

Vento III fjerkræ

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	28
4.5.3.2.1	Stop af alarmsignal	28
4.5.3.2.2	Strømsvigtalarm	29
4.5.3.2.3	Alarmtest	29
4.5.3.3	Om	29
5	Klima.....	30
5.1	Automatisk klimaregulering.....	30
5.2	Temperatur	31
5.2.1	Temperaturstyring	31
5.3	Fugt	32
5.3.1	Fugtstyringsprincipper	34
5.3.1.1	Temperatursænkning	34
5.3.1.2	Fugtvarme	35
5.4	Ventilation.....	36
5.4.1	Luftkvalitet	37
5.4.2	Tryk	38
5.4.3	Luftomrører	40
5.4.3.1	Regulering via niveaustyret	40
5.5	Køling	41
5.6	Varme	43
5.6.1	Rumvarme	43
5.7	Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus.....	44
5.8	Pausefunktion	45
5.8.1	Vask	45
5.8.2	Tørring	45
5.8.3	Tomt hus	46
5.8.3.1	Forvarme	46

5.8.3.2	Temperaturovervågning	47
6	Produktion	48
6.1	Hold	48
6.2	Vægt	49
6.3	Foder	50
6.3.1	Foderforbrug	51
6.3.2	Foderstyring	51
6.3.2.1	Foderstyring - skålfodring	52
6.3.2.1.1	Tidsstyret skålfodring	52
6.3.2.1.2	Tids- og mængdestyret skålfodring	53
6.3.2.1.3	Tids- og mængdestyret skålfodring med fordeling	53
6.4	Vand	55
6.4.1	Skylning	55
6.4.1.1	Manuel start og stop af skylning	55
6.4.1.2	Skylning	56
6.4.1.3	Strategi for skylning	57
6.5	Lys	59
6.5.1	Lysprogram	59
6.5.2	Primært lys	59
6.5.3	Daggry og skumring	60
6.5.4	Slavelys	60
6.6	Døgnur	61
7	Alarm-indstillinger	63
7.1	Klima	63
7.1.1	Temperaturalarmer	63
7.1.2	Fugtalarm	64
7.1.3	Indtag- og udtag-alarm	64
7.1.4	Føleralarm	65
7.1.5	Trykføler-alarm	65
7.1.6	CO2-alarm	65
7.1.7	Nødstyring	65
7.1.7.1	Nødopluk	65
7.1.7.2	Temperaturstyret nødopluk	66
7.2	Produktion	66
7.2.1	Federalarmer	66
7.2.1.1	Elektronisk silo-foderlevering	68
7.2.1.2	Alarmer for kalibrering af elektronisk silovægt	69
7.2.2	Vandalarm	69
7.2.2.1	Alarmer skylning	70
7.2.3	Fjerkrævægt kalibrering	71
7.3	Master/Klient alarmer	71
8	Vedligeholdelsesvejledning	72
8.1	Rengøring	72
8.2	Genbrug/bortskaffelse	72

2 Læsevejledning

Denne brugermanual omhandler den daglige betjening af staldcomputeren. Manualen giver den grundliggende 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.

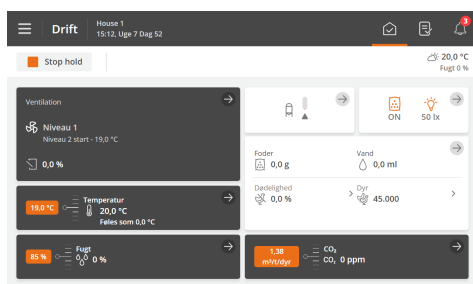
I huse med holddrift kan Vento III også styre klimaet efter kurver for temperatur, varme og minimum og maksimum ventilationsniveau.

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.



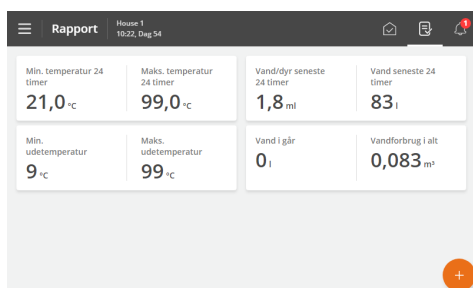
Drift

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.



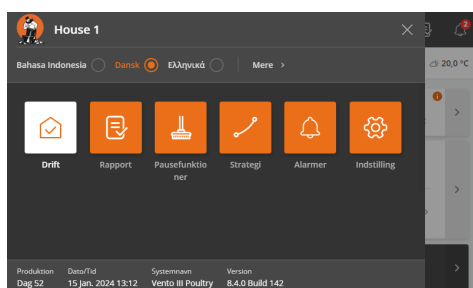
Rapporter

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.

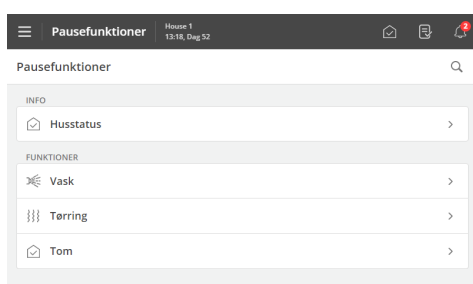
Aktivitetslog

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



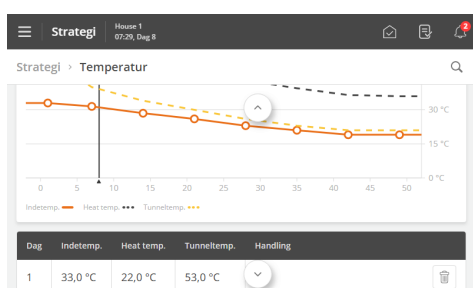
Menuknap

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



Pausefunktion

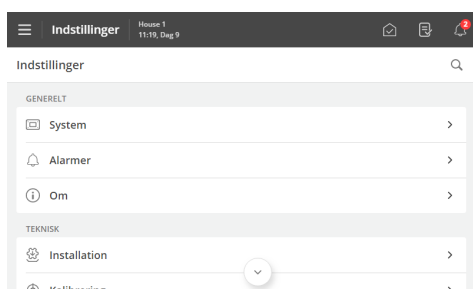
Siden giver adgang til funktioner, som dels er beregnet til at lette de aktiviteter, der skal udføres i huset for at rengøre det og klargøre det til næste hold, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.



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.



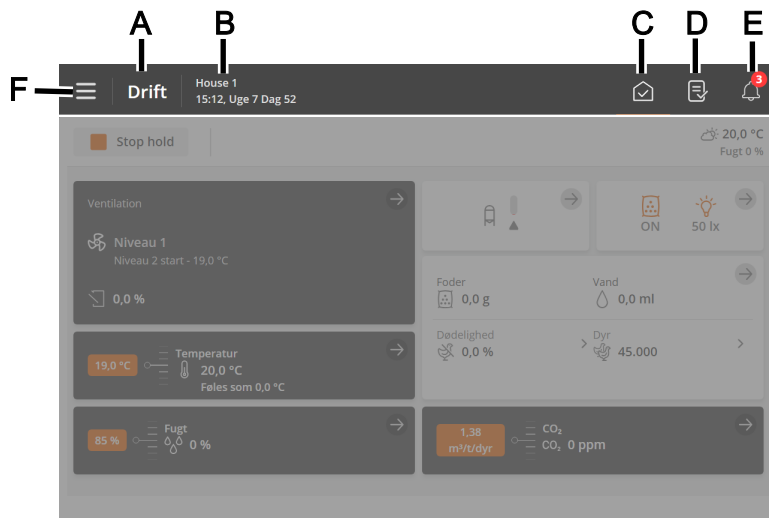
Indstilling

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

4 Betjeningsvejledning

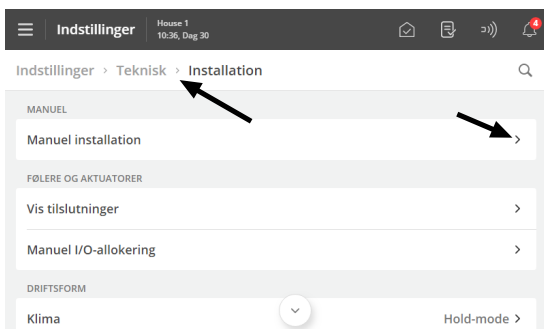
4.1 Betjening

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).

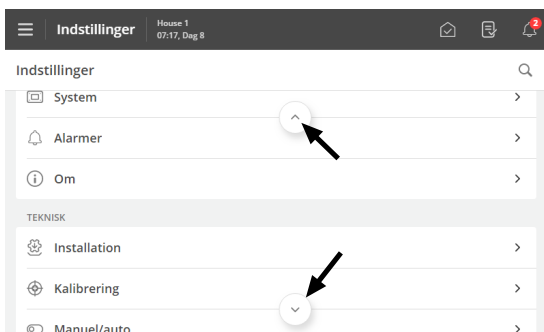
- A** Sidens ikon og navn.
- B** Husnavn, tidspunkt og evt. uge- samt dagnummer.
- C** Siden **Drift** giver overblik over og mulighed for betjening af de funktioner, der er mest brug for i det daglige arbejde.
- D** Siden **Rapporter** viser de nøgleværdier, som brugeren ønsker på siden.
- E** Siden **Aktivitetslog** viser aktive alarmer og en samlet log over betjening, hændelser og alarmer.
- F** Menuknappen giver adgang til sprogvælg (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.

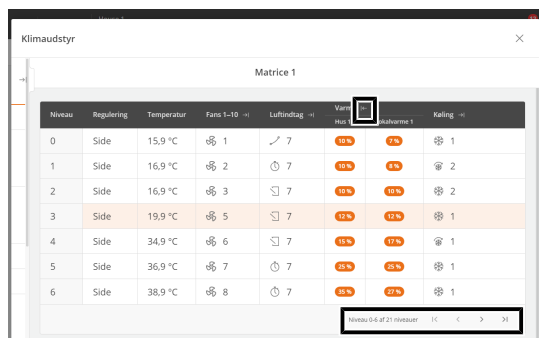
Dette ses i displayet som scroll-bar.

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.



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.

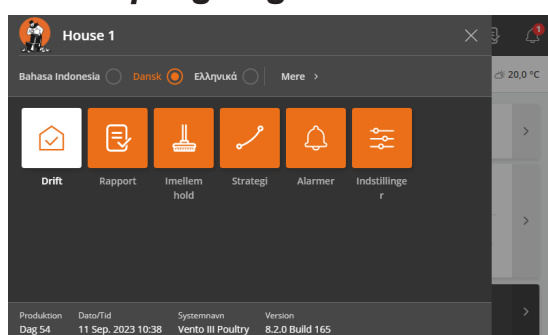
Tryk |< >| for at skifte til første eller sidste side med niveau.

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

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

Tryk |← for at lukke for indstillingerne.

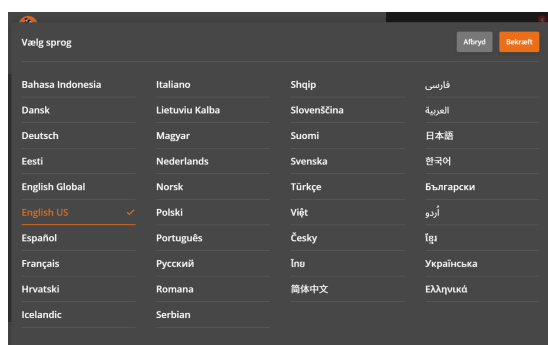
4.1.1 Sprogvalg



Tryk ≡ Menuknap.

Det valgte sprog vises med en prik.

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



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

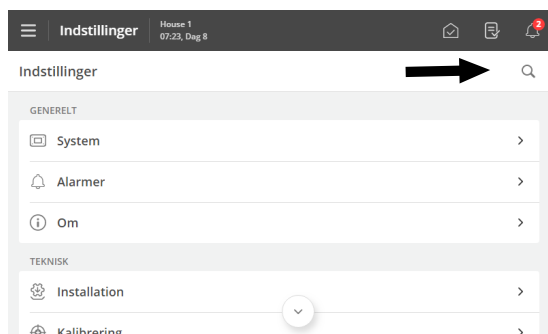
Bemærk at navne på funktioner (f.eks. døgnur, vandur og programmer, som brugeren selv kan navngive) ikke følger det valgte sprog.

De vil have engelske navne fra fabrikens side.

4.1.2 Søgning i menuer

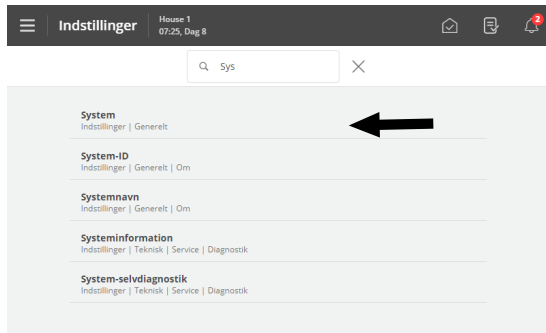
Det er let at fremsøge staldcomputerens enkelte funktioner. Der er søgefelter på siderne: **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.

Der søges på tværs af siderne.



Brug søgefeltet for at søge i menuerne.

Indtast mindst 3 karakterer for at søge.



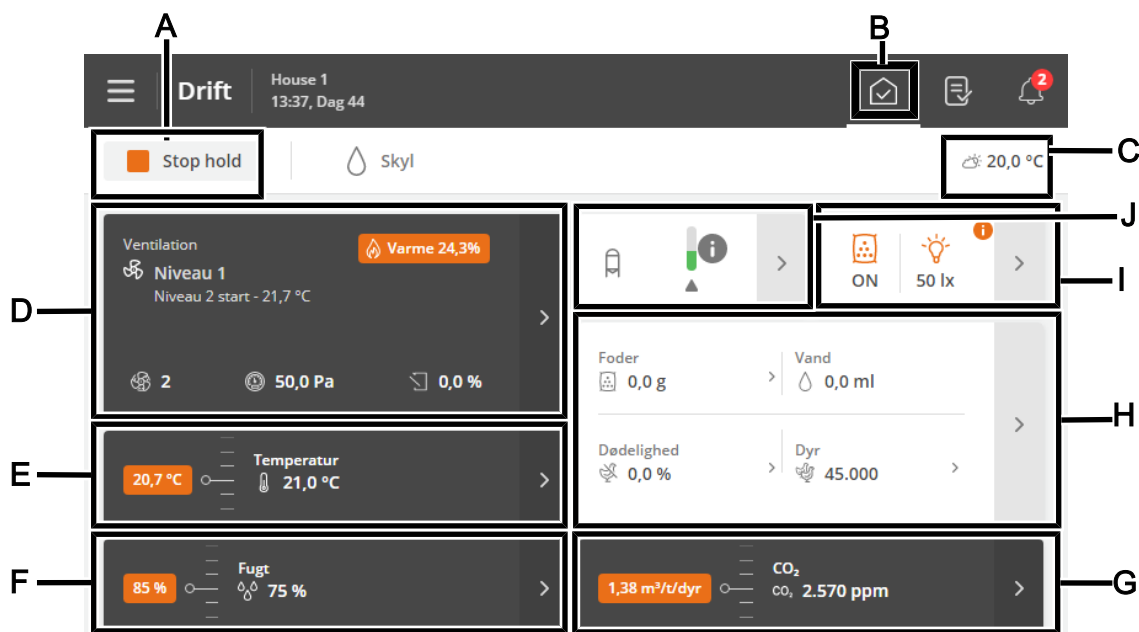
Resultatet vises under søgefeltet. Stien til de enkelte menuer vises også, f.eks. under Indstillinger: **Generelt** | **Alarmer** | **Klima**.

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 [► 44].
- 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 [► 31].
- F** Fugt-indstillinger. Se afsnit Fugt [► 32].
- 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.

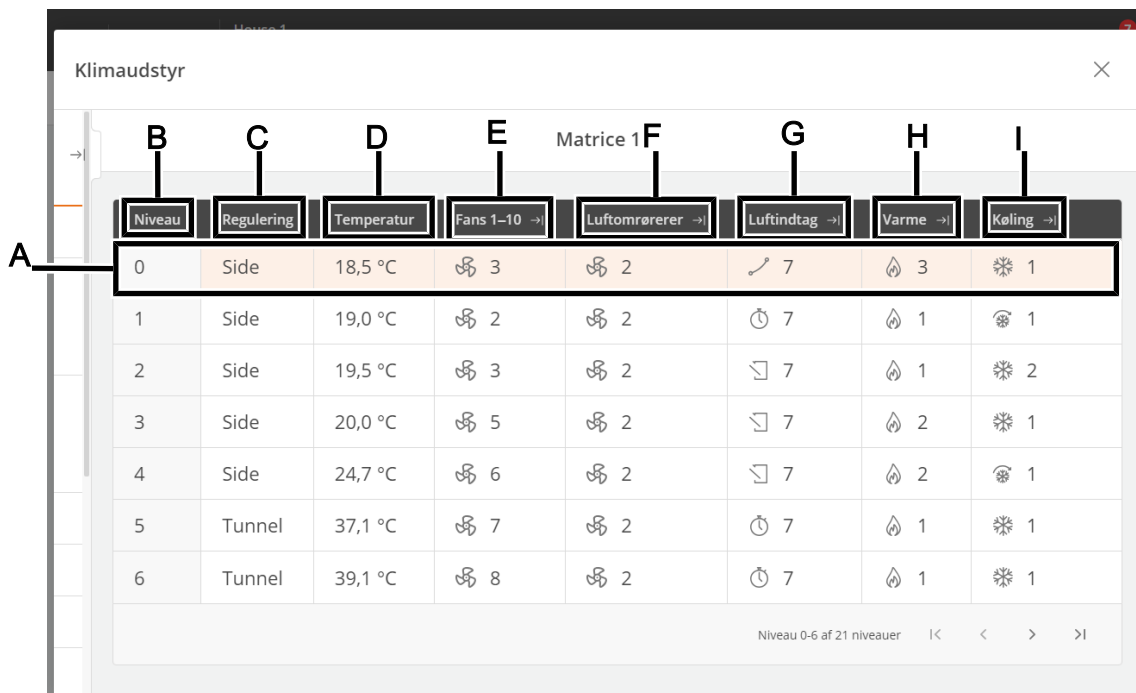
4.2.1 Matrice-menu for niveauer

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.



	B	C	D	E	Matrice 1 F	G	H	I
	Niveau	Regulering	Temperatur	Fans 1-10 →	Luftomrører →	Luftindtag →	Varme →	Køling →
A	0	Side	18,5 °C	3	2	7	3	1
	1	Side	19,0 °C	2	2	7	1	1
	2	Side	19,5 °C	3	2	7	1	2
	3	Side	20,0 °C	5	2	7	2	1
	4	Side	24,7 °C	6	2	7	2	1
	5	Tunnel	37,1 °C	7	2	7	1	1
	6	Tunnel	39,1 °C	8	2	7	1	1

Niveau 0-6 af 21 niveauer

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

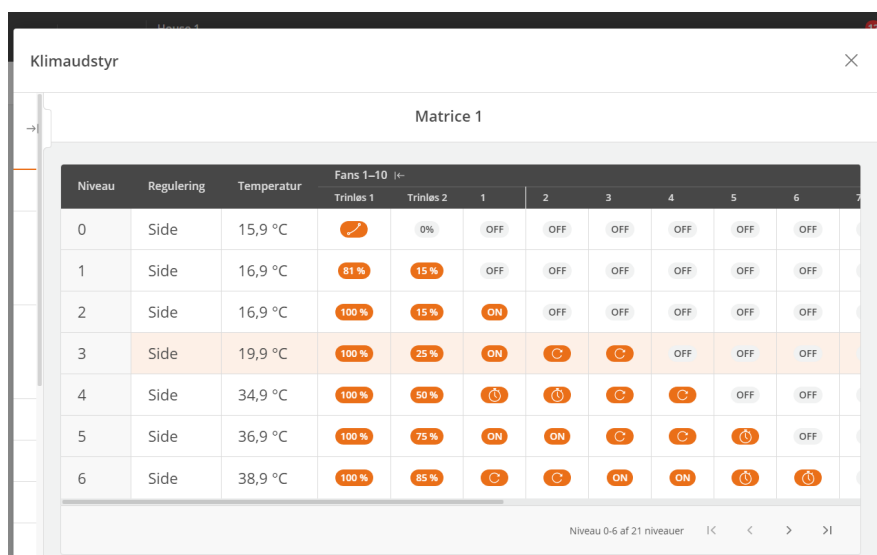
Indstilling af en grænse for det maksimale niveau.

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.

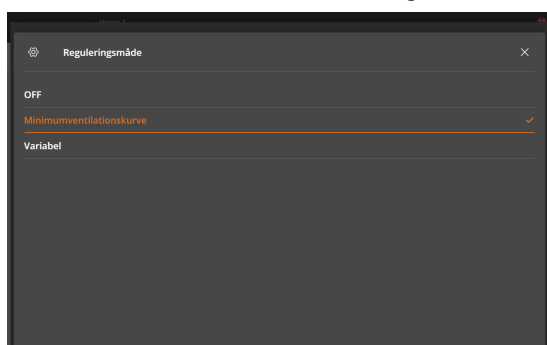
4.2.1.2 Matrice for luftudtag

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



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

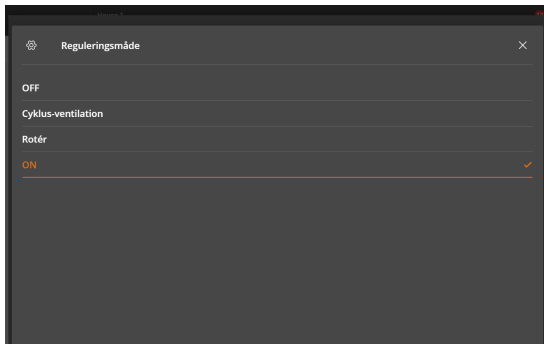
De første er trinløse ventilatorer og de næste er ON/OFF-ventilatorer.



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.

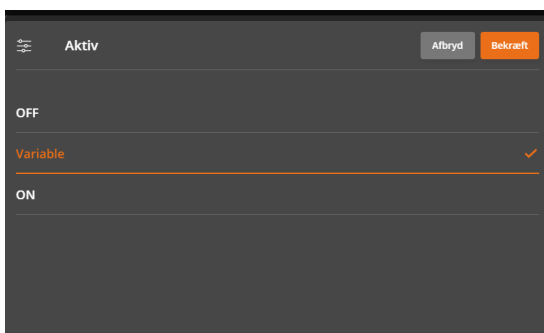
4.2.1.3 Matrice for luftomrører

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.

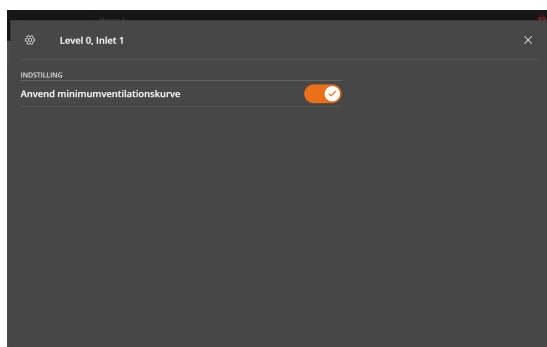
ON. Luftomrøreren kører hele tiden.

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% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%
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% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%
8	2	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%	50% 100%

Der er 3 måder at regulere luftindtag på:

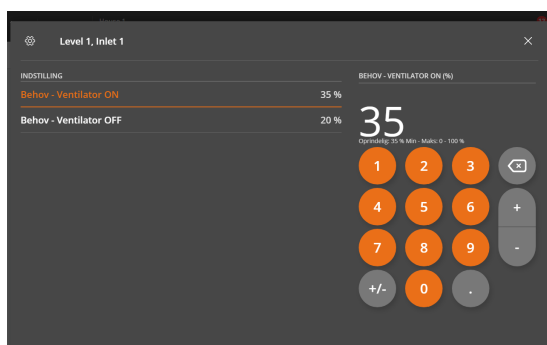
- Minimum ventilation
- Cyklus
- Position



Minimum ventilation

På niveau 0 kan luftindtaget reguleres som minimum ventilation.

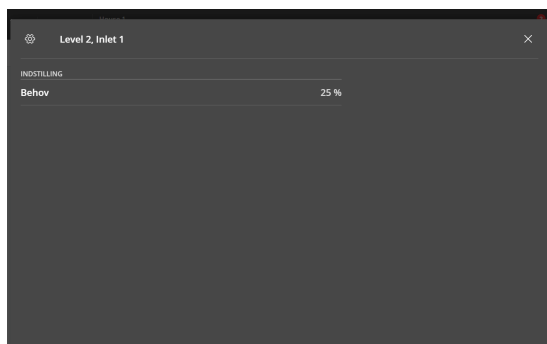
Valg af de luftindtag som skal være del af minimum ventilation.



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	Fans 1-10	Luftindtag	Varmer Hud 1	Lokalevarmer 1	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%	15%	1
5	Side	36,9 °C	7	7	25%	25%	1
6	Side	38,9 °C	8	7	35%	27%	1

Niveau 0-6 af 21 niveauer

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

4.2.1.6 Matrice for køling

Klimaustyr

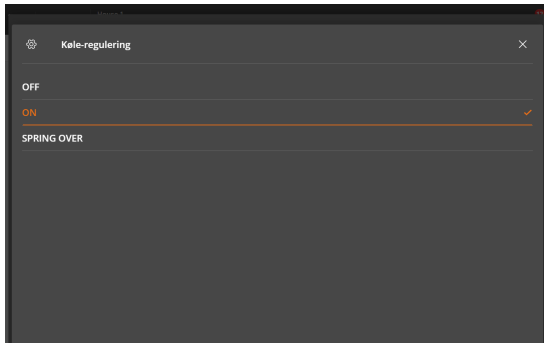
Matrice 1

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	20%	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.

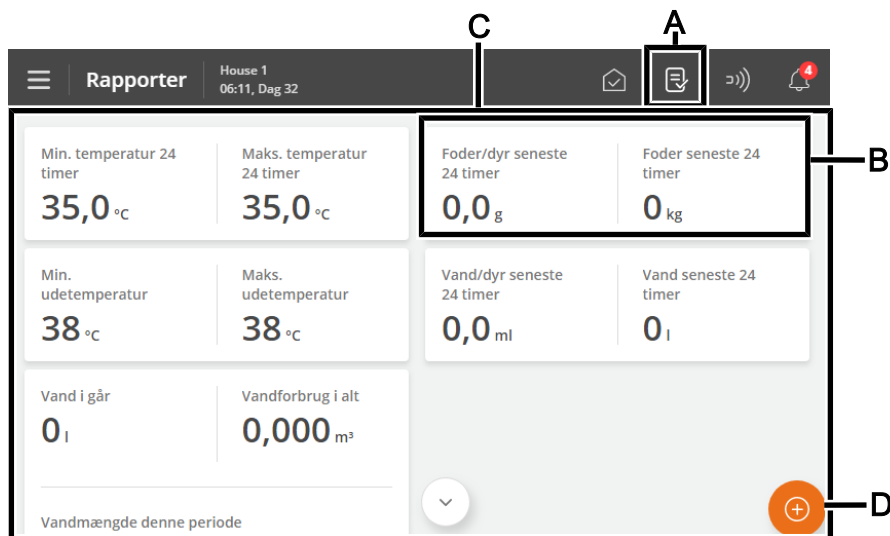
Spring over. Når niveauet stiger, anvendes kølebehovet fra det foregående niveau. Når niveauet falder, anvendes dette kølebe-

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.



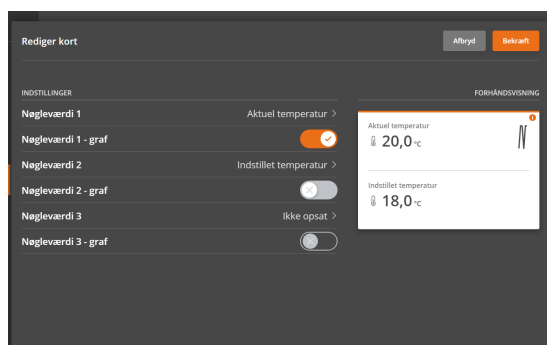
- A** Genvej til siden **Rapport**.
- B** Kort med nøgleværdi. Hvert kort kan sættes op til at have op til 3 nøgleværdier.
- C** Siden viser en række kort med udvalgte nøgleværdier for f.eks. historik og aktuelle værdier.
- D** Redigeringsknap. Giver adgang til at vælge mellem de ønskede nøgleværdier.



- 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.

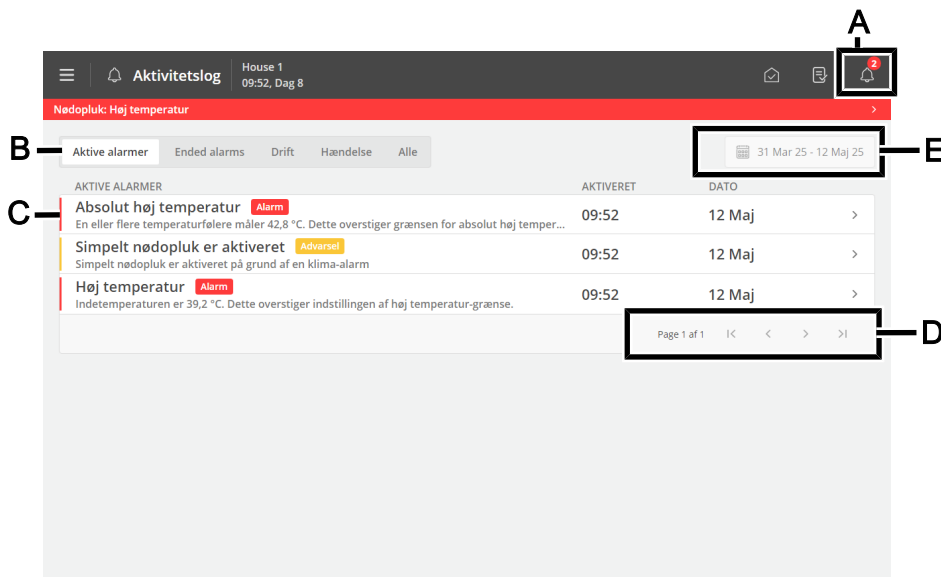
Aktivitetssloggens faner viser de forskellige aktivitetskategorier.

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.

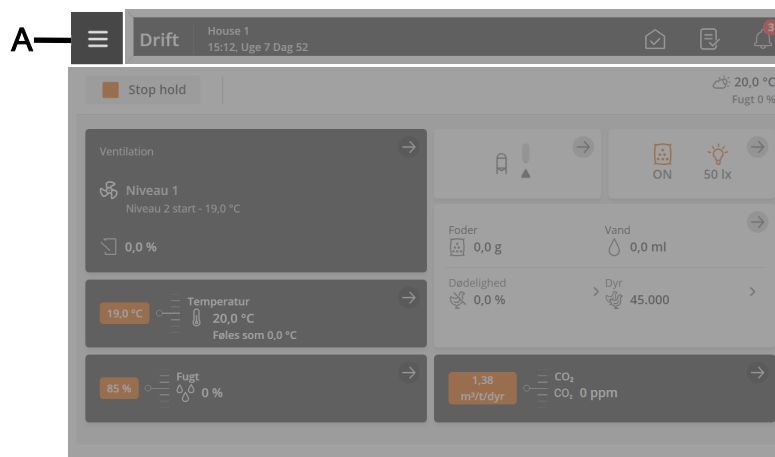
E Filtreringsmulighed for datoer og perioder.

Det sker ofte at flere alarmer følger efter hinanden, fordi fejl i én funktion også får betydning for andre funktioner. En spjældalarm 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.

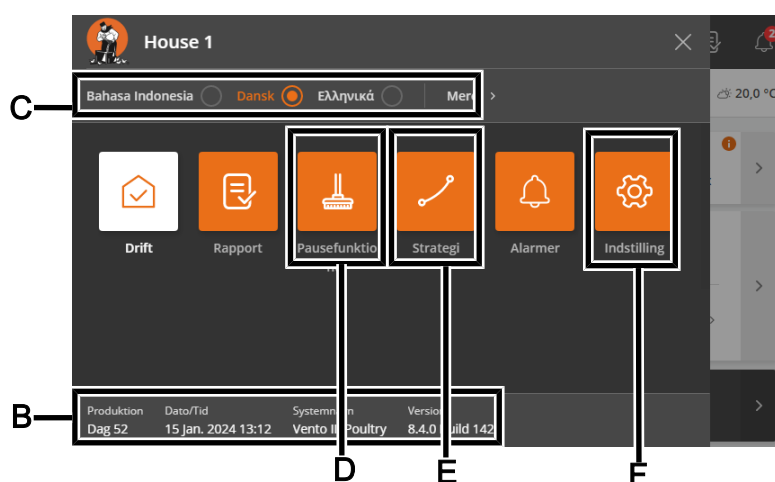
Se beskrivelse af alarmer i afsnittet Alarmer [► 28].

4.5 Menuknop

Menuknappen giver adgang til sprogvvalg og sider med generelle indstillinger.



A Menuknop



B Visning af husnavn, dagsnummer, tid, variantnavn 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**.

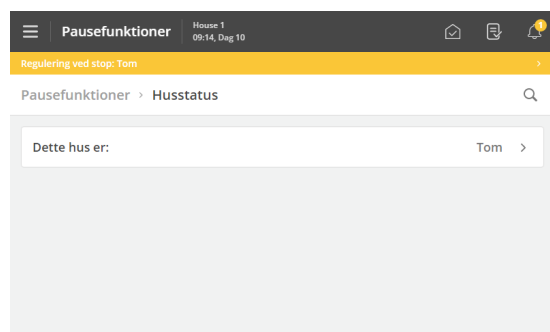
Siden giver adgang til brugerindstillingerne for **Hus-info**, **Alarmindstillinger** og **Adgangskode**. Se afsnit System [► 25], Alarmer [► 28] og Adgangskode [► 25].

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

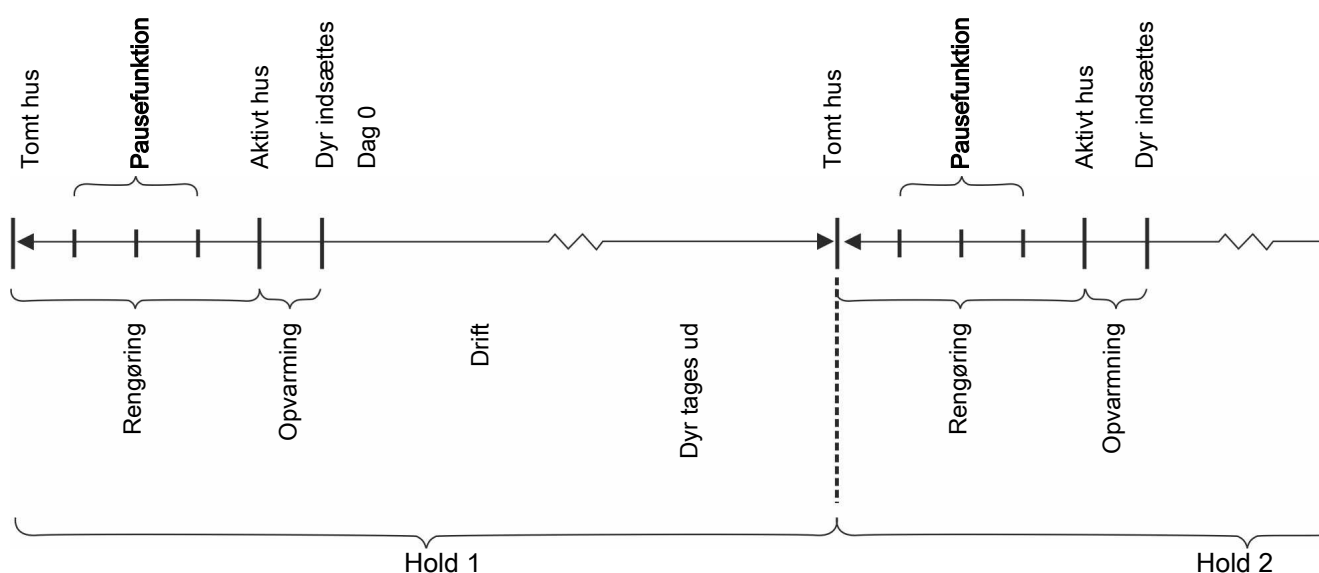


Status

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 [► 45] for beskrivelse af de enkelte funktioner.

4.5.2 Strategi

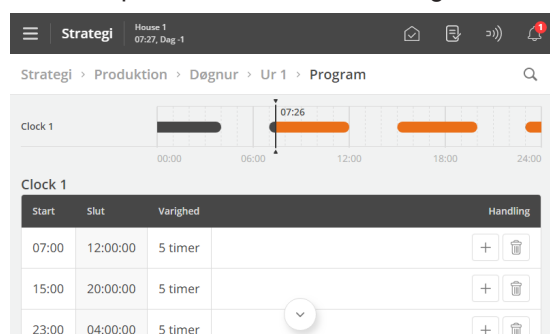
Siden giver adgang til de indstillinger af funktioner, som er mere grundlæggende, og som man typisk ikke skal ændre i løbet af et hold. Strategierne lægges således fast ud fra de overordnede ønsker til produktionen.

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**.

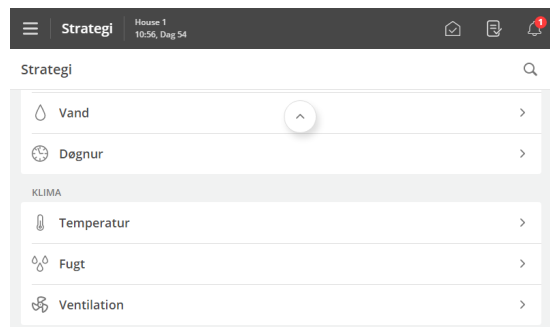
Se de relevante afsnit nedenfor for beskrivelse af de enkelte funktioner.

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



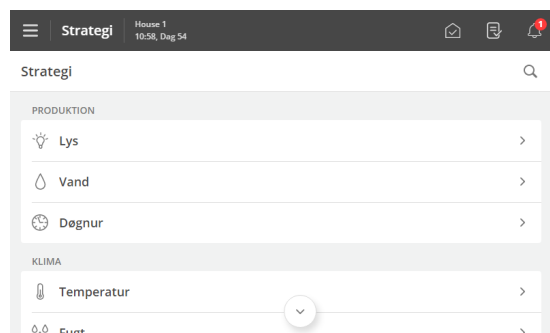
Afhængig af staldcomputerens type og opsætning er f.eks. følgende holdkurver tilgængelige:

- 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.

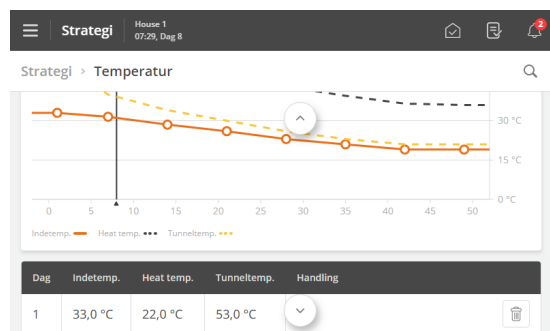
Afhængig af staldcomputerens type og opsætning er forskellige holdkurver tilgængelige:

- 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



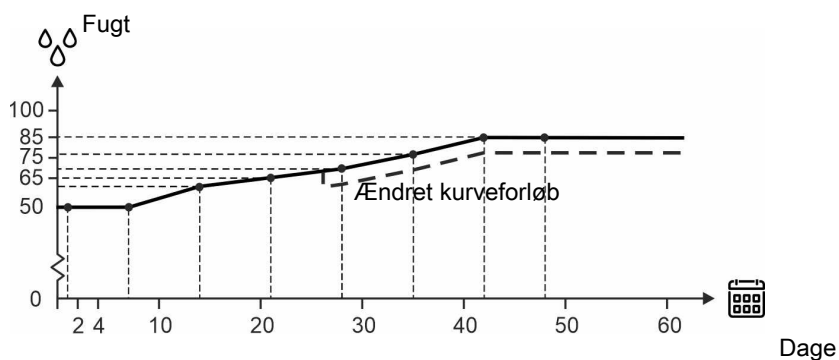
Menuknap | Strategi

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**

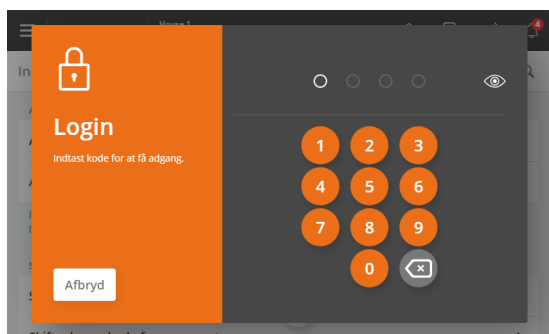
Juster dato og tid	Indstilling af aktuell dato og tidspunkt. Korrekt indstilling af uret er vigtig både af hensyn til flere styrefunktioner og til registreringen af alarmer. Således anvender alle programmer i staldcomputeren både dato og tid og dagnummer. Uret går ikke i stå i tilfælde af strømsvigt. 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.

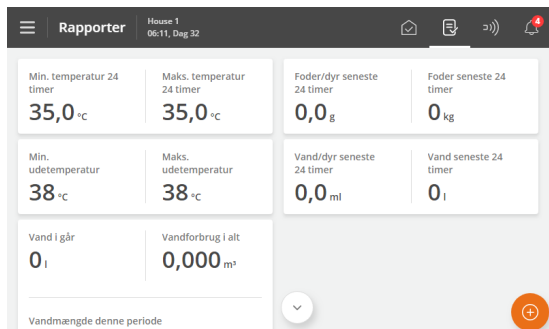
For at få adgang til at ændre en indstilling, skal der indtastes en adgangskode, der svarer til det brugerniveau, som den pågældende funktion ligger på (**Daglig**, **Avanceret** og **Service**).



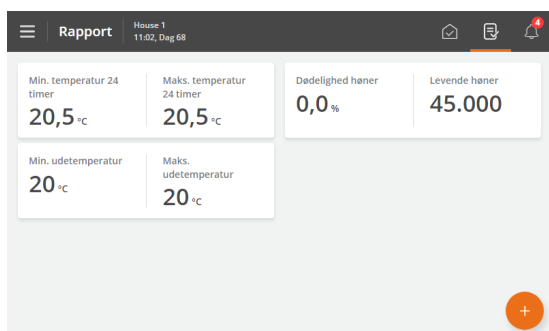
Menuknap | **Indstillinger** | **Generelt** | **System** | **Adgangskode** for adgang til at aktivere funktionen.

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.

Menuknap | **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.

Glemt adgangskode

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

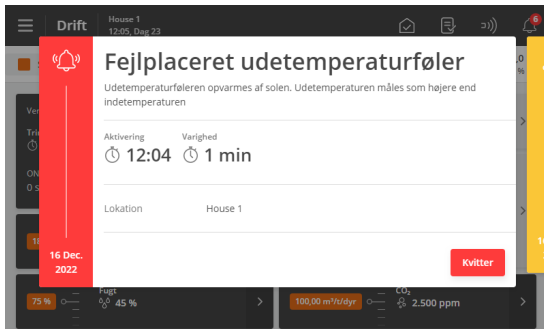
Disse skal oplyses ved henvendelse til servicepartner, som kan hjælpe med en ny, midlertidig Service-adgangskode. Adgangskoden er specifik for den enkelte staldcomputer og kun gældende på den dag, hvor den genereres.

4.5.3.2 Alarmer



Alarmer virker kun når husstatus er aktivt hus.

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



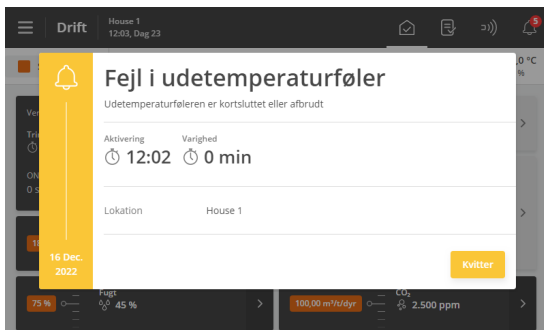
Når der opstår en alarm, vil staldcomputeren registrere alarmtypen og tidspunktet hvor den opstod.

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

Rød: hård alarm

Gul: blød alarm

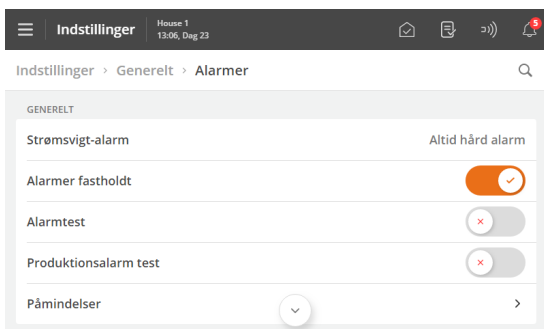
Grå: deaktiveret alarm (alarmtilstand ophørt)



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 alarmenheder, 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.

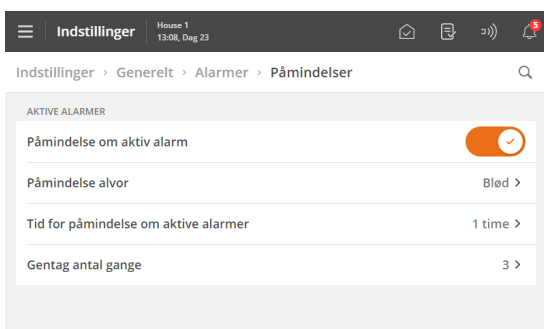


Staldcomputeren vil desuden udløse et alarmsignal, som du kan vælge at fastholde.

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

Menuknap | 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 [► 63] for indstilling af alarmering og alarmgrænser.

4.5.3.2.1 Stop af alarmsignal

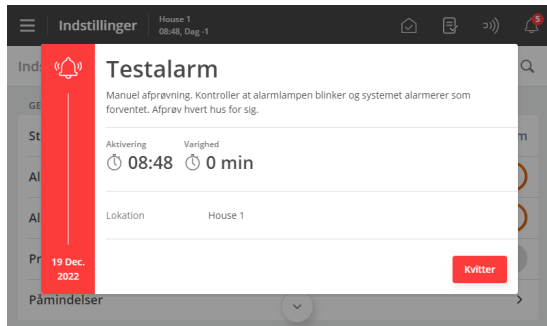
Alarmvinduet forsvinder, og alarmsignalet ophører, når du kvitterer alarmen ved at trykke på **Kvitter**.

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.

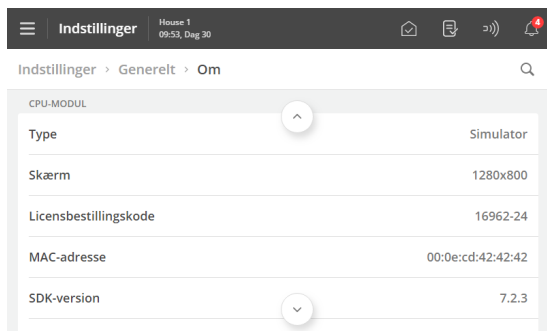
Kontroller at alarmlampen blinker.

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.

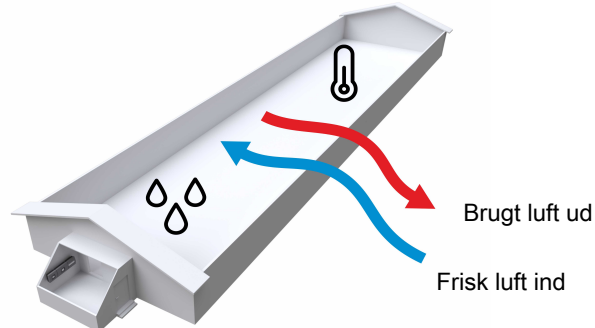


Desuden kan man under **CPU-modul** se den licensbestillingskode, som skal anvendes ved bestilling af yderligere software, f.eks. produktion add-ons.

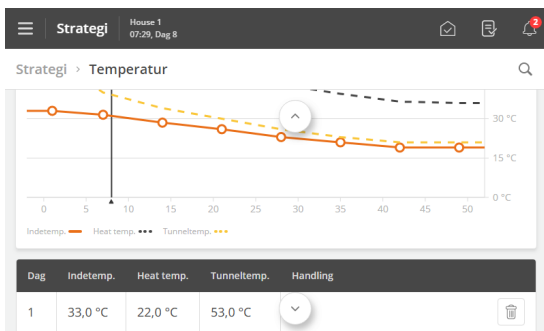
5 Klima

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.



Menuknop |  Indstilling | Teknisk | Manuel/auto | Manuel regulering

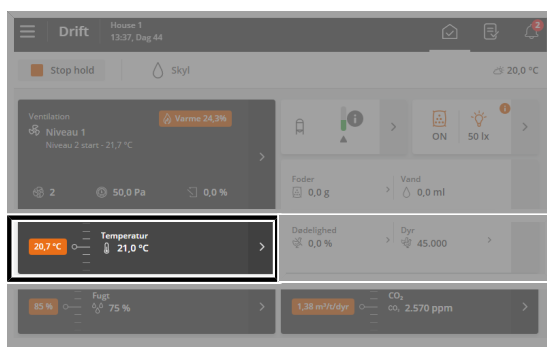
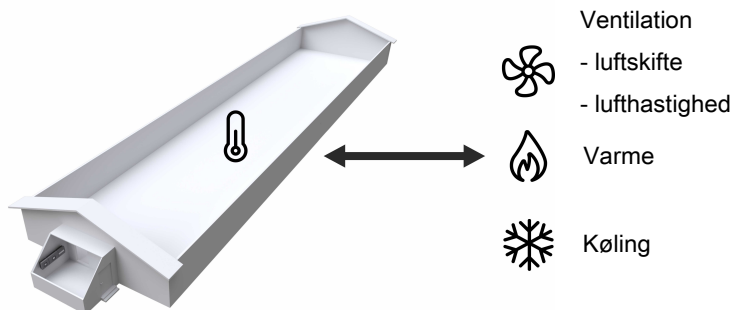
Oplister alle komponenter, der aktuelt er sat til manuel regulering.

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.

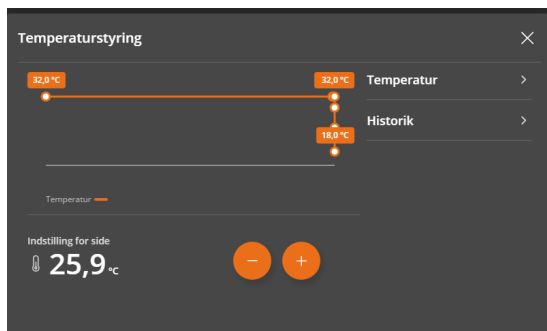


Drift. De vigtigste temperatur-værdier kan ses og justeres via **Temperatur-kortet**.

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

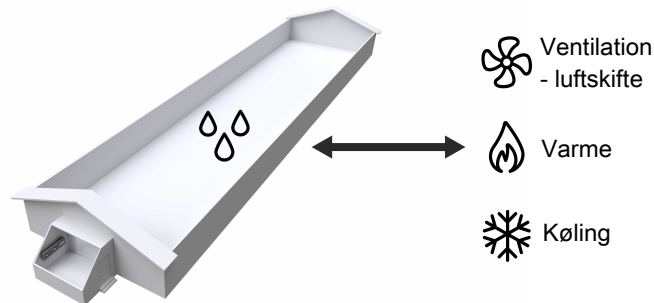
Luftfugtigheden i huset er vigtig både for indeklimaet og for dyrenes velfærd. I forhold til luftfugtighed skal reguleringen sikre et tilpas niveau – hverken for højt eller for lavt.

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.

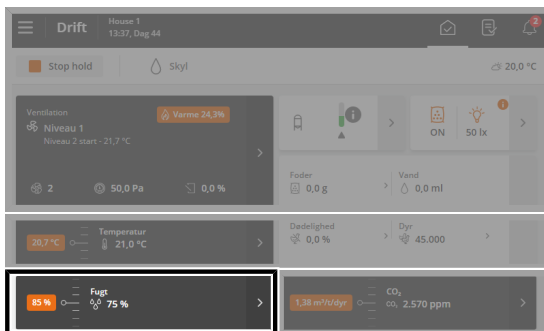


Vær opmærksom på at en kombination af høj indetemperatur og høj luftfugtighed (>85 %) kan være livstruende for dyrene.



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 [► 34].



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 [► 34].
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.



Menuknapp |



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

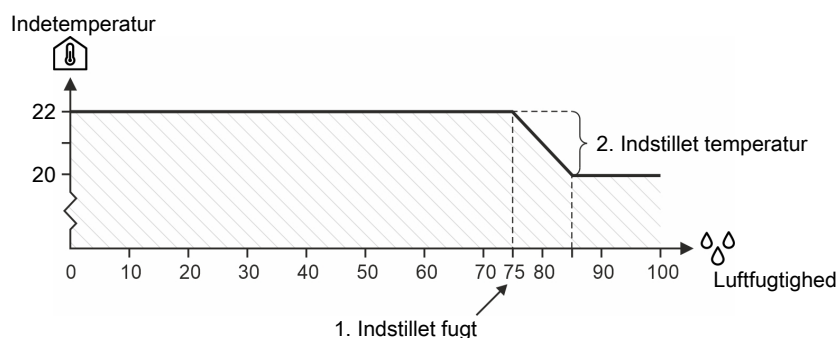
Når staldcomputeren er sat op til at fugtstyre efter princippet om temperatursænkning, vil computeren regulere et for højt fugtniveau ved at reducere indetemperaturen med nogle grader (Reduktion).

Ved en lavere temperaturindstilling vil staldcomputeren således øge ventilationen og dermed luftskiftet. Når det 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 ventilationslæggene 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.



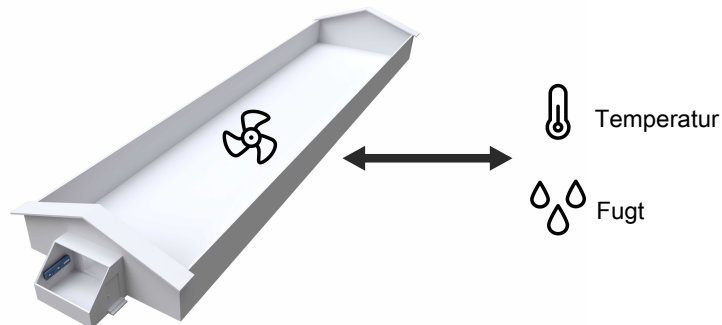
Ved høj udetemperatur og høj udeluftfugtighed



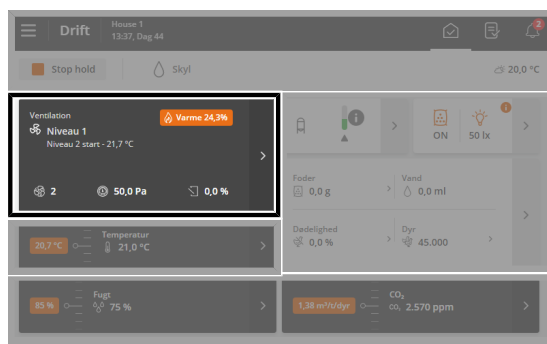
Varmestyring efter luftfugtighed vil ikke give bedre strøelses- eller luftkvalitet. Øget ventilation vil stort set trække lige så meget fugt ind i huset, som der ventileres ud.

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 m ³ /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

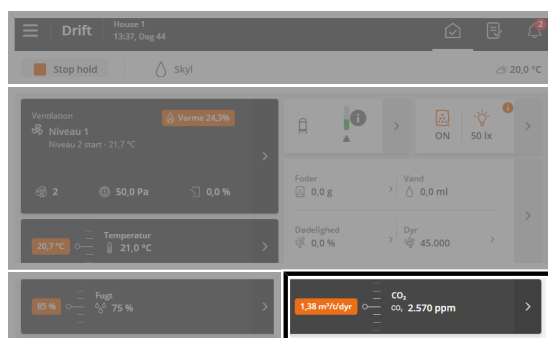
Minimum tid på niveau	Indstilling af minimumstiden, som staldcomputeren skal forblive på et niveau, før den kan skifte til et andet niveau. Forøgelse af denne indstilling gør ventilationen mere stabil.
Niveau hysteres	Indstilling af minimum temperaturforskel før staldcomputeren kan skifte fra et niveau 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

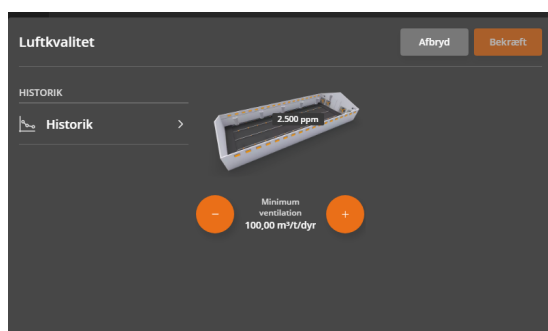
Funktionen **Luftkvalitet** tilfører netop den luftmængde til huset, som sikrer en acceptabel luftkvalitet. Funktionen er især aktuell i perioder med koldt vejr, hvor det ikke er nødvendigt at ventilere for at holde indetemperaturen nede.



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 varmesforsyning.

Ved indstilling af holdkurver:

- Vær opmærksom på at antallet af dyr er korrekt.
- Vær opmærksom på at der ved varmesforsyning 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

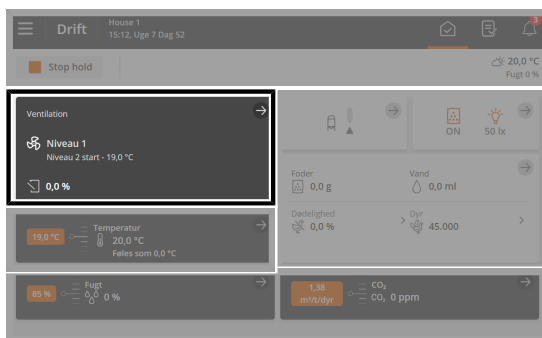
Ved CO₂-følerfejl eller høj CO₂-alarm frakobler staldcomputeren CO₂-funktionen og aktiverer Minimumventilation. Dette er for at undgå at en defekt CO₂-føler forårsager et for lavt eller for højt ventilationsniveau.

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.



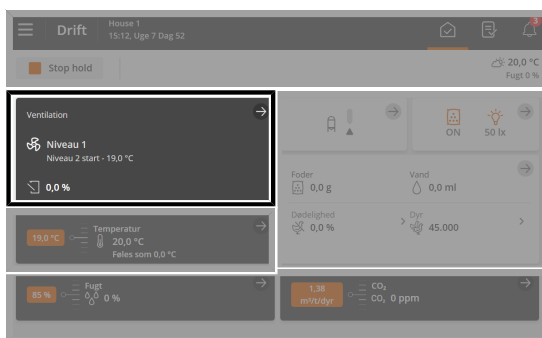
Drift. Det aktuelle tryk-niveau kan ses på **Klimaudstyr-kortet**.



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

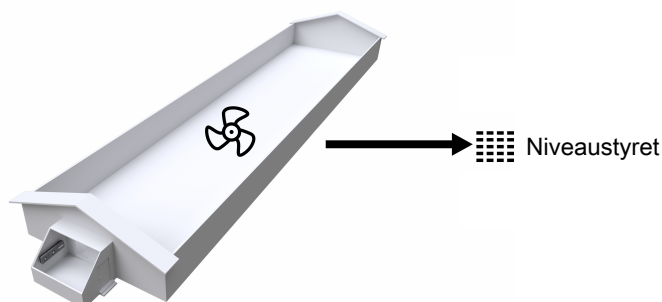
Tryk	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Tryk	Aktuelle tryk.
Tryk indtag behov	Procentvis angivelse af hvor meget spjældene skal være åbne for at opretholde Indstillet tryk .

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]

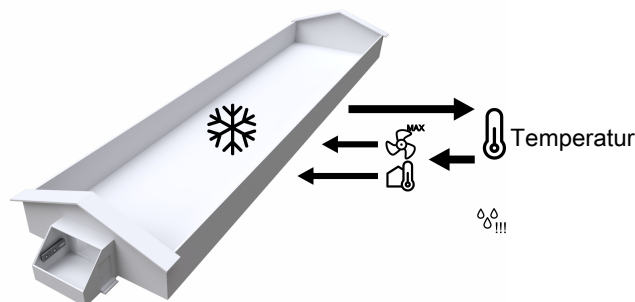
Drift | **Klimaudstyr-kort** | **Luftomrører** | **Luftomrører**

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.

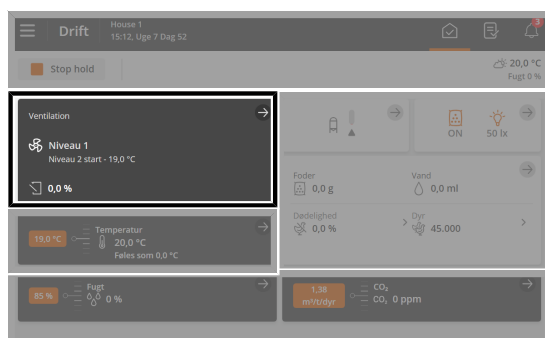
5.5 Køling

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**.

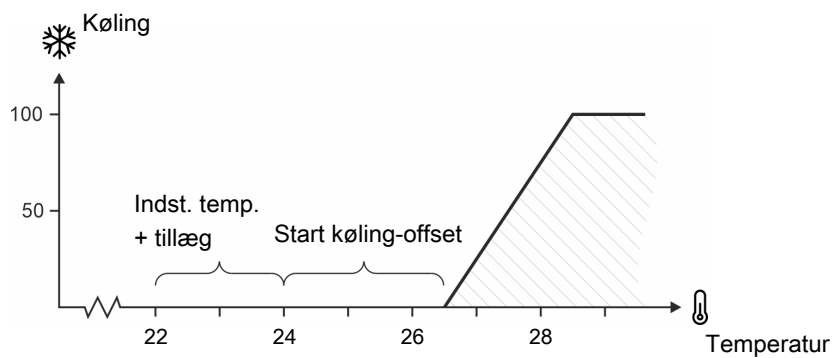
Når køling er aktiv, vises dette i kortets øverste højre hjørne.

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 udetemperaturen er over **Indstillet temperatur**.

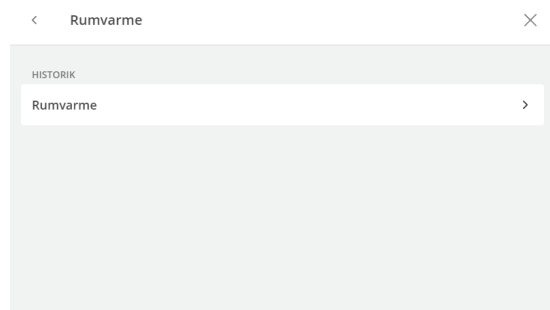
5.6 Varme

5.6.1 Rumvarme

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

For hver varmeenhed 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

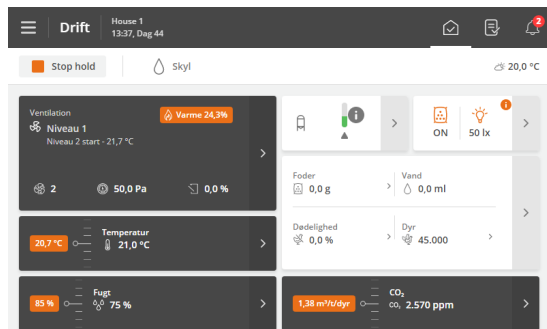
- Hvis du lukker for varmetilførslen fysisk uden at frakoble varme på staldcomputeren, vil du få en uhensigtsmæssig regulering af ventilationen, idet staldcomputeren vil søge at regulere ud fra, at der stadig er varme til rådighed.

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.

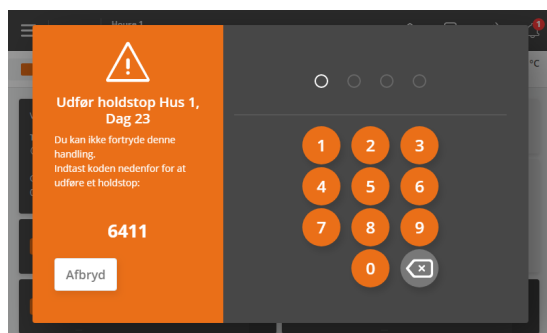
Uden dyr i huset – tomt hus. Der reguleres kun efter indstillingerne for pausefunktionen **Tom**. Kun alarmer for CAN-kommunikation og temperaturovervågning ved **Tom** er aktive.



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 [► 46].

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 luftskiftet i huset kommer i gang.

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

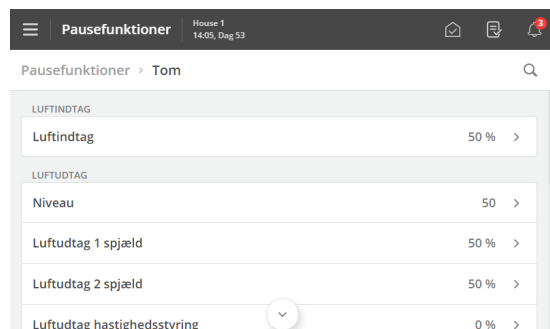
Varighed af vask	Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv.
Luftindtag	
Luftindtag	Indstilling af spjældåbning for luftindtag.
Luftudtag	
Niveau	Indstilling af niveau for luftudtag.
Luftudtag 1 spjæld	Indstilling af spjældåbning for luftudtag Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk 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

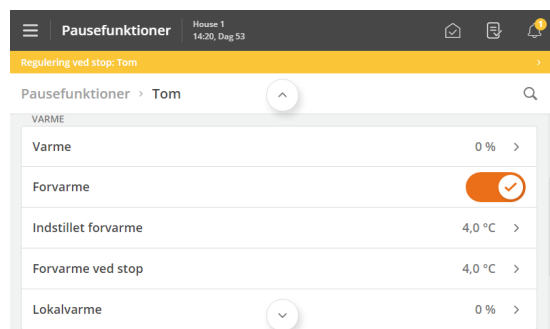
Funktionen **Tom** opretholder luftskiftet i huset ved at lade ventilationen køre med en fast procentdel (50 %) af anlæggets kapacitet. Dette er en sikring af dyrene i tilfælde af at et hus fejlagtigt indstilles til **Tom**.



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 [► 47].

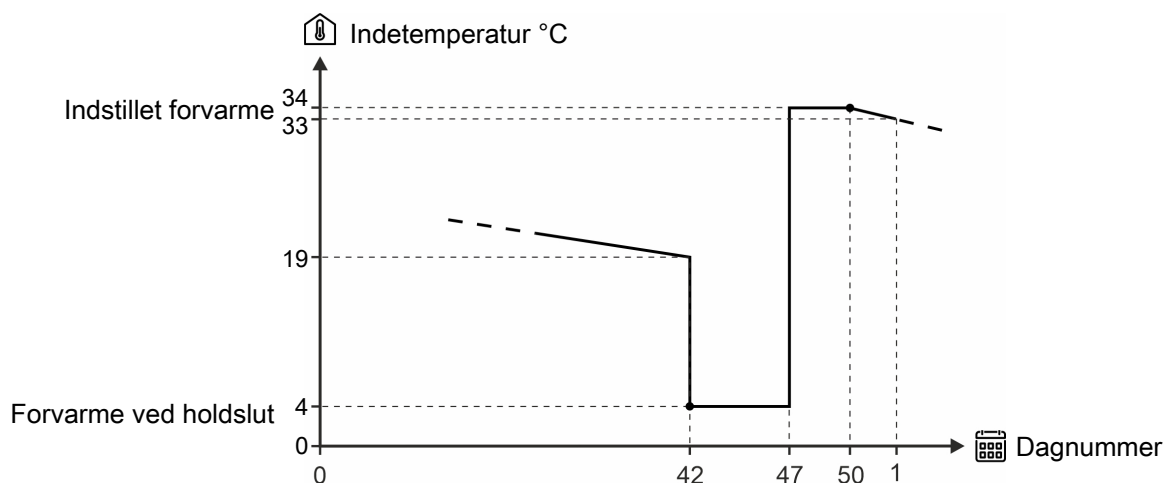
5.8.3.1 Forvarme



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.



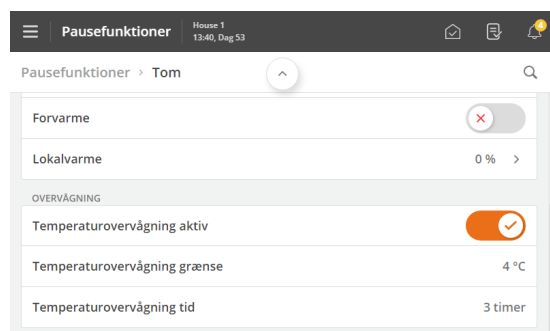
Figur 6: Eksempel på indstilling af forvarme.

Menuknapp | 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.

Menuknap | 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

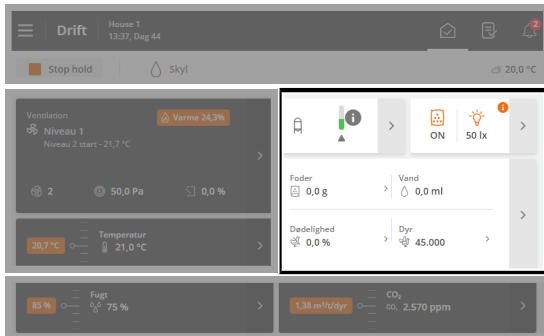
6.1 Hold

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.

Fjerkræ

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, kan dette gøres direkte via Produktionsresultat -kortets forside eller via menuen Tilføj/fjern (flyttede) eller Aflivede/døde .
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.

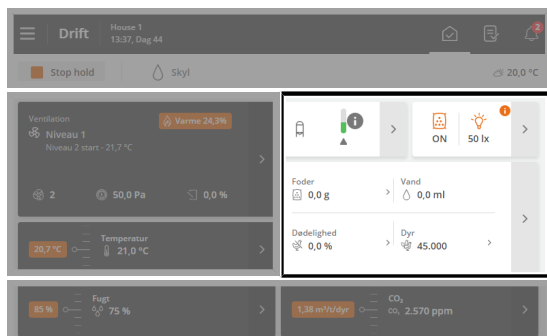
Drift | **Produktionsresultater**-kort | Dødelighed

Aflivede/døde	Indtastning af antal dyr i kategorier med årsag til aflivning/død. Disse tal bruges til beregning af dødeligheden.
Antal døde dyr	Visning af det samlede antal døde dyr. Her er det også muligt at indtaste et antal i stedet for i menuen Aflivede/døde dyr . Tal der indtastes her, indgår i registreringerne under Aflivede/døde dyr i kategorien Døde .
Antal døde dyr i dag	Visning af det samlede antal døde dyr siden midnat.
Antal døde dyr i går	Visning af det samlede antal døde dyr.
Dødelighed	Visning af den samlede beregnede dødelighed i procent.
Levedygtighed	Visning i procent af hvor mange dyr der er levende i forhold til antallet af indsatte dyr.

6.2 Vægt

For at få en optimal produktion er det vigtigt, at dyrenes tilvækst følger avlsselskabets anbefaling. Fodermængden eller lysstyringen kan f.eks. ændres for at regulere tilvæksten.

Vejning kan foretages automatisk eller manuelt.



 **Drift. Produktionsresultater**-kortet giver en genvej til at indtaste resultatet af manuelle vejninger.

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

Automatisk vejning

Ved automatisk vejning udregner staldcomputeren blandt andet disse nøgletal:

- relativ standardafvigelse
- ensartethed
- gennemsnit
- tilvækst
- antal vejninger for hver dyrevægt
- antal registreringer

Disse værdier kan også registreres og beregnes ud fra *dyregrupper* (ved forældredyr eller æglæggere).

Drift | Produktionsresultater-kort | **Vægt | Fjerkrævægt**

Tilvækst	Visning af dyrenes beregnede tilvækst i de seneste 24 timer.
Relativ standardafvigelse	Visning af dyrenes vægtmæssige afvigelse i procent i forhold til gennemsnitsvægten (søjler) og med visning af normalfordelingen (kurve). Jo højere standardafvigelse desto mere uens er dyrene.
Ensartethed	Visning af den procentdel af dyrene der vægtmæssigt ligger inden for en grænse på +/- 10 % fra gennemsnitsvægten. Jo højere procent desto mere ens er dyrene.
Antal vejninger	Visning af antal vejninger i løbet af det seneste døgn. Der bør minimum være 100 vejninger dagligt (vejninger indenfor søgegrænsen). For få vejninger kan skyldes: - Vægten er placeret i et område med for få dyr og for lidt aktivitet. - Indstillingen af Søgegrænse er forkert.
Antal registreringer	Visning af antal stabile målinger større end 25 gram registreret indenfor de sidste 24 timer.
Ikke korrigeret gennemsnit	Visning af den målte gennemsnitsvægt før korrigering for adfærdskonstant.
Justeret referencevægt	Visning af dyrenes forventede vægt på det aktuelle dagnummer. Denne er baseret på værdierne i holdkurven under Strategi . Staldcomputeren tilpasser dog reference-vægten, så flest mulige vejninger medtages.

Positiv søgegrænse/Negativ søgegrænse	Indstilling af grænseværdier til frasortering af vejeresultater. Vejeresultater, der i forhold til referencen ligger over eller under denne grænse, anvendes ikke. Herved frasorteres de vejeresultater, som stammer fra vejning af mere end ét dyr eller andre typer fejlvejninger. Se også afsnit Søgegrænse.
Adfærdskonstant	Indstilling af adfærdskonstant, der kompenserer for, at tunge dyr er mindre aktive og ikke bliver vejjet så mange gange. Staldcomputerens beregninger tager højde for dyrenes forskellige størrelser og adfærd. Værdien indstilles som en holdkurve under Strategi .
Periode for deaktivering af fjerkrævægt	Indstilling af periode hvor dyrene ikke vejes automatisk. Se også afsnit Periode uden vejning.
Fjerkrævægt signal	Visning af den aktuelt registrerede vægt på dyrevægten (vises ikke ved manuel vægt).



Vi anbefaler kalibrering af fjerkrævægte som minimum en gang per hold. Se også Teknisk Manual.

Manuelle vejninger

Ved manuel vejning skal du selv indtaste dyrenes gennemsnitsvægt i staldcomputeren.

De manuelle vejninger bør foretages på samme ugedag og tidspunkt og inden en fodring for at sikre at vejningerne er sammenlignelige.

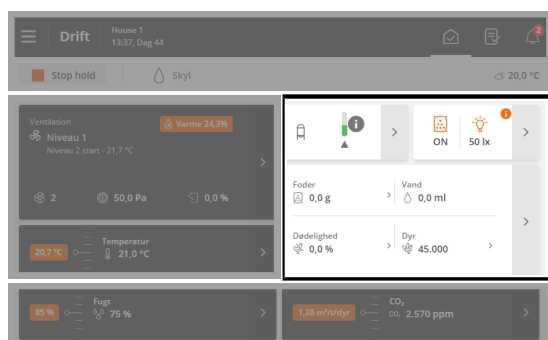


Drift | Produktionsresultater-kort | Vægt

Manuel vægt	Uden automatisk fjerkrævægt Indtast gennemsnittet af dine manuelle vejninger. Værdien anvendes som grundlag for staldcomputerens beregninger. Vej dyrene manuelt på dag 7, 14, 21, 28, 35, 42 ... eller på de samme dagnumre som indgår i staldcomputerens referencekurver (hvis der anvendes en automatisk vægt). Vej minimum 100 dyr eller 0,5 % af holdet. Foretag gerne mindst 4 vejninger jævnt fordelt i huset.
Inspektionsvægt	Med automatisk fjerkrævægt Inspektionsvægten kan anvendes som sammenligningsgrundlag for de automatiske vejninger. Indtast gennemsnittet af dine manuelle vejninger. Vej dyrene manuelt på dag 7, 14, 21, 28, 35, 42 ... eller på de samme dagnumre som indgår i staldcomputerens referencekurver. Vej minimum 100 dyr eller 0,5 % af holdet. Foretag gerne mindst 4 vejninger jævnt fordelt i huset.

6.3 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.

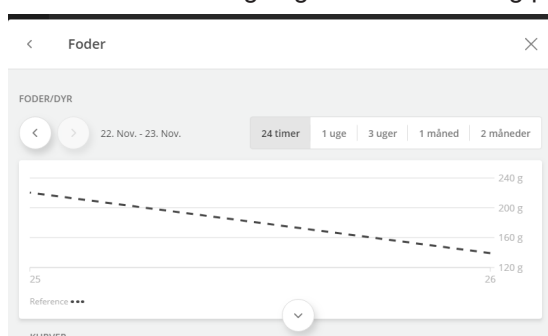


Drift. Produktion-kortet viser det aktuelle foderforbrug.

6.3.1 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 tilføje 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).

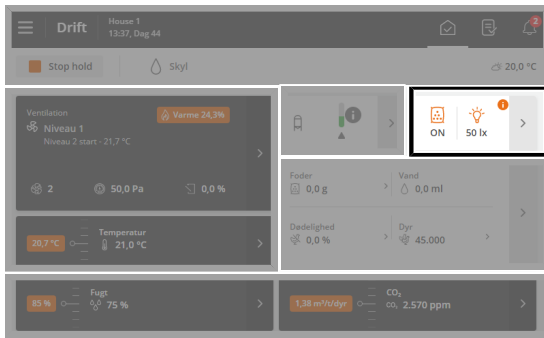
Staldcomputeren bruger de indtastede data til at lave beregninger for foderforbruget.

6.3.2 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.

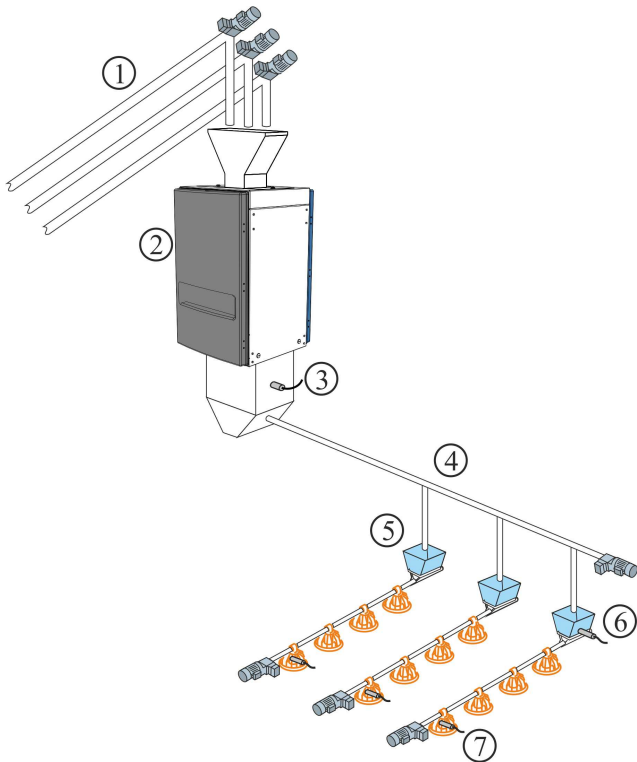


Drift. Når en fodring er i gang, vises det med et farvet ikon på kortet **Program-overblik**.

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

6.3.2.1 Foderstyring - skålfodring

Foderanlægget opbygges i princippet som vist:



1. Silosnegle
2. Fodervægt
3. Foderkravsføler
4. Tværnegl
5. Tværneglsbeholdere
6. Tværneglsføler i beholdere
7. Niveauføler i kontrolskål

Ved installation sættes skålfodringen op til en af de tre reguleringsmåder: Se også Teknisk manual.

- Tidsstyret [► 52]
- Tids- og mængdestyret [► 53]
- Tids- og mængdestyret med fordeling [► 53]

6.3.2.1.1 Tidsstyret skålfodring

Der fodres i de tidsrum, der er fastsat i foderprogrammet.

En føler i sidste foderlinjes tværneglsbeholder registrerer, om der er behov for tilførsel af foder. Ved foderbehov inden for fodringsperioden fylder tværneglen alle beholdere. Anlægget stopper, når føleren er dækket af foder.

Foderprogram

Indstil foderprogram. Se afsnittet Foderprogrammer.

Den mængde foder, som dyrene forventes at spise, er fastlagt i en foder-referencekurve. Hvis den tid det tager dyrene at æde pludselig ændrer sig, kan det være tegn på problemer, og dette bør undersøges nærmere.

6.3.2.1.2 Tids- og mængdestyret skålfodring

Der fodres med den mængde foder, som er indstillet i foderreferencekurven og i de tidsrum, der er fastsat i foder-tid-programmet eller lysprogrammet under **Strategi**.

Foderprogrammet indstilles som beskrevet i afsnittet Foderprogrammer.

Periode kun med tidsstyring

Tids- og mængdestyret fodring kan indstilles til kun at være aktiv i en del af holdet. En startdag og en slutdag angiver i hvilken del af holdet, der skal fodres tids- og mængdestyret. Udenfor denne periode fodres rent tidsstyret ud fra foderprogrammet eller lysprogrammet. (indstilles i **Menuknop | Indstillinger | Installation | Manuel installation | Produktion | Indstillinger for foderstyring | Styret fodring**).

6.3.2.1.2.1 Foderfordeling på perioder

Menuknop | Strategi | Foder | Fordeling af foderperioder

I foderprogrammerne indstilles et antal daglige starter for hvert program.

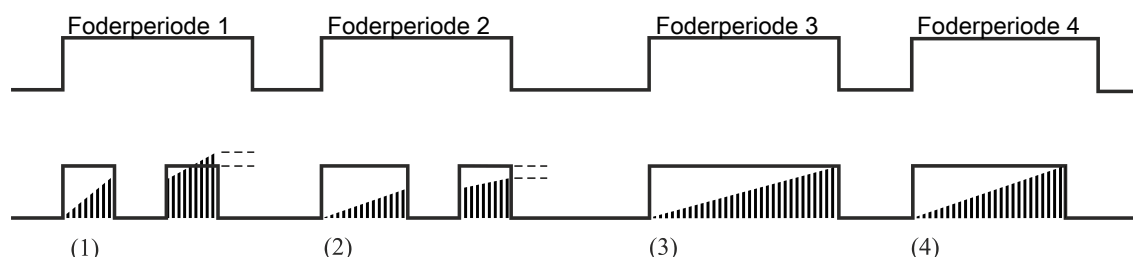
Den ønskede mængde foder på dagen (som angivet i foderreferencekurven) kan fordeles mellem antallet af starter (perioder).

Ved ændring i en periode tilpasser staldcomputeren automatisk de efterfølgende værdier. Foretag derfor ændringer så det følger periodernes rækkefølge.

6.3.2.1.3 Tids- og mængdestyret skålfodring med fordeling

Ved tids- og mængdestyret foder med fordeling beregner staldcomputeren om den forbrugte mængde svarer til det ønskede forbrug. Er det brugt mere eller mindre end det ønskede, tilpasser staldcomputeren automatisk mængden i de følgende perioder. Se også afsnit Foderfordeling på perioder [► 53].

Forbruget bliver kontrolleret, når dyrene er holdt op med at æde. Det vil sige, når staldcomputeren ikke længere registrerer forbrug.



Figur 7: Eksempel på korrektion af foderforbrug over perioder.

- (1) For meget foder fratrækkes i næste foderperiode.
- (2) Standses af foderprogrammet. For lidt foder overføres til næste foderperiode.
- (3) Ingen korrektion. Fodring standses af foderprogrammet. Fodermængde er som ønsket.
- (4) Fodringen afsluttes inden foderperiode er færdig. Dyrene har ikke spist i et indstillet tidsrum (**Kontroller forbruget, når dyrene stopper med at spise**) og de har fået den ønskede mængde foder.

Er der tildelt mere end ønsket, afslutter staldcomputeren foderperioden. En mængde svarende til for meget tildelt i forhold til ønsket, fratrækkes næste foderperiodes ønskede fodermængde.

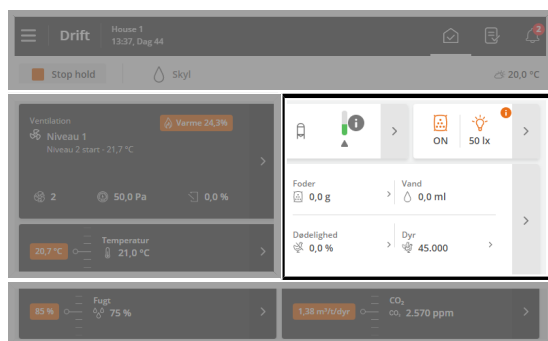
Er der tildelt mindre end ønsket, starter staldcomputeren en efterfodring efter en pause.

Hvis ønsket mængde nu er nået, stopper staldcomputeren foderperioden.

Er mængden ikke nået, fortsætter fodringerne, indtil den ønskede fodermængde er nået eller foderperioden er færdig. Når den ønskede fodermængde ikke inden foderperiodens afslutning, overføres den manglende mængde foder til næste foderperiode.

Indstillingerne for **Styret fodring** foretages i **Menuknap | Indstillinger | Teknisk | Installation | Manuel installation | Produktion | Indstillinger for foderstyring | Styret fodring**. Se også Teknisk manual.

6.4 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.

6.4.1 Skylning

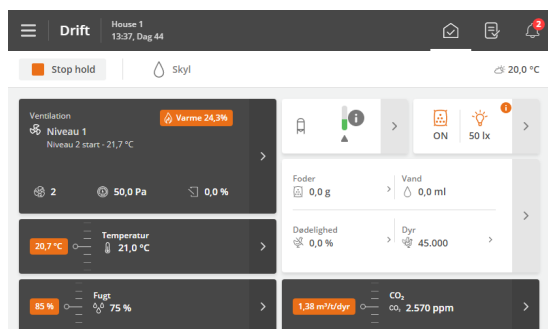
Skylning med koldt vand forbedrer vandkvaliteten ved at fjerne rester af f.eks. medicin og reducere dannelse af biofilm i vandstrengene. Dette sikrer dyrenes velbefindende og giver dem optimale vækstbetingelser.

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.

6.4.1.1 Manuel start og stop af skylning



Funktionsknappen **Skyl** 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.
Aktiver	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	
Aktiver	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

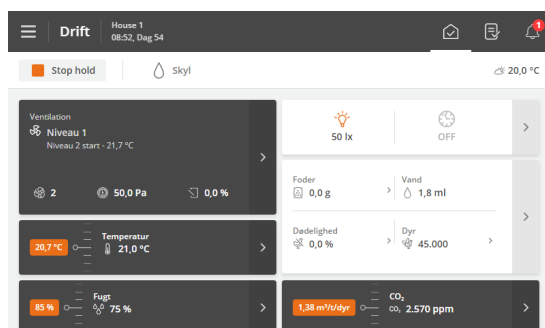
Status for skylning	Visning af skylningens aktuelle status, som kan være følgende: OFF - skylningen er ikke i gang. Vandstreng x skyller - vandstrengen skylles efter programmet. Er sat på pause – skylning er på pause inden skylning af næste vandstreng starter. Manuel vandstreng - der er startet en manuel 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 vandstreng efter tur.
Skyl en enkelt streng	Aktivering af manuel skylning af en enkelt vandstreng.

6.4.1.2 Skylning



Tryk på funktionsknappen **Skyl** for at få adgang til at se, hvilke vandstreng, der vil blive skyllet, når funktionen er aktiv.



Program-overblik-kort | Vand

Status for skylning	Visning af skylningens aktuelle status, som kan være følgende: OFF - skylningen er ikke i gang.
----------------------------	---

Vandstreng 1 - vandstrengen skylles efter programmet.

Manuel vandstreng 1 - der er startet en manuel skylning af vandstrengen

Afvent at programmet er OFF - der skylles.

Vandtemperatur	Visning af den aktuelle vandtemperatur, når vandtemperaturføler er tilsluttet.
Aktiver skylning af vandstreng	Indstilling af om skylningen af en eller flere vandstreng skal deaktiveres.
Skyl alle streng	Aktivering af manuel skylning af en vandstreng eller alle vandstreng efter tur.
Skyl en enkelt streng	
  Strategi Vand Skylning	
Aktivér tidsstyret	Indstilling af om skylleprogrammet skal køre automatisk. Dette kan f.eks. bruges hvis skylning i en periode ikke er nødvendig.
Tidsstyret program	Indstilling af op til fire daglige starttider. 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 03:00 mm:ss. Skylningen gennemføres på de indstillede tidspunkter, 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 skylles automatisk
Aktivér temperaturstyret	Indstilling af om skylleprogrammet skal køre efter vandtemperatur.
Temperaturstyrede perioder	Indstilling af op til otte daglige starttider. Det er muligt at indstille op til otte daglige perioder, hvor temperaturstyret skylning må foretages.
Temperatur der starter skylning	Indstilling af en temperatur, som aktiverer skylning.

6.4.1.3 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 skylles 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.

6.5 Lys

6.5.1 Lysprogram

Lysstyringen fungerer i princippet som foderstyringen.

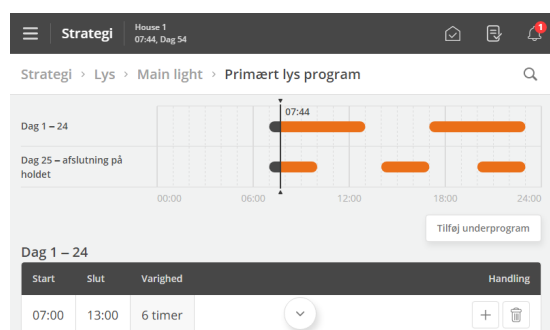
Lysprogrammerne kan indeholde op til 16 programmer med start på forskellige dagnumre. Et program er gældende fra dets dagnummer indtil næste dagnummer. Hvis der ikke er programmer med et senere dagnummer, gælder programmet resten af holdet.

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.

6.5.2 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 [► 59].

Primært lys intensitetskurve Indstilling af lysstyrke på de enkelte dagnumre.

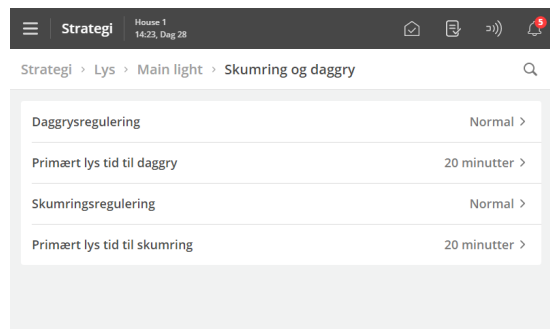
Skumring og daggry Indstillinger af perioder med stigende og faldende lysstyrke ved overgange mellem lys og mørke i huset.

Se også afsnittet Daggy og skumring [► 60]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

6.5.3 Daggy og skumring

Funktionen er beregnet til huse med standard lysstyring.

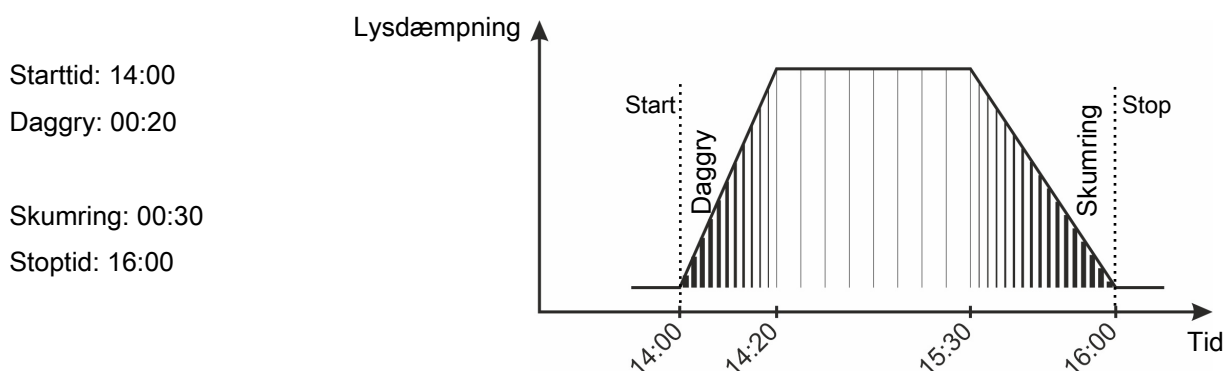
Når du anvender en lysdæmper, kan du styre lysniveauet, så en lysperiode starter med "Daggy" hvor lyset ændres fra "Nat" til "Dag". Tilsvarende slutter en lysperiode med "Skumring".



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.

6.5.4 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

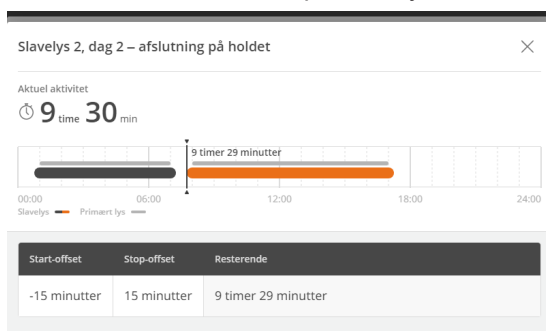
Slavelys 1 indstillet lysstyrke	Indstilling af lysstyrke for slavelys (med lysdæmper), hvis man vil ændre lysstyrken i forhold til programmet.
Slavelys 1 indstillet lysstyrke ved OFF	Indstilling af minimum lysstyrke (med lysdæmper). Indstilling af lysstyrke når lysprogram er OFF, hvis man vil ændre lysstyrken 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 [► 60]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

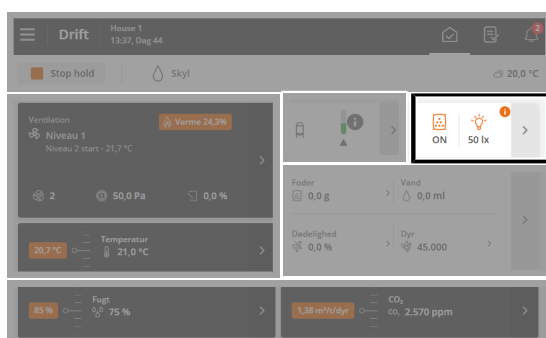
Ved anvendelse af lysdæmper til slavelys fungerer indstillingerne **Lysintensitet**, **Lys OFF-styrke** og **Lysstyrke offset** som beskrevet for primært lys.



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

6.6 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.

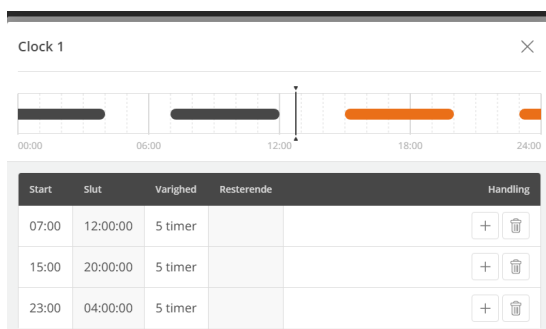


Drift. Når et døgnur er aktivt, vises det med et farvet ikon på kortet **Program-overblik**.

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

Menuknop | Strategi | Produktion | Døgnur

Strategi > Produktion > Døgnur > Ur 1

Program >

Ugeprogram Søn Man Tir Ons Tor Fre Lør >

Valg af hvilke dage døgnuret er tændt.

Mandag		Tirsdag		Onsdag	
00:00	24:00	00:00	24:00	00:00	24:00
ON		ON	OFF		ON
Starttid			Starttid		

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.

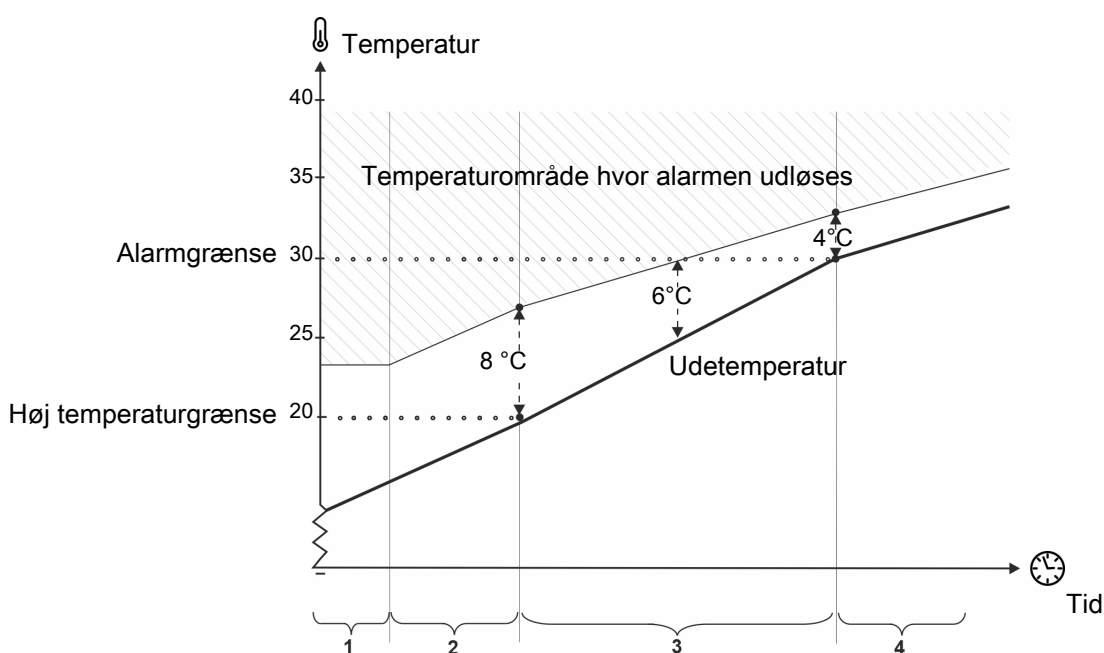
Se også afsnit Alarmer [► 28].

7.1 Klima

7.1.1 Temperaturalarmer

Menuknap | Indstillinger | Generelt | Alarmer | Klima | Temperatur

Høj temperatur grænse	Temperaturalarmerne 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.



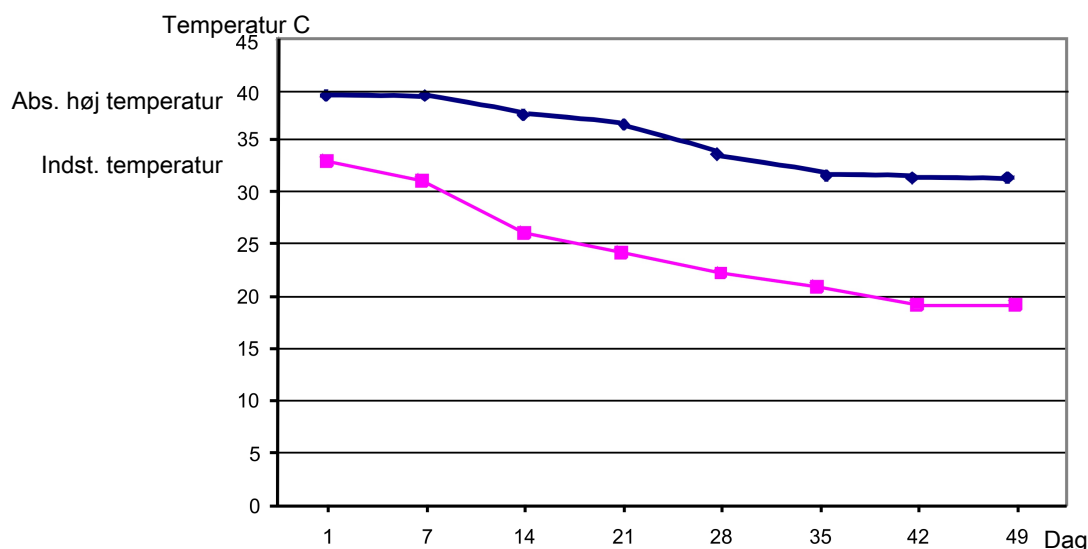
Figur 10: Sommeralarm ved 20 °C og 30 °C ude

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**Rumvarme-grænse**

Alle aktive varme-temperaturer sammenlignes med temperaturen i den aktive vokse-zone. Der genereres en alarm, hvis forskellen overskrider en indstillet temperaturgrænse.

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



Menuknap |



Indstillinger |



Alarmer |

Produktion |

Foder

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).
Tværsneglsalarm	Staldcomputeren udløser alarm, hvis den ikke kan fylde tværsneglsbeholderne op inden for den angivne alarmtid (Tid før alarm). Staldcomputeren stopper foderanlægget, for at undgå overfyldning af foder. Ved skålfodring skal Stop foderanlæg hvis tværsnegl er tom i menuen Justering indstilles til en tid der er kortere end alarmtiden for tværsneglen.
Ikke nok foder	Alarmen udløses hvis forbruget af foder er mindre end angivet i det valgte tidsrum (Kontrol-interval) Kan automatisk frakobles de første dage af holdet. Denne alarm er kun aktiv i en foderperiode.
For meget foder	Alarmen overvåger kontinuerligt, om der indenfor et tidsinterval tilføres for meget foder til stalden. Afhængig af størrelsen af tilgangssnegle og tværsnegle, kan et anlæg levere en vis mængde foder indenfor en periode. Vejledning til indstilling af alarmgrænserne: Find den maksimale mængde tilførte foder i foderreferencen (Dag 42, slagtekyl-linger). • Maksimum fodermængde = 207 g. Gang maksimum fodermængde med antal dyr i stalden. • $207 \text{ g} \times 45.000 \text{ dyr}$ Divider med 1.000 for at få forbruget i kg (forbrug per døgn). • $207 \times 45.000 \times / 1.000 = 9.315 \text{ kg}$ Den anbefalede alarmgrænse sættes ud fra forbrug per døgn x 2,5. • $9.315 \text{ kg} \times 2,5 = 23.288$ Beregn forbrug per minut. Alarmgrænse = Forbrug per døgn x 2,5 / (minutter per døgn) = forbrug i kg/min. • $9.315 \times 2,5 / (24 \text{ timer} \times 60 \text{ minutter}) = 16,2 \text{ kg/min.}$ Kontrolinterval er indstillet til 45 minutter. Alarmen udløses, hvis foderforbruget i løbet af de 45 minutter overstiger Foderforbrug indenfor kontrolinterval. • $16,2 \text{ kg} \times 45 \text{ minutter} = 727 \text{ kg}$ Husk hvis kontrolintervallet ændres, skal alarmgrænsen beregnes igen med det nye kontrolinterval. Opstår alarmen uden der har været fejl, skal overvågningstiden øges til f.eks. 1 time. Denne alarm kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en startdag.
Foderforbruget er faldet	Denne alarm kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en Startdag. Alarmen sammenligner kontinuerligt de foregående 24 timer med de indeværende 24 timer, og giver alarm, hvis forbruger afviger mere end den indstillede procent.

Ikke nok foder ved start	Alarmen skal sikre, at foderanlægget er i orden, når en fodring starter igen efter et stop. Som en hovedregel stilles alarmgrænsen til 10 kg (Foderforbrug indenfor kontrol-tid). Ved kædefodring må overvågningstiden ikke være længere end tiden for en omgang med kæden. Alarmen udløses, hvis forbruget ved start af en foderperiode (eller ved start af kædefodring) er mindre end angivet i det valgte tidsrum (Tid for alarmkontrol). Kan automatisk frakobles de første dage af et hold (Dagnr. for start af kontrol).
For meget foder efter stop	Staldcomputeren overvåger om der kører for meget foder igennem fodervægten, efter en foderperiode er slut (skålfodring) eller kæden har kørt en omgang. Et for højt forbrug kan indikere, at noget er galt. Ved afslutning af en fodring bliver tværneglsbeholderne fyldt op. Typen af beholdere og hvor godt de blev fyldt op, inden fodringen stoppede, afgør hvor meget foder, der skal anvendes til efterfyldning. Alarmen udløses hvis forbruget efter en foderperiode (eller ved stop af kædefodring) er større end indstillingen (Maks. foderforbrug efter stop).
Vand/foder-forhold	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 (Dagnr. for start af kontrol). Vælg om vandet skal lukke ved alarm. Når alle vandalarmer er kvitteret, åbner staldcomputeren for vandet igen.
Siloindhold	
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.
Kalibrering af silo	
Kalibrering af silo	Staldcomputeren giver en alarm, hvis en kalibrering ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid (1 time). Så længe silovægten er sat til kalibrering, kan den ikke anvendes af fodersystemet.
Silo er ikke kalibreret	Hvis en elektronisk silo/dagsilo ikke bliver kalibreret efter installation, giver staldcomputeren en blød alarm. Siloen skal kalibreres for at kunne vise korrekte data.

7.2.1.1 Elektronisk silo-foderlevering



Menuknapp |



Indstillinger |



Alarmer | Produktion | Elektronisk silo-foderlevering



Maks. tid for silo-foderlevering	Staldcomputeren giver en alarm, hvis silo-foderlevering ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid (Fabriksindstilling: 30 minutter).
Silo har været i foderlevering for længe	Vælg alarmtypen Hård, Blød eller deaktiveret. (Fabriksindstilling: blød alarm).

7.2.1.2 Alarmer for kalibrering af elektronisk silovægt

 Menuknapp  Indstillinger  Alarmer Produktion Kalibrering af elektronisk vægt	
Maks. tid for kalibrering	Staldcomputeren giver en alarm, hvis en kalibrering ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid (Fabriksindstilling: 1 time).
Kalibrering af silo	Vælg alarmtypen Hård, Blød eller deaktiveret. (Fabriksindstilling: hård alarm).
Silo er ikke kalibreret	Hvis en elektronisk silovægt ikke bliver kalibreret efter installation, giver staldcomputeren en alarm (Fabriksindstilling: blød alarm).

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.

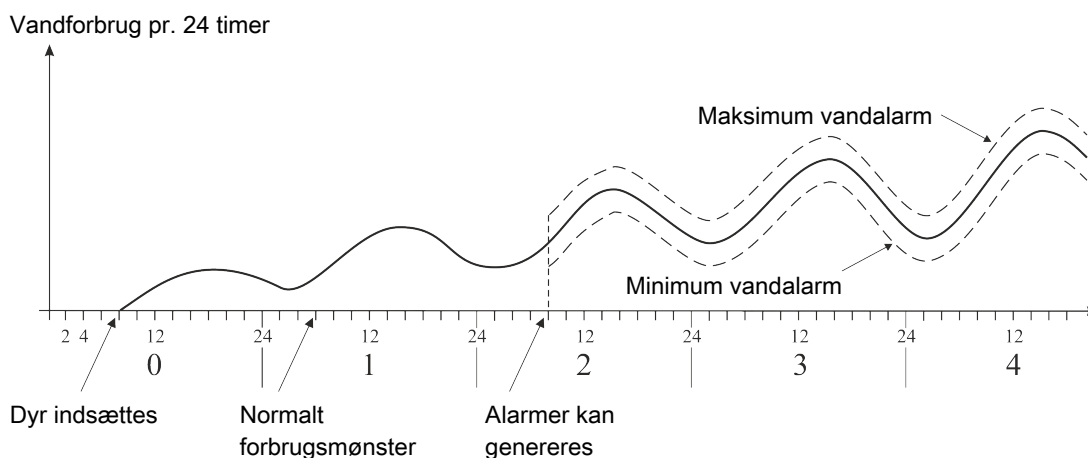
For ikke at få falske alarmer, kan du derfor angive hvor mange dage, der skal gå, inden staldcomputeren skal udløse en vandalarm.

 Menuknapp  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 vandanlægget.
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 alarmen.

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.

7.2.3 Fjerkrævægt kalibrering

Fjerkrævægten skal kalibreres for at kunne vise korrekte data.



Menuknapp |



Indstillinger |



Alarmer | Produktion | Fjerkrævægt kalibrering

Maks. tid for kalibrering	Staldcomputeren giver en alarm, hvis en kalibrering ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid (Fabriksindstilling: 1 time). Så længe fjerkrævægten er sat til kalibrering, kan den ikke anvendes af staldcomputeren.
Kalibrering af fjerkrævægt	Hvis en fjerkrævægt ikke bliver kalibreret efter installation, giver staldcomputeren en alarm (Fabriksindstilling: blød alarm).

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.



Menuknapp |



Indstillinger |



Alarmer

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

8 Vedligeholdelsesvejledning

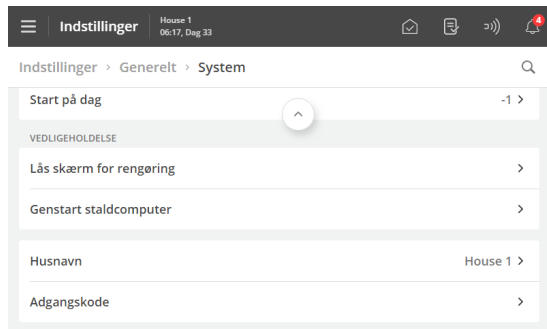
Staldcomputeren kræver ingen vedligeholdelse for at fungere korrekt.

Du skal foretage afprøvning af alarmanlægget hver uge.

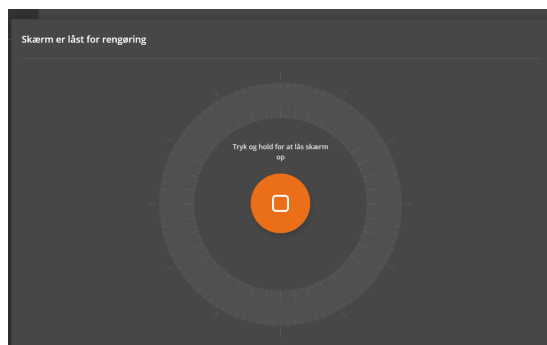
Der må kun anvendes originale reservedele.

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.

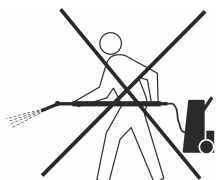


Tryk  Menuknep |  **Indstilling | Generelt | System | Vedligeholdelse | Lås skærm for rengøring** for at låse skærmen.

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.