper som ønskes vist:

- Tilluft (m<sup>3</sup>/h) eller (Pa) ved trykstyring
- Fraluft (m<sup>3</sup>/h) eller (Pa) ved trykstyring
- Temperaturer (°C)
- Luftmængde (m<sup>3</sup>/h)
- Aktive alarmer (Antal)
- Varme/Genvinding/Køle (%)

Inden for hver gruppe vælges de værdier som ønskes vist.

Der vælges **Uge** eller **Dag** for visning af sidste uges eller døgn log-værdier.

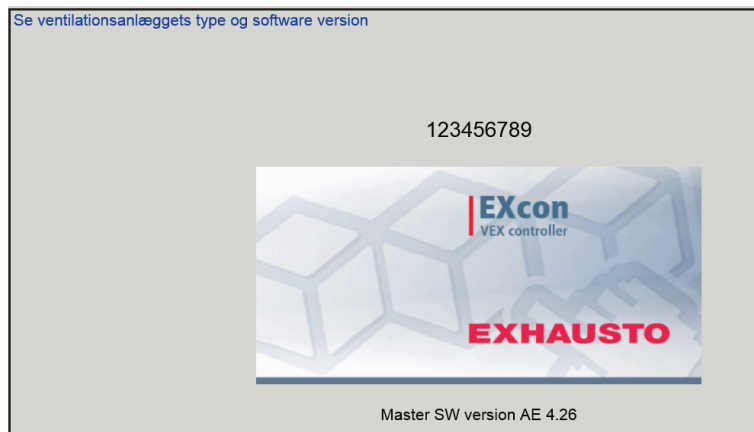
Klik i visningsvinduet med venstre musetast for forstørret skalavisning.



## 5.7 Om styringen

Parameteren i menuen **Om styringen** indeholder oplysninger om hvilken software version der styrer DEX-aggregatet.

### 5.7.1 Version



- Der vises navn og software versionsnummer for styringen i DEX-aggregatet.
- Dette skal oplyses ifm. teknisk support.

Navn på aggregatet skrives i feltet 'aggregat navn' under **Fabrik > Fabrik >Hent/Gem**

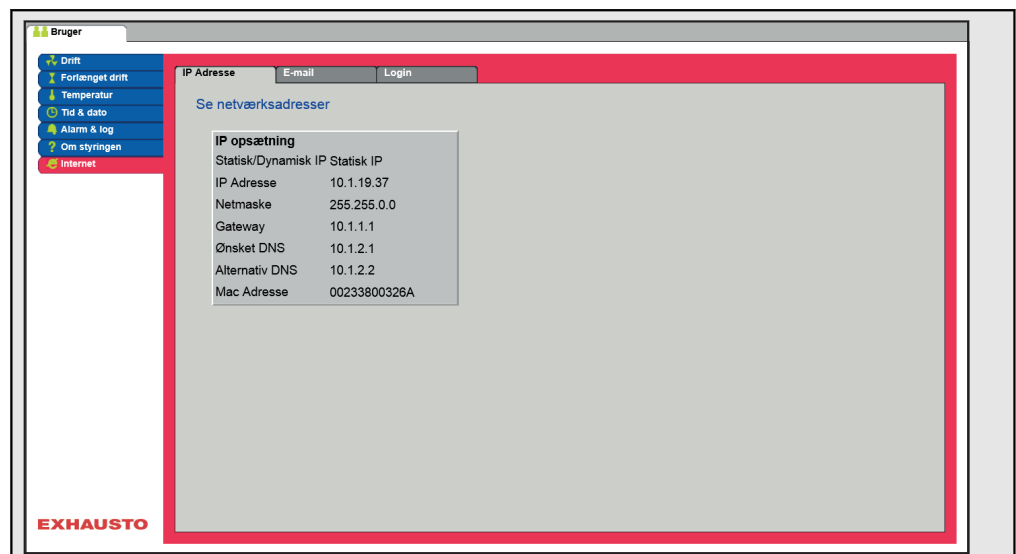
## 5.8 Internet

Parametrene i menuen **Internet** giver mulighed for at se opsætningen af IP-adresse, opsætte e-mail kommunikation og tilpasse login.

### 5.8.1 IP Adresse

Denne parameter viser den aktuelle IP-Adresse og indstillinger som bruges til kommunikation med DEX-aggregatet over et netværk.

- Der kræves adgang til installatørniveau på web brugerfladen for at ændre.
- Med HMI Touch betjeningspanelet kan parameteren ændres med LOGIN-kode.



#### Se netværksadresser - IP opsætning

<b>Statisk/Dynamisk IP</b>	Viser om der benyttes statisk eller tildeles en dynamisk IP adresse.
<b>IP Adresse</b>	Viser IP adressen tildelt DEX-aggregatet.
<b>Netmaske</b>	Viser subnet masken DEX-aggregatet er tilknyttet.
<b>Gateway</b>	Viser gateway adressen DEX-aggregatet benytter.
<b>Ønsket DNS</b>	Viser den primære navne server DEX-aggregatet benytter.
<b>Alternativ DNS</b>	Viser den sekundære navne server DEX-aggregatet benytter.
<b>Mac Adresse</b>	Viser hardware adressen for elektronikken i DEX-aggregatet.

### 5.8.2 E-mail

Denne parameter bruges til opsætning af e-mail kommunikationen fra DEX-aggregatet.

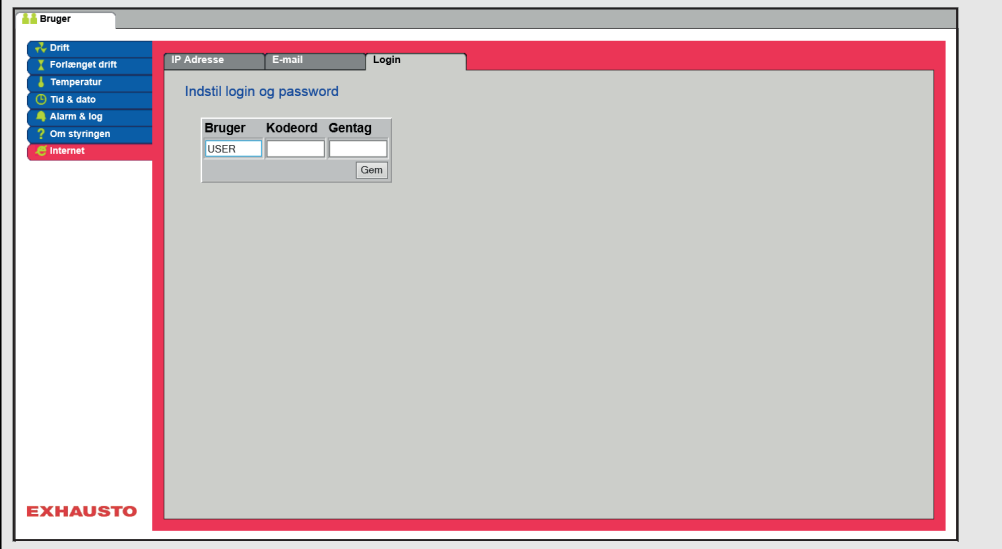
- E-mail afsendes automatisk til kontaktperson i tilfælde af opståede fejl på DEX-aggregatet.
- Parameteren sættes udelukkende via web brugerfladen.

Indstillinger	Værdier	Beskrivelser
<b>SMTP server IP</b>	xxx.xxx.xxx.xxx	Angiv adressen på SMTP serveren for afsendelse af e-mails. Adressen fås hos netværksadministratoren eller -udbyderen. Hvis adgangen kræver at adressen er oprettet på SMTP serveren, markeres feltet <b>Server godkendelse</b> .
<b>Port</b>	Port 25 er standard	Angiv portnummer for SMTP server.
<b>Domæne</b>	Valgfrit	Angiv domænenavn for EXcon styringen.
<b>Server godkendelse</b>	Til/Fra	Angiv om der kræves godkendelse ved log-in på SMTP serveren.
<b>Brugernavn</b>	abc... [79 karakterer]	Angiv brugernavnet for DEX-aggregatet på SMTP serveren.
<b>Bruger kodeord</b>	abc... [79 karakterer]	Angiv adgangskode til SMTP serveren.
<b>Anlæggets identitet</b>	abc... [79 karakterer]	Angiv en beskrivelse af anlægget/DEX-aggregatet. F.eks. hvor det er placeret.
<b>Fra e-mail adresse</b>	abc@abc.abc [79 karakterer]	Angiv afsenderens adresse.
<b>Til e-mail adresse</b>	abc@abc.abc; abc1@abc1.abc1; .. [80 karakterer]	Angiv modtageres adresser. Ved angivelse af flere modtagere, adskilles disse med semikolon (;).
<b>Emne i e-mail</b>	abc... [79 karakterer]	Indtast emne for e-mails. F.eks. <b>Fejl på ventilationsanlæg i bygning 2</b>
<b>Info i e-mail</b>	abc... [364 karakterer]	Indtast længere tekstbesked der f.eks. beskriver hvor VEX-aggregatet er opstillet, kodeord, placering af adgangsnøgler, kontaktpersoner, telefonnumre, særlige forhold m.m.
<b>Sprog</b>	Dansk, engelsk, tysk, svensk, norsk, spansk, fransk, polsk, russisk, italiensk, hollandsk, finsk.	Vælg sprog for teksten i beskeder afsendt fra VEX-aggregatet.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.  
Tryk på **Test** for at afprøve opsætning af e-mail/sendte en test e-mail.

### 5.8.3 Login

Med denne parameter kan det kodeord der bruges til at logge ind på DEX-aggregatet med ændres.



**Indstil login og password**

- Angiv et ønsket kodeord.
- Parameteren sættes udelukkende via web brugerfladen.

## 6. Installatørindstillinger

### 6.1 Installatør parametre

Ved installation er der en række parametre som skal sættes op for at opnå den ønskede funktion af DEX-aggregatet. Det er parametre som den almindelige bruger sjældent eller slet ikke har behov for at kende til. Installatøren bør gennemgå og indstille disse parametre ifm. installation.

Web brugerfladen danner udgangspunkt for hvilke parametre der er beskrevet.

#### Bemærk

Der er forskel mellem brugerfladerne mht. hvilke parametre der er til rådighed og hvor de er placeret.

### 6.2 Reguleringsmetoder

EXcon kan styre DEX-aggregatet på flere forskellige måder. De to primære reguleringsmetoder er luftmængde- og temperaturregulering, som igen kan inddeles i henholdsvis 2 alternative former for luftmængderegulering og 3 alternative former for temperaturregulering. Se de følgende afsnit for nærmere beskrivelse af reguleringsmetoderne.

#### 6.2.1 Luftmængderegulering

Metode	Beskrivelse
Konstant VOC/CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> -indholdet i luften holdes konstant på indstillet CO <sub>2</sub> -mængde (ppm). Der defineres en min. og en maks. hastighed. Der kan indlægges en difference mellem til- og fralufthastighed. <b>Bemærk!</b> Kræver CO <sub>2</sub> -føler.
Konstant motorhastighed %	Ventilatorenes hastighed styres individuelt i henhold til indstillede setpunkter.

#### 6.2.2 Temperaturregulering

Metode	Beskrivelse
Konstant tillufttemperatur	Tillufttemperaturen holdes konstant på den indstillede værdi.
Konstant fralufttemperatur	Fralufttemperaturen holdes konstant på den indstillede værdi. Minimum og maksimum tillufttemperaturen kan indstilles.
Konstant fra-/tilluft-difference	Tillufttemperaturen holdes konstant lavere end fralufttemperaturen med den indstillede temperaturdifference. Min. og maks. tillufttemperaturen kan indstilles.

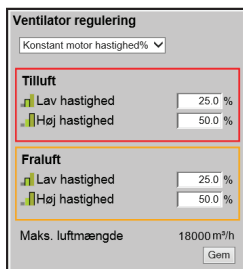
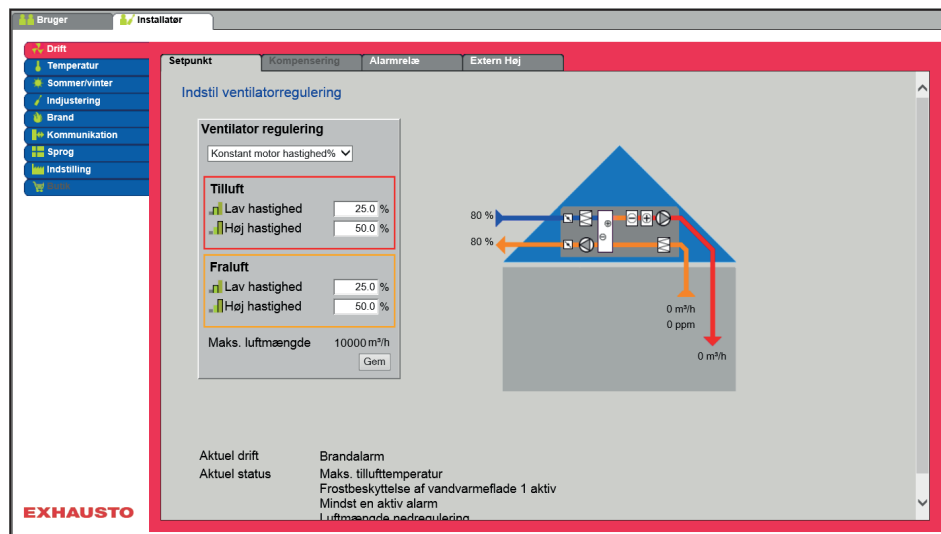
### 6.3 Drift

#### 6.3.1 Setpunkt - ventilatorregulering

Med denne parameter i menuen **Drift** angives setpunkterne for reguleringen af ventilatorerne. I web brugerfladen vises aktuel drift og alarm status sammen med indstillingerne. De aktuelle værdier for ventilatorenes hastighed vises ligeledes.

### 6.3.2 Konstant motorhastighed %

- Ventilatorenes hastighed reguleres individuelt i henhold til de indstillede setpunkter for procentvis hastighed.



#### Ventilatorregulering (tilluft/fraluft):

- Lav hastighed: Indstil setpunkt for ventilatorhastighed i % ved lav hastighed
- Medium hastighed: Indstil setpunkt for ventilatorhastighed i % ved medium hastighed
- Høj hastighed: Indstil setpunkt for ventilatorhastighed i % ved høj hastighed

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

### 6.3.3 Konstant VOC/CO2 uden luftmængdemåling

#### Konstant VOC/CO2 uden luftmængdemåling

#### VOC/CO2 regulering

Rummets VOC/CO2 indhold reguleres ved at regulere luftmængden på ventilatorenes hastighed.

- Ved stigende VOC/CO2 i rummet, øges ventilatorenes hastighed og luftmængden/luftskiftet mod max. indstillet hastighed (%).
- Ved faldende VOC/CO2 i rummet, mindskes ventilatorenes hastighed og luftmængden/luftskiftet mod min. indstillet hastighed (%).

#### Ventilator regulering: Konstant VOC/CO2

- Funktionen anvendes til at opretholde et konstant/maksimum VOC/CO2 niveau i et rum eller en udsugningskanal.
- Ved VOC/CO2 niveau over indstillet værdi i setpunkt, vil udsugningen øges modulerende til maks. hastighed.
- Ved VOC/CO2 niveau under indstillet værdi i setpunkt, vil udsugningen mindskes modulerende til min. hastighed.
- Indblæsningsluftmængden følger udsugningsluftmængden med en indstillet forskydning.

#### Tilluft

- Indstil den ønskede forskydning for tilluftsventilatorens hastighed.

#### Fraluft

Fralufts hastighed	Indstil setpunkt
Lav hastighed	Indstil det ønskede setpunkt for ppm niveau i udsugning ved "Lav" hastighed
Medium hastighed	Indstil det ønskede setpunkt for ppm niveau i udsugning ved "Medium" hastighed

Fralufts hastighed	Indstil setpunkt
Høj hastighed	Indstil det ønskede setpunkt for ppm niveau i udsugning ved "Høj" hastighed
Min. hastighed	Setpoint for minimum hastighed på fraluftventilator [Indst. område: 10% -> 50%]
Maks. hastighed	Setpoint for maksimum hastighed på afkastventilator [Indst. område: 10% -> 100%]

### 6.3.4 Elvarmeplade uden luftmængdemåling

#### Overvågning af elvarmepladen

For at sikre elvarmepladen mod overhedning og der af følgende brandfare, er elvarmepladen sikret med 2 forskellige sikringssystemer.

Nedenstående er beskrevet de 2 sikringssystemer:

Overvågning af elvarmepladen mod overhedning og at kontaktor hænger, dvs. er indkoblet selvom den har fået udkoblingsignal. Overhedningssikring i elvarmepladen kobles i serie med en sluttekontakt på kontaktoeren og serieforbindelsen tilsluttes digital indgang "Varmeplade fejl". Der udløses "Elvarmeplade - overhedningsalarm" hvis indgangen er åben når el-varme er indkoblet (*overhedningstermostat*) og der udløses "Kontaktør hænger" hvis indgangen er lukket når varme burde være udkoblet. For at sikre at der er luftflow gennem elvarmepladen inden der sættes effekt på, anvendes der en luftstrømnings-switch/pressostat tilsluttet en digital indgang "Alle EI varmebatterier, luftmængde OK".

- Drift af elvarmeplader vil ikke blive frigivet, så lang tid at denne indgang ikke er aktiveret, hvis der ikke er luftmængdemåling på anlægget.

### 6.3.5 Kompensering

Med denne parameter i menuen **Drift** kan der kompenseres for ventilatorhastighed afhængig af udetemperaturen.

- Ved faldende udetemperatur kan ventilatorhastigheden sænkes i henhold til indstillet kurve.
- Indstillet setpunkt forskydes iflg. indstillet kompenseret setpunkt, når udetemperaturen er inden for indstillet kompenseringskurve.
- Udetemperaturen måles med udetemperaturføler eller føler i udeluftindtaget.

Ventilationskompensering	
<input checked="" type="checkbox"/> Tilvalgt	
Udetemperatur	0,0 °C
Min udetemp.	-20,0 °C
Maks. udetemp.	5,0 °C
Maks. kompensering	25 %
Aktuel kompensering	5,0 %
Tilluft	0 Pa
Fraluft	0 Pa
Gem	

### Ventilationskompensering:

- Min. udetemperatur: Indstil udetemperatur for fuld kompensering
- Maks. udetemperatur: Indstil udetemperatur for start kompenseringsetpunkt for kanaltryk ved høj hastighed
- Maks. kompensering: Maksimal setpunktsreduktion i % ved minimum udetemperatur

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

### 6.3.6 Alarmrelæ

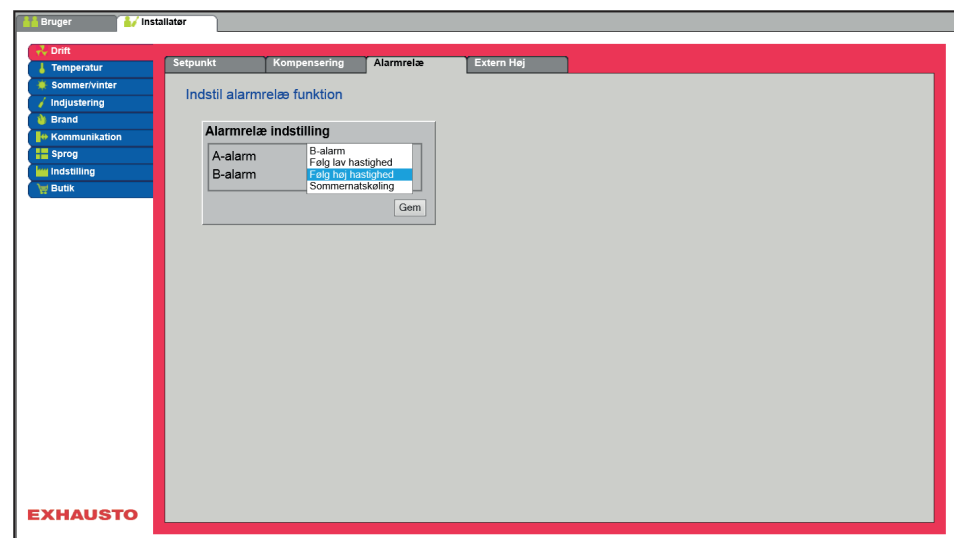
Den digitale udgang **kunde DO** er default indstillet til A alarmer.

Denne kan også konfigureres til B alarmer, hvor man med dette parameter i **Drift** kan vælge ønsket funktion for B alarm.

### Funktion af alarmrelæer

Alarmrelæets funktion kan udover alarmer også bruges til:

- at følge lav hastighed.
- at følge medium hastighed.
- at følge høj hastighed.
- at følge sommernats køling.



### Alarmrelæ indstilling

<b>B-Alarm</b>	Den digitale udgang som er konfigureret til B-alarm relæet, følger B-alarmer.
<b>Følg lav hastighed</b>	Den digitale udgang som er konfigureret til B-alarm relæet, følger lav hastighed. A-alarm relæet aktiveres af både A-alarmer og B-alarmer.
<b>Følg høj hastighed</b>	Den digitale udgang som er konfigureret til B-alarm relæet, følger høj hastighed. A-alarm relæet aktiveres af både A-alarmer og B-alarmer.
<b>Sommernatkøling</b>	Den digitale udgang som er konfigureret til B-alarm relæet, følger sommernatkøling. A-alarm relæet aktiveres af både A-alarmer og B-alarmer.

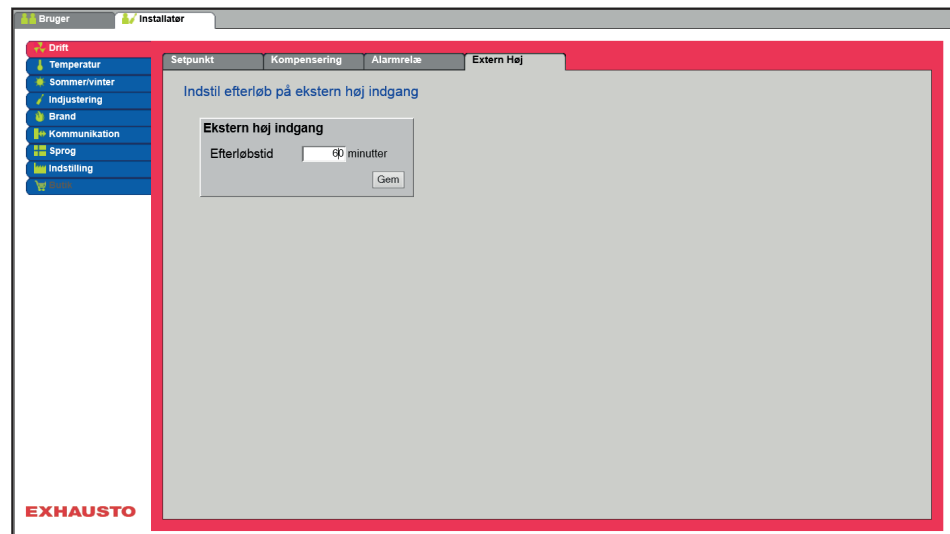
Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.



### 6.3.7 Ekstern Høj

Med denne parameter i menuen **Drift** er det muligt at øge ventilationen midlertidigt i et begrænset tidsrum.

- Hvis DEX-aggregatet er stoppet vil momentan aktivering af den digitale indgang starte DEX-aggregatet på høj hastighed i den indstillede tid.
- Hvis DEX-aggregatet er i drift på lav hastighed vil DEX-aggregatet skifte til høj hastighed i den indstillede tid.
- Hvis DEX-aggregatet allerede er på høj hastighed i henhold til ugeprogram vil DEX-aggregatet forblive på høj hastighed.
- A-alarmer har altid højere prioritet.



#### Ekstern høj indgang

- Efterløbstid: Indstil den tid som DEX-aggregatet skal køre høj hastighed, efter at høj hastighed indgang har været aktiveret.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.4 Temperatur

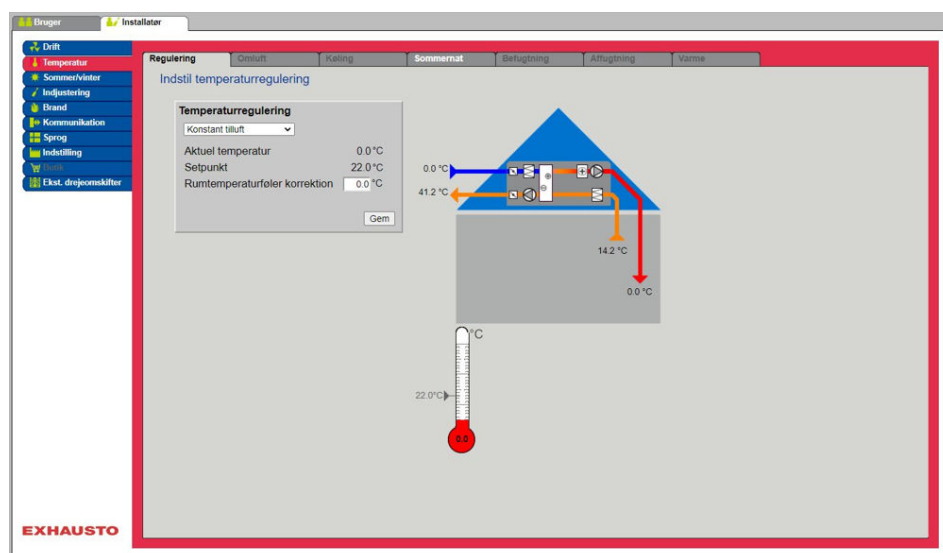
### 6.4.1 Regulering

Med denne parameter i menuen **Temperatur** er der mulighed for at styre og regulere temperaturen. Temperaturen kan indstilles til at regulere efter følgende driftsformer:

- Konstant tilluft
- Konstant fraluft
- Konstant rum
- Konstant til/fra differens

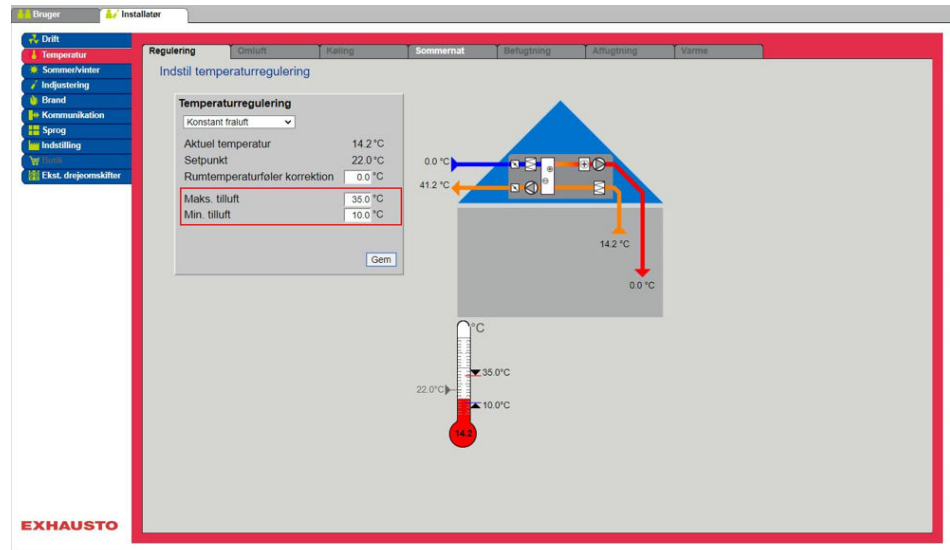
#### Konstant tilluft

skift billed



- Temperaturen reguleres i henhold til konstant tillufttemperatur målt af føleren som er placeret i tilluftkanalen.
  - Setpunkt for tillufttemperaturen indstilles under: **Bruger > Temperatur > Setpunkt**.
- Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Konstant fraluft



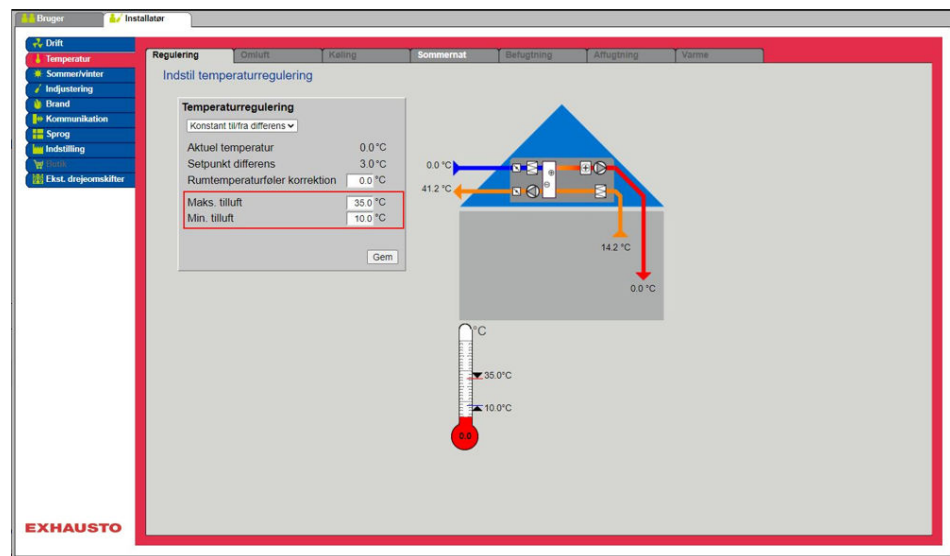
- Temperaturen reguleres i henhold til konstant fralufttemperatur målt af føleren som er placeret i fraluftkanalen.
- Setpunkt for tillufttemperaturen indstilles under: **Bruger > Temperatur > Setpunkt.**

### Temperaturregulering:

- Maks. tilluft: Indstil maks. tilladelig temperatur for tilluft
- Min. tilluft: Indstil min. tilladelig temperatur for tilluft

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Konstant til-/fra differens



- Temperaturen reguleres i henhold til differencen mellem tilluft- og fralufttemperaturen.

### Temperaturregulering:

- Maks. tilluft: Indstil maks. tilladelig temperatur for tilluft
- Min. tilluft: Indstil min. tilladelig temperatur for tilluft

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

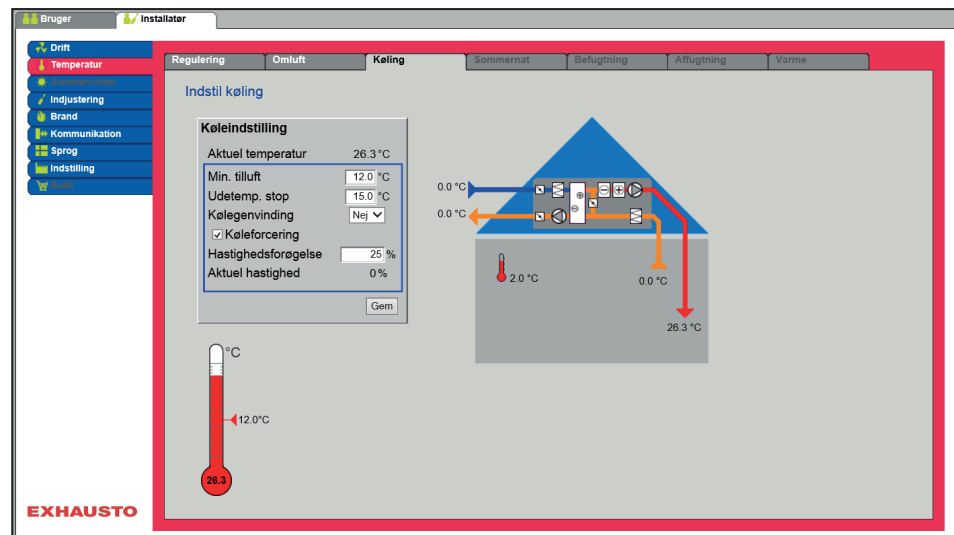
## Ekstern udetemperaturføler

Den eksterne udetemperaturføler anvendes i alle funktioner hvor udetemperaturen indgår i styringen og kan erstatte den kanalmonterede udetemperaturføler.

For at opnå det bedste måleresultat bør føleren monteres på en nordvendt væg.

## 6.4.2 Køling

Med denne parameter i menuen **Temperatur** sikres det at den aktive køling kun benyttes under visse indstillede forudsætninger.



### Forudsætning for indstilling

Der skal være installeret og konfigureret en af følgende køleformer:

- Vandkøling
- Kombiflade (change-over)



#### Køleindstilling:

- **Minimum tilluft** : Setpunkt for minimum tillufttemperatur når køling er aktiv.
- **Udetemperatur stop**: Ved udetemperatur under indstillet setpunkt, stoppes køling.
- **Kølegenvinding**: Vælg Ja/Nej
- **Køleforcering**: Ved tilvalg vil luftmængden blive øget når køling er aktiv.
- **Hastighedsforøgelse**: Hastigheden på ventilatorer øges med indstillet %, når køling er aktiv. Maks. luftmængde har højere prioritet.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

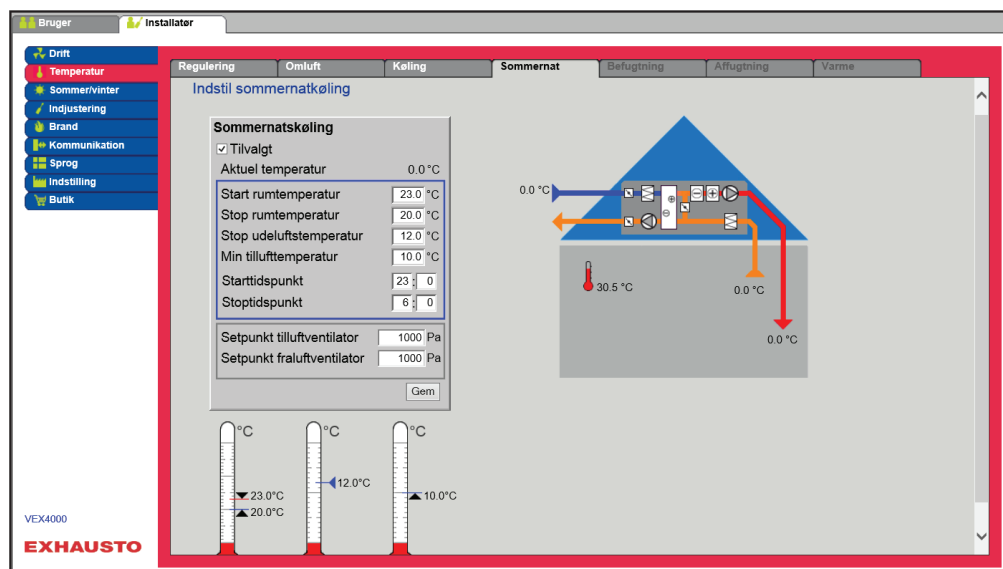
## 6.4.3 Sommernat (Frikøling)

Med denne parameter i menuen **Temperatur** kan et rum nedkøles med udeluften uden brug af aktiv køling.

Funktionen er kun aktiv når ugeprogram er valgt under **Bruger** og ugeprogram skal være i status **Stop** for at **Sommernat køling** kan aktiveres

Funktionen **Sommernat** kan tilvælges ved følgende temperatur reguleringsformer:

- Konstant tilluft
- Konstant fraluft
- Konstant rum

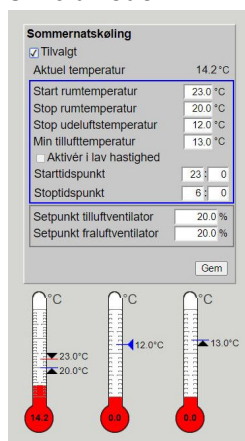


## Forudsætning

**Sommernatkøling** aktiveres kun hvis alle nedenstående indstillinger er opfyldt:

- Varmebladen har ikke været aktiv i mere end 60 minutter samlet i den seneste klokkeperiode mellem 12.00 og 23.59
- Udetemperaturen er over indstillet værdi **Ude stop temperatur**
- Rumtemperaturen er over indstillet værdi **Start rum temperatur**.
- Udetemperatur skal mindst være 2°C lavere end rumtemperaturen.

## skift billede



## Sommernatkøling:

- Start rumtemperatur: Sommernatkøling starter ved højere rumtemperatur end indstillet **Start rum temperatur**
- Stop rumtemperatur: Sommernatkøling stopper ved lavere rumtemperatur end indstillet **Stop rum temperatur**
- Stop udelufttemperatur: Sommernatkøling stopper ved lavere udetemperatur end **Ude stop temperatur**
- Min. tilluft: Indstil minimum temperatur på tilluft når sommernatkøling er aktiv.

Varmeveksleren anvendes til at sikre at minimum tilluft kan opretholdes.

- Starttidspunkt: Indstil tidspunkt for hvornår sommernatkøling tidligst må starte. **Indstillingsområde: Time 20.00 – 02.00**
- Stoptidspunkt: Indstil tidspunkt for hvornår sommernatkøling senest må stoppe. **Indstillingsområde: Time 03.00 – 08.00**
- Setpunkt tilluftventilator: Indstil setpunkt for tilluftventilator ved sommernatkøling
- Setpunkt fraluftventilator: Indstil setpunkt for fraluftventilator ved sommernatkøling

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Sommernatkøling uden rumtemperaturføler

Hvis aggregatet ikke er konfigureret med en rumføler men kun med en temperaturføler for fraluft, vil DEX-aggregatet starte op på det indstillede **Start tidspunkt**. Aggregatet vil være i drift i 10 minutter hvor den aktuelle rum-/fralufttemperaturen måles.

Er betingelserne for sommernatkøling opfyldt forbliver DEX-aggregatet i drift, indtil stopbetingelserne er opfyldt.

Er betingelserne ikke opfyldt for sommernatkøling stopper DEX-aggregatet efter 10 minutters drift. Denne opstart foretages kun én gang og sker på det indstillede **Start tidspunkt**.

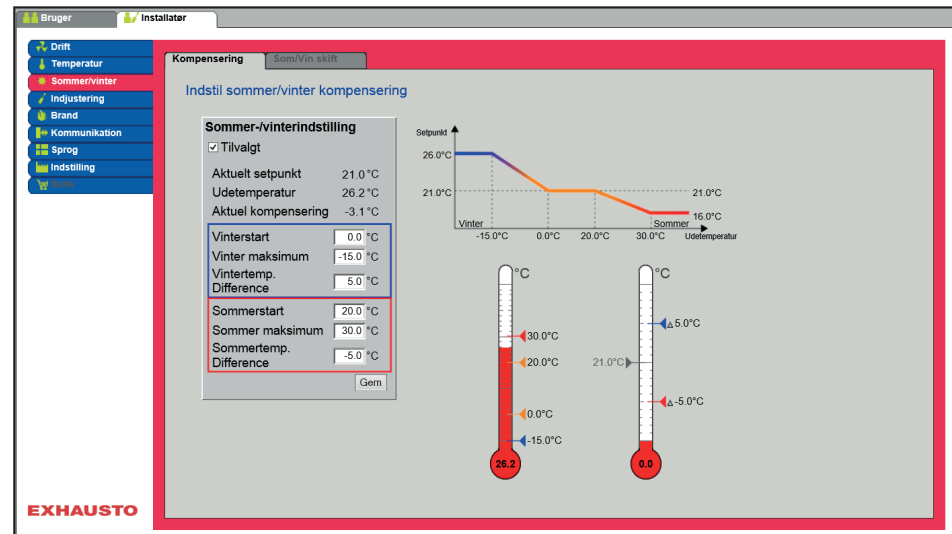
## 6.5 Sommer/Vinter

### 6.5.1 Kompensering

Med denne parameter i menuen **Sommer/vinter** er det ved tilvalg muligt at forskyde det valgte temperatur setpunkt for tilluft i forhold til udetemperaturen om sommeren og/vinteren.

Funktionen **Kompensering** kan kun tilvælges ved følgende temperatur reguleringsformer:

- Konstant tilluft
- Konstant fraluft
- Konstant rum



Sommer-vinterindstilling	
<input checked="" type="checkbox"/> Tilvalgt	
Aktuelt setpunkt	20.0 °C
Udetemperatur	0.0 °C
Aktuel kompensering	0.0 °C
<b>Vinterstart</b>	
Vinterstart	0.0 °C
Vinter maksimum	-15.0 °C
Vintertemp. Difference	5.0 °C
<b>Sommerstart</b>	
Sommerstart	20.0 °C
Sommer maksimum	30.0 °C
Sommertemp. Difference	-5.0 °C
Gem	

#### Sommer/vinter indstilling:

- **Sommer/vinter indstilling:** Vælg med afkrydsning om kompensering skal være aktiv.
- **Vinterstart:** Indstil den udetemperatur hvor vinterkompensering skal starte.
- **Vinter maksimum:** Indstil den udetemperatur hvor vinterkompensering skal være maksimal.
- **Vintertemp. difference:** Indstil det antal grader som setpunktstemperaturen for tilluft øges med ved maksimal vinterkompensering.
- **Sommerstart:** Indstil den udetemperatur hvor sommerkompensering skal starte.
- **Sommer maksimum:** Indstil den udetemperatur hvor sommerkompensering skal være maksimal.

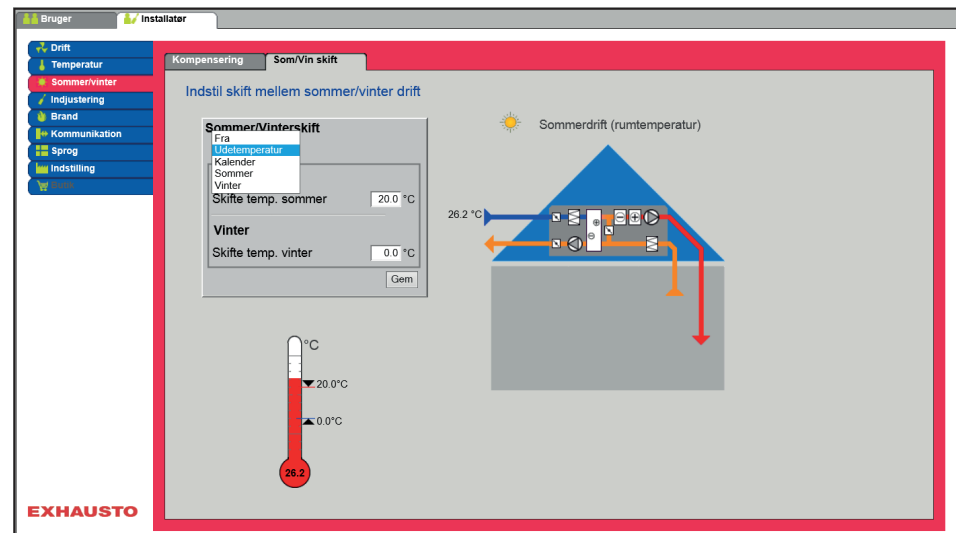
Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.5.2 Sommer/Vinter skift

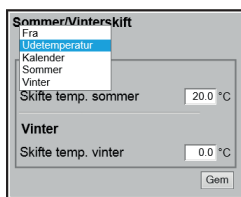
Med denne parameter i menuen **Sommer/vinter** er det bl.a. muligt at vælge automatisk skift mellem forskellige driftformer afhængig af udetemperaturen, eller i henhold til kalenderen.

Funktionen **Sommer/Vinter skift** kan kun vælges ved følgende temperatur reguleringsformer:

- Konstant fraluft
- Konstant rum



- Reguleringsformen kan skifte mellem konstant rumtemperatur ved vinterdrift og konstant tillufttemperatur ved sommerdrift.



### Sommer/vinterskift:

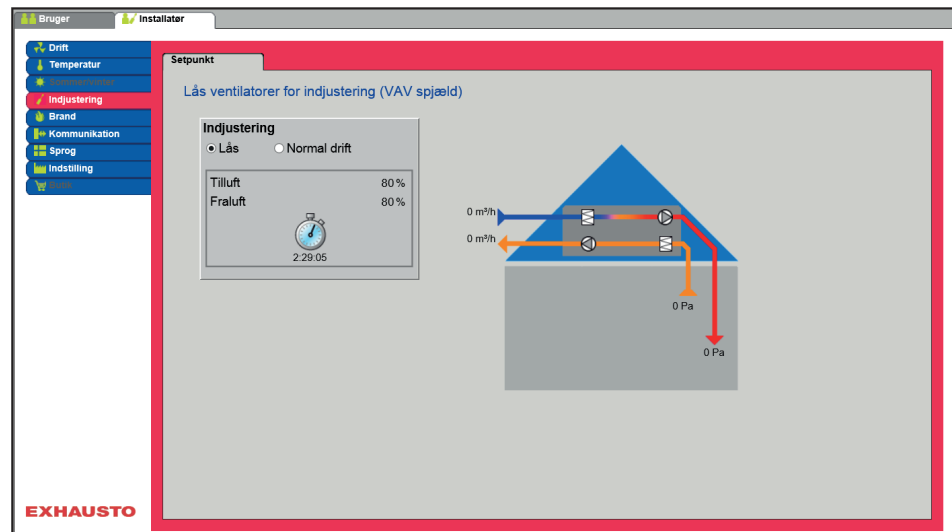
- **Fra:** Der skiftes ikke mellem driftsform
- **Udetemperatur:** hastighed: Indstil setpunkt for kanaltryk ved høj hastighed
  - **Sommer:** Reguleringsform
  - **Vinter:** Reguleringsform
- **Kalender:** Reguleringsform skifter mellem sommer- og vinterdrift i henhold til indstillede datoer i kalender
- **Sommer:** Konstant sommerdrift (Rumtemperatur)
- **Vinter:** Konstant vinterdrift (Tillufttemperatur)

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.6 Indjustering

### 6.6.1 Setpunkt

Med denne parameter i menuen **Indjustering** er det muligt at fastlåse ventilatorer/luftmængde under indreguleringsarbejde ifm. VAV-installationer.



- Hastigheden fastlåses til de værdier som er indstillet under fanen **Brand**.



#### Indjustering:

- Ved at vælge **Lås** kan tidsbegrænsning vælges ved at klikke på uret.
- Tiden kan indstilles mellem 2½ og 8 timer.
- Funktionen ophæves automatisk efter udløbet tid og DEX-aggregatet skifter tilbage til normal drift

Sikkerhed: Frostsikring på varmeplade er aktiv – den almindelige temperaturregulering er ikke aktiv.

## 6.7 Brand

### 6.7.1 Ventilation

Denne parameter i menuen **Brand** er en funktion som benyttes ved brandalarm fra f.eks. centrale brand alarmeringsanlæg (ABA) eller røgdetektorer.

Funktionen kan også benyttes til røgevakuuming og brandmandsstop, hvis der er installeret og konfigureret en omskifter med 3 positioner.

#### Brandstop (brandmandsstop)

Funktionen anvendes ved brand, som f.eks. nødstop eller røgdetektorer i udeluftkanalen.

##### Når indgangen aktiveres/åbnes:

- DEX-aggregatet stopper.
- Eventuelle overstyringer og driftsformer annulleres.
- Varmegenvinding stopper.
- Der kommer alarm **266:Manuelt brandmandsstop**.
- Hvis DEX-aggregatet er i brandspændtest stoppes denne test.
- HMI og WEB brugerfladen meddeler **Aktuel status: Ekstern brandstop**.

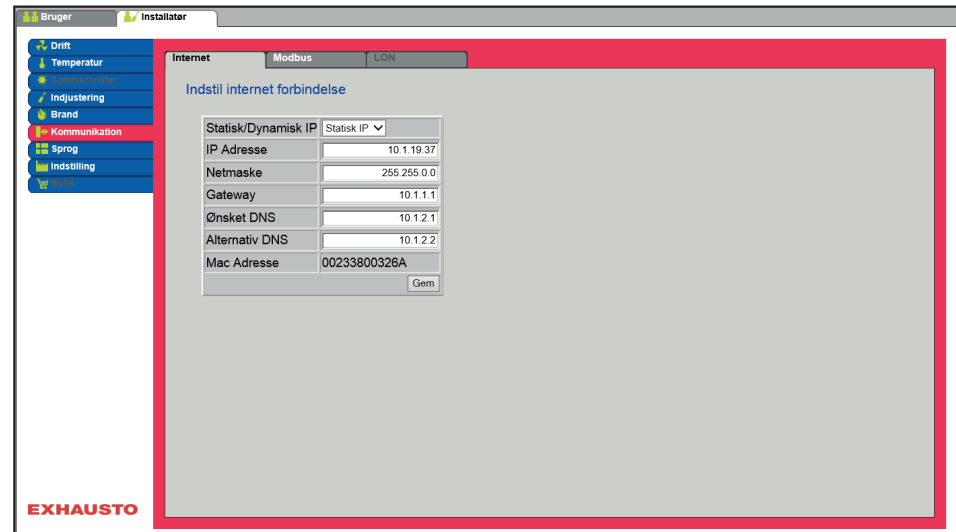


## 6.8 Kommunikation

### Internet - Modbus

Parametrene i menuen **Kommunikation** bruges til at indstille internet forbindelse og ekstern tilslutning af Modbus eller BACnet.

#### 6.8.1 Internet



Statisk/Dynamisk IP	DHCP
IP Adresse	10.1.19.37
NetMaske	255.255.0.0
Gateway	10.1.1.1
Ønsket DNS	10.1.2.1
Alternativ DNS	10.1.2.2
Mac Adresse	00233800326A
Gem	

#### Internetforbindelse DHCP

- Vælg DHCP. IP-adressen tildeles fra DHCP-server på det lokale netværk eller fra internettet.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

Statisk/Dynamisk IP	Statisk IP
IP Adresse	10.1.19.37
NetMaske	255.255.0.0
Gateway	10.1.1.1
Ønsket DNS	10.1.2.1
Alternativ DNS	10.1.2.2
Mac Adresse	00233800326A
Gem	

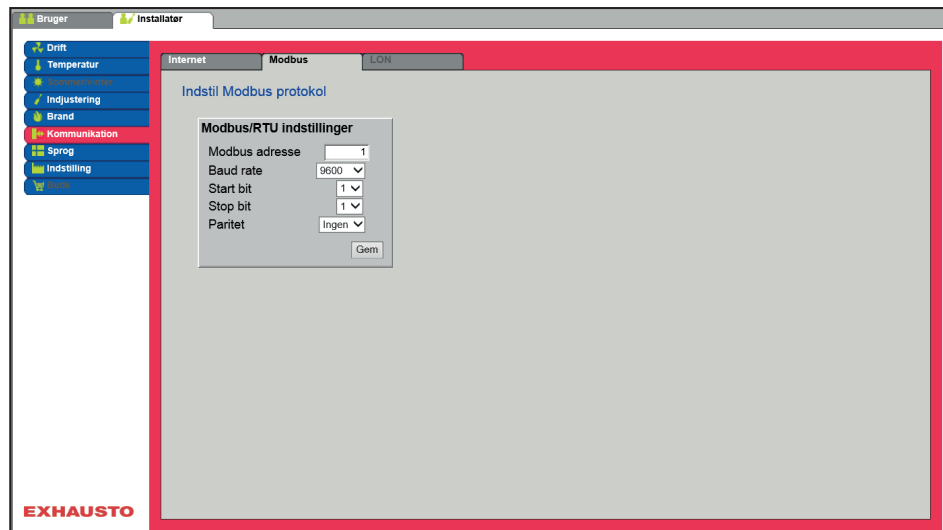
#### Internetforbindelse Statisk

Installatøren angiver følgende kommunikationsparametre:

- IP-Adresse
- NetMaske
- Gateway
- Ønsket DNS
- Alternativ DNS

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.8.2 Modbus



- Indstillinger for ekstern Modbus RTU.
- Modbus RTU for ekstern tilslutning af Modbus til f.eks. BMS/CTS anlæg.

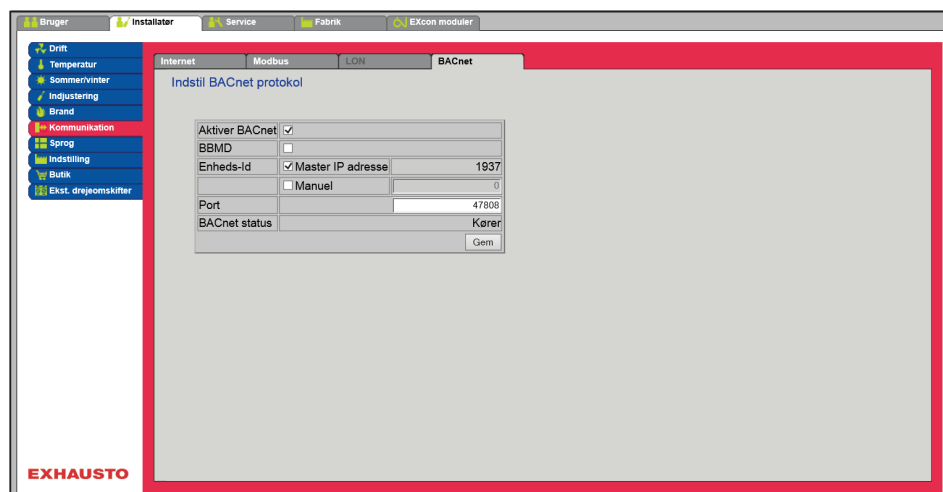
Modbus/RTU indstillinger	
Modbus adresse	1
Baud rate	9600
Start bit	1
Stop bit	1
Paritet	Ingen
Gem	

### Indstil Modbus/RTU

- Modbus adresse
- Baudrate (**9600, 19200, 38400 baud**)
- Start bit – Indstillingsområde: **1**
- Stop bit – Indstillingsområde: **1** eller **2**
- Paritet – Indstillingsområde: **Ingen - Lige - Ulige**

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.8.3 BACnet



- BACnet TCP/IP for ekstern tilslutning af BACnet til f.eks. BMS/CTS anlæg.

Aktiver BACnet	<input checked="" type="checkbox"/>
BBMD	<input type="checkbox"/>
Enheds-id	1937
Master IP adresse	<input checked="" type="checkbox"/>
Manuel	<input type="checkbox"/>
Port	47808
BACnet status	Kører
Gem	

### Indstil BACnet TCP/IP

- Aktivér BACnet (Fabriksindstilling er "Aktiv")
- BBMD: Aktivering og indstilling af BACnet Broadcast Management Device
- Enheds-ID
  - Master IP adresse: BACnet Object Identifier dannes på baggrund af masterens IP-adress (se BACnet protokol)
  - Manuel indstilling af BACnet Object Identifier
- Port – Indstilling af BACnet Server port

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 6.9 Sprog

### 6.9.1 Indstil

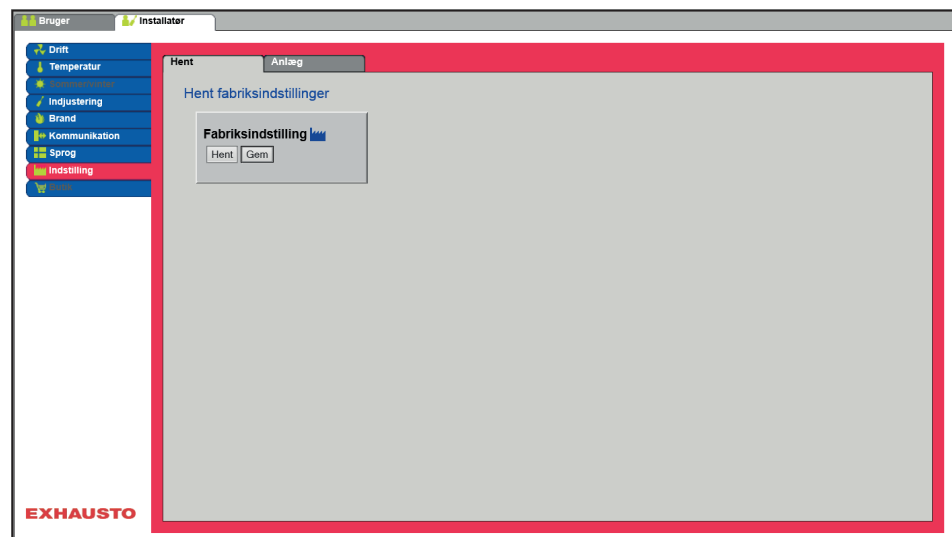
I menuen **Sprog** vælges det pågældende sprog som ønskes på web brugerfladen.



Vælg det ønskede sprog

## 6.10 Indstilling

### 6.10.1 Hent



- Fabriksindstillinger som indlæses med **Hent** knappen er de fabriksindstillinger som er gemt under **EXcon moduler > Fabrik > Hent/Gem**.

#### Hent

Med knappen **Hent** er det muligt at hente/genindlæse styringens senest gemte indstillinger.

#### Gem

Med knappen **Gem** er det muligt at gemme de bruger- og installatørindstillinger som er foretaget ud-over de oprindelige EXHAUSTO fabriksindstillinger. Indstillingerne gemmes som en .txt fil og kan gemmes på en harddisk, en server, et netværk, en USB-stick eller et standard SD-kort. Indstillingerne gemmes samtidig på Masteren.

Hvis indstillingerne gemmes på et standard SD-kort, er det muligt at kopiere den gemte indstilling til en anden Master ved at bruge SD-kortlæseren i denne.

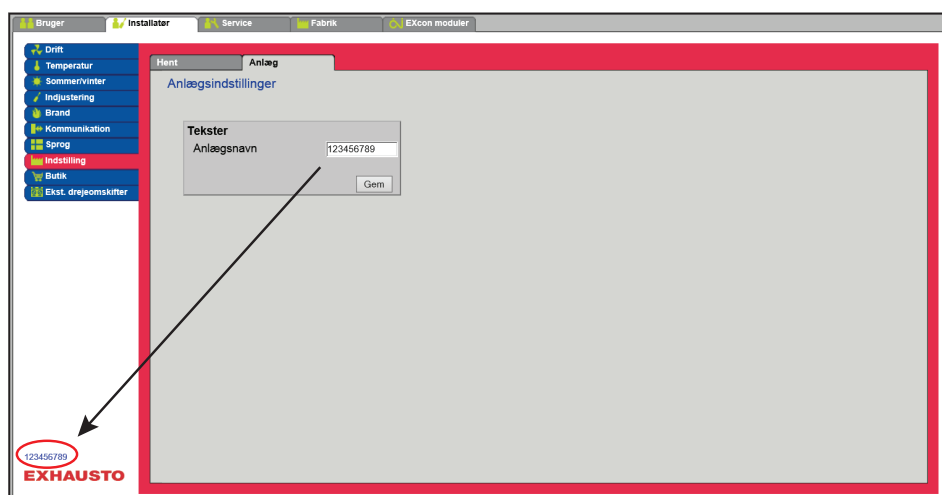
For at kopiere en indstilling til en Master med SD-kort, er det vigtigt at der kun ligger denne indstillingsfil (user\_factory\_settings.txt – navnet må gerne ændres men det skal være en extension .txt-fil) på SD-kortet.



Der må kun ligge én .txt fil på SD-kortet. Hvis der også ligger et opdateringsprogram (xxx.tar.gz og xxx.crc), vil det være disse filer der bliver kopieret til EXcon Master.

## 6.10.2 Anlæg

Med denne parameter i menuen **Indstilling** er det muligt at navngive anlægget/DEX-aggregatet.



- Skriv anlægsnavn i det hvide felt og tryk **Gem**.
- Det valgte navn vil komme til syne i nederste venstre hjørne og på Login billedet.

## 7. Serviceindstillinger

### 7.1 Service parametre

Ved service på DEX-aggregatet er det muligt at overstyre, justere og indstille komponenter og se tilslutninger/stikforbindelser på Masteren, Fan IO og extension moduler. Web brugerfladen danner udgangspunkt for hvilke parametre der er beskrevet.

#### Bemærk

Der er forskel mellem brugerfladerne mht. hvilke parametre der er til rådighed og hvor de er placeret.

#### 7.1.1 VIGTIGT ved servicearbejde



Åbn ikke lågerne før strømmen er afbrudt på forsyningsadskilleren (OFF-stilling) og ventilatorerne er stoppet.

#### Bemærk



DEX-aggregatet skal være stoppet minimum 5 minutter før dørene åbnes, da der er efterløb på ventilatorerne.

### 7.2 Aggregat

#### Overstyring

Med funktionen **Overstyring** kan komponenterne kontrolleres i et givent tidsrum. Dette kan benyttes ved service- og vedligeholdelsesopgaver. For at funktionen kan anvendes må der ikke være aktive alarmer på DEX-aggregatet.



#### Overstyring:

- Klik på den komponent som skal overstyres
- Markér **Overstyring** for at skifte fra normal drift.
- Indtast værdien af det parameter som komponenten skal overstyres med.
- Klik på **Overstyr** for at aktivere/gemme den indtastede værdi.
- Klik på uret for at indstille det tidsrum hvor overstyring skal være aktiv. (Uret starter med et tidsrum på 1 time og der øges med interval på 1 time for hvert klik)

Overstyring afsluttes automatisk når tiden udløber eller ved at stille styringstilstanden tilbage til **Normal**.

#### Navngivning af tillægstemperaturfølere

Tillægsfølerne kan frit navngives med tekst/tal. Navnet som angives her er også det navn som fremkommer på statussiden under **Service > Aggregat > Status** og der hvor følerindgangene bliver konfigureret under: **EXcon moduler > Konfigurer > Temperatur/Tryk**.

Tillægstemperatur føler betegnelse	
Føler 1	<input type="text" value="Ude"/>
Føler 2	<input type="text" value="Inde"/>
Føler 3	<input type="text" value="Tillægsføler 3"/>
Føler 4	<input type="text" value="Tillægsføler 4"/>
<input type="button" value="Gem"/>	

- Navngiv de konfigurerede tillægstemperaturfølere.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Temperaturføler korrektion

### Forudsætning for kalibrering

- EXcon moduler > Konfigurerer > Temperatur/Tryk: Følere skal være konfigureret for at kunne korrigeres.

Kalibrer temperaturføler		
Parameter	Værdi	Enhed
Føler korrektion: Ude	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Føler korrektion: Inde	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Føler korrektion: Tillægføler 1	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Føler korrektion: Dugpunkt temperatur	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Føler korrektion: Udeluft temperatur (ekstern føler)	<input type="text" value="0.0"/>	°C

- Korrigerer individuelt for hver af temperaturfølerne. Indstillingsområde: **-3.5 til +3.5 °C**

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 7.2.1 Filtre

### Udeluft-/fraluftfilter

Nedenstående indstillinger for filterovervågning med tryktransmittere er gældende ved både udeluft- og fraluftfilter som kan indstilles individuelt.

Fraluftfilter		
Parameter	Værdi	Enhed
Aktuelt tryktab	<input type="text" value="0"/>	Pa
Alarm type	Statisk	▼
Alarmgrænse statisk	<input type="text" value="250"/>	Pa
Alarmgrænse dynamisk	<input type="text" value="50"/>	%
Filter trykreference	Ikke udmålt	Udmål
Aktuel alarmgrænse	<input type="text" value="0"/>	Pa

- Alarm type:** Vælg alarm type
  - Statisk:** Der gives filteralarm (B-alarm) hvis alarmgrænsen som indstillet i **Alarm grænse statisk** overskrides.
  - Dynamisk:** Der gives filteralarm (B-alarm) hvis tryktabet over filteret overstiger den indstillede værdi i **Alarm grænse dynamisk**. Dette er i forhold til målingen på et nyt filter.
- Alarmgrænse statisk:** Indstil den statiske alarmgrænse for tilladt tryktab over filteret. Alarmtype skal være indstillet til **Statisk**.
- Filter trykreference:** Ved opstart af nyt aggregat eller efter filterskift skal der foretages en ny udmåling af filteret. Se **Dynamisk filterovervågning** for nærmere information.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 7.2.2 Kalibrer tryktransmitter

Pa Kalibrer tryktransmitter		
Parameter	Værdi	Enhed
0-kalibrering	Manuel ▼	Kalibrer
Forsøg kalibrering		0 Min.
Seneste kalibrering	0/0-0	

Gem

- **0-kalibrering:**
  - **Manuel:** Indstil til **Manuel** og aktiver Kalibrer-knappen. Aggregatet stopper kortvarigt og 0-kalibreringen udføres.
  - **Auto:** 0-kalibrering udføres automatisk hver gang aggregatet er stoppet.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 7.2.3 Varme

### Vandvarmeblade 1

Vandvarmebladen anvendes til at øge temperaturen på tilluften hvis varmegenvinding ikke yder tilstrækkeligt.

+ Vandvarmeblade 1		
Parameter	Værdi	Enhed
Pumpedrift	Auto ▼	
Pumpe start	15.0	°C
Pumpe start	3	%
Frostbeskyttelse	5.0	°C
Frostalarm	2.0	°C
Frost P-bånd	5.0	°C
Opstart varme	50	%
Standby varme	25.0	°C
Vandtemperatur	0.0	°C
Efterkølingstid	60	sek.
Efterkøling.	Nej ▼	
Forstærkningsfaktor varme 1	100	
Ventil setpunkt	100.0	%
Testforløb	Ikke aktiv	Start
Motorventil	0-10V ▼	

Gem

- **Pumpedrift:**
  - **Konstant:** Pumpen kører konstant når der er spænding på Excon Master.
  - **Auto:** Pumpen kører ved varmebehov.
  - **Udetemperatur:** Pumpen kører når udetemperaturen falder til **under** indstillet værdi i **Pumpe start** eller ved varmebehov.
  - **Varmebehov:** Pumpen starter når motorventilen er åbnet mere end indstillet værdi.

**Pumpemotionering:** Hvis pumpen ikke har været startet de seneste 24 timer, vil den blive motioneret i 1 minut uanset varmebehovet. Dette er for at modvirke at pumpen sætter sig fast.

- **Pumpestart:** Indstil temperatur for pumpe start. Pumpen starter ved udetemperaturer under indstillet værdi. Ved pumpedrift skal **Udetemperatur** være valgt.
- **Pumpestart:** Indstil værdi for pumpe start. Pumpen starter når motorventilen åbnes mere end den indstillede procentsats. Ved pumpedrift skal **Varmebehov** være valgt.
- **Frostbeskyttelse:** Indstil temperatur på returvandet fra varmefladen hvor motorventilen skal være 100% åben. Åbning af motorventilen starter når temperaturen kommer under indstillet værdi + **Frost P-bånd**.
- **Frostalarm:** Indstil ved hvilken temperatur der skal gives frostalarm. Lavere temperatur på returvand fra varmefladen end indstillet værdi udløser frostalarm.
- **Frost P-bånd:** Indstil temperatur på P-bånd. Frostbeskyttelse af varmefladen starter når temperaturen kommer under indstillet værdi + indstillet værdi i parameteren **Frostbeskyttelse**.
- **Opstart varme:** Indstil værdi for åbning af motorventilen under opstartssekvens. Denne overstyring af motorventilen ophører når opstartssekvensen er færdig og tilluftventilatoren har nået sit setpunkt for luftmængde.
- **Standby varme:** Indstil minimum temperatur på returvandet fra varmefladen ved standby. Ved standby/stop af aggregatet vil motorventilen sørge for at temperaturen ikke kommer under indstillet værdi.
- **Efterkølingstid:** Indstil efterkølingstid af varmefladen.

For at fjerne overskudsvarme og dermed undgå overophedning af varmefladen, kører ventilatorerne videre i den indstillede tid (efterkølingstid), efter at varmefladen er koblet ud.

- **Efterkøling:** Vælg om efterkøling og dermed mulighed for indstilling af efterkølingstid skal være aktiv. Ja/Nej.
- **Forstærkningsfaktor varme 1:** Indstil varmefladens forstærkningsfaktor. Denne faktor forstærker effekten af regulatoren, når den enten øger eller reducerer varmen. Når værdien er 100 er faktoren neutral.
- **Ventil setpunkt:** Viser den aktuelle ventilstilling fra 0 til 100%.
- **Testforløb:** Tryk på **Start** for at starte test-sekvens af ventilmotoren. (kun aktuelt ved Belimo modbus ventilmotor).
- **Motorventil:** Indstil motorventilens reguleringsområde. Vælg altid 2-10V (VEX4000 standard)

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Sikkerhedsfunktion

Ved en vandvarmefflade er der altid tilsluttet en returføler på varmefladens udløbsrør for at frostbeskytte varmefladen. Når temperaturen nærmer sig indstillet setpunkt/minimum temperatur for frostbeskyttelse vil motorventilen blive åbnet så varmen øges. Hvis maksimal varmetilførsel ikke er nok til at opretholde minimum temperaturen for frostbeskyttelse udløses frostalarm på varmefladen og ventilatorerne stoppes.

## Elvarmefflade 2

Elvarmeffladen anvendes til at øge temperaturen på tilluften hvis varmegenvinding ikke yder tilstrækkeligt.

Elvarmefflade 2		
Parameter	Værdi	Enhed
Reguleringsform	0-10V	
Efterkølingstid	60	sek.
Min. luftmængde, 100% varme	3000	m <sup>3</sup> /h
Min. luftmængde, 0% varme	1500	m <sup>3</sup> /h
Maks. effekt	0	W
Forstærkningsfaktor varme 2	100	

Gem

- **Reguleringsform:**
  - 0-10V: Analog varmeregulering tilsluttes en analog 0-10V udgang.
  - 1-Trin: El-varmeffladen styres med 1-trins On/Off (digital relæudgang)
  - 2-Trin: El-varmeffladen styres med 2-trins On/Off (digital relæudgang)
- **Efterkølingstid:** Indstil varmeffladens efterkølingstid



Når luftmængden reduceres eller stoppes helt er der risiko for overophedning af varmebladen. I efterkølingstiden udkobles varmebladen helt og ventilatorerne fortsætter i drift. Indstillet værdi angiver den tid der er nødvendig for at fjerne overskudsvarme fra varmebladen.

- **Maks. effekt:** Indstil varmebladens maksimale effekt.
- **Forstærkningsfaktor varme 2:** Indstil varmebladens forstærkningsfaktor. Denne faktor forstærker effekten af regulatoren, når den enten øger eller reducerer varmen. Når værdien er 100 er faktoren neutral.
- **Automatisk reset af overhedningsalarm:** her indstilles om alarm fra overhedningstermostat med auto reset, også automatisk skal resettes i EXcon når denne ikke længere er aktiv.

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## Overvågning af el-varmebladen

Elvarmebladen sikres mod overhedning vha. to overhedningssikringer som er placeret i luftstrømmen mellem varmeelementerne.

## Ekstern brandtermostat

Funktionen anvendes ved brand/røg udenfor bygningen.

## Forudsætning for indstilling

- EXcon moduler > Konfigurer > Digital ind/ud: **Ekstern brandtermostat** skal være konfigureret.

### Når indgangen aktiveres/åbnes:

- DEX-aggregatet stopper
- Spjæld mod det fri lukker
- Der afgives brandalarm

Når indgangen lukkes igen, starter DEX-aggregatet op i normal drift.

## 7.2.4 Køling

### Vandkøling

Vandkøling konfigureres til at styre en analog ventil i vandkredsen via en 2-10V udgang som konfigureres. Start/stop af cirkulationspumpe i kølekredsen via digital udgang. Alarm fra pumpe kan tilsluttes digital indgang **Kølefejl**, så der udløses pumpealarm når indgangen åbnes.

Vandkøling		
Parameter	Værdi	Enhed
Pumpedrift	Konstant	
Pumpe start	21.0	°C
Pumpe stop	25	%
Ventil setpunkt	0.0	%
Testforløb	Ikke aktiv	Start
Motorventil	0-10V	

**Gem**

- **Pumpedrift:** Vælg parameter for pumpedrift
  - **Konstant:** Pumpen kører konstant når der er spænding på Excon Master.
  - **Auto:** Pumpen kører ved kølebehov.
  - **Udetemperatur:** Pumpen kører når udetemperaturen stiger til **over** indstillet værdi i **Pumpe start** eller ved kølebehov.
  - **Kølebehov:** Pumpen starter når motorventilen er åbnet mere end indstillet værdi.

Pumpemotionering: Hvis pumpen ikke har været startet de seneste 24 timer, vil den blive motioneret i 1 minut uanset kølebehovet. Dette er for at modvirke at pumpen sætter sig fast.

- **Pumpe start:** Indstil temperatur for pumpe start. Pumpen starter ved udetemperaturer over indstillet værdi. Ved pumpedrift skal **Udetemperatur** være valgt.
- **Pumpe start:** Indstil værdi for pumpe start. Pumpen starter når motorventilen åbnes mere end den indstillede procentsats. Ved pumpedrift skal **Kølebehov** være valgt.
- **Ventil setpunkt:** Viser den aktuelle ventilstilling
- **Testforløb:** Tryk på Start for at starte test-sekvens af ventilmotoren. (kun aktuelt ved Belimo modbus ventilmotor)
- **Motorventil:** Indstil motorventilens reguleringsområde. Vælg altid 2-10V

Tryk på **Gem** for at gemme indstillingerne.

## 7.2.5 Varmegenvinding

### Modstrømsveksler - m. isbeskyttelse

Varmegenvinding: **Modstrømsveksler**– m. isbeskyttelse via temperaturføler.

Parameter	Værdi	Enhed
Isbeskyttelse	<input type="text" value="0.0"/>	°C
Isbeskyttelse P-bånd	<input type="text" value="4.0"/>	°C
Forstærkningsfaktor, varmeveksler	<input type="text" value="100"/>	
Spjældsetpunkt	<input type="text" value="0.0"/>	%
Testforløb	Ikke aktiv	<input type="button" value="Start"/>
Alarm ved lav virkningsgrad	<input type="text" value="Nej"/>	
Virkningsgrad: korrektionsfaktor, varmeveksler effektivitet	<input type="text" value="0.0"/>	%
Alarm niveau, virkningsgrad	<input type="text" value="70"/>	%

#### Generelt

Spjældet på modstrømsveksleren styres modulerende. Spjældmotoren på veksler/bypass spjældet skal være af typen Belimo Modbus. Modstrømsveksleren beskyttes mod tilisning ved at afkasttemperaturen efter at udsugningsluften har passeret krydsveksleren, registreres.

#### nyt billed som section title

#### Is beskyttelse

Ved temperaturer under indstillet værdi + P-bånd, overstyres bypass spjældet modulerende til 100 % åben. Udeluften passerer derved forbi modstrømsveksleren og udsugningsluften fra rummet, passerer derved igennem modstrømsveksleren. Denne funktion vil, i kraft af den forholdsvis høje rumtemperatur, betynde at isbelægningen på modstrømsveksleren optøes.

- **Is beskyttelse P-bånd** Ved temperaturer under indstillet værdi + indstillet værdi i parameter "Is beskyttelse" vil overstyres bypass spjældet modulerende til 100 % åben. Ved indstillet værdi for **is beskyttelse** vil bypass være 100% åben.
- **Forstærkningsfaktor, modstrømsveksler:** Indstil modstrømsvekslerens forstærkningsfaktor.
- **Spjæld modstrømsveksler (Kun aktuelt ved Direct Modbus aktuatorer)** Forventet spjældstilling.
- **Testløb, by-pass spjæld (Kun aktuelt ved Direct Modbus aktuatorer)**  
Tryk på "Start" for at starte en testsekvens af det tilsluttede Direct Modbus spjæld.
- **Alarm ved lav virkningsgrad**  
Vælg om der skal afgives alarm ved for lav virkningsgrad
- **Virkningsgrad korrektionsfaktor**  
Indstil korrektionsfaktor for virkningsgradberegningen
- **Alarm niveau, virkningsgrad**  
Indstil alarmgrænse for alarm for lav virkningsgrad.  
For at alarmen udløses skal anlægget være i status "Drift", virkningsgraden antage værdier under indstillet værdi samt parameter "Alarm ved lav virkningsgrad" skal være indstillet til "Ja".

### 7.2.6 Virkningsgrad

EXcon styringen beregner automatisk virkningsgraden for den varmeveksler som er monteret og konfigureret i DEX-aggregatet. Virkningsgraden( $\eta$ ) kan ses i forbindelse med varmeveksleren på statusbilledet under: **Bruger > Alarm & Log > Status** eller **Service > Aggregat > Status**.

Under visse omstændigheder vil beregningen udvise store afvigelser:

- Når styresignalet til genvindingen er lavere end 5% eller udetemperaturen er højere end 10°C, viser virkningsgraden - - %.
- Når virkningsgraden antager værdier under det indstillede niveau og styresignalet til varmegenvinding er 100% vil der komme en alarm for: **For lav genvinding**.

### Beregning

Virkningsgraden beregnes ved hjælp af aktuelle målte temperaturer. For at virkningsgradsberegningen skal give et rigtigt billede af den aktuelle virkningsgrad er det vigtigt at følerne er placeret rigtigt i luftstrømmen. Ved beregning af varmevekslerens virkningsgrad anvendes de følere som måler:

- Fralufttemperatur
- Afkasttemperatur
- Udetemperatur

Virkningsgraden beregnes efter formlen:

- $\text{Virkningsgrad}[\%] = ((\text{fraluft} - \text{afkast}) / (\text{fraluft} - \text{udeluft})) * 100 + Y$ .

**Y** er en korrektionsfaktor som angiver den varme som afkastventilatoren afgiver i luften. **Y** kan indstilles til værdier mellem 0 og 5%.

## 7.3 Alarm log

Med parametrene i menuen **Alarm log** logges alarmer og driftsdata der er forekommet siden den seneste opstart af aggregatet. Der logges hvilke alarmer der er opstået, hvilke der nærmer sig grænseværdier samt historikken af driftsdata. De loggede alarmer tilgås via web brugerfladen eller med HMI Touch betjeningspanelet/håndterminalen. I web brugerfladen vises udover de aktuelle alarmer også de kommende alarmer og de loggede driftsdata.

For nærmere beskrivelse af parametrene se under: **Bruger > Alarm & log**

### Bemærk

Hvis alarmer forekommer gentagne gange, skal en servicetekniker kontaktes.

Alarmoversigten: se vejledningen **Alarmoversigt EXcon automatik DEX3000**



Scan code and go to addresses at  
[www.exhausto.com](http://www.exhausto.com)