

Vento III gris

Klima- og produktionscomputer

Brugermanual



Big Dutchman.

1 Overensstemmelseserklæring

Producent: **SKOV A/S**
Adresse: Hedelund 4, DK-7870 Roslev, Danmark
Telefon: +45 72 17 55 55

Denne overensstemmelseserklæring udstedes udelukkende på producentens ansvar.

Produkt: Vento-serien
Type, model: Staldcomputer

EU-direktiver:	2011/65/EU	RoHS-direktiv
	2014/30/EU	Electromagnetisk kompatibilitet (EMC)
	2014/35/EU	Lavspændingsdirektiv (LVD)

Standarder: EN 63000:2018
EN 61000-6-2:2019
EN 61000-6-4:2019
EN 62368-1:2024

Som producent erklærer vi at produkterne opfylder kravene i de anførte direktiver og standarder.

Sted: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Dato: 2024.11.01



Tommy Bak
CTO



Produkt- og dokumentationsrevision

Big Dutchman forbeholder sig ret til at ændre denne manual og produktet beskrevet i den uden forudgående meddelelse. I tvivlstilfælde bedes De rette henvendelse til Big Dutchman.

Revision af denne manual fremgår af forsidens og bagsidens datomærkning.

VIGTIGT

Bemærkning vedrørende alarmanlæg

Ved styring og kontrol af klimaet i et hus kan forstyrrelser, fejlfunktioner eller fejlagtige indstillinger medføre store skader og økonomiske tab. Det er derfor nødvendigt at installere et selvstændigt, uafhængigt alarmanlæg som overvåger klimaet sideløbende med klima- og produktionscomputeren. Ifølge EU-direktiv nr. 98/58/EU er det et krav at der i mekanisk ventilerede huse er installeret alarmanlæg.

Vi gør derfor opmærksom på, at der i vores generelle salgs- og leveringsbetingelser står anført under afsnittet om produktansvar, at alarmanlæg skal installeres.



Ventilationsanlæg kan ved fejlbetjening eller uhensigtsmæssig brug medføre produktionstab eller risiko for tab af dyreliv.

Vi anbefaler at ventilationsanlæg kun monteres, betjenes og serviceres af uddannet personale og at der installeres separat nødopluk og alarmanlæg der periodisk vedligeholdes og afprøves, jævnfør vores salgs- og leveringsbetingelser.

Installationen, service og fejlfinding af elektrisk udstyr skal foretages af sagkyndigt personale i henhold til gældende national og international standard EN 60204-1 og i Europa øvrige gældende EU-standarder.

Forsyningsadskiller skal monteres for hver motor og strømforsyning, så arbejde på det elektriske udstyr kan foregå spændingsløst. Forsyningsadskiller medleveres ikke.

Bemærk

- Alle rettigheder tilhører Big Dutchman. Det er ikke tilladt at reproducere denne manual eller dele af den uden skriftlig tilladelse fra Big Dutchman.
- Alle anstrengelser er gjort for at sikre at indholdet i denne manual er korrekt. Hvis der på trods af dette skulle opdaget fejl eller upræcis oplysning, vil Big Dutchman sætte stor pris på at blive informeret herom.
- Copyright by Big Dutchman.

1	Overensstemmelseserklæring	3
2	Læsevejledning	7
3	Produktbeskrivelse	8
4	Betjeningsvejledning	10
4.1	Betjening.....	10
4.1.1	Sprogvalg	11
4.1.2	Søgning i menuer	11
4.2	 Drift	13
4.2.1	Matrice-menu for niveauer	14
4.2.1.1	Minimum / Maksimum niveau	15
4.2.1.2	Matrice for luftudtag	15
4.2.1.3	Matrice for luftomrører	16
4.2.1.4	Matrice for luftindtag	16
4.2.1.5	Matrice for varme	17
4.2.1.6	Matrice for køling	18
4.3	 Rapport	18
4.4	 Aktivitetslog	19
4.5	 Menuknap	21
4.5.1	 Pausefunktion	22
4.5.2	 Strategi	23
4.5.2.1	Indstilling af kurver	24
4.5.3	 Indstillinger	25
4.5.3.1	System	25
4.5.3.1.1	Adgangskode	25
4.5.3.2	Alarmer	27
4.5.3.2.1	Stop af alarmsignal	27
4.5.3.2.2	Strømsvigtalarm	28
4.5.3.2.3	Alarmtest	28
4.5.3.3	Om	28
5	Klima.....	29
5.1	Automatisk klimaregulering.....	29
5.2	Temperatur	30
5.2.1	Temperaturstyring	30
5.3	Fugt	31
5.3.1	Fugtstyringsprincipper	33
5.3.1.1	Temperatursænkning	33
5.3.1.2	Fugtvarme	34
5.4	Ventilation.....	35
5.4.1	Luftkvalitet	36
5.4.2	Tryk	37
5.4.3	Luftomrører	39
5.4.3.1	Regulering via niveaustyret	39
5.5	Køling	40
5.6	Varme	42
5.6.1	Rumvarme	42
5.7	Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus.....	43
5.8	Pausefunktion	44
5.8.1	Vask	44
5.8.2	Tørring	44
5.8.3	Tomt hus	45
5.8.3.1	Forvarme	45

5.8.3.2	Temperaturovervågning	46
6	Produktion	47
6.1	Hold	47
6.2	Foder	47
6.2.1	Foderforbrug	48
6.2.2	Foderstyring	48
6.2.2.1	Foderstyring - tørfodring	49
6.2.2.1.1	Tørfodring	49
6.2.2.1.2	Tørfodring - kædeovervågning.....	50
6.2.2.1.3	Forsyningssnegl.....	50
6.3	Vand	51
6.3.1	Skylning	51
6.3.1.1	Manuel start og stop af skylning	51
6.3.1.2	Strategi for skylning	52
6.4	Lys	54
6.4.1	Lysprogram	54
6.4.2	Primært lys.....	54
6.4.3	Daggry og skumring	55
6.4.4	Slavelys.....	55
6.5	Døgnur	56
7	Alarm-indstillinger.....	58
7.1	Klima	58
7.1.1	Temperaturalarmer	58
7.1.2	Fugtalarm.....	59
7.1.3	Indtag- og udtag-alarm.....	59
7.1.4	Føleralarm.....	60
7.1.5	Trykføler-alarm.....	60
7.1.6	CO2-alarm	60
7.1.7	Nødstyring.....	60
7.1.7.1	Nødopluk.....	60
7.1.7.2	Temperaturstyret nødopluk	61
7.2	Produktion	61
7.2.1	Federalarmer	61
7.2.2	Vandalarm	63
7.2.2.1	Alarmer skylning	64
7.3	Master/Klient alarmer	65
8	Vedligeholdelsesvejledning	66
8.1	Rengøring	66
8.2	Genbrug/bortskaffelse.....	66

2 Læsevejledning

Denne brugermanual omhandler den daglige betjening af staldcomputeren. Manualen giver den grundlæggende viden om staldcomputerens funktioner, der er nødvendig for at udnytte den optimalt.

Hvis en funktion ikke anvendes - f.eks. **Døgnur** - er den ikke synlig i staldcomputerens brugermenuer. Manualen kan derfor indeholde afsnit der ikke er relevante for den konkrete opsætning, som din staldcomputer har. Se også *Teknisk manual* eller kontakt eventuelt service eller forhandler.

3 Produktbeskrivelse

Vento III er en klimacomputer til regulering og overvågning af husets klima.

Vento III regulerer klimaet ud fra op til 64 indstillede ventilationsniveauer. Hvert niveau kan justeres via en matrix, som giver mulighed for nøjagtig den klimajustering, som brugeren ønsker.

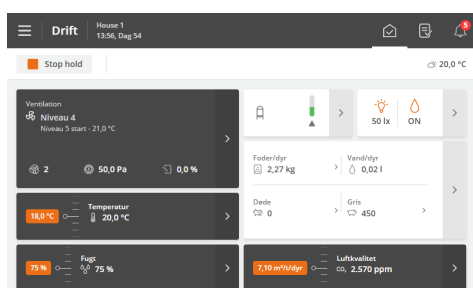
I huse med holddrift kan Vento III også styre klimaet efter kurver for temperatur, varme og minimum og maksimum ventilationsniveau.

Sideopsætning

Staldcomputeren har 5 primære sider, som er tilpasset til produktionen og 1 menu-side. Siderne indeholder udvalgte funktioner og visninger, som er relevante for det daglige arbejde.



Figur 1: Ved at trykke på sidernes forskellige elementer er der adgang til underliggende funktioner og data.



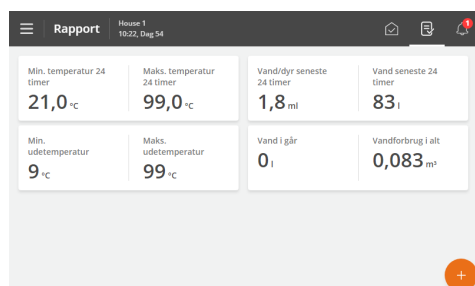
Drift

Siden er den primære side-visning, hvor de funktioner, der skal benyttes til daglig drift er samlet.



Drift | Programoverblik-kort

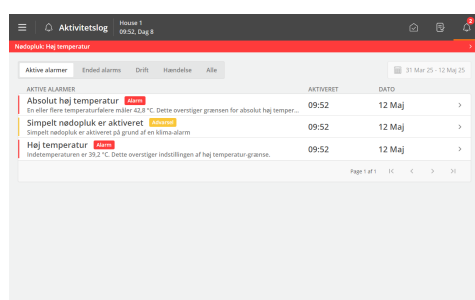
Kortet viser en samling af alle programmer med tydelig angivelse af, hvornår de enkelte programmer er aktive.



Rapporter

Siden kan sættes op efter brugerens ønske til at indeholde kort med nøgleværdier, der viser aktuelle data.

Den kan således anvendes til at samle værdier, som skal aflæses dagligt og samle data, som skal indberettes.

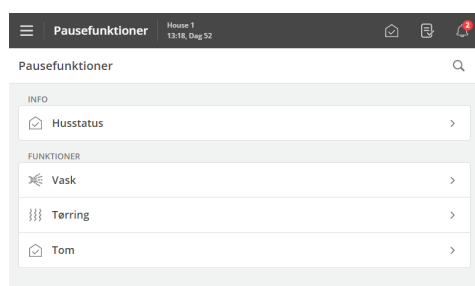


Aktivitetslog

Siden viser en log over alle registrerede alarmer, betjening af staldcomputeren og hændelser.

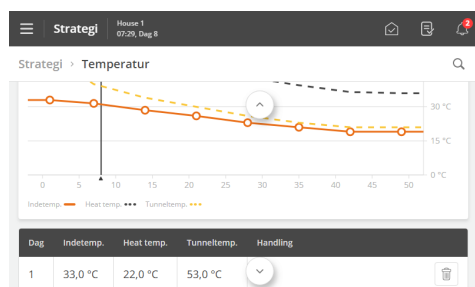
Menuknap

Knappen giver adgang til en samling af genveje til de forskellige sider.



Pausefunktion

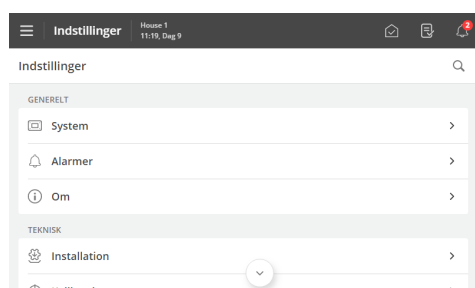
Siden giver adgang til funktioner, som dels er beregnet til at lette de aktiviteter, der skal udføres i huset for at rengøre det og klargøre det til næste hold, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.



Strategi

Siden giver adgang til fastlæggelse af den ønskede produktionsstrategi, som skal gå igen fra hold til hold.

Det er eksempelvis programindstillinger, referencer og holdkurver.



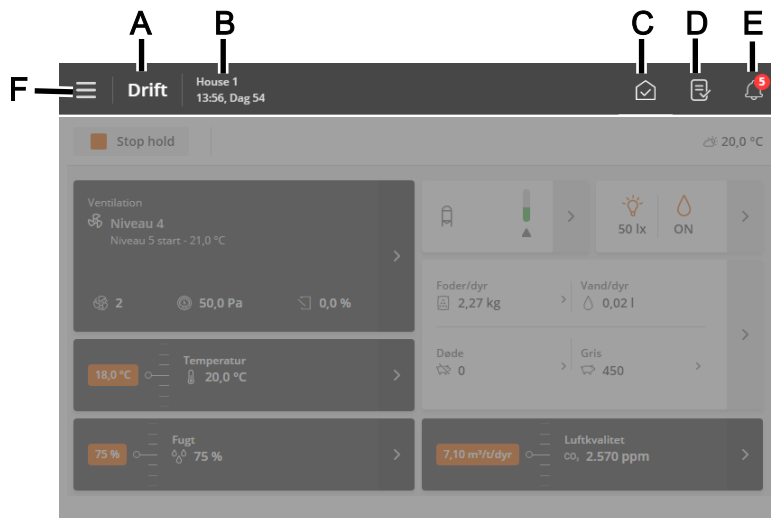
Indstilling

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

4 Betjeningsvejledning

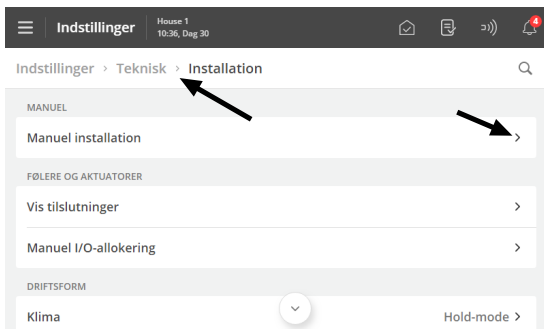
4.1 Betjening

Hver side er sammensat af forskellige typer kort, som giver information om driften og hurtig adgang til betjening.



Fra sidens top-bjælke er der genvejsknapper, som gør det muligt at skifte mellem de primære sider **Drift** (C), **Rapporter** (D) og **Aktivitetslog** (E).

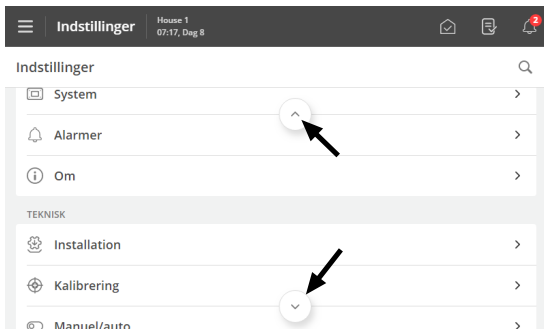
- A** Sidens ikon og navn.
- B** Husnavn, tidspunkt og evt. uge- samt dagnummer.
- C** Siden **Drift** giver overblik over og mulighed for betjening af de funktioner, der er mest brug for i det daglige arbejde.
- D** Siden **Rapporter** viser de nøgleværdier, som brugeren ønsker på siden.
- E** Siden **Aktivitetslog** viser aktive alarmer og en samlet log over betjening, hændelser og alarmer.
- F** Menuknapp giver adgang til sprogvvalg (se afsnit Sprogvalg [► 11]) og øvrige sider: **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.



Navigationsmenuer giver adgang til underliggende menuer.

► Pil til højre viser en undermenu.

◀ Pil til venstre i øverste venstre hjørne giver adgang til at gå tilbage i menuen.



Scroll

Hvis siden er højere eller bredere end displayet, er der mulighed for at scrolle.

Dette ses i displayet som scroll-bar.

Scroll ved at lade fingeren glide over displayet.

7" display

Mulighed for at scrolle vises som pile eller scroll-bar.

Scroll ved at trykke på pilene eller lade fingeren glide over displayet.

Niveau	Regulering	Temperatur	Fane 1-10	Luftindtag	Værdi	Kaldning	Kalling
0	Side	15,9 °C	1	7	10,5	7,5	1
1	Side	16,9 °C	2	7	10,5	8,5	2
2	Side	16,9 °C	3	7	10,5	10,5	2
3	Side	19,9 °C	5	7	12,5	12,5	1
4	Side	34,9 °C	6	7	15,5	17,5	1
5	Side	36,9 °C	7	7	15,5	15,5	1
6	Side	38,9 °C	8	7	15,5	17,5	1

Matrice

Nederst vises hvor mange niveauer der er på den aktuelle side, og hvor mange niveauer der er i alt.

Tryk < > for at skifte en side ad gangen.

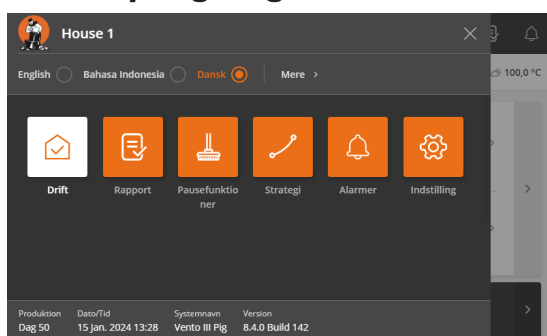
Tryk |< >| for at skifte til første eller sidste side med niveau.

For de installerede enheder vises disse pile |← →|.

Tryk →| for at åbne for indstillinger for den enkelte enhed.

Tryk |← for at lukke for indstillingerne.

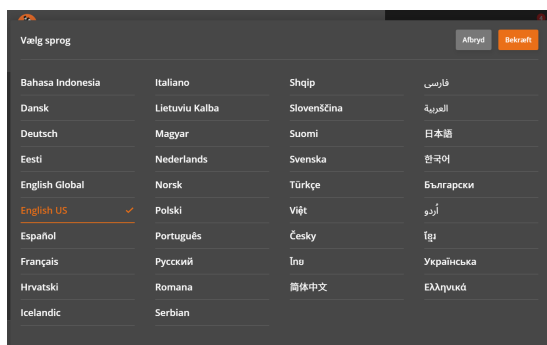
4.1.1 Sprogvalg



Tryk ≡ Menuknapp.

Det valgte sprog vises med en prik.

Hvis det ønskede sprog ikke vises, så tryk på **Mere**.



Vælg sproget fra listen. Tryk **Bekræft**.

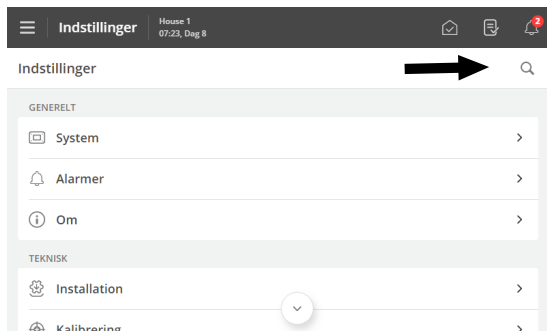
Bemærk at navne på funktioner (f.eks. døgnur, vandur og programmer, som brugeren selv kan navngive) ikke følger det valgte sprog.

De vil have engelske navne fra fabrikkens side.

4.1.2 Søgning i menuer

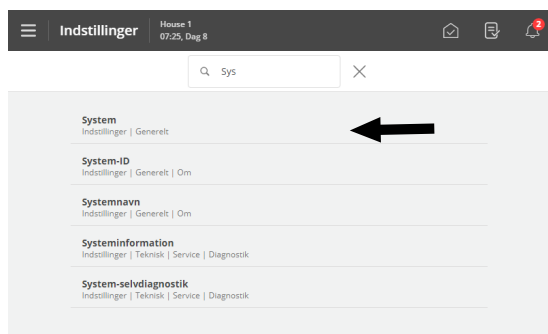
Det er let at fremsøge staldcomputerens enkelte funktioner. Der er søgefelter på siderne: **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.

Der søges på tværs af siderne.



Brug søgefeltet for at søge i menuerne.

Indtast mindst 3 karakterer for at søge.



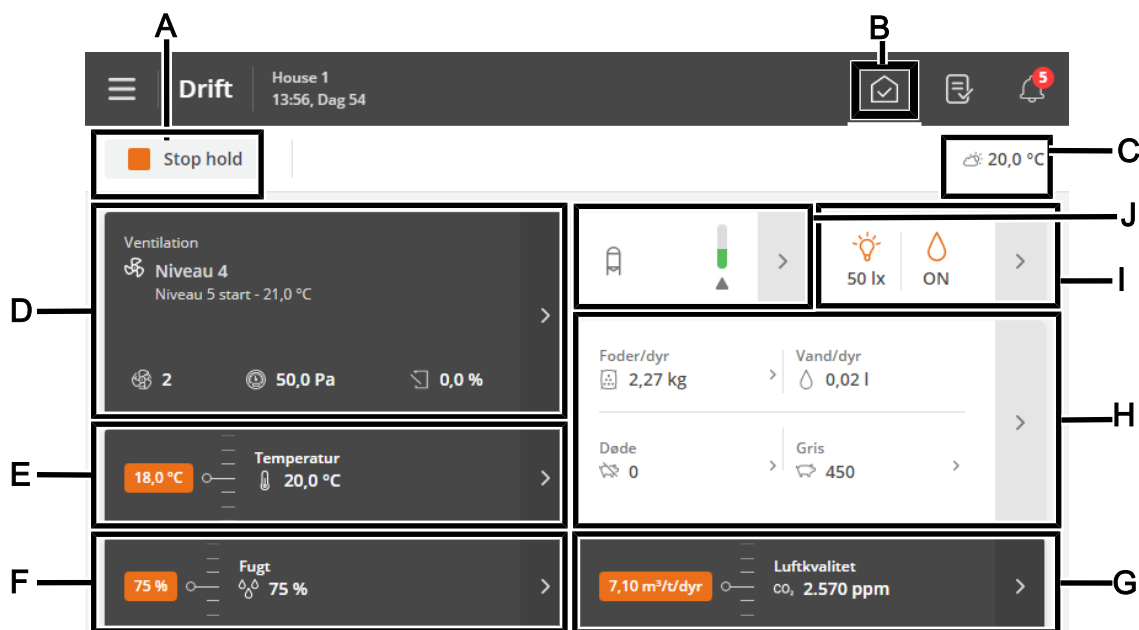
Resultatet vises under søgefeltet. Stien til de enkelte menuer vises også, f.eks. under Indstillinger: **Generelt | Alarmer | Klima**.

Tryk på et søgeresultat for at gå direkte til menuen.

Tryk på krydset i søgefeltet for at fjerne søgeresultaterne igen.

4.2 Drift

Siden indeholder de visninger og indstillinger, der er relevante for det daglige arbejde i huset.



- A** Funktionsknap **Stop hold/Start hold**. Se afsnit Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus [► 43].
- B** **Genvej til hovedsiden Drift**.
- C** Visning af udetemperatur og udefugt.
- D** Statusvisning for klimareguleringen og adgang til menuer for ventilationsudstyret og opsætning af matrice.
- E** Temperatur-indstillinger. Se afsnit Temperatur [► 30].
- F** Fugt-indstillinger. Se afsnit Fugt [► 31].
- G** Ventilations-funktionen CO₂.
- H** Visning af udviklingen i nøgletallene for dyrevægt, foder- og vandforbrug. Desuden visning af den beregnede dødelighed og det aktuelle antal dyr og til genveje til registrering af antal døde og flyttede dyr. Visningen giver også genvej til detaljer med info og indstillingsmuligheder.
- I** Statusvisning for klima- og produktionsfunktioner, som er styret af tidsprogrammer. Visningerne giver også oversigt over alle programmer og de tilhørende indstillinger.
- J** Statusvisning for siloindhold. Visningerne giver genvej til registrering af foderleverancer og indstillingsmuligheder for silo.

4.2.1 Matrice-menu for niveauer

Drift | Klimaudstyr-kort | Matrice

Matricen giver et oversigtsbillede over staldcomputerens niveauer og adgang til indstilling af hvert niveau.

Menuens størrelse og sammensætning afhænger af, hvad der er installeret på staldcomputeren af f.eks. ventilatorer, luftomrører, varme og køling.

Under installationen bestemmes det, hvor mange niveauer matricen skal indeholde. Der kan vælges op til 64 niveauer. Ventilationsreguleringen kan sættes op med 2 matricer, hvis indstillinger kan foretages uafhængigt af hinanden. Se også teknisk manual.

Klimaudstyr

A Hver række i matricen svarer til ét niveau. Det aktive niveau er fremhævet.

Ved at trykke på et felt i kolonnerne får man adgang til at foretage indstillinger for de forskellige funktioner. Ændringer forbliver markeret, indtil man forlader matricen.

B Niveau.

C Indstilling af om niveauet skal være aktivt som side- eller tunnelventilation.

D Indstilling af den **temperatur** der aktiverer niveauet.

Når temperaturen når indstillingen, skifter ventilationen til niveauet over ved stigende temperatur eller under ved faldende temperatur.

E Visning af antal ventilatorer for **luftudtaget** på det enkelte niveau. Se også afsnit Matrice for luftudtag [► 15].

F Visning af antal **luftomrørere** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftomrører [► 16]

G Visning af antal **luftindtag** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftindtag [► 16]

H Visning af antal **varme** enheder eller indstillede varmebehov på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for varme [► 17]

I Visning af antal **køling** enheder på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for køling [► 18]

4.2.1.1 Minimum / Maksimum niveau



Drift | Klimaudstyr-kort | Indstilling | Niveau-indstillinger

Minimum niveau

Indstilling af en grænse for minimum niveau, så staldcomputeren som minimum forsyner huset med en luftstrøm, der sikrer en acceptabel luftkvalitet.

Denne funktion er især relevant i perioder med koldt vejr, når det ikke er nødvendigt at ventilere for at holde indetemperaturen nede.

Maksimum niveau

Indstilling af en grænse for det maksimale niveau.

Denne funktion kan være relevant at anvende ved meget høje udetemperaturer, hvor ventilation med hele systemets kapacitet vil få indetemperaturen til at overstige den ønskede temperatur.

Funktionen kan også anvendes til at forhindre f.eks. små dyr i at blive udsat til ventilation, som er kraftigere, end de kan tåle.

4.2.1.2 Matrice for luftudtag

Luftudtaget skal indstilles for hvert niveau og hver ventilator for sig. Som udgangspunkt er alle ventilatorer sat til OFF.

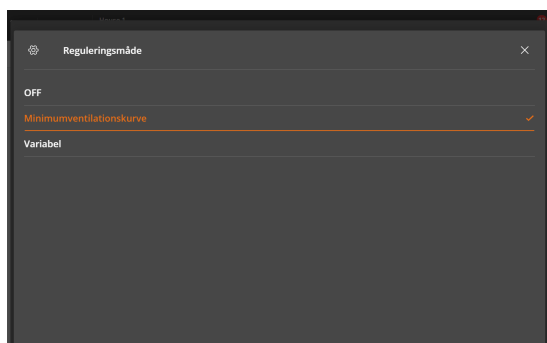
Klimaudstyr

Matrice 1

Niveau	Regulering	Temperatur	Fans 1-10							
			Trinløs 1	Trinløs 2	1	2	3	4	5	6
0	Side	15,9 °C		0%	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	Side	16,9 °C	81%	15%	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	Side	16,9 °C	100%	15%	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	Side	19,9 °C	100%	25%	ON			OFF	OFF	OFF
4	Side	34,9 °C	100%	50%					OFF	OFF
5	Side	36,9 °C	100%	75%	ON	ON				OFF
6	Side	38,9 °C	100%	85%			ON	ON		

Niveau 0-6 af 21 niveauer

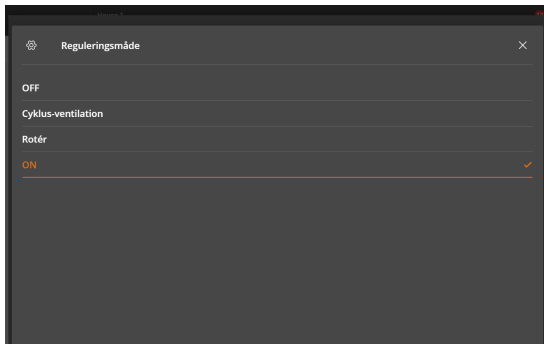
De første er trinløse ventilatorer og de næste er ON/OFF-ventilatorer.



Trinløs ventilator

Minimum ventilationskurve. På niveau 0 kan ventilatorerne køre efter en minimum ventilationskurve. Se afsnit Indstilling af kurver [24].

Variabel. Den trinløse ventilator kan regulere motorydelsen og spjældåbningen. Indstilling af det ønskede ventilationsbehov i procent.



ON/OFF-ventilator

Cyklus-ventilation. Ventilatoren skiftevis kører og stopper.

Den samlede cyklustid beregnes og vises på **Ventilations**-kortet på **Drift**-siden, når cyklusventilation er aktiv.

Behov. Indstilling af ON-tid i procent. Indstilles f.eks. et Behov på 25 %, vil ventilatoren køre i 75 sekunder ved en samlet cyklustid på 300 sekunder.

Rotér. Ventilatoren kører skiftevis med de andre ventilatorer.

ON. Ventilatoren kører hele tiden.

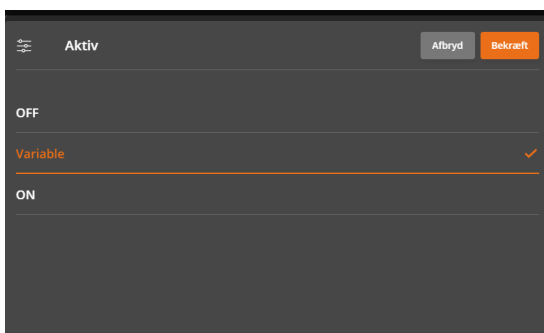
4.2.1.3 Matrice for luftomrører

En luftomrører forbedrer luftcirkulationen og giver dermed en mere ensartet temperatur i huset.

Niveau	Regulering	Temperatur	Fane 1-10	Luftomrører	Luftindtag	Varme	Køling
0	Side	16,8 °C	1	10%	7	4	1
1	Side	17,8 °C	2	12%	7	3	2
2	Side	17,8 °C	3	25%	7	2	2
3	Side	20,8 °C	5	35%	7	1	1
4	Side	35,8 °C	6	45%	7	1	1
5	Side	37,8 °C	7	100%	7	1	1
6	Side	39,8 °C	8	100%	7	1	1

Der skal indstilles for hvert niveau og hver luftomrører for sig.

Der er 2 måder at regulere en luftomrører på.



Variabel. Luftomrøreren kan køre op og ned i ydelse ved regulering af motorydelsen. Indstilling af det ønskede behov i procent af maksimum ydelse.

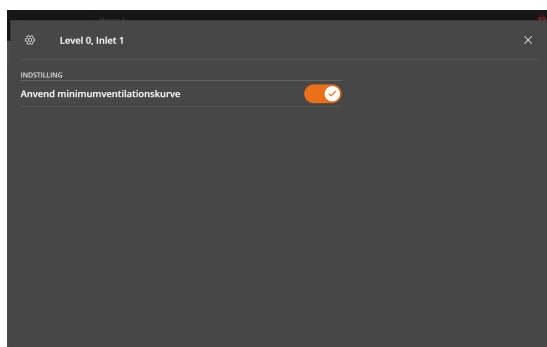
ON. Luftomrøreren kører hele tiden.

4.2.1.4 Matrice for luftindtag

Fane 1-10	Luftomrører	Regulering	1	2	3	4	5
1	2	12%	12%	12%	12%	12%	12%
2	2	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%
3	2	50%	50%	50%	50%	50%	50%
5	2	50%	50%	50%	50%	50%	50%
6	2	50%	50%	50%	50%	50%	50%
7	2	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%
8	2	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%

Der er 3 måder at regulere luftindtag på:

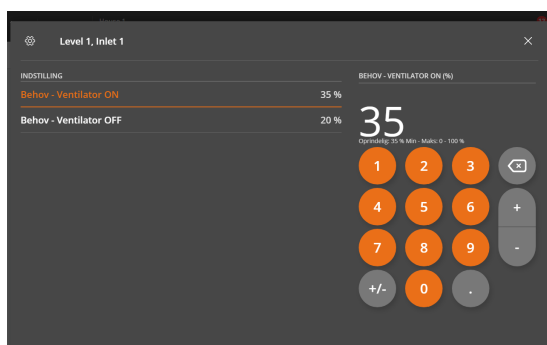
- Minimum ventilation
- Cyklus
- Position



Minimum ventilation

På niveau 0 kan luftindtaget reguleres som minimum ventilation.

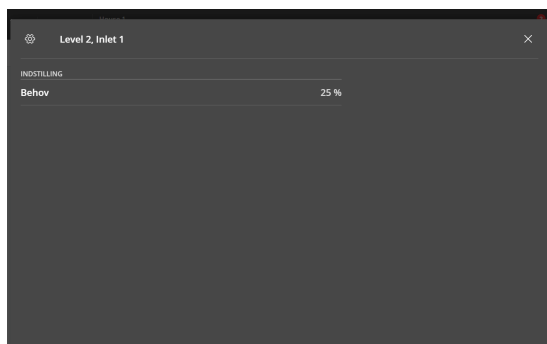
Valg af de luftindtag som skal være del af minimum ventilation.



Cyklus

Luftindtaget kan indstilles med forskellige åbningsgrader for når ventilatoren er ON eller OFF.

Indstilling af åbningsgrad i procent for luftindtagene.



Position

Indstilling af åbningsgrad i procent for luftindtagene.

4.2.1.5 Matrice for varme

Niveau	Regulering	Temperatur	Fane 1-10	Luftindtag	Varme	Lokalevarme	Køling
0	Side	15,9 °C	1	7	10%	7%	1
1	Side	16,9 °C	2	7	10%	6%	2
2	Side	16,9 °C	3	7	10%	10%	2
3	Side	19,9 °C	5	7	10%	12%	1
4	Side	34,9 °C	6	7	15%	10%	1
5	Side	36,9 °C	7	7	25%	25%	1
6	Side	38,9 °C	8	7	25%	25%	1

Indstilling af den procent af varme-anlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

4.2.1.6 Matrice for køling

Klimaudstyr

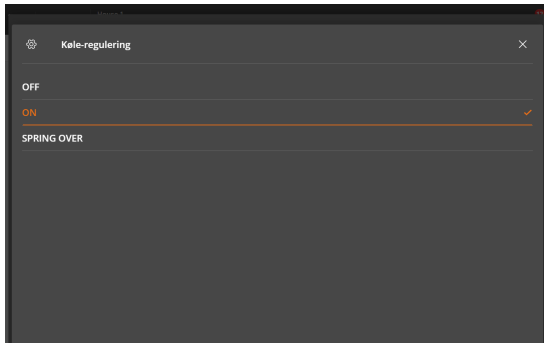
Matrice 1

Niveau	Regulering	Temperatur	Fans 1-10	Lufthindtag	Varmer	Køling	Regulering	1	2
0	Side	15,9 °C	1	7	4	10%	0%		
1	Side	16,9 °C	2	7	3	10%	0%		
2	Side	16,9 °C	3	7	2	10%	0%		
3	Side	19,9 °C	5	7	1	10%	0%		
4	Side	34,9 °C	6	7	1	20%	0%		
5	Side	36,9 °C	7	7	1	20%	0%		
6	Side	38,9 °C	8	7	1	30%	0%		

Niveau 0-6 af 21 niveauer

Der er 3 måder at regulere køling på.

- ON
- Behov
- Spring over



ON. Kølingen er hele tiden aktiv på dette niveau.

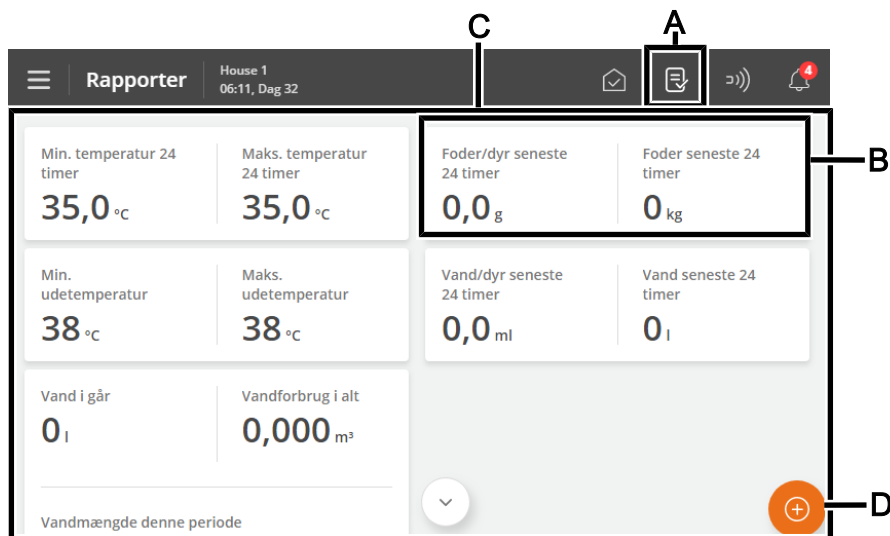
Spring over. Når niveauet stiger, anvendes kølebehovet fra det foregående niveau. Når niveauet falder, anvendes dette kølebe-

hov. Viser i matricen med ikonet .

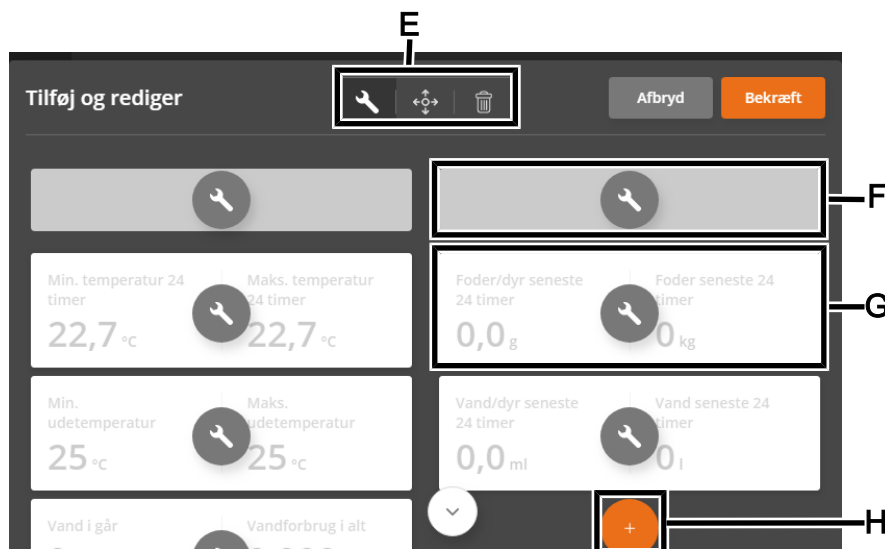
Behov. Indstilling af den procent af køleanlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

4.3 Rapport

Siden kan sættes op af brugeren til at indeholde de nøgleværdier, som giver det ønskede overblik over klima- og produktionsværdier.



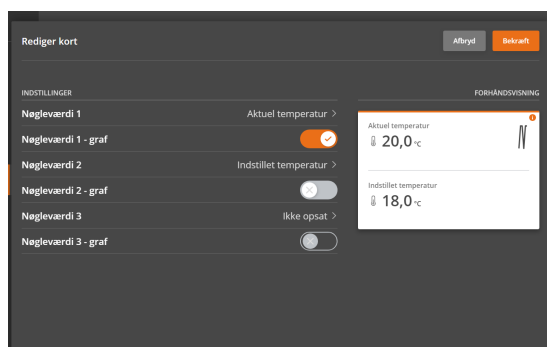
- A** Genvej til siden **Rapport**.
- B** Kort med nøgleværdi. Hvert kort kan sættes op til at have op til 3 nøgleværdier.
- C** Siden viser en række kort med udvalgte nøgleværdier for f.eks. historik og aktuelle værdier.
- D** Redigeringsknap. Giver adgang til at vælge mellem de ønskede nøgleværdier.



- E** Værktøjer til redigering af overskrift eller indhold på kort, til at flytte eller slette kort.
Tryk først på et værktøj og foretag herefter den ønskede ændring.
- F** Overskrift for kolonnen.
Tryk for at navngive.
- G** Kort med nøgleværdi.
Tryk for at ændre nøgleværdi og opsætte visning af den.
- H** Værktøj til tilføjelse af nyt kort i kolonnen.
Tryk for at tilføje et kort og vælg den ønskede nøgleværdi.

Kort med flere nøgleværdier

Man kan sammenføje flere kort, så der vises op til 3 nøgleværdier på et kort.



Tryk på redigeringsværktøjet .

Tryk på den nøgleværdi, der skal ændres.

Vælg Nøgleværdi 2 og udvælg den værdi, der skal vises.

Vælg eventuelt Nøgleværdi 3 og udvælg den værdi, der skal vises.

Til højre vises en forhåndsvisning af kortet.

4.4 Aktivitetslog

Siden Aktivitetslog viser en log over alarmer, driftsændringer og hændelser.

Den seneste aktivitet vises øverst. Tidligere aktiviteter kan ses på underliggende log-sider.

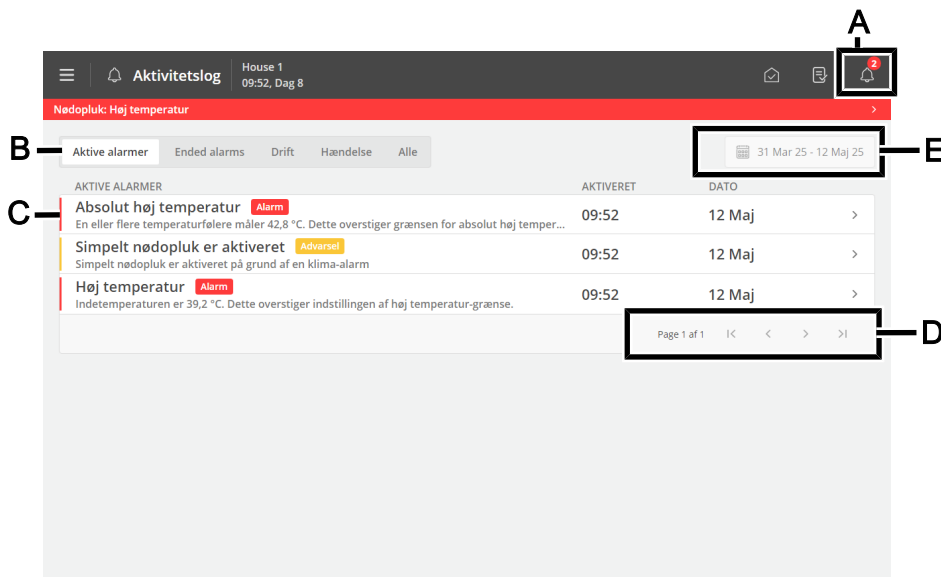
Aktivitetssloggens faner viser de forskellige aktivitetskategorier.

Alarmer er opdelt i aktive og afsluttede alarmer.

Statusfarver for alarmer:

- Rød – hård aktiv alarm
- Gul – bløde aktiv alarm (advarsel)

- Grå – deaktiveret alarm



A Genvej til siden **Aktivitetslog**.

Ikonet for aktivitetslog angiver antallet af aktive alarmer, så længe en alarmsituation ikke er ophørt.

B Filtreringsmulighed for de forskellige typer aktiviteter:

Aktive alarmer: viser alarmer, hvor alarmsituationen stadig er til stede.

Afsluttede alarmer: viser alarmer, hvor alarmsituationen er ophørt.

Drift: viser betjening af staldcomputeren

Hændelse: viser f.eks. genstart af staldcomputeren

Alle: viser alle typer

C Hver linje viser en aktivitet.

Tryk på en linje for at se detaljer, som f.eks. hvornår en alarm blev aktiveret og kvitteret og hvornår en værdi/indstilling blev ændret.

Tryk på **Luk** for at lukke detaljevisningen.

D Sidevisning i aktivitetsloggen.

Skift en side ad gangen eller skift til første eller sidste side.

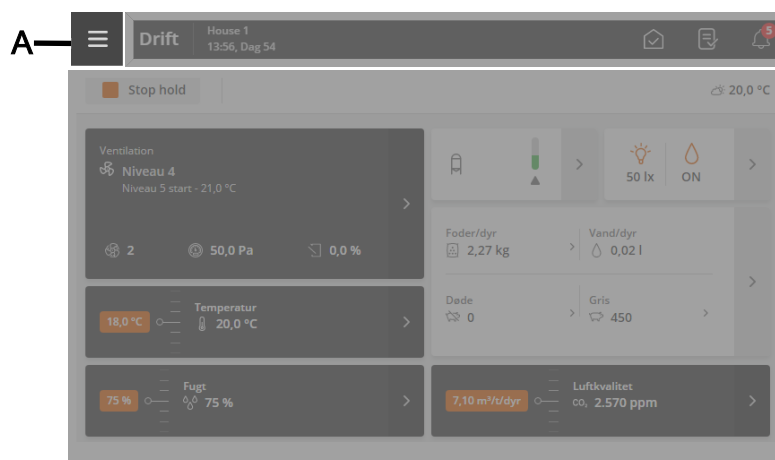
E Filtreringsmulighed for datoer og perioder.

Det sker ofte at flere alarmer følger efter hinanden, fordi fejl i én funktion også får betydning for andre funktioner. En spjædalarm kunne således følges af en temperaturalarm, idet staldcomputeren ikke kan regulere temperaturen korrekt med et defekt spjæld. De afsluttede alarmer giver dig derved mulighed for at følge et alarmforløb tilbage og finde frem til den fejl, der var årsag til alarmen.

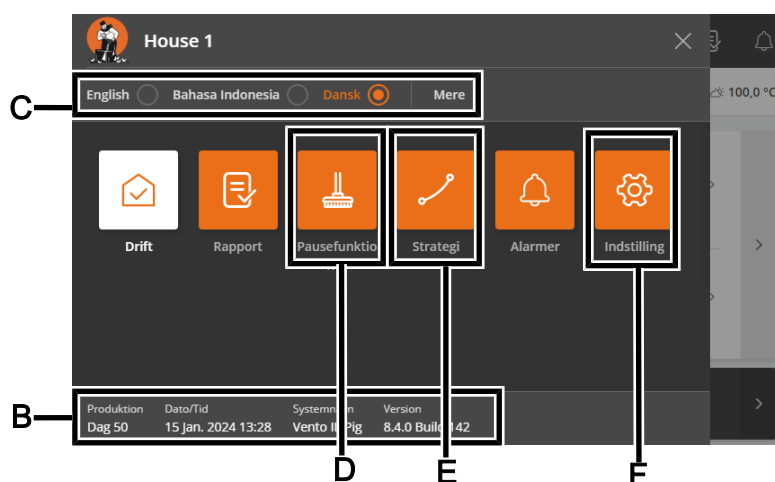
Se beskrivelse af alarmer i afsnittet Alarmer [► 27].

4.5 Menuknap

Menuknappen giver adgang til sprogvvalg og sider med generelle indstillinger.



A Menuknap



B Visning af husnavn, dagsnummer, tid, varianthavn og softwareversion.

C Sprogvalg. Adgang til øvrige sprog under **Mere**.

Bemærk at navne på funktioner (f.eks. døgnur, vandur) og programmer, som brugeren selv kan navngive, ikke følger det valgte sprog. De vil have engelske navne fra fabrikens side.

D Genvej til siden **Pausefunktion**.

Siden er dels beregnet til at lette de aktiviteter som skal udføres i huset for at rengøre det, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.

E Genvej til siden **Strategi**.

Siden giver adgang til de holdkurver, som en række klima- og produktionsfunktioner reguleres efter. Se også afsnit Indstilling af kurver [► 24]

F Genvej til siden **Indstilling**.

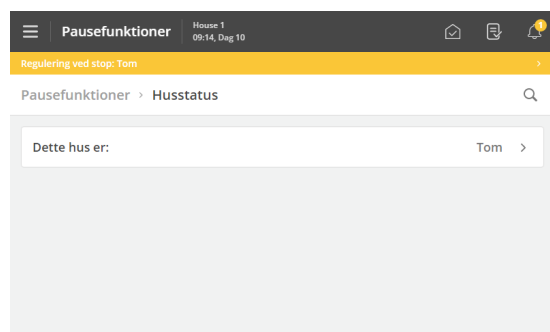
Siden giver adgang til brugerindstillingerne for **Hus-info**, **Alarmindstillinger** og **Adgangskode**. Se afsnit System [► 25], Alarmer [► 27] og Adgangskode [► 25].

Desuden er der adgang til de tekniske menuer, som anvendes ved opsætning og service. Se Teknisk manual.

4.5.1 Pausefunktion

Siden giver adgang til funktioner, der dels er beregnet til at lette de aktiviteter, der skal udføres i huset for at rengøre det, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.

- Vask
- Tørring
- Tom

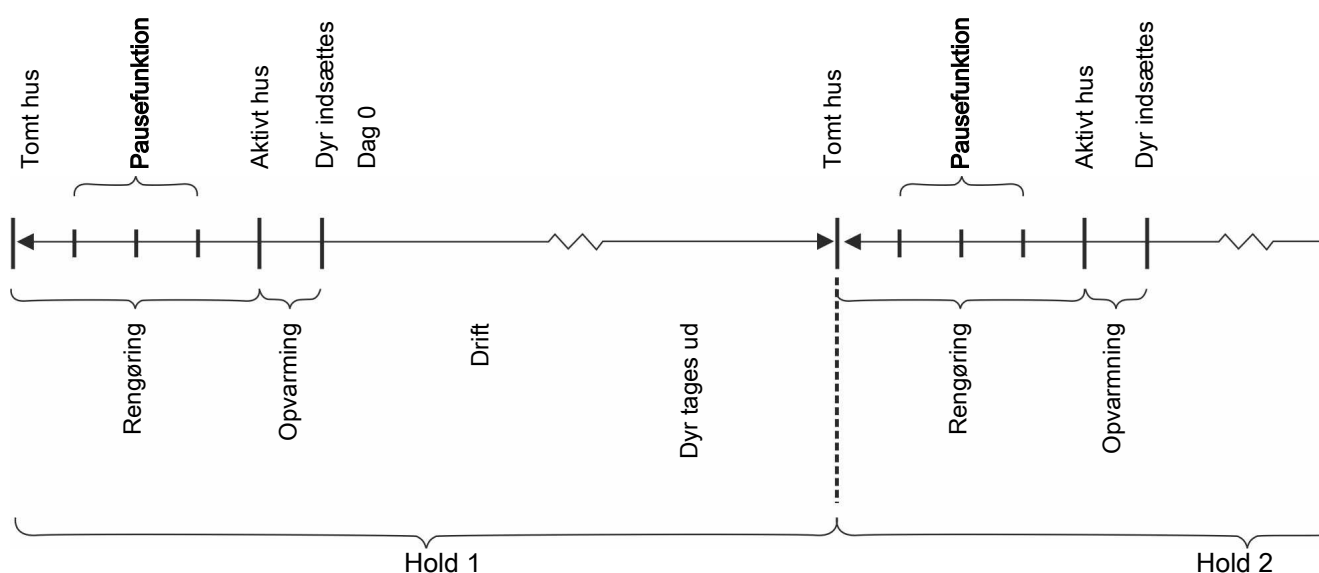


Status

Staldcomputeren kan kun aktivere funktionerne, når husstatus er **Tom**.

Tom husstatus er angivet øverst på siden med en farvet bjælke.

Når tiden for en funktion er udløbet, regulerer staldcomputeren igen efter indstillingerne for **Tom**.



Figur 2: Eksempel på opsætning af Pausefunktion ved holddrift

 Menuknap |  **Pausefunktion** |  **Husstatus**

Dette hus er: Menu for valg af funktion (Kun vist når husstatus er **Tom**).

Funktion resterende tid Når en funktion aktiveres, tæller den indstillede tid ned (Kun vist når husstatus er **Tom**).

Se også afsnit Pausefunktion [► 44] for beskrivelse af de enkelte funktioner.

4.5.2 Strategi

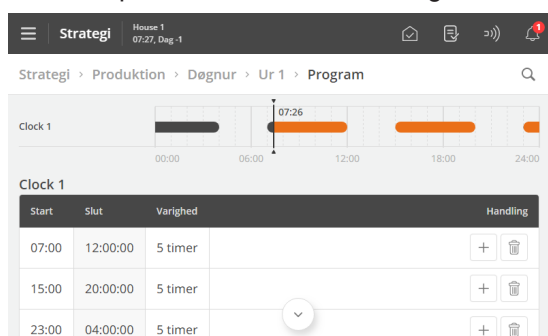
Siden giver adgang til de indstillinger af funktioner, som er mere grundlæggende, og som man typisk ikke skal ændre i løbet af et hold. Strategierne lægges således fast ud fra de overordnede ønsker til produktionen.

Det er f.eks. her holdkurver for temperatur og lys sættes op, underfunktioner som f.eks. dyserens til køling vælges til og indstillinger af grænseværdier foretages.

Ændringer i forhold til strategikurverne er samlet her og vises som **Bruger-offset**.

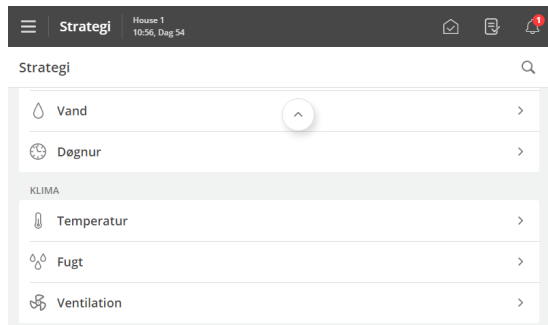
Se de relevante afsnit nedenfor for beskrivelse af de enkelte funktioner.

Kurveindstillingerne er med til at danne grundlag for staldcomputerens beregninger for klimareguleringen. Staldcomputeren kan automatisk regulere indstillinger i forhold til dyrenes alder.



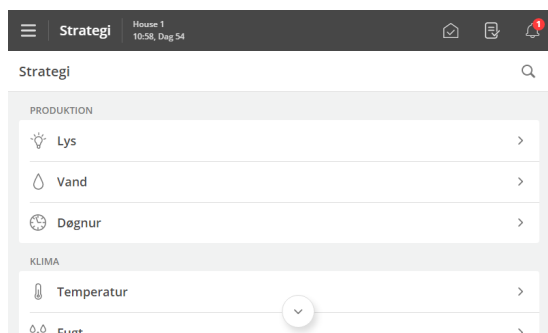
Afhængig af staldcomputerens type og opsætning er f.eks. følgende holdkurver tilgængelige:

- Indetemperatur
- Varme-offset temperatur
- Lokalvarmetemperatur
- Fugt
- Minimum ventilation
- Maksimum ventilation
- ...



Når staldcomputeren er tilsluttet et netværk med management-programmet BigFarmNet Manager kan kurverne også ændres via BigFarmNet.

Kurveindstillingerne er med til at danne grundlag for staldcomputerens beregninger for produktionsstyringen.



Staldcomputeren kan automatisk regulere indstillinger i forhold til dyrenes alder.

Når staldcomputeren er tilsluttet et netværk med management-programmet BigFarmNet Manager kan kurverne også ændres via BigFarmNet.

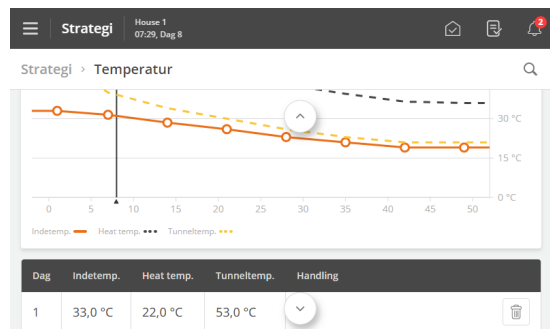
Afhængig af staldcomputerens type og opsætning er forskellige holdkurver tilgængelige:

- Foder
- Vand
- Vægt
- Lys

Når kurverne reguleres via BigFarmNet Manager fremgår det af menuen.

Vælg om referencekurve fra BigFarmNet Manager eller staldcomputeren skal anvendes.

4.5.2.1 Indstilling af kurver



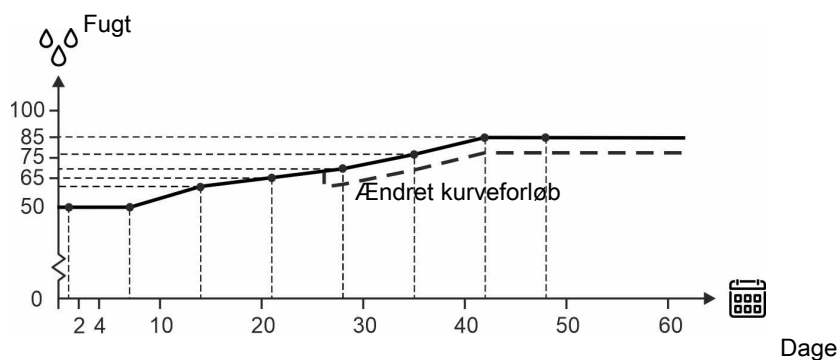
Menuknap | Strategi

For hver kurve indstilles:

- et dagnummer for hvert af de ønskede kurvepunkter.
- den ønskede værdi for funktionen for hvert kurvepunkt.

Tryk på **+** for at tilføje det ønskede antal kurvepunkter.

Typisk indstilles det sidste dagnummer i holdkurven, så det svarer til den forventede produktionstid.



Figur 3: Kurve for luftfugtighed

Det gælder generelt for kurvefunktionerne, at staldcomputeren automatisk parallelforskyder resten af et kurveforløb, når man ændrer på den tilhørende indstilling i løbet af et hold.

4.5.3 Indstillinger

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

4.5.3.1 System

 Menuknop |  **Indstilling** | **Generelt** |  **System**

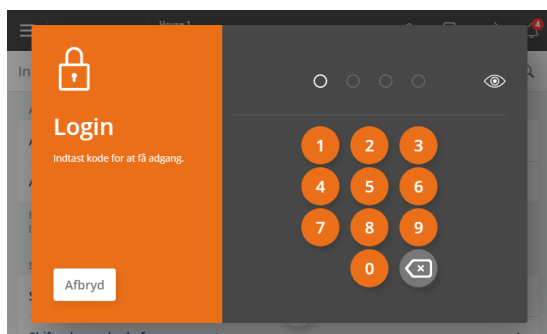
Juster dato og tid	Indstilling af aktuell dato og tidspunkt. Korrekt indstilling af uret er vigtig både af hensyn til flere styrefunktioner og til registreringen af alarmer. Således anvender alle programmer i staldcomputeren både dato og tid og dagnummer. Uret går ikke i stå i tilfælde af strømsvigt. Sommer- og vintertid Der er ingen automatisk tilpasning i forhold sommer- og vintertid, da nogle dyretyper er meget følsomme overfor ændringer i deres døgnrytme. Hvis man ønsker at staldcomputeren skal følge den lokale tid med sommer- og vintertid, skal man derfor manuelt ændre tidsindstillingen med +/- 1 time.
Dagnummer	Vælg om dagnummer skal vise tiden siden start (husstatus er aktiv) eller den reelle alder på dyrene. Når der ønskes reel alder på dyrene, skal dagnummeret justeres, indtil det passer med levealder. Ved midnat tæller dagnummer 1 op for hvert døgn der går. Vær opmærksom på at hvis der ændres på dagnummer i løbet af et hold, vil det forskyde/ødelægge de historiske holddata (foderforbrug mm). Funktionen Dagnummer kan også anvendes til forvarmning af huset ved at indstille et antal minusdage.
Ugedag	Visning af ugedag.
Start på dag	Indstilling af det dagnummer som holdet skal starte på. Dagnummer kan indstilles ned til f.eks. -3, så staldcomputeren kan styre forvarmning af huset, inden dyrene sættes ind.
Husnavn	Indstilling af husnavn. Når staldcomputeren indgår i et LAN-netværk, er det vigtigt, at hvert hus har et unikt navn. Husnavnet overføres via netværket og huset skal således kunne identificeres ud fra navnet. Opstil en plan for navngivningen for alle enheder, der skal tilsluttes netværket.
Adgangskode	Valg af om staldcomputeren skal beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder. Se afsnit Adgangskode [▶ 25].

4.5.3.1.1 Adgangskode

Dette afsnit er kun relevant for stalde, hvor funktionen Adgangskode er aktiveret.

Staldcomputeren kan beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder.

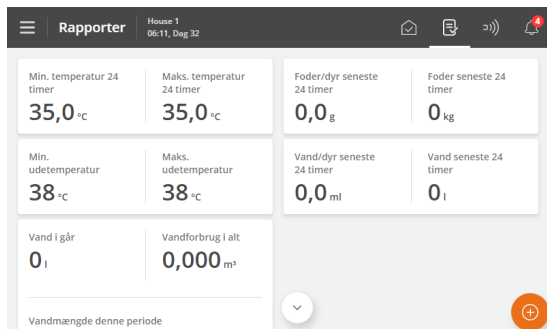
For at få adgang til at ændre en indstilling, skal der indtastes en adgangskode, der svarer til det brugerniveau, som den pågældende funktion ligger på (**Daglig**, **Avanceret** og **Service**).



Menuknapp | **Indstillinger** | **Generelt** | **System** | **Adgangskode** for adgang til at aktivere funktionen.

Indtast en service-adgangskode.

Staldcomputeren kan efter indtastning af adgangskode betjenes på det tilsvarende brugerniveau. Efter 10 minutter uden betjening logges brugeren automatisk ud.



Vælg en side efter betjening. Så vil staldcomputeren efter 1 minut kræve adgangskode igen.



Aktiver funktionen **Anvend kun adgangskode for menuen Teknisk**, hvis staldcomputeren kun skal kræve **Service** adgangskode, når brugeren vil ændre indstillinger i menuerne **Installation**, **Kalibrering** og **Service**.

Skift adgangskoden for hvert af de 3 brugerniveauer.

For at få adgang til at ændre en adgangskode skal den gældende adgangskode først indtastes.

Menuknapp | **Indstillinger** | **Generelt** | **System** | **Adgangskode**.

Brugerniveau	Giver adgang til	Fabriksindstillet kode
Daglig visning (uden login)	Indtastning af antal dyr Finjustering af temperatur, fugt og luftkvalitet Manuel regulering klima	
Daglig	Daglig: Ændring af indstillede værdier	1111
Avanceret	Daglig + avanceret: Ændring af kurver og alarmindstillinger Manuel regulering produktion	2222
Service	Daglig + avanceret + service: Ændring af indstillinger under Teknisk menu	3333



Begrænsning af adgang til betjening af staldcomputeren

Vi anbefaler, at du ændrer de fabriksindstillede adgangskoder og herefter ændrer adgangskode jævnligt.

Glemte adgangskode

Hvis der 3 gange indtastes en forkert adgangskode, viser staldcomputeren sin MAC-adresse og UTC-dato.

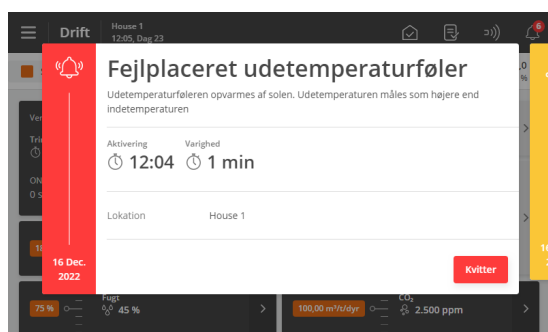
Disse skal oplyses ved henvendelse til servicepartner, som kan hjælpe med en ny, midlertidig Service-adgangskode. Adgangskoden er specifik for den enkelte staldcomputer og kun gældende på den dag, hvor den genereres.

4.5.3.2 Alarmer



Alarmer virker kun når husstatus er aktivt hus.

Undtagen alarmtest og alarmer for CAN-kommunikation og temperaturovervågning ved **Tom**.



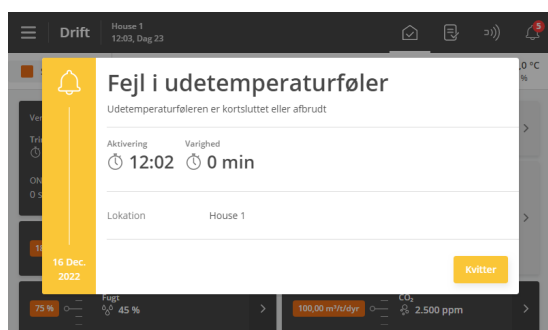
Når der opstår en alarm, vil staldcomputeren registrere alarmtypen og tidspunktet hvor den opstod.

Oplysningen om alarmtypen vil fremkomme i et særligt alarmvindue sammen med en kort beskrivelse af alarmsituationen.

Rød: hård alarm

Gul: blød alarm

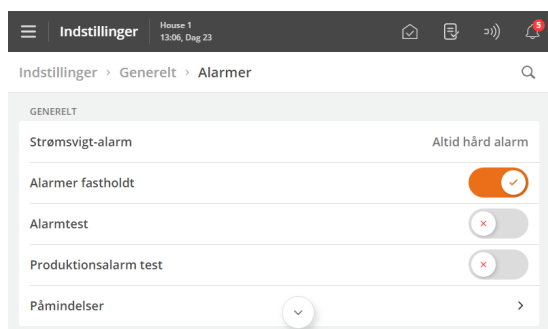
Grå: deaktiveret alarm (alarmtilstand ophørt)



For udvalgte klima- og produktionsalarmer kan det vælges, om alarmen skal være hård eller blød.

Hård alarm: Rød alarm pop-up på staldcomputeren og alarmering med de tilsluttede alarmerheder, f.eks. horn. Alarmrelæet udløses kun ved hårde alarmer.

Blød alarm: Gul advarsels pop-up på staldcomputeren. Bløde alarmer giver en pop-up i displayet.

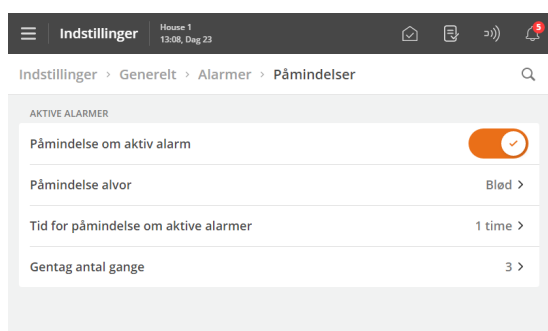


Staldcomputeren vil desuden udløse et alarmsignal, som du kan vælge at fastholde.

Alarmsignalet vil således fortsætte, indtil du kvitterer for alarmen. Dette gælder også, selvom den situation der udløste alarmen, er ophørt.

Menuknapp | Indstillinger | Alarmer

Alarmer fastholdt: Valg af om alarmsignalet skal fortsætte efter ophør af alarmsituation.



Påmindelse

Staldcomputeren kan give en påmindelse om, at en alarmsituation fortsat er til stede, når der er kvitteret for en hård alarm. Dette skal sikre, at årsagen til alarmen håndteres.

Indstillinger for påmindelse:

Tid for påmindelse om aktive alarmer: Indstilling af hvor længe efter alarmen, skal påmindelsen komme.

Gentag antal gange: Indstilling af hvor mange gange skal påmindelsen komme.

Se afsnit Klima [► 58] for indstilling af alarmering og alarmgrænser.

4.5.3.2.1 Stop af alarmsignal

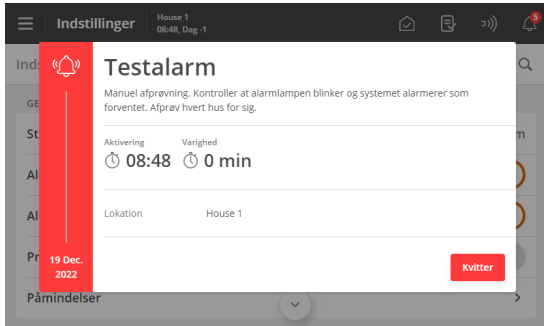
Alarmvinduet forsvinder, og alarmsignalet ophører, når du kvitterer alarmen ved at trykke på **Kvitter**.

4.5.3.2.2 Strømsvigtalarm

Staldcomputeren vil altid give alarm og aktivere nødåbning i tilfælde af strømsvigt.

4.5.3.2.3 Alarmtest

Jævnlig afprøvning af alarmer er med til at sikre, at de faktisk virker når der er behov for det. Du bør derfor hver uge foretage en afprøvning af alarmerne.



Aktiver **Alarmtest** for at starte afprøvningen.

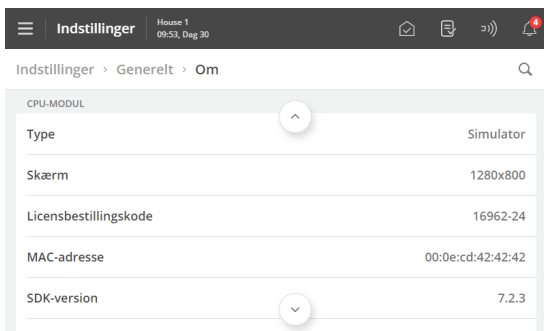
Kontroller at alarmlampen blinker.

Kontroller at alarmsystemet alarmerer som tilsigtet.

Tryk på **Kvitter** for at afslutte afprøvningen.

4.5.3.3 Om

Menupunktet indeholder information om typer og versioner for software og hardware.

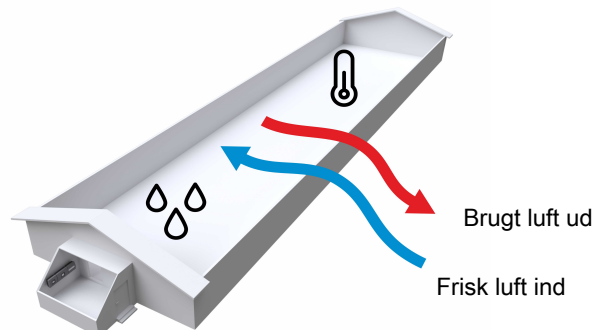


Desuden kan man under **CPU-modul** se den licensbestillingskode, som skal anvendes ved bestilling af yderligere software, f.eks. produktion add-ons.

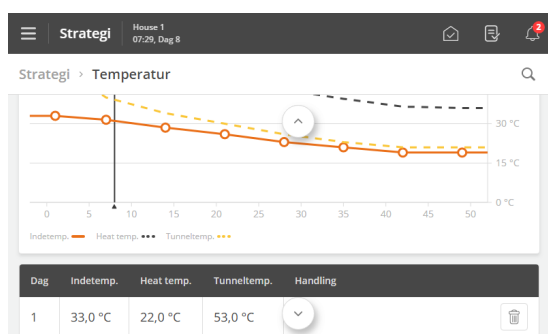
5 Klima

5.1 Automatisk klimaregulering

Staldcomputeren foretager automatisk regulering og overvågning af en lang række faktorer med betydning for klimaet i huset – f.eks. luftskifte og temperatur. Den kan regulere meget præcist og fastholde det ønskede temperatur- og fugtniveau i huset.



Med korrekt opsætning af staldcomputeren bør den daglige bruger i huset kun undtagelsesvis have behov for at foretage manuelle ændringer af indstillingerne.



Staldcomputeren vil løbende tilpasse klimaet til dyrenes alder og behov på baggrund af den lagte strategi.

Desuden kan den via sine adaptive funktioner tilpasse reguleringen til de helt aktuelle forhold som f.eks. skiftende udetemperatur.

Manuel regulering

Almindeligvis skal staldcomputeren stå i automatisk regulering. Under opstart eller i en servicesituation kan det dog være hensigtsmæssigt at regulere de enkelte funktioner manuelt.



Efter den manuelle betjening skal man stille funktionen tilbage til automatisk regulering igen, så staldcomputeren regulerer videre som før.

 **Drift | Klimaudstyr-kort |  Se detaljer**

Giver adgang til manuel regulering af klimaudstyret.

 **Menuknep |  Indstilling | Teknisk | Manuel/auto | Manuel regulering**

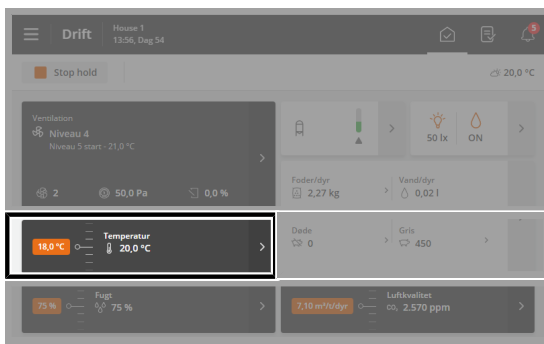
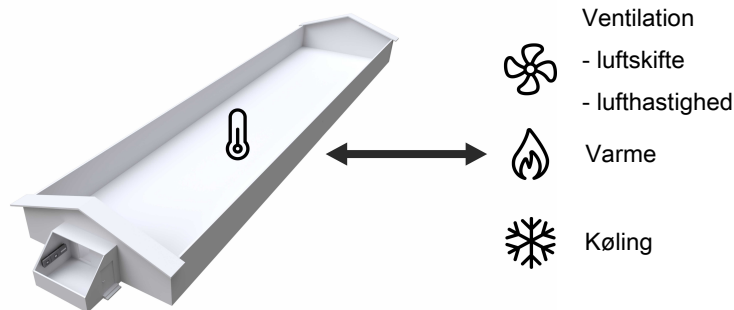
Oplister alle komponenter, der aktuelt er sat til manuel regulering.

Den manuelle regulering kan også deaktiveres her igen.

5.2 Temperatur

Staldcomputeren regulerer indetemperaturen efter **Indstillet temperatur**.

Når indetemperaturen er for høj, øger staldcomputeren ventilationen for at tilføre mere frisk luft og køler eventuelt luften. Når indetemperaturen er for lav, begrænser staldcomputeren ventilationen for at holde varmen inde i huset og tilsætter eventuelt varme.

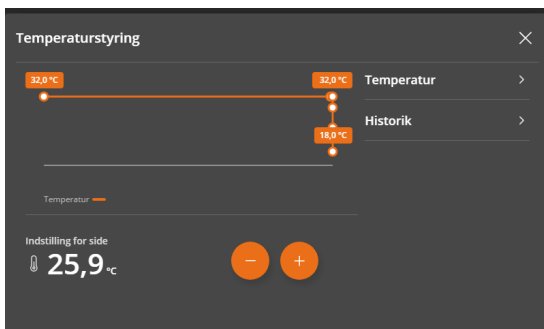


Drift. De vigtigste temperatur-værdier kan ses og justeres via **Temperatur-kortet**.

Kortets forside viser den aktuelle indetemperatur og den indstillede temperatur.

I de efterfølgende afsnit beskrives de funktioner og indstillingsmuligheder, der er for temperatur.

5.2.1 Temperaturstyring



Drift | Temperatur-kort

Temperatur-kortet giver adgang til nemt at kunne justere indetemperaturen i løbet af et hold. Dette gøres via funktionen **Indstilling for side** eller **Indstilling for tunnel**.

Når indetemperatur ønskes højere eller lavere, justeres **Indstilling for side** eller **Indstilling for tunnel** op eller ned med 0,5 °C. Afvent ca. 2 timer og vurder status.

Når temperaturindstillingen ændres, opdateres starttemperaturen for de enkelte niveauer i matricen automatisk.

Temperatur-kortet giver desuden adgang til følgende:

- Grafisk historikkurve.

Ved fastlæggelse af den ønskede temperatur-strategi indgår følgende parametre:

Menuknapp | Strategi | Temperatur.

Indetemperatur Indstilling af holdkurve for **Indetemperatur**.

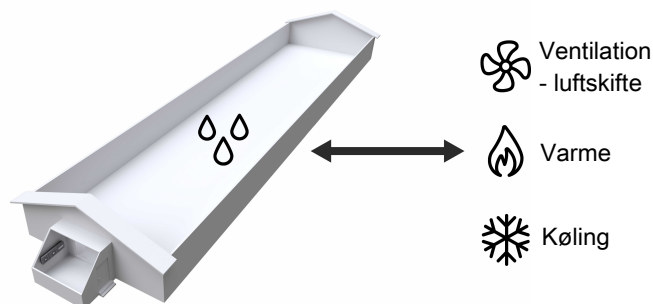
5.3 Fugt

Luftfugtigheden i huset er vigtig både for indeklimaet og for dyrenes velfærd. I forhold til luftfugtighed skal reguleringen sikre et tilpas niveau – hverken for højt eller for lavt.

Når dyrene er små, er det især vigtigt at undgå et meget høj fugtniveau (>80 %) af hensyn til at begrænse patogener i miljøet. Et meget lavt fugtniveau (<40 %) kan udtørre huset, men også dyrene.

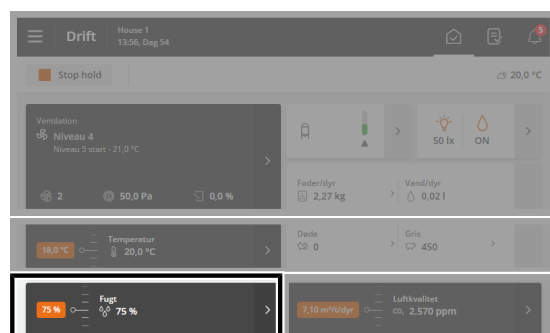
I forhold til dyrevelfærd er det generelt vigtigere at holde den korrekte indetemperatur end at holde luftfugtigheden indenfor et præcist niveau. Derfor regulerer staldcomputeren også kun efter luftfugtighed, når temperaturreguleringen tillader det.

! Vær opmærksom på at en kombination af høj indetemperatur og høj luftfugtighed (>85 %) kan være livstruende for dyrene.



Staldluften tilføres fugt dels fra dyr, foder, drikkevand og gødning, dels fra funktionerne køling og befugtning.

Grundlæggende kan husets luftfugtighed reguleres ved enten at øge eller sænke ventilationsniveauet eller ved at øge eller sænke varmetilførslen. Staldcomputeren har flere fugtstyringsprincipper, som man kan vælge imellem alt efter, hvad der passer bedst til det pågældende hus. Se afsnit Fugtstyringsprincipper [33].



Drift. De vigtigste fugt-værdier kan ses og justeres via **Fugt-kortet**.

Kortets forside viser den aktuelle indefugt og den ønskede luftfugtighed.

Fugt-kortet giver adgang til nemt at kunne justere indefugten i løbet af et hold.

Fugt-kortet giver desuden adgang til følgende fugtrelaterede visninger:

- Grafisk historikkurve. Se afsnit Historik-kurver.

I de efterfølgende afsnit beskrives de funktioner og indstillingsmuligheder, der er for fugt.

Drift | Fugt-kort

Indstillet fugt

Indstilling af øvre grænse for luftfugtighed.

Ved behov for justering af luftfugtigheden anbefales det at ændre den 3 % og afvente 3-4 dage. Vurder herefter om yderligere justering er nødvendig.

Drift | Fugt-kort | Reguleringsindstillinger

Fugtstyring aktiveret

Til- og frakobling af fugtstyring.

Når fugtstyring er koblet fra, reguleres ventilationen udelukkende i forhold til indetemperaturen.

	Det kan være relevant i perioder at frakoble fugtstyringen under særlige udeklimaforhold. Dette gælder områder, hvor der i længere tid er høj udefugt og høj udetemperatur. Her vil fugtstyringen alligevel ingen effekt have.
Fugt som stopper sidekøling	Den procent luftfugtighed, der får staldcomputeren til at stoppe kølingen. Der kan desuden indstilles en fugtgrænse for tunnelkølingen. Kølingen stoppes gradvist 10 % før fugtgrænsen.
Fugtstyringsprincip	Valg af type fugtstyring. Se også afsnit Fugtstyringsprincipper [► 33].
Maksimum fugt-ventilation	Ved temperatur-sænkning. Indstilling af den ventilationsgrad hvor fugtventilationen stopper. Ved fugtvarme. Indstilling af den ventilationsgrad hvor varmen reduceres. Hvis man f.eks. i perioder med høj udefugt og høj udetemperatur ønsker at begrænse fugtventilationen, kan denne indstilling reduceres.
Skift fugtstyring på hold-dag	Det kan være en fordel at skifte fugtstyringsprincip i løbet af holdet, fordi dyrenes behov ændrer sig med alderen. Det er muligt automatisk at skifte fugtstyringsprincip på en bestemt dag i holdet. Valg af det fugtstyringsprincip holdet skal starte med og det der skal skiftes til, og valg af dagnummer, hvor skiftet sker.
Skift opsætning af fugtstyring	Valg af det fugtstyringsprincip holdet skal skiftes til, og valg af dagnummer, hvor skiftet sker.



Menuknap |



Strategi | Klima

FugtFastlæggelse af strategi via holdkurver for **Fugt** og **Ventilationsgrænse**.

Kurveværdierne skal indstilles, så de passer til produktionsform, dyretype og områdets klima – især udefugt.

Se også afsnit  Strategi [► 23].

5.3.1 Fugtstyringsprincipper

Luftfugtigheden kan reguleres ud fra den sammenhæng der er mellem luftens temperatur og dens evne til at indholde fugt. Jo varmere luften er, desto mere vanddamp kan den indeholde.

Generelt regner man med at for hver 1 °C temperaturændring, vil luftfugtigheden ændre sig 5 %.

- Når temperaturen stiger, falder den relative fugtighed.
- Når temperaturen falder, stiger den relative fugtighed.

Falder temperaturen så meget, at den relative luftfugtighed når 100 %, vil vanddampen begynde at kondensere (dugpunkt).

Disse generelle principper kan man udnytte ved at vælge det fugtstyringsprincip, som passer bedst til dyrenes behov og det enkelte hus (geografisk placering).

Staldcomputeren har 2 primære fugtstyringsprincipper, som tilgodeser hvert sit område.

Temperatur-sænkning	Fugtvarme
Dyr	Luftkvalitet (CO2)

5.3.1.1 Temperatursænkning

Staldcomputeren kan regulere fugten efter princippet om fugtstyring med temperatursænkning, når dyrene kan tåle et temperaturfald ved høj luftfugtighed. Denne funktion begrænser brugen af varme i huset, men kan ikke holde luftfugtigheden på den indstillede fugt.

Konsekvenser	Funktionsmåde
Mindre varmeforbrug Mulig fugtregulering uden varme Holder ikke den indstillede fugt Dyrene skal kunne tåle temperaturfald ved høj fugt.	Den indetemperatur der styres efter reduceres, så ventilationen øges.

Temperatursænkning med varmetilsætning

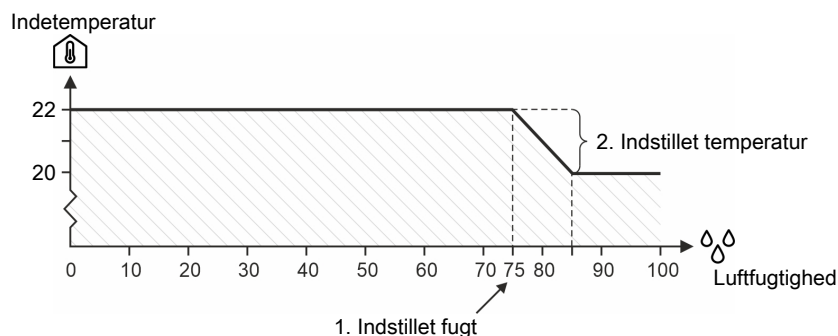
Når staldcomputeren er sat op til at fugtstyre efter princippet om temperatursænkning, vil computeren regulere et for højt fugtniveau ved at reducere indetemperaturen med nogle grader (Reduktion).

Ved en lavere temperaturindstilling vil staldcomputeren således øge ventilationen og dermed luftskiftet. Når dette har fået indetemperaturen til at falde, vil ventilationen køre ned til minimumventilation for at begrænse varmetabet ved ventilationen.

Hvis dette ikke er nok til at holde den reducerede Varmetemperatur tilsætter computeren gradvis mere varme.

Temperatursænkning uden varmetilsætning

Forløbet i fugtstyringen er det samme som med varmetilsætning indtil det punkt hvor ventilationen er reduceret til minimumventilation. Uden varmetilsætning vil indetemperaturen herefter kunne fortsætte med at falde under **Varmetemperatur**.



Figur 4: Fugtstyring med temperatursænkning

For hver 5 % luftfugtigheden overstiger den indstillede fugt, vil staldcomputeren sænke den indstillede temperatur med 1 °C.

5.3.1.2 Fugtvarme

Når staldcomputeren er sat op til at fugtstyre efter princippet om fugtvarme vil den reducere et for højt fugtniveau ved gradvis at øge varmetilsætningen. Den øgede varmetilsætning vil få indetemperaturen til at stige. For at holde temperaturen vil ventilationslægget gradvis øge ventilationen.

Fugtvarme giver mulighed for at holde husets luftfugtighed på den indstillede fugt.

Konsekvenser	Funktionsmåde
Størst varmeforbrug	Øger varmetilførsel.
Holder den indstillede fugt	Fugt og varme ventileres ud, når temperaturen bliver for høj.



Varmeudgifter



Vær opmærksom på det løbende varmeforbrug ved fugtstyring efter fugtvarme-princippet. Indstillingerne for varme og fugtstyring bør kontrolleres for at undgå for høje varmeudgifter.



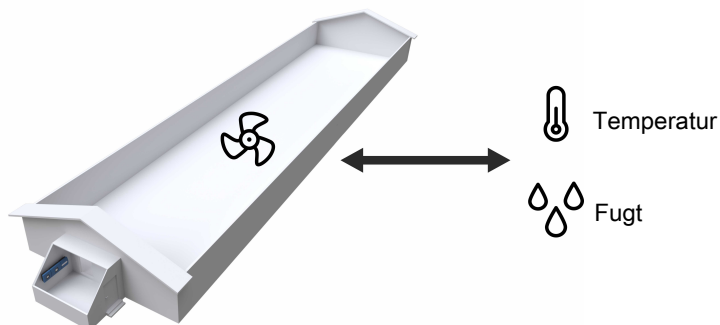
Ved høj udetemperatur og høj udeluftfugtighed



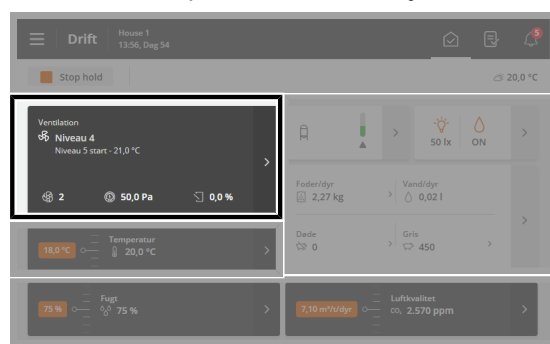
Varmestyring efter luftfugtighed vil ikke give bedre strøelses- eller luftkvalitet. Øget ventilation vil stort set trække lige så meget fugt ind i huset, som der ventileres ud.

5.4 Ventilation

Husets ventilation består af luftindtag og luftudtag. Foruden at tilføre huset frisk luft skal ventilationen fjerne fugt og eventuel overskudsvarme.



Staldcomputeren korrigerer ventilationen ud fra matricen og vil således øge eller begrænse ventilationen alt efter om indetemperaturen er for høj eller for lav.



Drift. De vigtigste ventilations-værdier kan ses og justeres via **Klimaudstyr**-kortet.

Kortets forside viser, hvordan ventilationssystemet kører netop nu. Det gælder det aktive udstyr og de aktive funktioner.

I de efterfølgende afsnit beskrives de indstillingsmuligheder, der er for ventilation under siden **Strategi**, hvor holdkurverne indstilles. Se også Matrice-menu for niveauer [► 14].

Menuknapp | Strategi | Ventilation | Minimum ventilation

Minimum ventilation Indstilling af den ønskede ventilation i m³/t/dyr.

Trinløs Visning af hvor meget den trinløse ventilator er aktiv.

Denne beregnes automatisk ud fra den ønskede minimum ventilation.

Indtag Indstilling af den ønskede åbningsgrad for luftindtag.

Menuknapp | Strategi | Ventilation | Reguleringsindstillinger

Minimum tid på niveau Indstilling af minimumstiden, som staldcomputeren skal forblive på et niveau, før den kan skifte til et andet niveau.

Forøgelse af denne indstilling gør ventilationen mere stabil.

Niveau hysteres Indstilling af minimum temperaturforskel før staldcomputeren kan skifte fra et niveau til et andet.

Ventilatorer cyklustid Indstilling af cyklustid for ventilatorer i luftudtaget.

Luftomrører 1 cyklustid Indstilling af cyklustid for luftomrører.

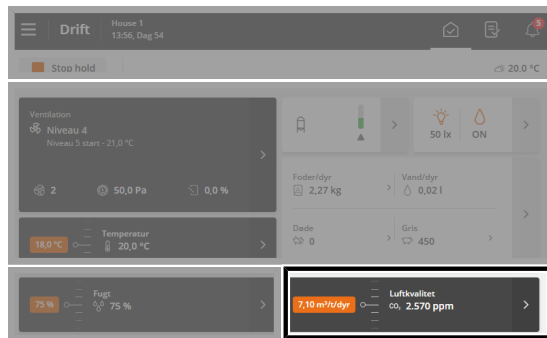
Menuknapp | Strategi | Ventilation | Ventilationsniveau

Min. niveau Indstilling af holdkurve for det laveste tilladte niveau, så ventilationen som minimum forsyner huset med en luftstrøm, der sikrer en acceptabel luftkvalitet.

Maks. niveau Indstilling af holdkurve for det højeste tilladte ventilationsniveau.

5.4.1 Luftkvalitet

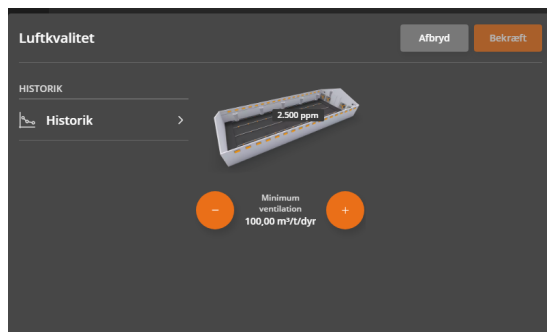
Funktionen **Luftkvalitet** tilfører netop den luftmængde til huset, som sikrer en acceptabel luftkvalitet. Funktionen er især aktuell i perioder med koldt vejr, hvor det ikke er nødvendigt at ventilere for at holde indetemperaturen nede.



Drift | Luftkvalitet-kort

Luftkvalitet-kortet giver adgang til nemt at kunne justere luftkvaliteten i løbet af et hold.

Kortets forside viser det aktuelle CO₂-niveau (ppm) og det fast indstillede niveau på 3000 ppm.



Ved dårlig luftkvalitet eller ved for lav temperatur

Juster indstillingen op eller ned og afvent og vurder status igen næste morgen.

Staldcomputeren kan regulere efter minimumventilation (m³/t/dyr) eller en grænseværdi for CO₂ (kræver CO₂-føler).

Menuknap | Strategi | Klima | CO₂ Luftkvalitet

Styring af luftkvalitet Staldcomputeren kan regulere efter minimumventilation (m³/t/dyr).

Menuknap | Strategi | Klima | Ventilation

Minimumventilation Indstilling af en nedre grænse for hvor lidt der ventileres i forhold til dyrenes luftbehov (m³/t/dyr).

Dyrenes behov for frisk luft varierer alt efter race og vægt. Angiv behovet som m³/t/dyr. Det korrekte tal kan findes i faglitteraturen eller ved at spørge en rådgiver.

Minimumventilation skal kun justeres i forhold til den ønskede luftkvalitet - ikke for at reguleres på indetemperaturen.

Fra fabrikken er grænsen for CO₂ fastsat ud fra en målsætning om, at CO₂-niveauet i huset ikke må overstige 3.000-3.500 ppm (i EU maks. 3.000 ppm).

Det er vigtigt, at holdkurven for minimumsventilation tilpasses afhængig af dyretype, lokale myndighedskrav udeklimaforhold og type varmforsyning.

Ved indstilling af holdkurver:

- Vær opmærksom på at antallet af dyr er korrekt.
- Vær opmærksom på at der ved varmforsyning med direkte forbrænding, hvor forbrændingsgas ledes ud i selve staldrummet (f.eks. gas- og oliekanoner uden skorsten) vil være behov for en højere minimumventilation.
- Vær opmærksom på at en høj minimumventilation giver et øget varmeforbrug.



Manglende ventilation ved CO₂-alarm

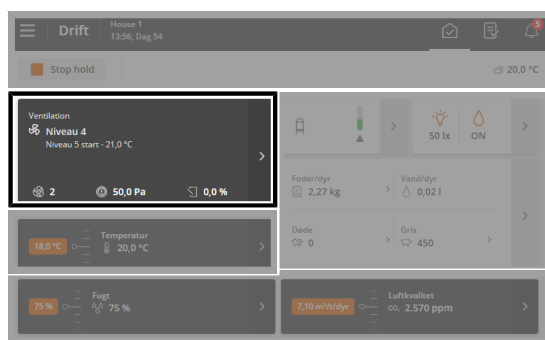
Ved CO₂-følerfejl eller høj CO₂-alarm frakobler staldcomputeren CO₂-funktionen og aktiverer Minimumventilation. Dette er for at undgå at en defekt CO₂-føler forårsager et for lavt eller for højt ventilationsniveau.

Derfor er det vigtigt, at Minimum ventilation og Antal dyr er korrekt indstillet, selvom der anvendes CO₂ minimum ventilation.

5.4.2 Tryk

Ud fra målinger fra en trykføler regulerer staldcomputeren luftindtagene.

Ved undertryksstyring regulerer staldcomputeren åbningen på luftindtagene, så det ønskede tryk i huset fastholdes.



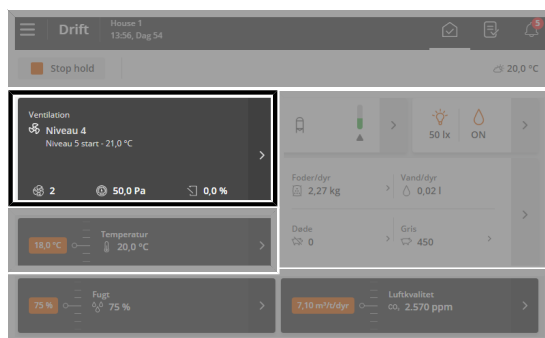
Drift. Det aktuelle tryk-niveau kan ses på **Klimaudstyr-kortet**.



Drift | Klimaudstyr-kort | Tryk

Tryk	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Indstillet tryk	Indstillet trykniveau.
Tryk indtag behov	Procentvis angivelse af hvor meget spjældene skal være åbne for at opretholde Indstillet tryk .
Aktiv ved side-regulering	Til- og frakobling af trykstyring ved side-ventilation.
Aktiv ved tunnel-regulering	Til- og frakobling af trykstyring ved tunnel-ventilation.

Ud fra målinger fra en trykføler regulerer staldcomputeren luftindtagene, så det ønskede tryk i huset fastholdes.



Drift. Det aktuelle tryk-niveau kan ses på **Klimaudstyr-kortet**.



Drift | Klimaudstyr-kortet | Tryk

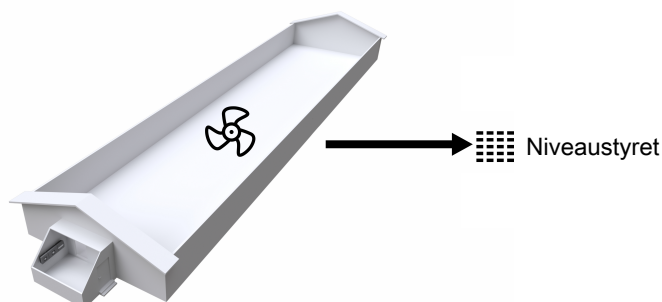
Tryk	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Tryk	Aktuelle tryk.
Tryk indtag behov	Procentvis angivelse af hvor meget spjældene skal være åbne for at opretholde Indstillet tryk .

Aktiv

Til- og frakobling af trykstyring.

5.4.3 Luftomrører

En luftomrører anvendes typisk til at forbedre luftens cirkulation inde i huset og dermed give en mere ensartet temperatur i huset. Alt efter type, placering og tilslutningsmåde kan den dog anvendes til mange forskellige formål.



Drift | **Klimaudstyr-kort** | **Luftomrører** | **Luftomrører 1**

Ventilatorbehov	ON/OFF ventilator: ON eller OFF.
	Variabel ventilator (0-10 V): ventilatorhastighed i %.
Reguleringsindstillinger	Menu til indstilling af den enkelte ventilator. Indholdet i menuen afhænger af typen af luftomrører. Se afsnit nedenfor.

5.4.3.1 Regulering via niveaustyret

Når luftomrører reguleres som niveaustyret, kører den ud fra de indstilling som er lavet for det enkelte niveau i matricen. Se afsnit Matrice for luftomrører [► 16]

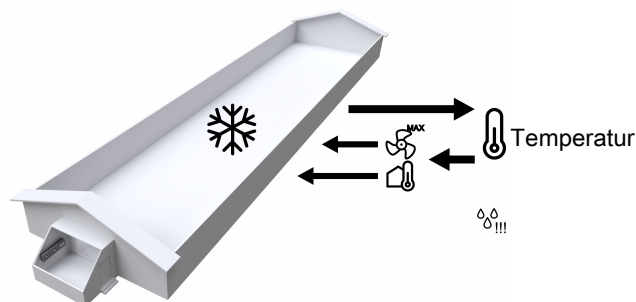
Drift | **Klimaudstyr-kort** | **Luftomrører** | **Luftomrører**

Manuel ventilatorstyring	Manuel aktivering eller deaktivering af luftomrøreren. - f.eks. for kortvarigt at skabe øget luftbevægelse.
	Indstilling af den hastighed som luftomrøreren skal køre med ved manuel overstyring.
	Husk at deaktivere den manuelle regulering igen.

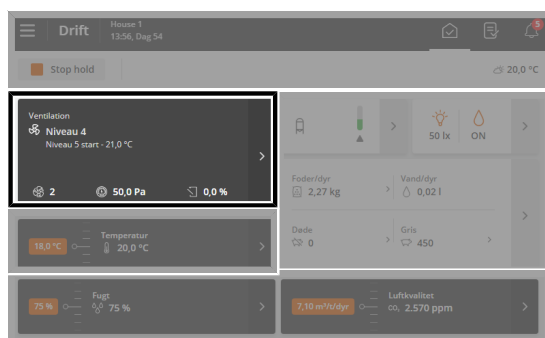
5.5 Køling

Køling anvendes i huse hvor ventilation alene ikke kan reducere indetemperaturen tilstrækkeligt.

Køling har den fordel, i forhold til ventilation, at den kan bringe indetemperaturen ned under udetemperaturen. Til gengæld vil køling også få luftfugtigheden i huset til at stige.



Kombinationen af høj indetemperatur og høj luftfugtighed kan være livstruende for dyrene. Da køling får fugten til at stige, vil staldcomputeren automatisk afbryde kølingen når fugten overstiger **Fugt som stopper side-køling** (normalt 75-85 %, fabriksindstilling: 85 %).



Drift. De vigtigste køle-værdier kan ses og justeres via **Klimaudstyr-kortet**.

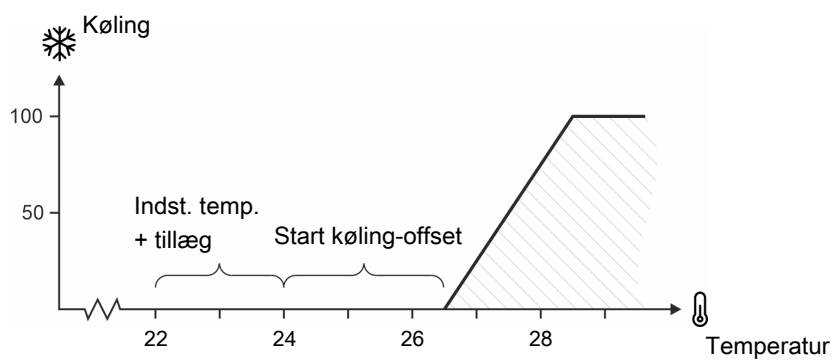
Når køling er aktiv, vises dette i kortets øverste højre hjørne.

I de efterfølgende afsnit beskrives de funktioner og indstillingsmuligheder, der er for sidekøling.



Drift | Klimaudstyr-kort | Køling

Køling	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Kølings-føler	Gennemsnitstemperaturen fra flere sensorer, som kølingen styres efter.
Behov	Aflæsning af det aktuelle kølebehov.
Start køling-offset	Det antal grader som temperaturen skal stige over Indstillet temp. inkl. tillæg, inden køling starter. Staldcomputeren kobler kølingen gradvist ind.
Absolut starttemperatur	Visning af den målte indetemperatur hvor side-køling starter.
Manuel regulering	Manuel aktivering eller deaktivering af kølingen. Husk at deaktivere den manuelle regulering igen.



Figur 5: Køling

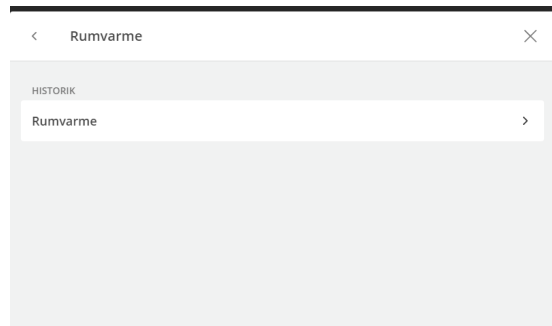
Det er en forudsætning for at kølingen kan starte, at der ventileres i **Maksimum ventilation** eller at udtemperaturen er over **Indstillet temperatur**.

5.6 Varme

5.6.1 Rumvarme

Rumvarme anvendes til opvarmning af hele huse og af kolde områder i huset.

For hver varmeanhed vælges ved opsætning hvilke følere, der skal styre varmebehovet.



Rumvarmebehovet indstilles for hvert niveau i matricen.

Drift | Klimaudstyr-kort | Rumvarme

Historik	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Manuel regulering	Manuel aktivering eller deaktivering af rumvarme. Husk at deaktivere den manuelle regulering igen.

Menumap | Strategi | **Varme**

Cyklustid	Indstilling af intervaller hvor varmeanlægget er aktivt. Varmerelæets ON- + OFF-tid.
------------------	---

Uhensigtsmæssig regulering

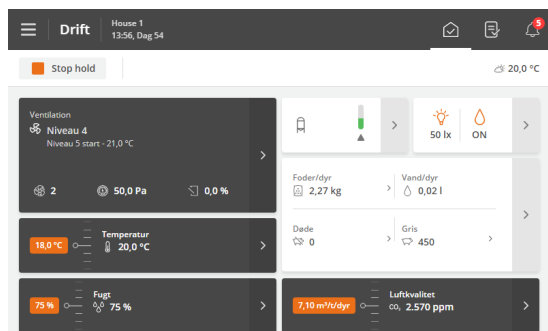
- Hvis du lukker for varmetilførslen fysisk uden at frakoble varme på staldcomputeren, vil du få en uhensigtsmæssig regulering af ventilationen, idet staldcomputeren vil søge at regulere ud fra, at der stadig er varme til rådighed.

5.7 Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus

Staldcomputeren har 2 forskellige reguleringsmåder, der er tilpasset til, når der er dyr i huset og når huset er tomt.

Med dyr i huset – aktivt hus. Der reguleres efter de automatiske indstillinger og strategier, og alle alarmer er aktive.

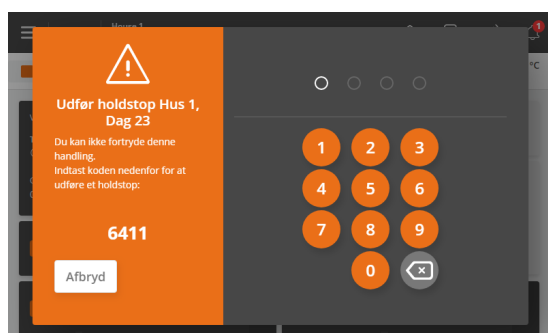
Uden dyr i huset – tomt hus. Der reguleres kun efter indstillingerne for pausefunktionen **Tom**. Kun alarmer for CAN-kommunikation og temperaturovervågning ved **Tom** er aktive.



Tryk **Drift**.

Tryk **Stop hold** for at skifte husstatus til **Tom**.
eller

Tryk **Start hold** for at skifte husstatus til aktiv.



Skiftet mellem aktivt og tomt hus foretages manuelt af brugeren. Det er kritisk for dyrene, at skiftet ikke sker ved en fejl. Funktionen er derfor beskyttet med en kode-indtastning.

Indtast koden, der vises i displayet, for at skifte husstatus.

Skiftet sker straks, når fjerde ciffer er indtastet.

Aktivt hus

Det kan være en fordel at ændre husstatus til aktivt hus, 1-3 dage før dyrene sættes ind i huset. Så kan staldcomputeren nå at tilpasse klimaet til dyrenes behov og fodre i huset.

Når husstatus ændres til aktiv, skifter dagnummeret til **Start på dag**, og staldcomputeren styrer efter de automatiske indstillinger.

(Vær opmærksom på at det kan give problemer med historikken for produktionsdata, hvis man ændrer **Dagnummer** efter husstatus er sat til aktiv. Denne indstilling bør kun bruges i forbindelse med service).

Tomt hus

Husstatus skal først ændres til **Tom**, når huset er tømt for dyr.

Herefter afbryder staldcomputeren reguleringen og styrer efter indstillingerne for **Tom**. Det fungerer som en sikring af dyrene i tilfælde af forkert indstilling af huset til **Tom**.

Hvis huset skal lukkes helt ned, skal indstillingerne for **Tom** nulstilles. Se afsnittet Tomt hus [► 45].

Når husstatus ændres til **Tom**, nulstiller staldcomputeren alle indstillinger, der afviger fra strategien og indstillinger, som er foretaget i løbet af det foregående hold.

5.8 Pausefunktion

5.8.1 Vask

Under den manuelle vask af huset skal ventilationen køre igen, så luftsiftet i huset kommer i gang.

 Menuknap |  **Pausefunktion** | **Funktioner** |  **Vask**

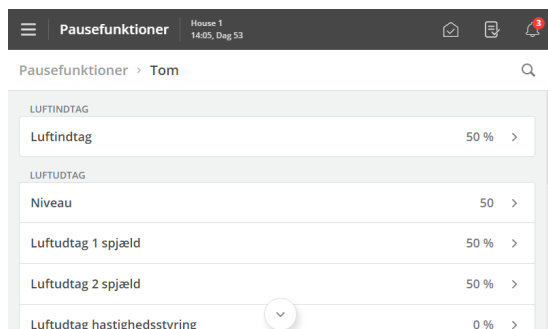
Varighed af vask	Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv.
Luftindtag	
Luftindtag	Indstilling af spjældåbning for luftindtag.
Luftudtag	
Niveau	Indstilling af niveau for luftudtag.
Luftudtag 1 spjæld	Indstilling af spjældåbning for luftudtag Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk til at åbne det trirløse spjæld.
Luftudtag hastighedsstyring	Indstilling af hastighedsstyring for luftudtag. Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk til at slukke for den trirløse ventilator.

5.8.2 Tørring

 Menuknap |  **Pausefunktion** | **Funktioner** |  **Tørring**

Varighed af Tørring	Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv.
Luftindtag	
Luftindtag	Indstilling af spjældåbning for luftindtag.
Luftudtag	
Niveau	Indstilling af niveau for luftudtag.
Luftudtag 1 spjæld	Indstilling af spjældåbning for luftudtag Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk til at åbne det trirløse spjæld.
Luftudtag hastighedsstyring	Indstilling af hastighedsstyring for luftudtag. Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk til at slukke for den trirløse ventilator.
Varme	
Varme	Indstilling af varmetilsætning.

5.8.3 Tomt hus



Tomt hus

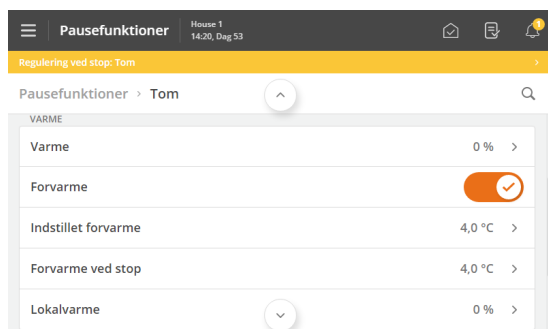
Funktionen **Tom** opretholder luftskiftet i huset ved at lade ventilationen køre med en fast procentdel (50 %) af anlæggets kapacitet. Dette er en sikring af dyrene i tilfælde af at et hus fejlagtigt indstilles til **Tom**.



Når holdstatus er **Tom** vil staldcomputeren afbryde alle automatiske reguleringer og køre efter indstillingerne for **Tom**.

Alle alarmfunktioner - med undtagelse af temperaturovervågning ved tomt hus – er afbrudt. Se også afsnit Temperaturovervågning [► 46].

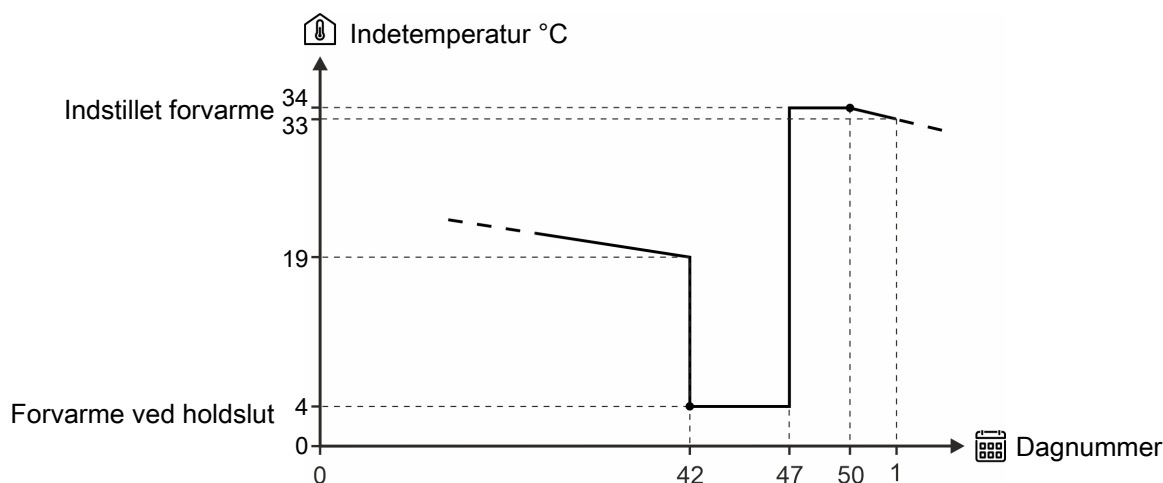
5.8.3.1 Forvarme



Forvarme sikrer, at indetemperaturen ikke falder under den indstillede temperatur, når husstatus over en længere periode er **Tom**.

Funktionen kan således også anvendes til frostsikring af huset. Varmen kan tilføres både som rumvarme og som gulvvarme.

Ved holddrift kan funktionen **Forvarme ved stop** holde en inde-temperatur på f.eks. 4 °C mellem to hold. Vær opmærksom på at ventilationen skal være lukket og varmeanlægget koblet til.



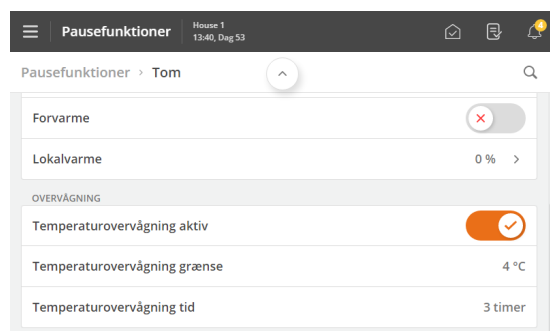
Figur 6: Eksempel på indstilling af forvarme.

Menuknap | Pausefunktion | Funktioner | Tom

Forvarme	Til- og frakobling af funktionen.
Indstillet forvarme	Indstilling af ønsket indetemperatur ved start.
Forvarme ved stop	Indstilling af en ønsket minimum indetemperatur imellem 2 hold.

Indstillet gulv-forvarme Indstilling af den procent som gulvvarmeanlægget skal køre med. Gulvvarmen stopper, når indetemperaturen overstiger den indstillede temperatur.

5.8.3.2 Temperaturovervågning



Staldcomputeren kan sikres mod fejlagtig indstilling til husstatus **Tom**.

Staldcomputeren overvåger temperaturen i huset i 3 timer efter ændring af husstatus til **Tom**. Hvis temperaturen i dette tidsrum stiger mere end 4 °C (indikerer at der er dyr i huset), giver staldcomputeren alarm og aktiverer al ventilation.

Denne temperaturovervågning afbrydes, når en pausefunktion aktiveres.

Menuknapp | Pausefunktion | Funktioner | Tom

Temperaturovervågning aktiv Til- og frakobling af funktionen.

Temperaturovervågning grænse Visning af det antal grader, som temperaturen må stige efter holdslut.

Temperaturovervågning tid Visning af tidsrum hvor temperaturen overvåges efter holdslut.

6 Produktion

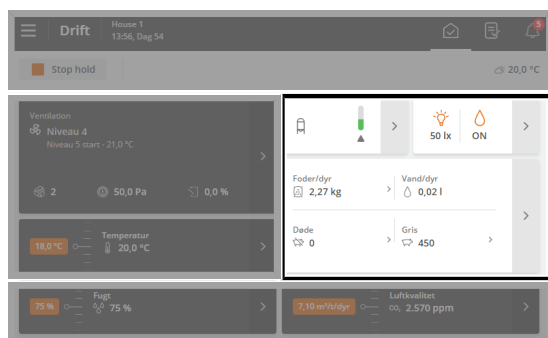
6.1 Hold

Oplysninger om antal indsatte og flyttede dyr er med til at danne grundlag for staldcomputerens beregninger for produktionsstyringen. Centrale nøgletal som f.eks. dødelighed og foder/dyr er således afhængige af, at der indtastes de rigtige antal.

Staldcomputeren beregner løbende det samlede antal levende dyr, antal døde dyr i går og dødeligheden i huset. Man kan desuden registrere antal indsatte dyr ved holdstart, årsager til aflivning m.m.

Staldcomputeren kan vise, om registreringer er foretaget morgen eller aften, og et samlet antal af hver type registrering for holdet i alt.

Beregninger af tidligere registreringer kan ses i pc-managementprogrammet BigFarmNet Manager



Drift. De vigtigste værdier og indstillinger for dyr i huset kan ses og justeres via **Produktionsresultater**-kortet.

Dyr: indtastning af antal flyttede dyr.

Dødelighed: indtastning af antal døde dyr i forskellige kategorier.

I det efterfølgende afsnit beskrives de funktioner og registreringsmuligheder, der er for dyr.

Gris

Drift | Produktionsresultater-kort | Dyr

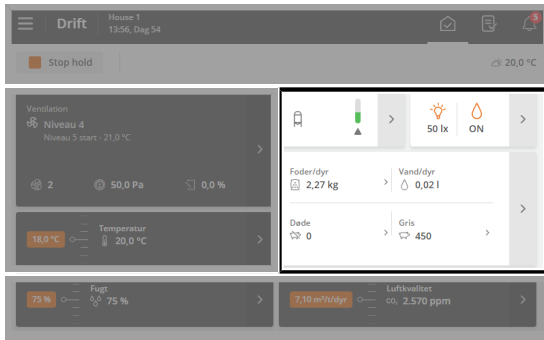
Indsatte	Indtastning af det samlede antal dyr ved start. Hvis der i løbet af et hold tilføjes eller fjernes dyr fra huset, skal dette registreres i menuen Tilføj/fjern dyr eller Antal døde dyr .
Levende dyr	Visning af antallet af levende dyr.
Tilføj/fjern	Indtastning af antal dyr, der er taget ud eller sat ind i huset i de forskellige kategorier (Solgte , Flyttet , Skadede (døde) og Ekstra indsatte).

Drift | Produktionsresultater-kort | Dødelighed

Antal døde dyr	Visning af det samlede antal døde dyr. Indtastning af antal døde dyr. Disse tal bruges til beregning af dødeligheden.
Antal døde dyr i går	Visning af det samlede antal døde dyr.
Dødelighed	Visning af den samlede beregnede dødelighed i procent.

6.2 Foder

Foderfunktionen kan tilpasses til forskellige typer fodersystemer som giver mulighed for at styre fodringen. Foderprogrammer og fodring efter referenceværdier gør det muligt at håndtere fodring fuldautomatisk.

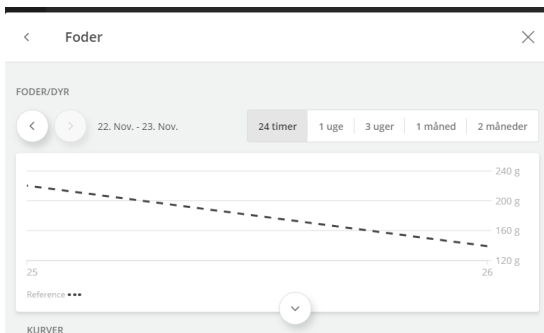


Drift. Produktion-kortet viser det aktuelle foderforbrug.

6.2.1 Foderforbrug

Staldcomputeren beregner løbende foderforbruget og opdaterer forbruget samtidig med, at foderindholdet i silo- en falder. Forbruget opgøres for alle fodertyper separat.

Desuden vises beregninger for foderforbrug per dyr og forholdet mellem vand- og foderforbrug.



Drift | Produktion-kort | Foder

Foderdata opsamles og præsenteres i grafer og oversigter med vigtige nøgletal.

Det er også muligt at indtaste vægten af foder manuelt. Det kan f.eks. være aktuelt at tilføre foder, hvis der ikke er foder nok i silo og foder er tilføjet på anden vis, eller hvis der på grund af fejl i system, er fodret med sække.



Drift | Program-overblik-kort | Manuel foder

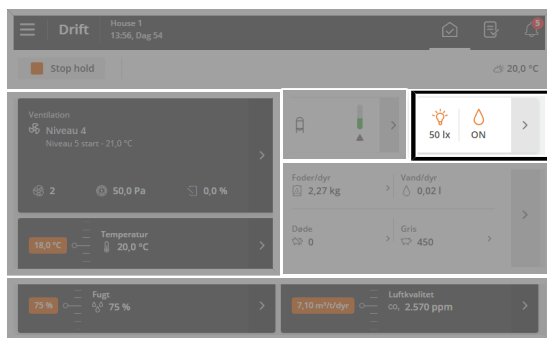
Tilføj foder	Indtastning af vægten af det foder, som er til rådighed i fodersystemet. Indtast (maks. 1000 kg ad gangen).
Fjern foder	Indtastning af vægten af det foder, som dyrene spiser. Indtast (maks. 1000 kg ad gangen). Staldcomputeren bruger de indtastede data til at lave beregninger for foderforbruget.

6.2.2 Foderstyring

Alt efter typen af foderstyring kan tildeling af foder reguleres enten på tid eller på mængden af foder.

Man kan ændre mængden af foder ved:

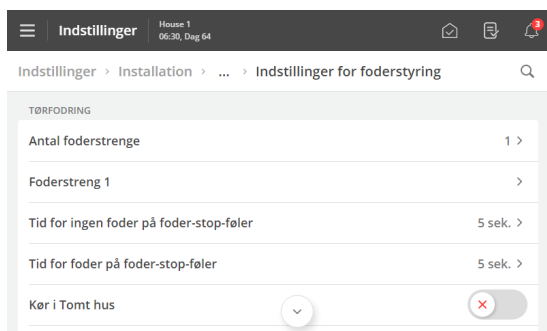
- at øge/sænke fodermængden pr. dag.
- at ændre dagsnummer hvor fodermængden øges i foderkurven.



Drift. Når en fodring er i gang, vises det med et farvet ikon på kortet **Program-overblik**.

Kortet giver adgang til at se og ændre det program, som er aktivt på dagsnummeret.

6.2.2.1 Foderstyring - tørfodring



Vælg menuen  **Teknisk | Installation | Manuel installation | Produktion | Type foderstyring** og vælg den ønskede funktionalitet.

6.2.2.1.1 Tørfodring

Tid for ingen foder på foderstopføler

Indstilling af tid, hvor foderstop-føleren skal være fri for foder, inden fodertilførslen starter.

Tid for foder på foderstopføler

Indstilling af tid, hvor foderstop-føleren skal være dækket af foder, inden fodertilførslen stopper.

Kør i Tomt hus

Når holdstatus er **Tomt hus**, vil foderanlægget almindeligvis ikke køre. I huse hvor foderanlægget tilfører foder til andre sektioner, kan man vælge, at anlægget skal køre og alarmer skal være aktive, også når holdstatus er **Tomt hus**.

Stop fodersystem, hvis der ikke tilføres foder

Indstilling af tid hvorefter fodringen skal stoppe for at undgå, at kæden kører, mens den er tom.

Minimum tid til næste opfyldning

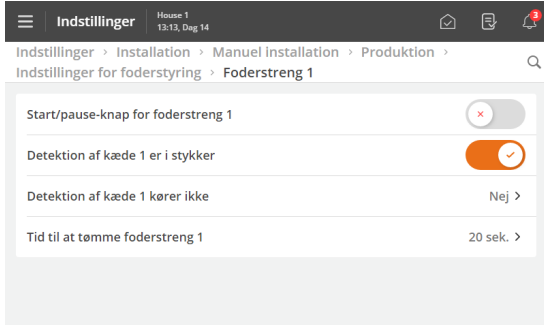
Status ændres til **Afventer fodertilførsel**. Fodringen genoptages automatisk, når der igen er foder i kæden.

Indstilling af minimum tid mellem en fodring stopper og den næste starter.

Pausen skal sikre, at dyrene ikke fodres for ofte, da dette kan skade produktiviteten.

Vær opmærksom på at indstillingen skal være tilpasset tiderne i foderprogrammerne.

6.2.2.1.2 Tørfodring - kædeovervågning



Staldcomputeren kan overvåge foderkæden og alarmere og stoppe fodringen ved fejl.

Hver type overvågning kræver en 0-10 V indgang.

Overvågning af fejl ved kæde

Fejl registreres via en inputgiver.

Overvågning af kæde kører ikke

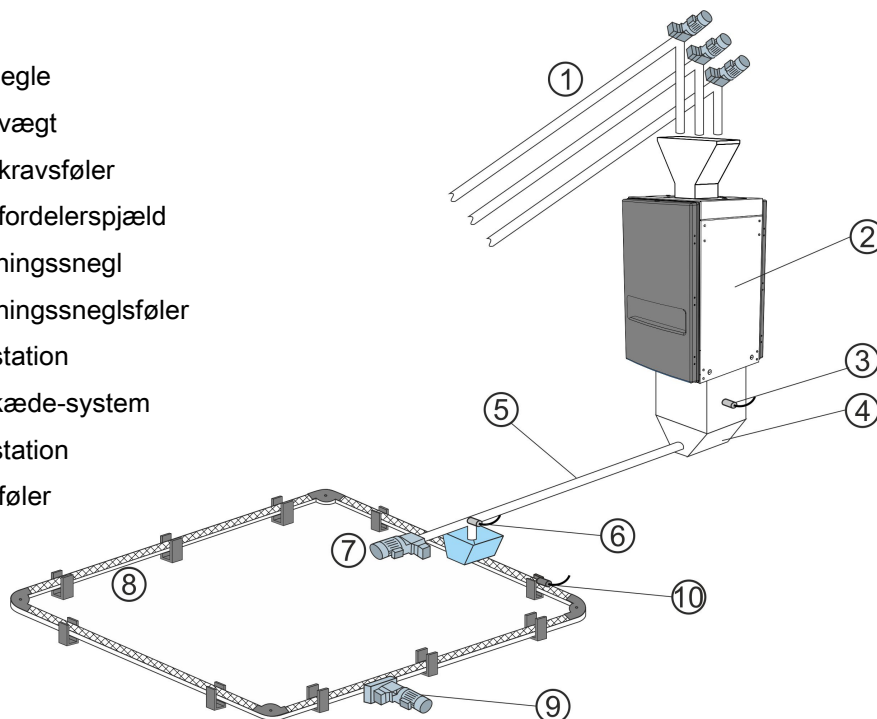
Hvis foderkæden stopper midt i et foderprogram, kan dette registreres enten ved et pulssignal eller fra en inputgiver.

6.2.2.1.3 Forsyningssnegl

Det er muligt at anvende en forsyningssnegl for hver foderstreng.

Når der desuden anvendes en forsyningssneglsføler, vil forsyningssneglen stoppe, når føleren er dækket af foder.

1. Silosnegle
2. Fodervægt
3. Foderkravsføler
4. Foderfordelerspjæld
5. Forsyningssnegl
6. Forsyningssneglsføler
7. Trækstation
8. Wire/kæde-system
9. Trækstation
10. Stopføler

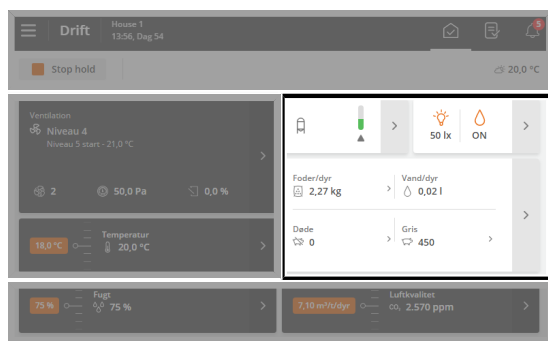


Figur 7: Tørfodringssystem med forsyningssnegl

Tid til at tømme forsyningssnegl

Indstilling af tid som forsyningssneglen skal køre, efter at foderstrengen er parkeret, for at sikre at systemet tømmes.

6.3 Vand



 **Drift. Produktionsresultater**-kortet viser det aktuelle gennemsnitlige vandforbrug.

I det efterfølgende afsnit beskrives de funktioner og registreringsmuligheder, der er for vand.

Vand sidste uge

	Dagnr.	Mængde	Forbrug
I dag	27	0 l	100,0 %
I går	-1	0 l	0,0 %
For 2 dage siden	-1	0 l	0,0 %
For 3 dage siden	-1	0 l	0,0 %
For 4 dage siden	-1	0 l	0,0 %

 **Drift | Produktionsresultater- kort | Vand**

Vanddata opsamles og præsenteres i grafer og oversigter med vigtige nøgletal.

Staldcomputeren opgør vandforbruget i liter for at give et samlet overblik. For at synliggøre pludselige ændringer, gøres vandforbruget desuden op i procent.

Under normale forhold vil procenttallene stige med nogle få procent pr. dag efterhånden som dyrenes alder stiger.

6.3.1 Skylning

Skylning med koldt vand forbedrer vandkvaliteten ved at fjerne rester af f.eks. medicin og reducere dannelse af biofilm i vandstrengene. Dette sikrer dyrenes velbefindende og giver dem optimale vækstbetingelser.

Skylning kan reguleres tidsstyret og desuden temperaturstyret.

En fordel ved temperaturstyret skylning sammenlignet med tidsstyret skylning er, at det kun udføres, når det er nødvendigt (sparer på vand), og der er ikke behov for justering i løbet af flokken.

Temperaturstyret skylning vil således sørge for en skylning, hvis temperaturen i vandstrengene er for høj f.eks., fordi lyset slukkes i løbet af natten, så vandforbruget falder og vandstrengene varmes op til rumtemperaturen.

6.3.1.1 Manuel start og stop af skylning

Funktionsknappen  **Ski**l giver adgang til at starte og stoppe en skylning af de aktiverede vandstreng. Se også nedenfor.

Ikonet skifter farve, så længe der skylles.



Program-overblik | Skylning

Start	Indstilling af starttidspunkt for en skylning. Op til 8 skylninger per dag. Visning af sluttidspunkt og varighed af skylning. Det anbefales at køre skylning, før lyset tændes, så den er færdig, før lyset tændes.
Aktivér	Aktivering/deaktivering af den automatiske skylning. Funktionen kan bruges, når dyrene når en vis alder, og det ikke længere er nødvendigt at skylle vandstrengene automatisk fordi vandforbruget er steget.

**Program-overblik | Skylning | Temperaturstyret**

Start	Indstilling af start- og sluttidspunkt for en skylning. Op til 8 skylninger per dag.
Slut	
Aktivér	Aktivering/deaktivering af den automatiske, temperaturstyrede skylning. Funktionen kan bruges, når dyrene når en vis alder, og det ikke længere er nødvendigt at skylle vandstrengene automatisk fordi vandforbruget er steget.

**Program-overblik | Vand**

Status for skylning	Visning af skylningens aktuelle status, som kan være følgende: OFF - skylningen er ikke i gang. Vandstreng x skyller - vandstrengen skylles efter programmet. Er sat på pause – skylning er på pause inden skylning af næste vandstreng starter. Manuel vandstreng - der er startet en manuel skylning af vandstrengen. Afvent at programmet er OFF - der skyllles.
Vandtemperatur	Visning af den aktuelle vandtemperatur, når vandtemperaturføler er tilsluttet. Dyrene foretrækker en vandtemperatur mellem 15-20 grader.

**Program-overblik | Vand | Indstillinger for vand | Indstillinger for skylning**

Aktiver skylning af vandstreng	Valg af navn og aktivering for den enkelte vandstreng. Når en vandstreng er deaktiveret, bliver den ikke skyllet hverken automatisk eller manuelt.
Skyl alle streng	Aktivering af manuel skylning af alle vandstrengene efter tur.
Skyl en enkelt streng	Aktivering af manuel skylning af en enkelt vandstreng.

6.3.1.2 Strategi for skylning

**Strategi | Vand | Skylning | Tidsstyret**

Aktivér tidsstyret	Aktivering/deaktivering af den automatiske, tidsstyrede skylning. Funktionen kan bruges, når dyrene når en vis alder, og det ikke længere er nødvendigt at skylle vandstrengene.
Tidsstyret program	Indstilling af starttidspunkt for en skylning. Op til 8 skylninger per dag. Visning af sluttidspunkt og varighed af skylning. Vandstrengene skylles en ad gang efter tur i en indstillet tid (i menuen   Teknisk Installation Manuel installation Produktion Indstillinger for vand Skylning vandstreng tid). Fabriksindstillingen er 3 minutter. Skylningen gennemføres også, når vandrelæet er OFF f.eks. om natten. Det anbefales at skylle i perioder med lav aktivitet i huset, som lige før lyset tændes og udenfor foderperioderne.
Ugeprogram	Indstilling af hvilke dage der skal skyllles automatisk

**Strategi | Vand | Skylning | Temperaturstyret**

Aktivér temperaturstyret	Aktivering/deaktivering af den automatiske, temperaturstyrede skylning. Funktionen kan bruges, når dyrene når en vis alder, og det ikke længere er nødvendigt at skylle vandstrengene.
---------------------------------	--

Temperaturstyrede perioder	Indstilling af start- og sluttidspunkt for en skylning. Op til 8 skylninger per dag.
Temperatur der starter skylning	Indstilling af en temperatur, som aktiverer skylning.

6.4 Lys

6.4.1 Lysprogram

Lysstyringen fungerer i princippet som foderstyringen.

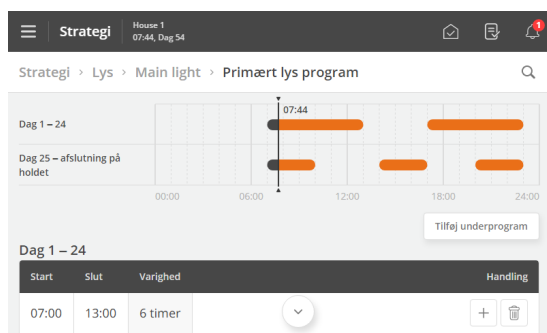
Lysprogrammerne kan indeholde op til 16 programmer med start på forskellige dagnumre. Et program er gældende fra dets dagnummer indtil næste dagnummer. Hvis der ikke er programmer med et senere dagnummer, gælder programmet resten af holdet.

Indstil for hvert dagnummer (op til 16):

- Antal daglige perioder
- Tidspunkt for start og slut

Vær opmærksom på at:

- lyset i tiden frem til første dagnummer er tændt hele døgnet med samme lysstyrke som for Dag 1.
- der udenfor de valgte perioder ikke er lys.
- at med en starttid fra 00:00 til 24:00, er lys hele døgnet.



Menuknap | Strategi | Lys

Tryk i feltet i kolonnen **Start** for at ændre starttidspunktet.

Tryk i feltet i kolonnen **Slut** for at ændre stoptidspunktet.

Tryk på **+** for en ny periode og indstil herefter start- og stop-tidspunkt.

Tryk på feltet med **Startdagnummer** for evt. at ændre dagnum-mer for perioden.

Tryk på **Tilføj under-program** for at tilføje et dagnummer.

Blokkene på tidslinjen viser hvornår og hvor længe lyset er tændt.

Tryk på **🗑️** for at slette en periode.

6.4.2 Primært lys

Staldcomputerens primære lys har samme lysstyrke hele dagen, men har mulighed for reduceret lys og daggry og skumring.

Drift | Program-overblik-kort | Primært lys indstillinger

Primært lys indstillet ON-lystyrke Indstilling af lysstyrke for det primære lys (med lysdæmper).

Primært lys indstillet lysstyrke ved OFF Indstilling af minimum lysniveau (med lysdæmper).
Indstilling af lysstyrke når lysprogram er OFF.

Menuknap | Strategi | Lys

Primært lys program Staldcomputeren regulerer automatisk lyset i huset ud fra de værdier du angiver i menuen **Lysprogram**.

Tidsprogrammet indstilles som beskrevet i afsnittet Lysprogram [► 54].

Primært lys intensitetskurve Indstilling af lysstyrke på de enkelte dagnumre.

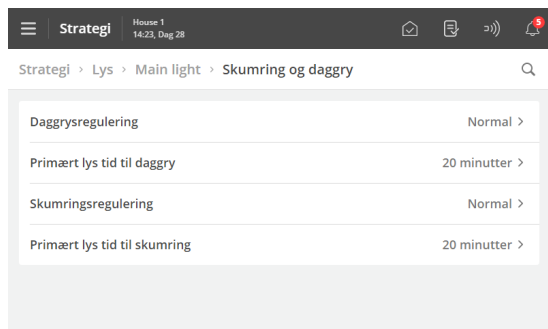
Skumring og daggry Indstillinger af perioder med stigende og faldende lysstyrke ved overgange mellem lys og mørke i huset.

Se også afsnittet Daggy og skumring [► 55]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

6.4.3 Daggy og skumring

Funktionen er beregnet til huse med standard lysstyring.

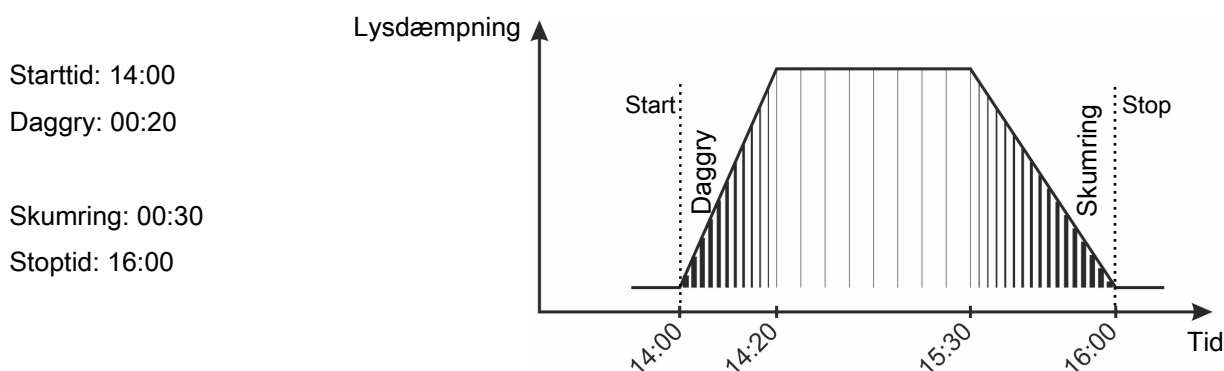
Når du anvender en lysdæmper, kan du styre lysniveauet, så en lysperiode starter med "Daggy" hvor lyset ændres fra "Nat" til "Dag". Tilsvarende slutter en lysperiode med "Skumring".



Over en indstillet periode ændrer staldcomputeren lyset til det ønskede niveau.

Perioder for daggy og skumring kan indstilles uafhængigt af hinanden.

Indstil den enkelte periodes længde og hvad lysniveauet skal være, når perioden udløber.



Figur 8: Normal lysdæmpning. Daggy og skumring ligger inde i lys-perioden.

6.4.4 Slavelys

Slavelys er en funktion, som aktiveres forskudt i forhold til det primære lys. Ud over en alternativ lyskilde kan det f.eks. være gardiner, som blænder vinduer af.

Forskydningen kan indstilles med start- og stop-offset for hvert slavelys.



Drift | Program-overblik-kort | Slavelys 1 indstillinger

Slavelys 1 indstillet lysstyrke	Indstilling af lysstyrke for slavelys (med lysdæmper), hvis man vil ændre lysstyrken i forhold til programmet.
Slavelys 1 indstillet lysstyrke ved OFF	Indstilling af minimum lysstyrke (med lysdæmper). Indstilling af lysstyrke når lysprogram er OFF, hvis man vil ændre lysstyrken i forhold til programmet.

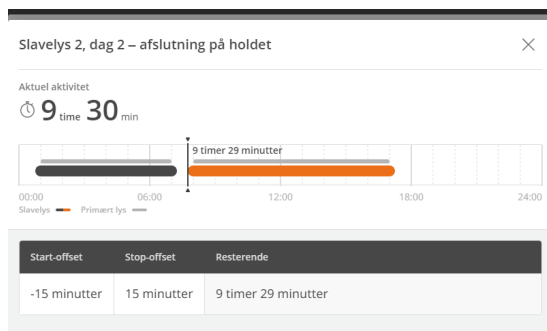


Menuknep | Strategi | Lys | Slavelys

Slavelys 1 program	Indstilling af program for Start-offset og Stop-offset for hvornår slavelys er tændt i forhold til det primære lys. Offsettet kan indstilles som en positiv eller negativ værdi alt efter om slavelys skal tænde efter eller før primært lys.
Slavelys 1 intensitetskurve	Indstilling af kurve for lysstyrke for slavelys.

Start-offset relaterer til	Indstilling af om slavelys skal tænde forskudt for indstillingerne af Starttid eller Stoptid i lysprogrammet.
Start-offset til når Primært lys tænder	Indstilling af kurvepunktet for Start-offset i slavelysprogrammet.
Stop-offset relaterer til	Indstilling af om slavelys skal slukke forskudt for indstillingerne af Starttid eller Stoptid i lysprogrammet.
Stop-offset til når Primært lys slukker	Indstilling af kurvepunktet for Stop-offset i slavelysprogrammet.
Skumring og daggry	Indstillinger af perioder med stigende og faldende lysstyrke ved overgange mellem lys og mørke i huset. Se også afsnittet Daggy og skumring [► 55]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

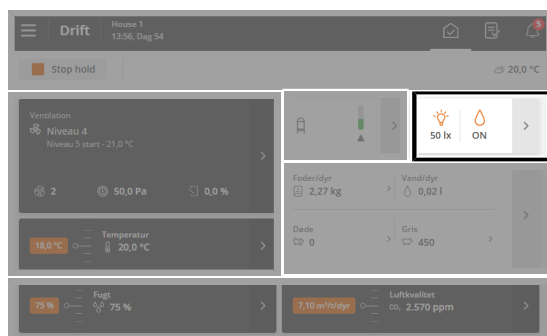
Ved anvendelse af lysdæmper til slavelys fungerer indstillingerne **Lysintensitet**, **Lys OFF-styrke** og **Lysstyrke offset** som beskrevet for primært lys.



Program for primært lys vises over program for slavelys i menuen.

6.5 Døgnur

Funktionen døgnur giver mulighed for automatisk at tænde og slukke udstyr på bestemte tidspunkter eller tidsintervaller. Derudover giver døgnur mulighed for at vælge, hvor ofte udstyr skal køre i løbet af en uge. Dette gøres ved hjælp af et ugeprogram.

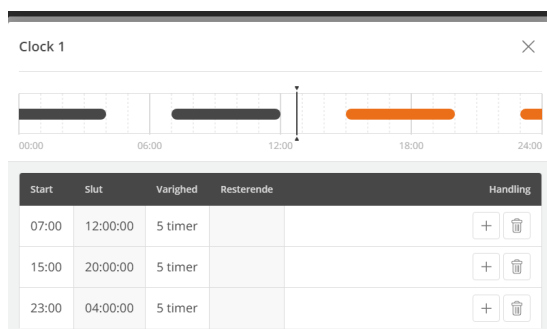


Drift. Når et døgnur er aktivt, vises det med et farvet ikon på kortet **Program-overblik**.

Kortet giver adgang til at se og ændre programmerne for alle døgnure.

I hvert program skal der indstilles:

- Starttidspunkt
- Varighed



Drift | Program-overblik-kort | Ur

Tryk i feltet i kolonnen **Start** for at indstille starttidspunktet.

Tryk i feltet i kolonnen **Varighed** for at indstille varigheden af perioden.

Tryk **+** for at tilføje en ny periode og indstil herefter starttidspunkt og varighed for denne periode.

Blokkene på døgntidslinjen viser hvornår og hvor længe døgnuret er tændt.

Udenfor de valgte perioder er døgnuret slukket.

Tryk på **-** for at slette en periode.

Døgnur med ugeprogram


Strategi

House 1
12:51, Dag 10






Strategi > Produktion > Døgnur > Ur 1

Program

Ugeprogram

SenManTirOnsTorFreLør>

Menuknop | **Strategi** | Produktion | Døgnur
Valg af hvilke dage døgnuret er tændt.



Figur 9: Hvis en ON-tid løber over midnat på et døgn, hvor uret ikke er aktivt, vil funktionen forblive ON, indtil tiden er udløbet.

7 Alarm-indstillinger

Staldcomputeren har en række alarmer som computeren vil udløse i tilfælde af at der opstår en teknisk fejl eller alarmgrænserne overskrides. Enkelte af alarmerne er altid tilkoblet, f.eks. strømsvigt. De øvrige kan du til- og frakoble og for nogle desuden indstille alarmgrænserne.



Det er altid brugerens ansvar at alle alarmindstillinger er korrekte.

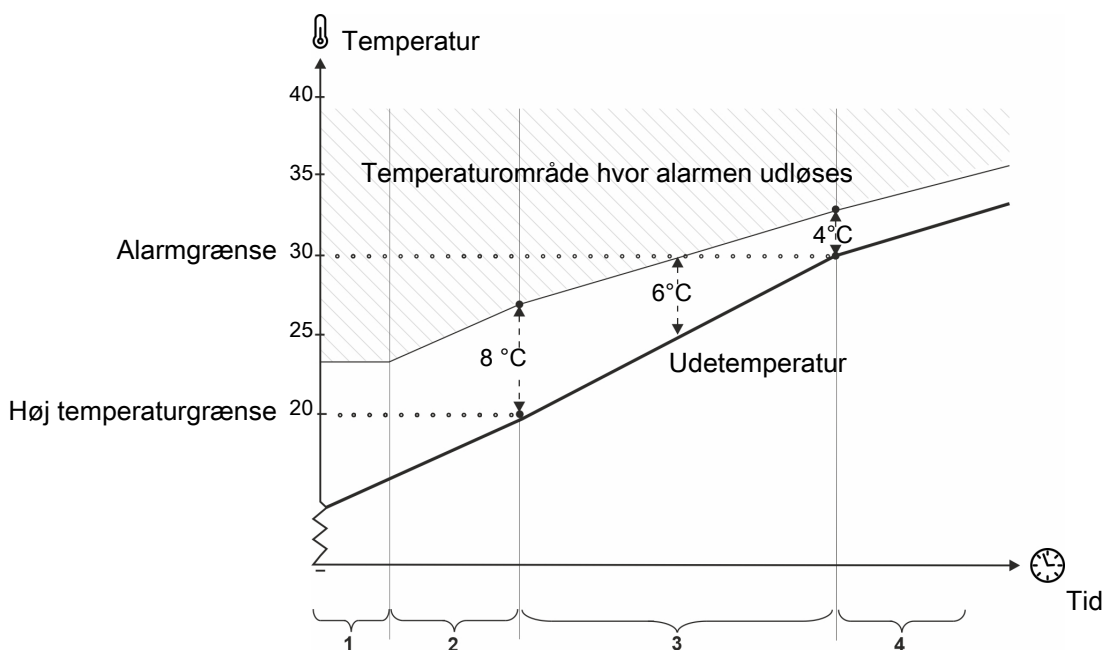
Se også afsnit Alarmer [► 27].

7.1 Klima

7.1.1 Temperaturalarmer

Menuknap | Indstillinger | Generelt | Alarmer | Klima | Temperatur

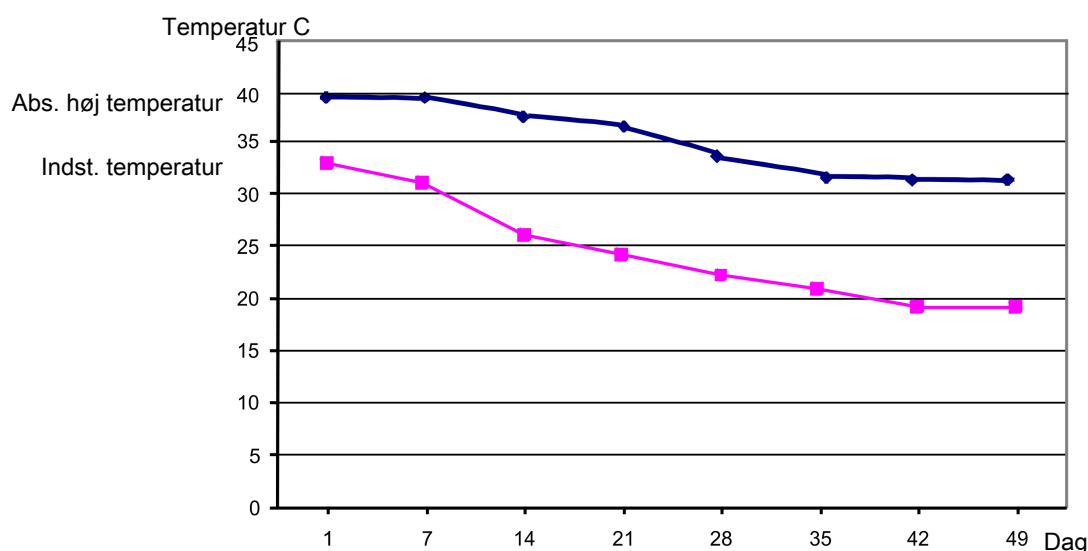
Høj temperatur grænse	Temperaturalarmen for høj temperatur er tilkoblet, når holdstatus er Aktivt hus . Alarmen indstilles som en overtemperatur til Indstillet temperatur .
Lav temperatur grænse	Alarm for undertemperatur i forhold til Indstillet temperatur .
Sommeralarm ved 20 °C og 30 °C ude	Funktionen har en varierende alarmgrænse, der følger ændringer i høje udetemperaturer. Når temperaturen stiger, vil alarmgrænsen også stige. Den vil således udskyde det tidspunkt, hvor den høje temperaturalarm udløses. Staldcomputeren udløser kun alarmen, hvis indetemperaturen også overskrider høj temperatur alarm.



Figur 10: Sommeralarm ved 20 °C og 30 °C ude

1. Alarmgrænsen falder ikke under Høj temperatur grænse.
2. Under 20 °C ude er alarmgrænsen 8 °C forskudt i forhold til udetemperaturen.
3. Mellem 20 °C og 30 °C ude sker der en gradvis overgang fra 8 °C til 4 °C. Ved en udetemperatur på eksempelvis 25 °C skal indetemperaturen således være 6 °C højere (overstige 30 °C), før alarmen udløses.
4. Over 30 °C ude er alarmgrænsen 4 °C forskudt i forhold til udetemperaturen.

Absolut høj temperatur	Alarmen for absolut høj temperatur udløses af en faktisk temperatur, f.eks. 32 °C. Staldcomputeren udløser den absolut høje temperatur-alarm, når bare én temperaturføler måler en temperatur, som ligger over denne indstilling. Absolut høj temperatur-alarm indstilles som en temperaturkurve.
-------------------------------	---



Figur 11: Eksempel på Absolut høj temperatur alarm.

Absolut høj temperatur-alarm udløses, når indetemperaturen er over den indstillede værdi. Værdien kan indstilles som en kurve over otte dagnumre.

Rumvarme-alarm	Alle aktive varme-temperaturer sammenlignes med temperaturen i den aktive vokse-zone. Der genereres en alarm, hvis forskellen overskrider en indstillet temperaturgrænse.
Rumvarme-grænse	Ved tunnel-regulering baseres alarmerne på tunneltemperaturen.

7.1.2 Fugtalarm

Menuknapp | Indstillinger | Alarmer | Klima | Fugt

Absolut høj fugtgrænse	Staldcomputeren udløser alarm for absolut høj fugt, når fugten overstiger indstillingen. Dette kan f.eks. skyldes manglende ventilation eller en teknisk følerfejl.
-------------------------------	---

7.1.3 Indtag- og udtag-alarm

Menuknapp | Indstillinger | Alarmer | Klima | Indtag- og udtag-alarm

Indtag- og udtag-alarm	Indtag- og udtag-alarmer er tekniske alarmer. Staldcomputeren udløser alarm hvis den faktiske spjældposition på luftindtag eller luftudtag afviger fra den indstilling som computeren beregner som korrekt.
-------------------------------	---

Alarmtype

Manglende opsætning af ventilator	Alarm for at der mangler indstilling af ventilatorspænding i menuen Installation . Når der er valgt en ventilator med en 0-10 volts udgang, skal der indstilles en spænding som svarer til at ventilatoren kører ved lav og fuld hastighed.
--	--

Tunnelkøletemperatur	Alarm for at indetemperaturen overstiger udetemperaturen. Dette indikerer en fejl ved tunnelåbningen.
-----------------------------	---

7.1.4 Føleralarm

 Menuknap |
  Indstillinger |
  Alarmer | Klima

Fejl indetemperaturføler	Staldcomputeren udløser alarm ved kortslutning eller afbrydelse af føleren. Uden denne føler har staldcomputeren ikke mulighed for at styre indetemperaturen, og fejlen vil, foruden alarmen, også udløse en nødstyring af ventilationsanlægget der vil åbne 50 %. Alarmen er altid en hård alarm.
Fejl udetemperaturføler	Staldcomputeren udløser alarm ved kortslutning eller afbrydelse af udetemperaturføleren.
Fejl udetemperaturføler lav (-35°C)	Valg af om staldcomputeren skal overvåge om der er fejl ved udetemperaturføleren. Funktionen er beregnet til områder, hvor udetemperaturen almindeligvis ikke er under -30 °C.
Fejlplaceret udeføler	Alarmen angiver om føleren er udsat for opvarmning fra solen og derfor viser en forkert udetemperatur. Staldcomputeren udløser alarm, når staldcomputeren måler indetemperaturen til at være det antal grader lavere end udetemperaturen som funktionen er indstillet til (f.eks. 5 °C).
Fejl i fugtføler Fejl i udefugtføler	Staldcomputeren udløser alarm når fugtføleren afbrydes eller luftfugtigheden er lavere end den indstillede.

7.1.5 Trykføler-alarm

 Menuknap |
  Indstillinger |
 Generelt |
  Alarmer | Klima

Trykføler	I funktionen Forsinkelse føleralarm kan du udskyde alarmsignalet, således at alarmen ikke udløses ved kortvarige ændringer i husets trykniveau, f.eks. når du åbner en dør. Staldcomputeren udløser alarm når trykket i huset falder under eller overstiger indstillingerne for Tryk høj grænse/Tryk lav grænse.
------------------	--

7.1.6 CO2-alarm

 Menuknap |
  Indstillinger |
  Alarmer | Klima

CO2-alarm	Staldcomputeren udløser alarm når værdierne for føleren falder under eller overstiger indstillingerne.
------------------	--

7.1.7 Nødstyring

7.1.7.1 Nødopluk

Staldcomputeren har nødopluk som standardfunktion, uanset om der er installeret et egentligt nødopluk. Så længe der er strøm, vil computeren åbne 100 % for ventilationsanlægget ved en relevant alarm – også selvom det er koldt udenfor.

Nødopluk udløses af forskellige typer alarmer.

Udløses af	Side	Tunnel (CT, T)
Høj temperatur	Ja	
Absolut høj temperatur	Ja	Ja

Udløses af	Side	Tunnel (CT, T)
Absolut høj fugt	Ja	Ja
Høj trykalarm	Ja	Ja
Lav trykalarm (undertryk-styring)	Ja	Ja
Lav trykalarm (overtryk-styring)	Nej	Nej
Strømsvigt	Ja	Ja

Det kan være en fordel at frakoble absolut høj fugt i huse, som ligger på steder med meget høj udendørs luftfugtighed, og i tilfælde af at der opstår en teknisk følerfejl.

7.1.7.2 Temperaturstyret nødopluk

Temperaturstyret nødopluk udløses kun når indetemperaturen overstiger den temperatur som nødoplukket er indstillet til (**Nødopluk temp.**). Du kan aflæse indstillingen som et faktisk temperaturltal på staldcomputerens display. Nødoplukket er også aktivt ved strømsvigt.

Nødopluk-temperatur

Du skal indstille den temperatur som nødoplukket skal åbne ved direkte på nødoplukkets drejeknap. Indstillingen kan aflæses i displayet sammen med **Indstillet temperatur**.

Advarsel ved nødtemperatur

Staldcomputeren kan give en advarsel som vil blinke i displayet i tilfælde af at **Indstillet nødopluk temperatur** er indstillet for højt i forhold til **Indstillet temperatur** (indetemperatur). Dette er især relevant i huse med hold-drift og en faldende temperaturkurve. Her skal du løbende justere **Indstillet nødopluk temperatur** ned. Den for høje indstilling kan dog også være opstået ved en fejl.

Advarselsfunktionen kan til- og frakobles. Den skal indstilles med det antal grader som **Indstillet nødopluk temperatur** må overstige **Indstillet temperatur** før computeren skal give en advarsel.

Batterialarm og batterispænding

Temperaturstyret nødopluk har et batteri som sikrer at nødoplukket på trods af strømsvigt vil åbne når indetemperaturen overskrider indstillingen af **Indstillet nødopluk temperatur**.

Du kan aflæse den aktuelle og den lavest målte spænding på batteriet. Disse aflæsninger indikerer om du skal skifte batteriet eller der eventuelt kan være en teknisk fejl bag en batterialarm.

Staldcomputeren kan give alarm når batteriet der driver nødoplukket, ikke fungerer.



Pas på ikke at indstille **Batterispænding grænse** for lavt, da det reelt vil gøre alarmen ikke-aktiv.

7.2 Produktion

7.2.1 Foderalarmer



Menuknapp |



Indstillinger |



Alarm | Produktion | Foder

Alarmer for tørfodring primær kæde

Foderstreng 1 foder-stopføler defekt Alarmen er en teknisk alarm, som kontrollerer at stopføleren fungerer.

Når **Maks. tid til at frigøre foder-stopføler** løber ud, skal der ikke være foder ud for føleren, ellers aktiveres alarmen.

Alarmen ophører, når der ikke længere er foder ud for føleren.

Alarmen kan til- og frakobles.

Foderpause for lang

Alarmen udløses, når en igangværende fodring har været sat manuelt på pause længere end den indstillede tid (10 min.)

Alarmen kan til- og frakobles.

Foderstreng 1 er ikke fyldt	Alarmen udløses, når opfyldning af hele sektionen ikke er gennemført indenfor den indstillede tidsgrænse (Foderstreng 1 maksimum opfyldningstid). Alarmen ophører, når en opfyldning er gennemført indenfor tiden. Alarmen kan til- og frakobles.
Alarm for kæde i stykker Alarm for kæde kører ikke	Alarmen udløses, når staldcomputeren registrerer at foderkæden er i stykker eller ikke kører, når den skal. Alarmen standser foderprogrammet. Når problemet er løst, kan man køre en manuel fodring eller afvente foderprogrammets næste fodring.
En programmeret opfyldning blev sprunget over	Alarmen kan udløses af flere grunde: • Der er ikke lang nok tid mellem foderprogrammets starter i forhold til den indstillede Minimum tid til næste opfyldning. • En opfyldning tager for lang tid – f.eks. hvis den har været sat på pause. • En manuel fodring er startet for tæt på en programmeret fodring. Alarmen kan til- og frakobles. Kontroller om dyrene har brug for en ekstra manuel fodring.

Fodervægt

Intet foder til fodervægt	Alarmen udløses, når fodervægten registrerer, at der ikke kommer foder fra siloerne. Funktionen kan til- og frakobles. Ved alarm slukker staldcomputeren silosneglen. Indstil i Tid før alarm hvor længe der skal gå, inden staldcomputeren udløser alarmen. Alarmen forbliver aktiv, indtil fodervægten igen kan registrere foder. Når alarmen kvitteres, starter silosneglen igen. Silosneglen kan indstilles til skiftevis at køre og stoppe i kortere perioder, efter alarmen er blevet kvitteret. Når silosneglen således pumper, kan fodringen muligvis komme i gang igen, hvis stoppet skyldes brodannelse i siloen. Pumpefunktionen kan tilsidesættes ved at indstille Stoptid silosnegl til 0 minutter. Herved holder staldcomputeren silosneglen slukket, indtil foderkravsføleren manuelt fjernes og tilsluttes igen. Herefter aktiverer staldcomputeren silosneglen én gang i den indstillede køretid (Kørselstid silosnegl).
----------------------------------	---

Federalarm

Vand/foder-forhold (med vandur)	Alarmen indikerer at vand-foderforholdet ikke følger referencekurven. Mulige årsager hertil kan være: 1) Defekt i vandsystemet 2) Dyrene er syge 3) Fejl i foder Vær dog opmærksom på at vand/foder-forholdet kan være forhøjet i huse uden køleanlæg, når udetemperaturen er høj. Alarmen udløses hvis forholdet mellem vand og foderforbruget i et angivet tidsrum (Tidsgrænse for alarm) afviger fra det indstillede (Vand/foderforhold alarmgrænse). Kan automatisk frakobles de første dage af et hold (Begynd kontrol på dagnummer). Vælg om vandet skal lukke ved alarm. Når alle vandalarmer er kvitteret, åbner staldcomputeren for vandet igen.
--	---

Siloindhold

For lavt foderniveau	På baggrund af det seneste døgn's foderforbrug, beregner staldcomputeren hvor lang tid der vil gå, inden foderet er brugt, og giver alarm, når denne tid overskrides (For lavt foderniveau grænse). Hvis der er samme type foder i flere siloer, summeres et samlet niveau.
For lavt indhold	Det viste siloindhold er en beregnet værdi. Alarmen udløses, når mængden af foder i en silo er under en indstillet grænse.
Silo er tom alarm	Tom-silo-føler registrerer, at der ikke er mere foder i siloen, og det er ikke muligt at skifte til en anden silo evt. på grund af for lavt siloindhold.

7.2.2 Vandalarmer

Disse alarmer kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en **Start alarm dag**. Ved større ændringer i antallet af dyr i huset skal der gå mindst 26 timer før staldcomputeren kan udløse alarmen.

For ikke at få falske alarmer, kan du derfor angive hvor mange dage, der skal gå, inden staldcomputeren skal udløse en vandalarm.

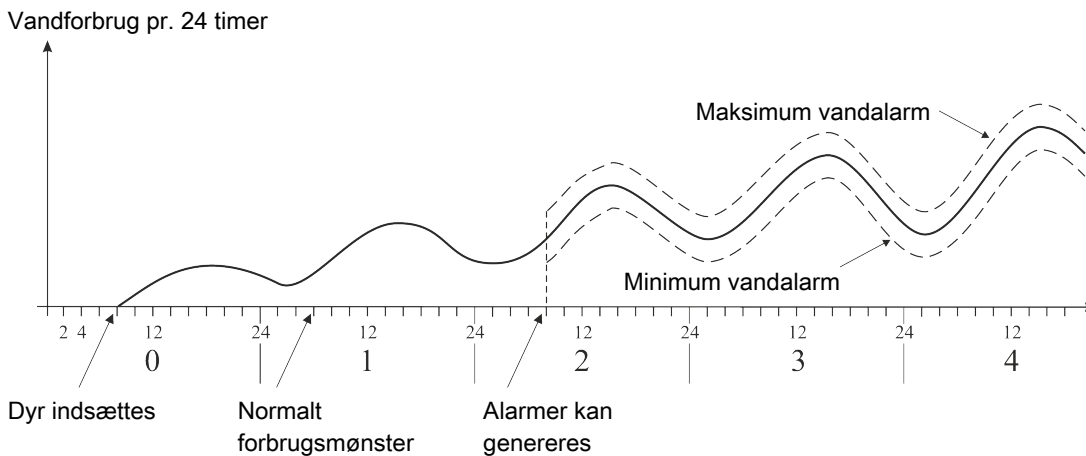
 Menuknep |  Indstillinger |  Alarmer | **Produktion** | **Vand**

	Alarmerne kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en Start alarm dag .
Min. og maks. vandalarm	Disse alarmer bruges til overvågning af dyrenes drikkemønster. Alarmgrænserne for maksimum og minimum vandforbrug er en indstillet procentdel af det normale forbrug. Dette normale forbrug beregner computeren ved at sammenligne den indeværende 24-timers periode med den 24-timers periode, der er to timer ældre. Kl. 13 ser man eksempelvis på perioden fra kl. 11 dagen før til kl. 11 den pågældende dag.
	Med vandregulering Disse alarmer bruges til overvågning af lækager og forstoppelser i vand anlægget.
Ikke nok vand alarm	Alarmen udløses, hvis vandforbruget ved et vandur i en given tidsperiode er for lavt. Det anbefales at indstille denne alarm til 1,0 l/min. og en overvågningstid på 30 minutter. Det svarer til at der gives alarm, hvis forbruget er mindre end 30 liter hver ½ time.
For meget vand alarm	Alarmen udløses, hvis vandforbruget ved et vandur i en given tidsperiode er for højt. Afhængig af kapaciteten af vandforsyningen kan et anlæg levere en vis mængde vand pr. tidsenhed. Alarmen udløses, når anlægget har kørt med maksimal ydelse for længe. Hvis et vandrelæ er installeret, lukkes for vandet ved for stort vandforbrug. <i>Vejledning til indstilling af alarmgrænsen:</i> Mål hvor meget vand der løber i minuttet til det aktuelle vandur. Stil alarmgrænsen 1 liter mindre end det målte. Sæt overvågningstid til 30 minutter.

Start alarm dag

Ved større ændringer i antallet af dyr i huset skal der gå mindst 26 timer, før staldcomputeren kan udløse alarmer.

For ikke at få falske alarmer, kan du derfor angive hvor mange dage, der skal gå, inden staldcomputeren skal udløse en vandalarm.



Figur 12: Eksempel på minimum og maksimum vandalarm

Staldcomputeren udløser alarm, når grænsen for maksimum vandforbrug er overskredet eller forbruget ligger under grænsen for minimum vandforbrug.



Der kan være mange årsager til udsving i dyrenes vandforbrug som alle vil udløse en alarm. Det kan f.eks. skyldes indsættelse af flere dyr eller delslagting, optræk til sygdom i besætningen eller brud på en vandledning.

7.2.2.1 Alarmer skylning

Alle alarmer for skylning er fabriksindstillet som bløde alarmer. Det vil sige, at der kommer en gul advarsels pop-up på staldcomputeren, men der alarmeres ikke med f.eks. alarmsignal.



Alarmer | Produktion | Vand | Skylning temperatur

Ved temperaturstyret skylning.

Skylning temperatur Valg af type alarmering.

Maksimum antal skylninger per dag Indstilling af antal skylninger per dag.

Vandtemperaturføler Valg af type alarmering.

Føleralarmen er en teknisk alarm. Staldcomputeren udløser alarm ved kortslutning eller afbrydelse af føleren og stopper skylning.

Når fejlsituationen er løst, starter skylning op igen i den status, som den havde før alarmen.



Alarmer | Produktion | Vand | Skylning overvågning

Ved overvåget skylning.

Skylning overvågning Valg af type alarmering.

Maksimum vand ved pause for skylning Indstilling af alarmgrænse for maksimum liter vand per time.

Krævet tid til overvågning af streng	Visning af den beregnede tid for overvågning af en vandstreng.
Luk vand ved for meget vand	Valg af om staldcomputeren skal lukke for vandet, når der registreres for meget vand. Staldcomputeren åbner for vandet igen, når alarmen kvitteres.

**Alarmer | Produktion | Vand | Skylning af vandstreng var ikke mulig**

Skylning er ikke mulig	Valg af type alarmering. En teknisk alarm som angiver, at skylning ikke er mulig. Alarmen opstår, hvis der samtidig med skylningen er en kritisk vandalarm, som slukker vandrelæet (f.eks. For meget vand).
-------------------------------	---

Ved mængdestyret skylning.

Vandmængden ved skylning blev ikke nået	Valg af type alarmering.
Maksimum tid for skylning af vandstreng	Indstilling af maksimum tid for skylning af en vandstreng. Er vandmængden ikke nået indenfor tiden, stoppes skylningen. Ved alarm kontrolleres om vandtrykket er tilstrækkeligt, om ventilen kan åbne og fungerer og om indstillingen for alarmtid er som ønsket.

7.3 Master/Klient alarmer

Hvis staldcomputeren er sat op til at dele udstyr med andre staldcomputere, giver den alarm, hvis forbindelsen mellem staldcomputerne bliver afbrudt. En 'Klient' staldcomputer vil blive ved med at regulere efter den seneste værdi, den modtog fra 'Master' staldcomputerens udstyr, indtil netværksforbindelsen er genoprettet.



Menuknap |

**Indstillinger** |**Alarmer**

Mistet forbindelse til Klient Vælg alarmtypen **Hård**, **Blød** eller **Deaktiveret**.

**Mistet forbindelse til Ma-
ster**

8 Vedligeholdelsesvejledning

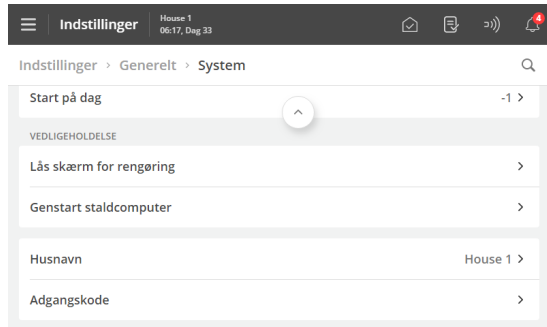
Staldcomputeren kræver ingen vedligeholdelse for at fungere korrekt.

Du skal foretage afprøvning af alarmanlægget hver uge.

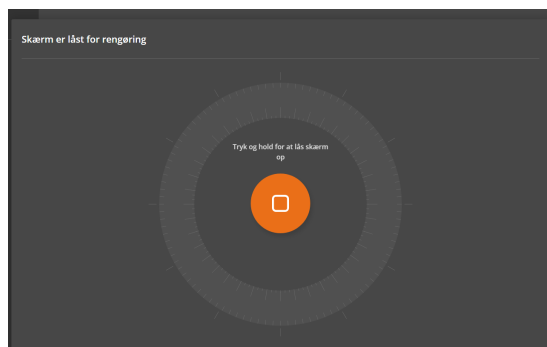
Der må kun anvendes originale reservedele.

Bemærk at levetiden på staldcomputeren forlænges ved altid at være tilsluttet strøm, idet dette holder den tør og frit for eventuelt kondensvand.

Lås skærmen for rengøring



Når staldcomputeren skal rengøres, er det muligt at låse skærmen, så der ikke sker utilsigtet betjening under rengøring.

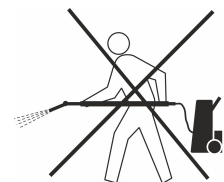


Tryk  Menuknep |  **Indstilling | Generelt | System | Vedligeholdelse | Lås skærm for rengøring** for at låse skærmen.

Tryk og hold i 5 sekunder for at låse skærmen op.

Staldcomputeren ophæver automatisk låsen efter 15 minutter.

8.1 Rengøring



Produktet rengøres med en klud, der er hårdt opvredet i vand, og uden brug af:

- højtryksrensere
- opløsningsmidler
- korrosive/ætsende midler

8.2 Genbrug/bortskaffelse



Mærket indikerer, at produktet ikke må bortskaffes sammen med almindelig dagrenovation og skal behandles som elektronikaffald.



Mærket indikerer, at produktet er egnet til genbrug.

Kunder vil kunne aflevere produkterne på lokale indsamlingssteder/ genbrugsstationer, efter lokale anvisninger. Genbrugsstationen vil herefter videreformidle produkterne til et godkendt anlæg med henblik på genbrug, genvinding og genanvendelse.

Big Dutchman International GmbH • Calveslage • Auf der lage 2 • 49377 Vechta; Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com



Big Dutchman.