

LightOn Klima Brugermanual



Produkt- og dokumentationsrevision

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

Revision af denne manual fremgår af forsidens og bagsidens datomærkning.



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 LightOn. Det er ikke tilladt at reproducere denne manual eller dele af den uden skriftlig tilladelse fra LightOn.

Alle anstrengelser er gjort for at sikre at indholdet i denne manual er korrekt. Hvis der på trods af dette skulle opdages fejl eller upræcis oplysning, vil LightOn sætte stor pris på at blive informeret herom.

Copyright by LightOn.

1	Læsevejledning	6
2	Produktbeskrivelse	7
3	Betjeningsvejledning	9
3.1	Betjening	9
3.1.1	Sprogvalg	10
3.1.2	Søgning i menuer	10
3.2	 Drift	11
3.2.1	Matrice-menu for niveauer	12
3.2.1.1	Minimum / Maksimum niveau	13
3.2.1.2	Matrice for luftudtag	13
3.2.1.3	Matrice for luftomrører	14
3.2.1.4	Matrice for luftindtag	14
3.2.1.5	Matrice for varme	15
3.2.1.6	Matrice for køling	15
3.3	 Rapport	16
3.4	 Aktivitetslog	17
3.5	 Menuknop	19
3.5.1	 Pausefunktion	20
3.5.2	 Strategi	20
3.5.2.1	Indstilling af kurver	21
3.5.3	 Indstillinger	22
3.5.3.1	System	22
3.5.3.1.1	Adgangskode	22
3.5.3.2	Alarmer	24
3.5.3.2.1	Stop af alarmsignal	24
3.5.3.2.2	Strømsvigtalarm	25
3.5.3.2.3	Alarmtest	25
3.5.3.3	Om	25
4	Klima	26
4.1	Automatisk klimaregulering	26
4.2	Temperatur	27
4.2.1	Temperaturstyring	27
4.2.1.1	Dag- og nattilpasning	28
4.3	Fugt	28
4.3.1	Befugtning	30
4.3.2	Fugtstyringsprincipper	31
4.3.2.1	Temperatursænkning	31
4.3.2.2	Fugtvarme	32
4.4	Ventilation	33
4.4.1	Luftkvalitet	34
4.4.2	Tryk	35
4.4.3	Luftomrører	36
4.4.3.1	Regulering via niveaustyret	36
4.5	Køling	36
4.6	Varme	37
4.6.1	Rumvarme	37
4.6.2	Lokalvarme	38
4.7	Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus	39
4.8	Pausefunktion	40
4.8.1	Vask	40
4.8.2	Tørring	40

4.8.3	Tomt hus	41
4.8.3.1	Forvarme.....	41
4.8.3.2	Temperaturovervågning.....	42
5	Produktion	43
5.1	Hold	43
5.2	Foder	44
5.2.1	Foderforbrug	44
5.2.2	Navngivning af fodertype	44
5.2.3	Foderstyring	45
5.2.3.1	Foderprogrammer	45
5.2.3.2	Foderstyring - skålfodring	46
5.2.3.2.1	Tidsstyret skålfodring	46
5.2.3.2.2	Tids- og mængdestyret skålfodring.....	46
5.2.3.2.3	Tids- og mængdestyret skålfodring med fordeling	47
5.3	Vand	48
5.3.1	Skylning	48
5.3.1.1	Manuel start og stop af skylning	48
5.3.1.2	Strategi for skylning	49
5.4	Lys.....	50
5.4.1	Lysprogram	50
5.4.2	Primært lys.....	50
5.4.3	Daggry og skumring.....	51
5.4.4	Slavelys.....	51
5.5	Døgnur	52
6	Alarm-indstillinger.....	54
6.1	Klima	54
6.1.1	Temperaturalarmer	54
6.1.2	Fugtalarm.....	55
6.1.3	Indtag- og udtag-alarmer.....	55
6.1.4	Føleralarm.....	55
6.1.5	Trykføler-alarmer.....	56
6.1.6	CO2-alarmer	56
6.1.7	Nødstyring.....	56
6.1.7.1	Nødopluk.....	56
6.1.7.2	Temperaturstyret nødopluk.....	57
6.1.7.3	Nødluftindtag.....	57
6.2	Produktion	57
6.2.1	Federalarmer	57
6.2.1.1	Elektronisk silo-foderlevering	60
6.2.1.2	Alarmer for kalibrering af elektronisk silovægt	60
6.2.2	Vandalarmer	60
6.2.2.1	Alarmer skylning	61
6.2.3	Fjerkrævægt kalibrering	62
6.3	Master/Klient alarmer	62
7	Vedligeholdelsesvejledning	63
7.1	Rengøring	63
7.2	Genbrug/bortskaffelse.....	63

1 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.

2 Produktbeskrivelse

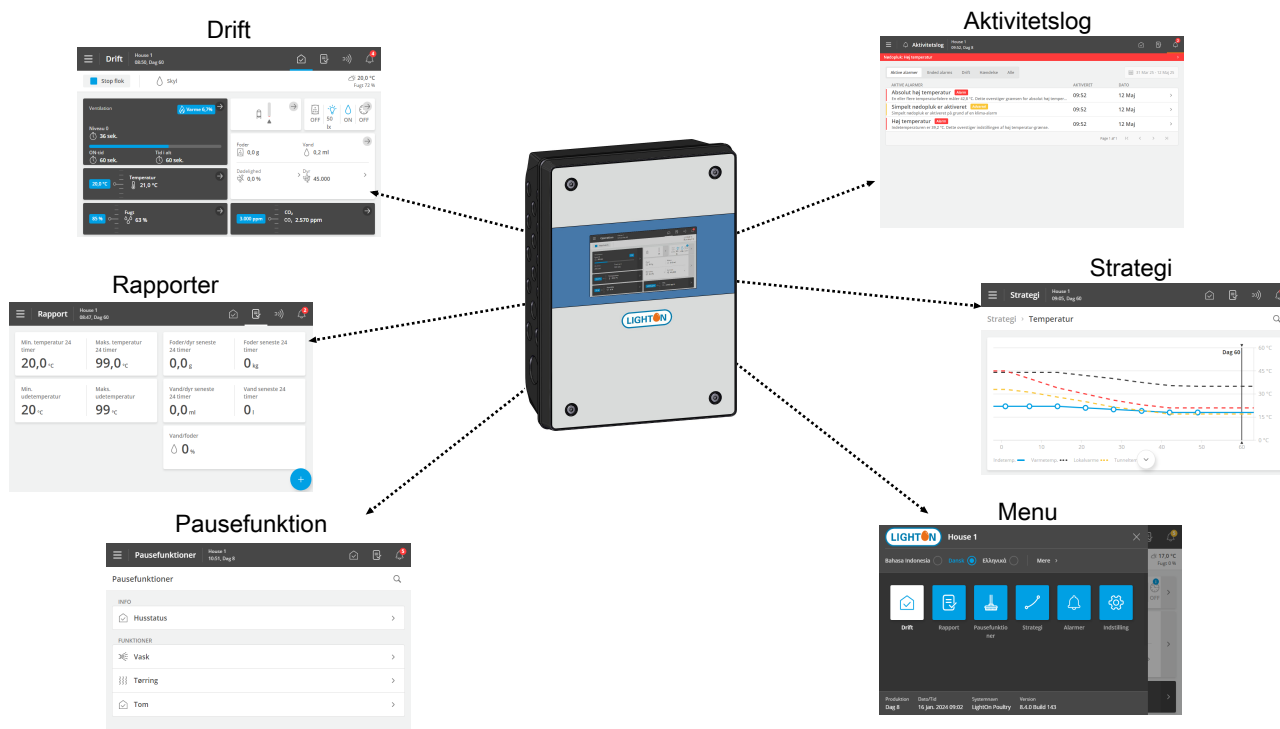
LightOn er en klimacomputer til regulering og overvågning af klimaet i fjerkræhuse.

LightOn 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.

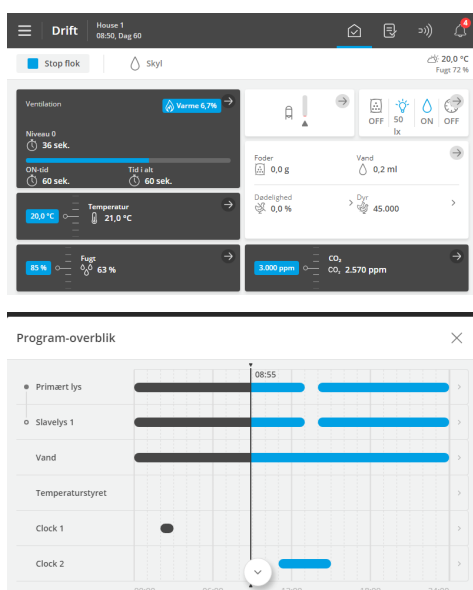
I huse med holddrift kan LightOn også styre klimaet efter kurver for temperatur, varme og minimum og maksimum ventilationsniveau.

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.

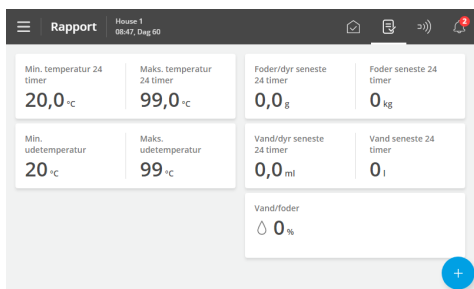


Drift

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

Drift | Programoverblik-kort

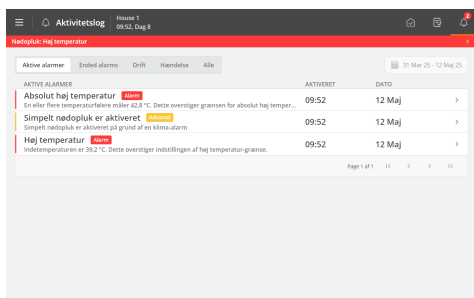
Kortet viser en samling af alle programmer med tydelig angivelse af, hvornår de enkelte programmer er aktive.



Rapporter

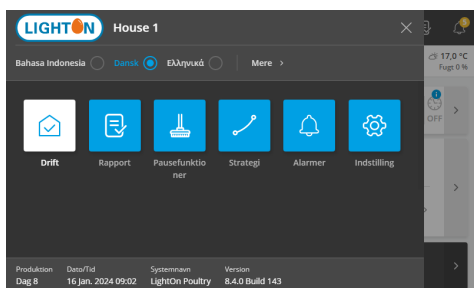
Siden kan sættes op efter brugerens ønske til at indeholde kort med nøgleværdier, der viser aktuelle data.

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



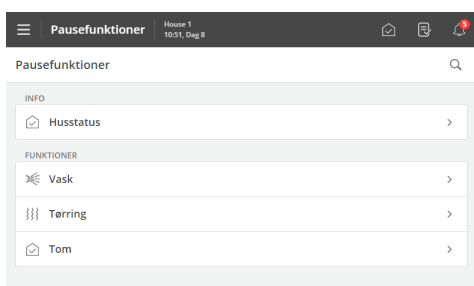
Aktivitetslog

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



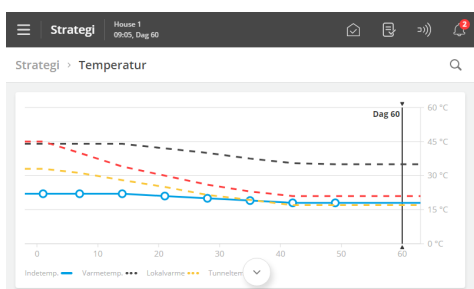
Menuknop

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



Pausefunktion

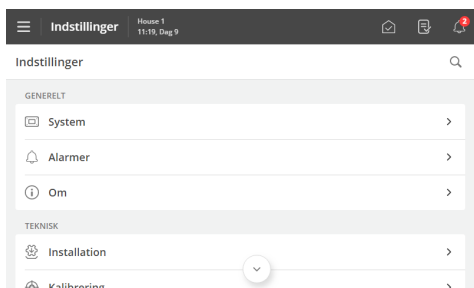
Siden giver adgang til funktioner, som dels er beregnet til at lette de aktiviteter, der skal udføres i huset for at rengøre det og klargøre det til næste hold, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.



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.



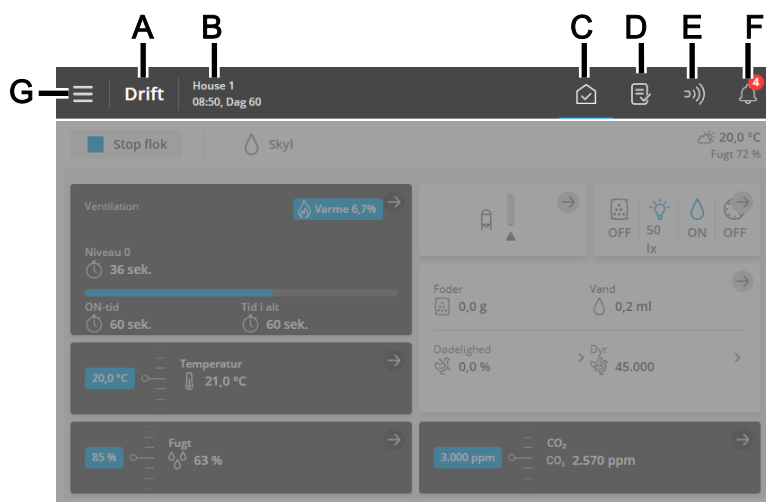
Indstilling

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

3 Betjeningsvejledning

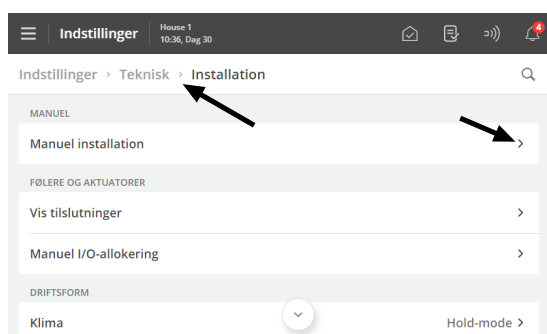
3.1 Betjening

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)**, **Ekstra (E)** og **Aktivitetslog (F)**.

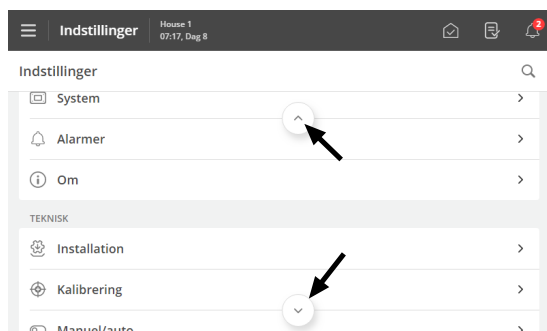
- A** Sidens ikon og navn.
- B** Husnavn, tidspunkt og evt. uge- samt dagnummer.
- C** Siden **Drift** giver overblik over og mulighed for betjening af de funktioner, der er mest brug for i det daglige arbejde.
- D** Siden **Rapporter** viser de nøgleværdier, som brugeren ønsker på siden.
- E** Siden **Ekstra** viser forbrugstal og status for ekstraudstyr (hvis installeret).
- F** Siden **Aktivitetslog** viser aktive alarmer og en samlet log over betjening, hændelser og alarmer.
- G** Menuknapp giver adgang til sprogvvalg (se afsnit Sprogvalg [▶ 10]) 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.

Niveau	Regulering	Temperatur	Fans 1-10	Luftomrører	Luftindtag	Varme
0	Side	19,0 °C	2	1	4	2
1	Side	20,0 °C	4	2	4	2
2	Side	21,0 °C	4	2	4	2
3	Side	22,0 °C	6	2	4	2

Niveau 0-3 af 21 niveauer

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.

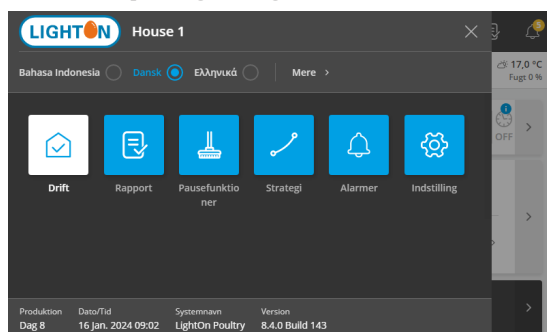
Tryk |< >| for at skifte til første eller sidste side med niveau.

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

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

Tryk |← for at lukke for indstillingerne.

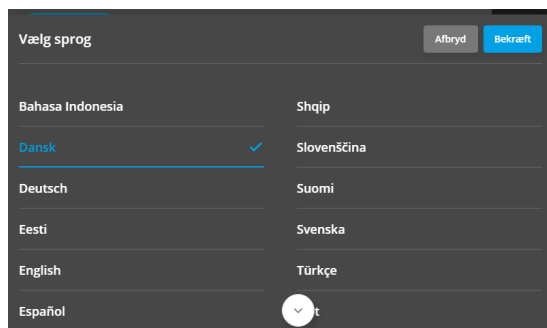
3.1.1 Sprogvalg



Tryk ☰ Menuknapp.

Det valgte sprog vises med en prik.

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



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

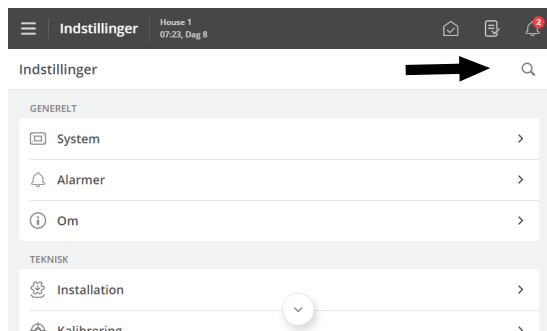
Bemærk at navne på funktioner (f.eks. døgnur, vandur og programmer, som brugeren selv kan navngive) ikke følger det valgte sprog.

De vil have engelske navne fra fabrikens side.

3.1.2 Søgning i menuer

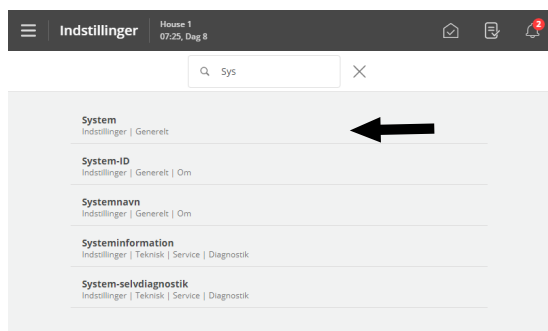
Det er let at fremsøge staldcomputerens enkelte funktioner. Der er søgefelter på siderne: **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.

Der søges på tværs af siderne.



Brug søgefeltet for at søge i menuerne.

Indtast mindst 3 karakterer for at søge.



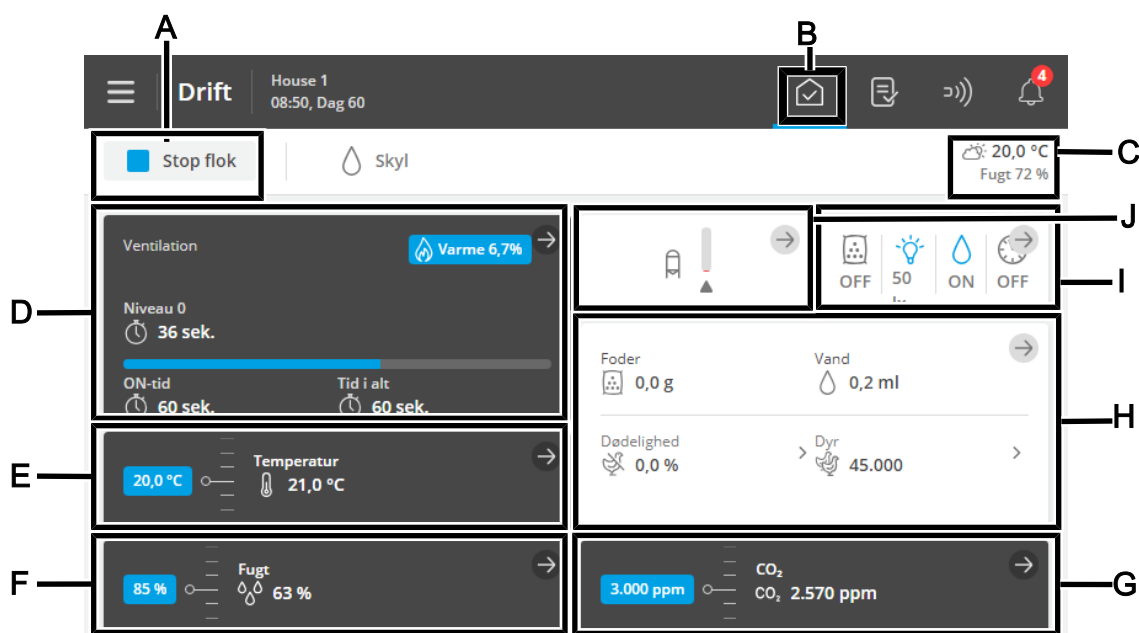
Resultatet vises under søgefeltet. Stien til de enkelte menuer vises også, f.eks. under Indstillinger: **Generelt** | **Alarmer** | **Klima**.

Tryk på et søgeresultat for at gå direkte til menuen.

Tryk på krydset i søgefeltet for at fjerne søgeresultaterne igen.

3.2 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 [▶ 39].
- 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 [▶ 27].
- F** Fugt-indstillinger. Se afsnit Fugt [▶ 28].
- 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.

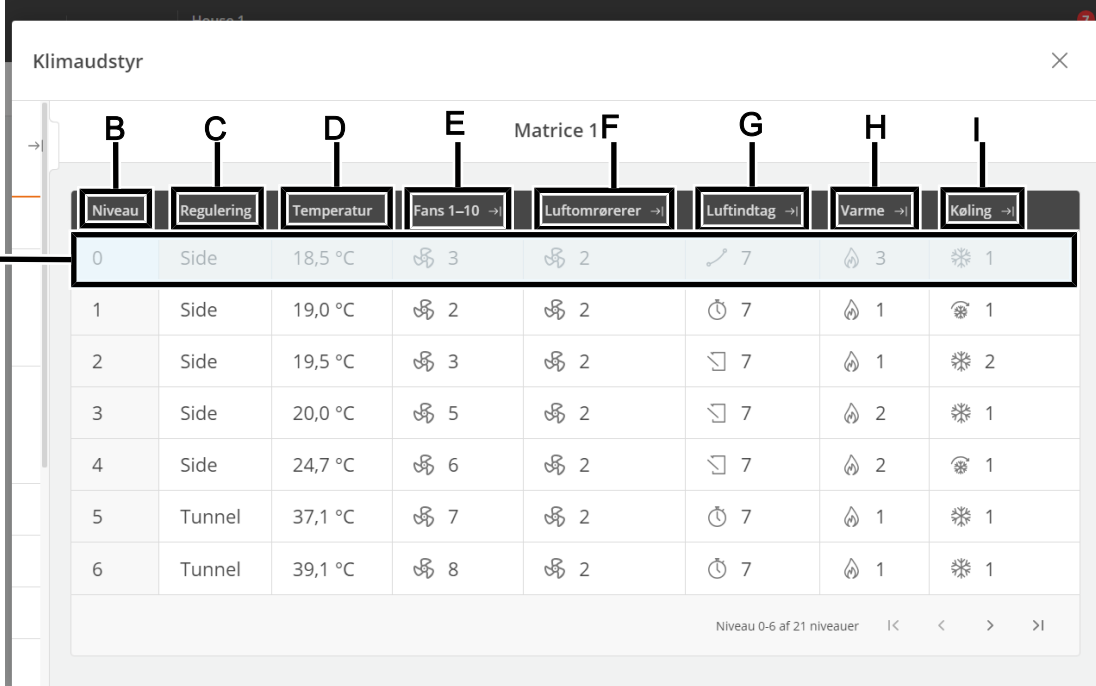
3.2.1 Matrice-menu for niveauer

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 Niveau	C Regulering	D Temperatur	E Fans 1-10 →	F Luftomrører →	G Luftindtag →	H Varme →	I 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.




F Visning af antal **luftomrørere** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftomrører [► 14]

G Visning af antal **luftindtag** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftindtag

H Visning af antal **varme** enheder eller indstillede varmebehov på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for varme [► 15]

I Visning af antal **køling** enheder på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for køling [► 15]

3.2.1.1 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

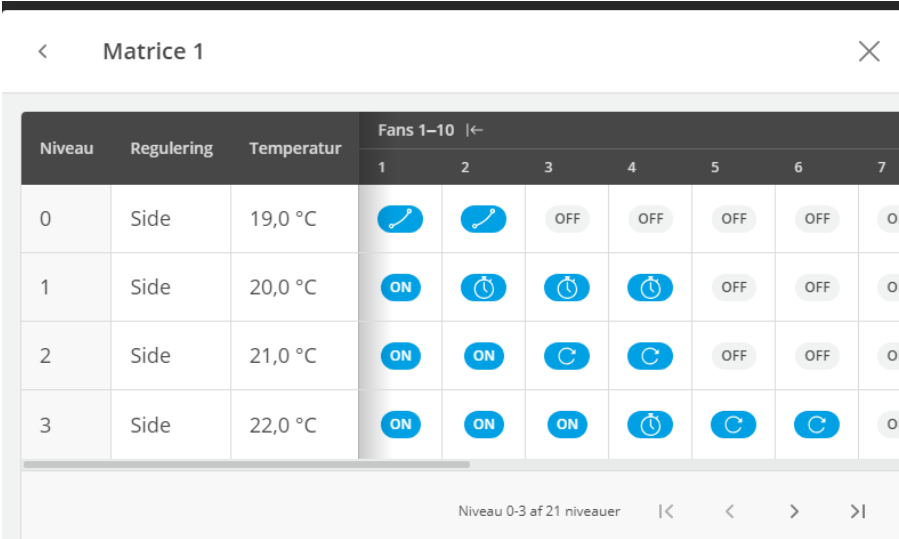
Indstilling af en grænse for det maksimale niveau.

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.

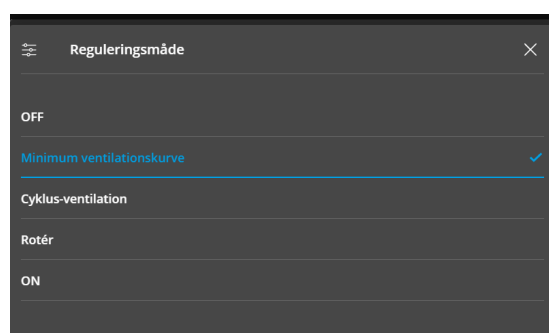
3.2.1.2 Matrice for luftudtag

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 ←						
			1	2	3	4	5	6	7
0	Side	19,0 °C			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	Side	20,0 °C	ON				OFF	OFF	OFF
2	Side	21,0 °C	ON	ON			OFF	OFF	OFF
3	Side	22,0 °C	ON	ON	ON				OFF

Niveau 0-3 af 21 niveauer |< < > >|



ON/OFF-ventilator

Minimum ventilationskurve. I niveau 0 kan de første 2 ventilatorer køre efter en minimum ventilationskurve. Se afsnit Indstilling af kurver [► 21].

Cyklus-ventilation. Ventilatoren skiftevis kører og stopper.

Den samlede cyklostid 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 cyklostid på 300 sekunder.

Rotér. Ventilatoren kører skiftevis med de andre ventilatorer.

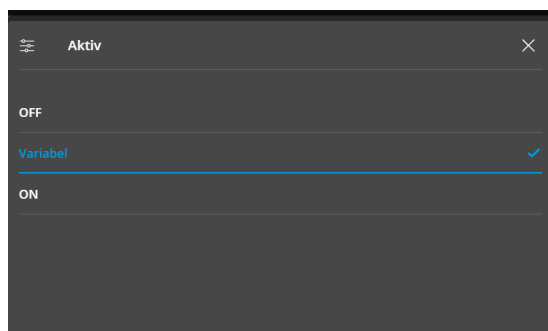
ON. Ventilatoren kører hele tiden.

3.2.1.3 Matrice for luftomrører

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

Niveau	Regulering	Temperatur	Fans 1-10 →	Luftomrører ←		Luftindtag →	Varme
				1	2		
0	Side	19,0 °C	2	15%	0%	4	1
1	Side	20,0 °C	4	25%	10%	4	1
2	Side	21,0 °C	4	30%	15%	4	1
3	Side	22,0 °C	6	100%	25%	4	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.

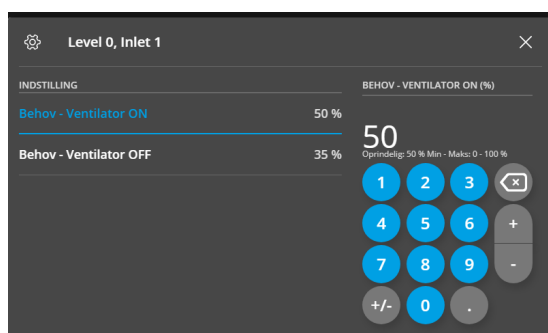
ON. Luftomrøreren kører hele tiden.

3.2.1.4 Matrice for luftindtag

Niveau	Regulering	Temperatur	er →	Luftindtag ←			Varme
				Regulering	1	2	
0	Side	19,0 °C	50% 50%	50% 50%	50% 50%	50% 50%	
1	Side	20,0 °C	25%	50%	50%	50%	
2	Side	21,0 °C	50%	50%	50%	50%	
3	Side	22,0 °C	75%	75%	75%	75%	

Der er 2 måder at regulere luftindtag på:

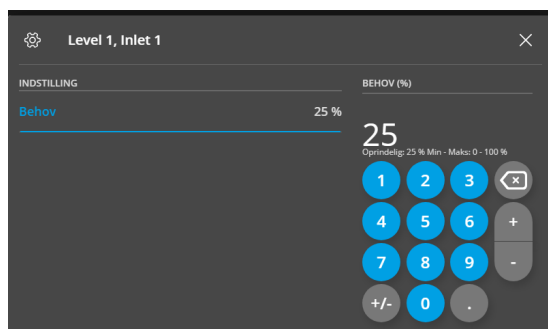
- Cykler
- Position



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.

3.2.1.5 Matrice for varme

Niveau	Regulering	Temperatur	Luftomrørerer →	Luftindtag →	Varme ←	
					Hus 1	Lokalverme 1
0	Side	19,0 °C	1	4	15 %	5 %
1	Side	20,0 °C	2	4	18 %	10 %
2	Side	21,0 °C	2	4	20 %	15 %
3	Side	22,0 °C	2	4	25 %	20 %

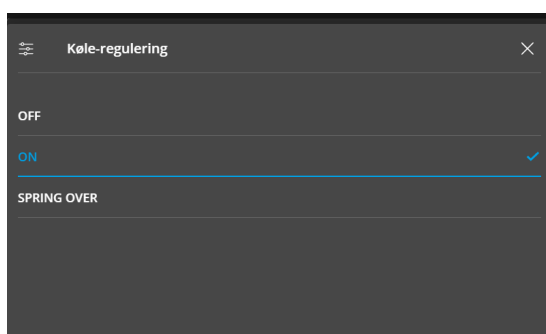
Indstilling af den procent af varme-anlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

3.2.1.6 Matrice for køling

Niveau	Regulering	Temperatur	Luftindtag →	Varme →	Køling ←	
					Regulering 1	2
0	Side	19,0 °C	4	2	0%	0%
1	Side	20,0 °C	4	2	15 %	15 %
2	Side	21,0 °C	4	2	17 %	18 %
3	Side	22,0 °C	4	2	20 %	20 %

Der er 3 måder at regulere køling på.

- ON
- Behov
- Spring over



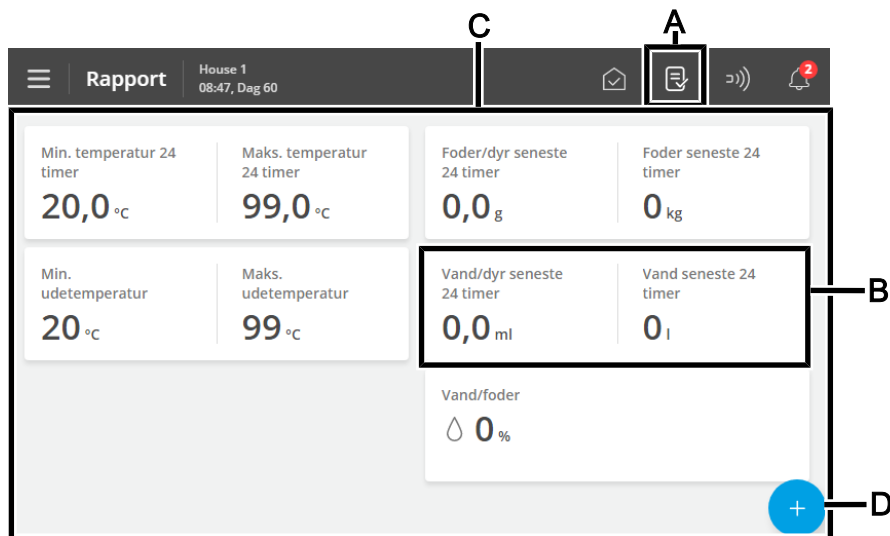
ON. Kølingen er hele tiden aktiv på dette niveau.

Spring over. Når niveauet stiger, anvendes kølebehovet fra det foregående niveau. Når niveauet falder, anvendes dette kølebehov. Vises i matricen med ikonet .

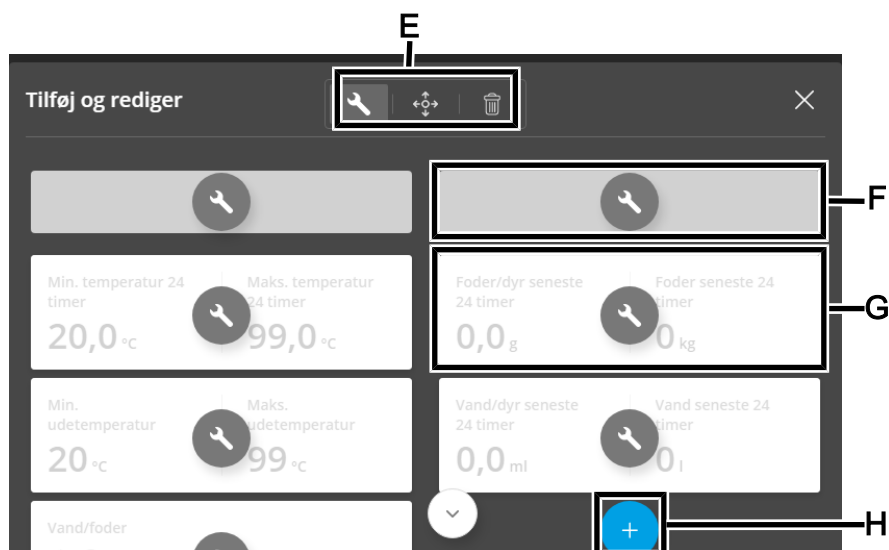
Behov. Indstilling af den procent af køleanlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

3.3 Rapport

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



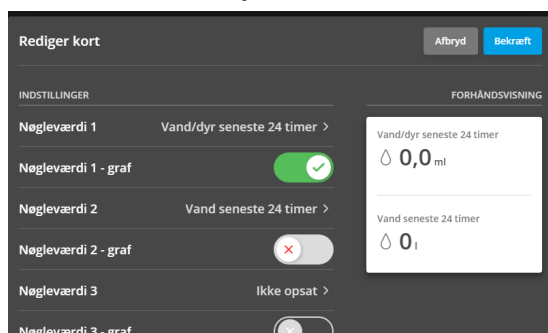
- A** Genvej til siden **Rapport**.
- B** Kort med nøgleværdi. Hvert kort kan sættes op til at have op til 3 nøgleværdier.
- C** Siden viser en række kort med udvalgte nøgleværdier for f.eks. historik og aktuelle værdier.
- D** Redigeringsknap. Giver adgang til at vælge mellem de ønskede nøgleværdier.



- 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 vælge 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.

3.4 Aktivitetslog

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

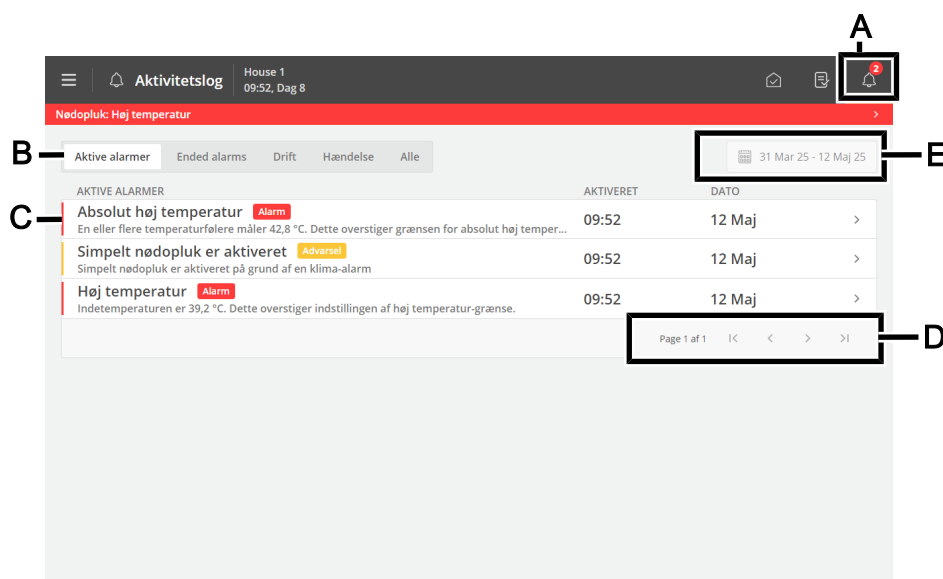
Den seneste aktivitet vises øverst. Tidligere aktiviteter kan ses på underliggende log-sider.

Aktivitetsloggens 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.

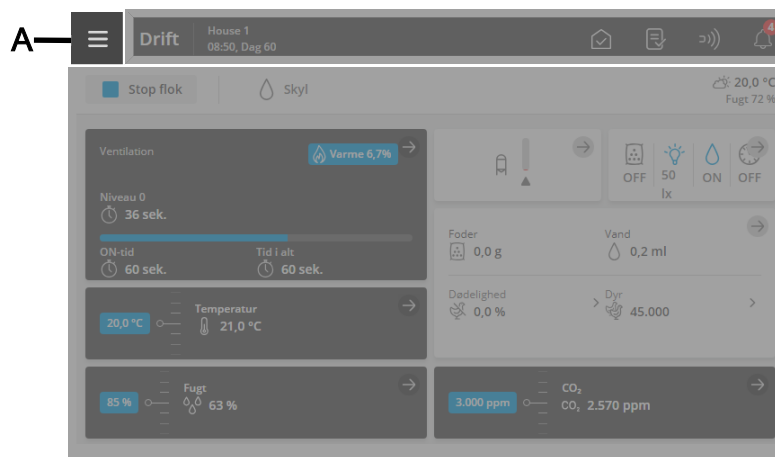
E Filtreringsmulighed for datoer og perioder.

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 alarmerne.

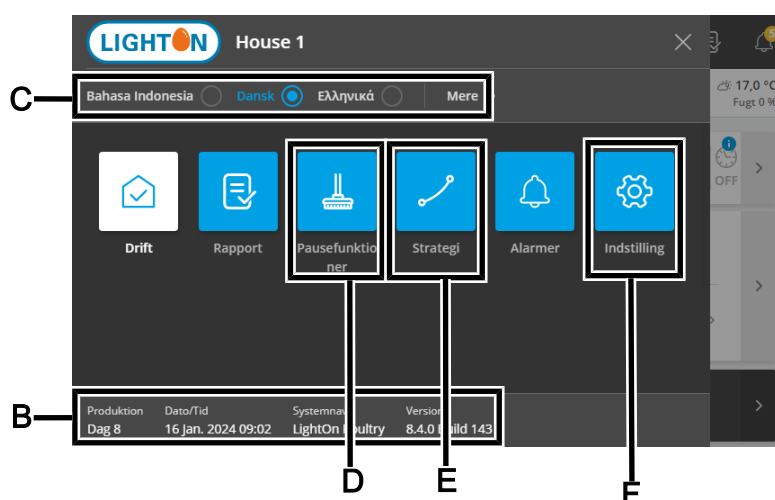
Se beskrivelse af alarmer i afsnittet Alarmer [► 24].

3.5 ☰ Menuknap

Menuknappen giver adgang til sprogvvalg og sider med generelle indstillinger.



A Menuknap



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

C Sprogvvalg. 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 fabrikkens side.

D Genvej til siden **Pausefunktioner**.

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](#) [21]

F Genvej til siden **Indstilling**.

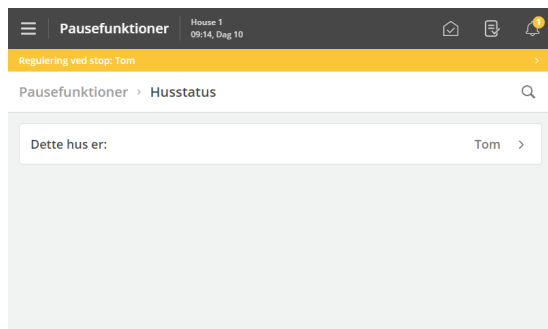
Siden giver adgang til brugerindstillingerne for **Hus-info**, **Alarmindstillinger** og **Adgangskode**. Se afsnit [System](#) [22], [Alarmer](#) [24] og [Adgangskode](#) [22].

Desuden er der adgang til de tekniske menuer, som anvendes ved opsætning og service. Se [Teknisk manual](#).

3.5.1 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

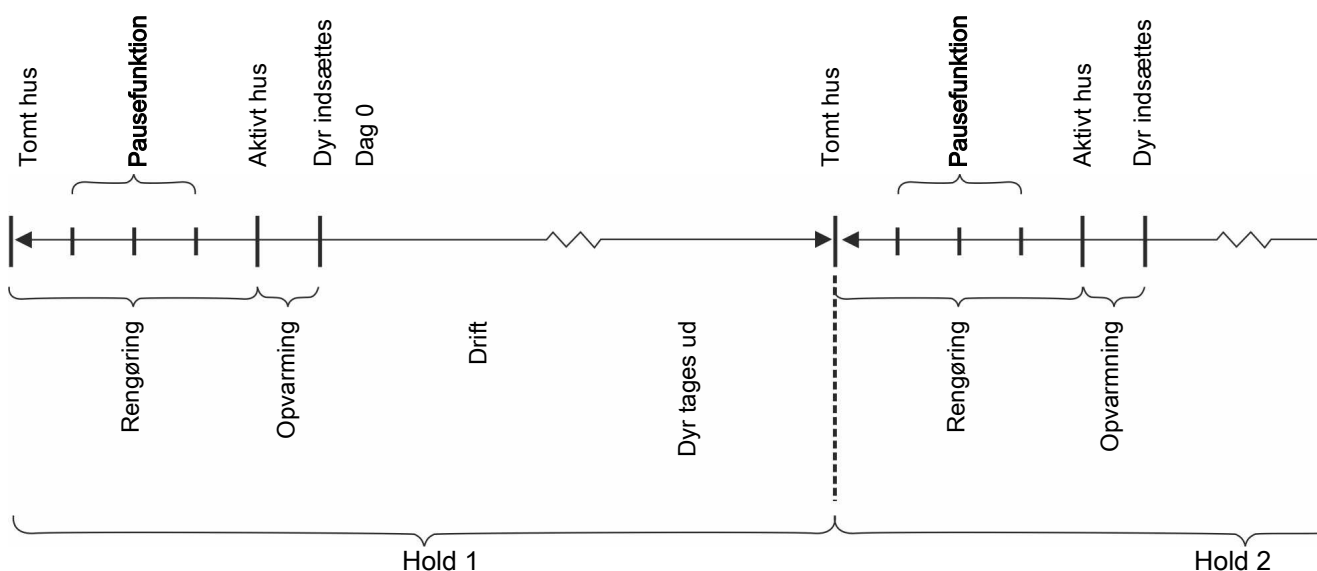


Status

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 [► 40] for beskrivelse af de enkelte funktioner.

3.5.2 Strategi

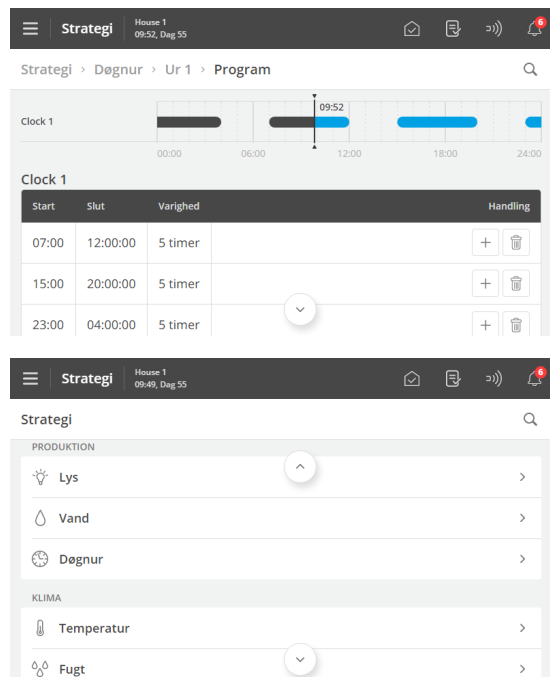
Siden giver adgang til de indstillinger af funktioner, som er mere grundlæggende, og som man typisk ikke skal ændre i løbet af et hold. Strategierne lægges således fast ud fra de overordnede ønsker til produktionen.

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 og produktionsstyringen. Staldcomputeren kan automatisk regulere indstillinger i forhold til dyrenes alder.



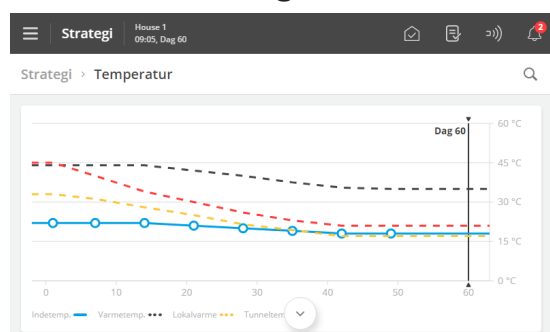
Afhængig af staldcomputerens type og opsætning er f.eks. følgende holdkurver tilgængelige for klimareguleringen:

- Indetemperatur
- Varmetemperatur
- Lokalvarmetemperatur
- Fugt
- Minimum ventilation

Holdkurver tilgængelige for produktionsstyringen:

- Lys
- Vand
- Døgnur

3.5.2.1 Indstilling af kurver



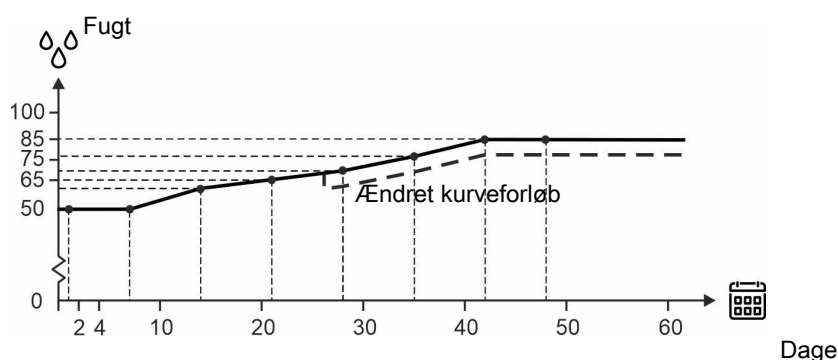
Menuknapp | **Strategi**

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.

3.5.3 Indstillinger

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

3.5.3.1 System

 Menuknap |  **Indstilling** | **Generelt** |  **System**

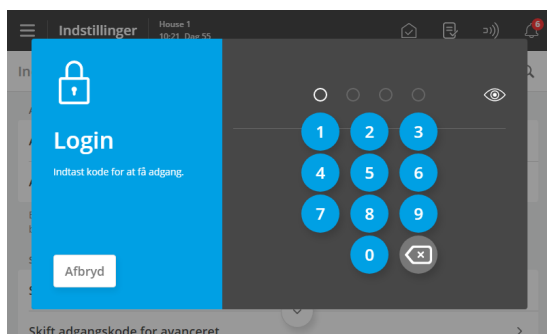
Juster dato og tid	<p>Indstilling af aktuell dato og tidspunkt.</p> <p>Korrekt indstilling af uret er vigtig både af hensyn til flere styrefunktioner og til registrering af alarmer. Således anvender alle programmer i staldcomputeren både dato og tid og dagnummer.</p> <p>Uret går ikke i stå i tilfælde af strømsvigt.</p> <p>Sommer- og vintertid</p> <p>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.</p>
Dagnummer	<p>Vælg om dagnummer skal vise tiden siden start (husstatus er aktiv) eller den reelle alder på dyrene.</p> <p>Når der ønskes reel alder på dyrene, skal dagnummeret justeres, indtil det passer med levealder.</p> <p>Ved midnat tæller dagnummer 1 op for hvert døgn der går.</p> <p>Vær opmærksom på at hvis der ændres på dagnummer i løbet af et hold, vil det forskyde/ødelægge de historiske holddata (foderforbrug mm).</p> <p>Funktionen Dagnummer kan også anvendes til forvarmning af huset ved at indstille et antal minusdage.</p>
Ugedag	Visning af ugedag.
Start på dag	<p>Indstilling af det dagnummer som holdet skal starte på.</p> <p>Dagnummer kan indstilles ned til f.eks. -3, så staldcomputeren kan styre forvarmning af huset, inden dyrene sættes ind.</p>
Husnavn	<p>Indstilling af husnavn.</p> <p>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.</p> <p>Opstil en plan for navngivningen for alle enheder, der skal tilsluttes netværket.</p>
Adgangskode	<p>Valg af om staldcomputeren skal beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder.</p> <p>Se afsnit Adgangskode [▶ 22].</p>

3.5.3.1.1 Adgangskode

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

Staldcomputeren kan beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder.

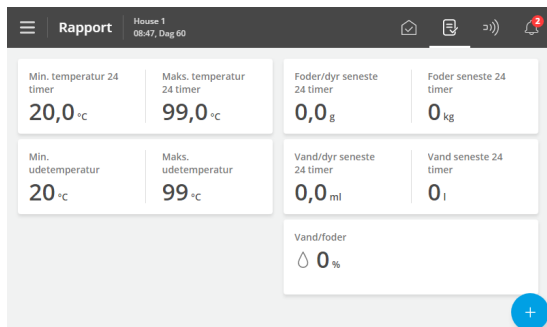
For at få adgang til at ændre en indstilling, skal der indtastes en adgangskode, der svarer til det brugerniveau, som den pågældende funktion ligger på (**Daglig**, **Avanceret** og **Service**).



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

Indtast en service-adgangskode.

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



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



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

Skift adgangskoden for hvert af de 3 brugerniveauer.

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

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

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



Begrænsning af adgang til betjening af staldcomputeren

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

Glemt adgangskode

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

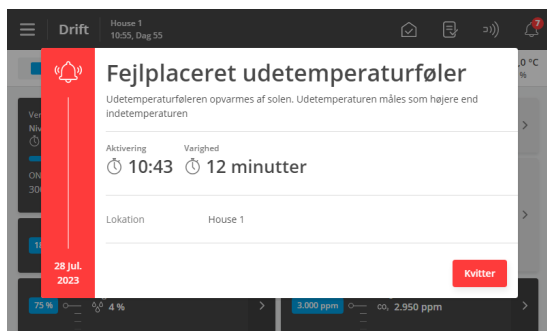
Disse skal oplyses ved henvendelse til servicepartner, som kan hjælpe med en ny, midlertidig Service-adgangskode. Adgangskoden er specifik for den enkelte staldcomputer og kun gældende på den dag, hvor den genereres.

3.5.3.2 Alarmer



Alarmer virker kun når husstatus er aktivt hus.

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



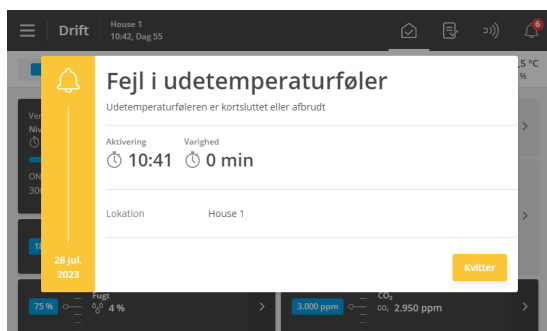
Når der opstår en alarm, vil staldcomputeren registrere alarmtypen og tidspunktet hvor den opstod.

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

Rød: hård alarm

Gul: blød alarm

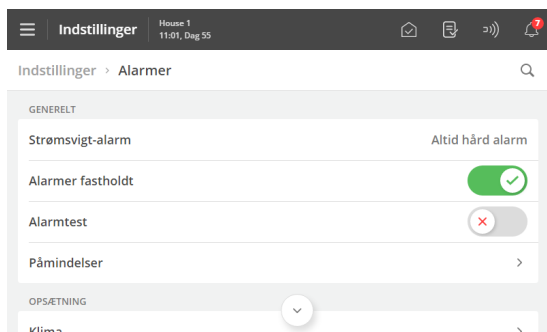
Grå: deaktiveret alarm (alarmtilstand ophørt)



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

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

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

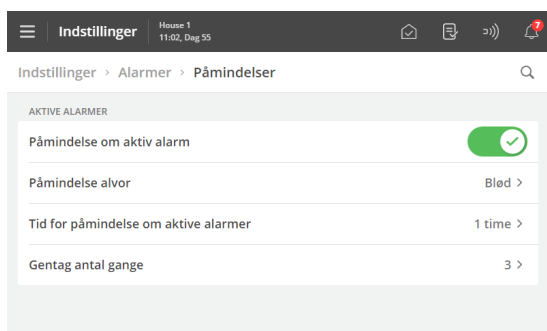


Staldcomputeren vil desuden udløse et alarmsignal, som du kan vælge at fastholde.

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

☰ Menuknep | ⚙️ 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 [▶ 54] for indstilling af alarmering og alarmgrænser.

3.5.3.2.1 Stop af alarmsignal

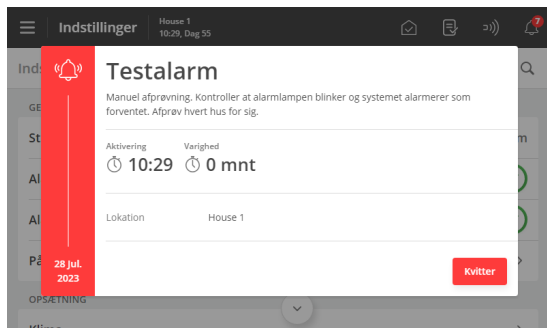
Alarmvinduet forsvinder, og alarmsignalet ophører, når du kvitterer alarmen ved at trykke på **Kvitter**.

3.5.3.2.2 Strømsvigtalarm

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

3.5.3.2.3 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.

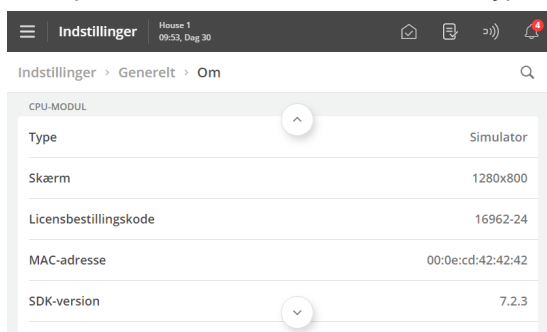
Kontroller at alarmlampen blinker.

Kontroller at alarmsystemet alarmerer som tilsigtet.

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

3.5.3.3 Om

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

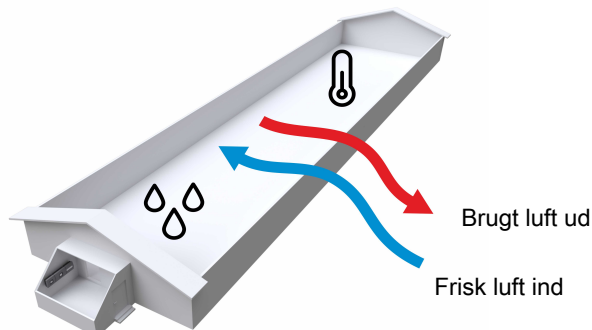


Desuden kan man under **CPU-modul** se den licensbestillingskode, som skal anvendes ved bestilling af yderligere software, f.eks. produktion add-ons.

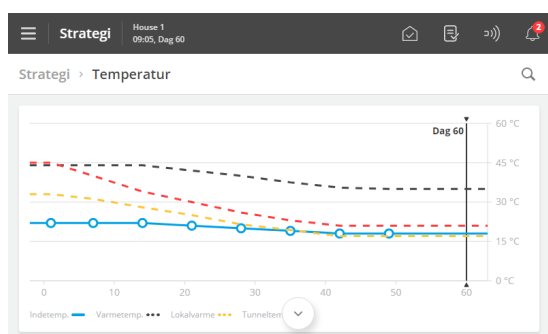
4 Klima

4.1 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**

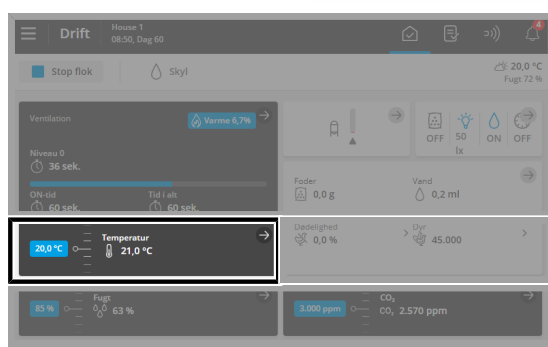
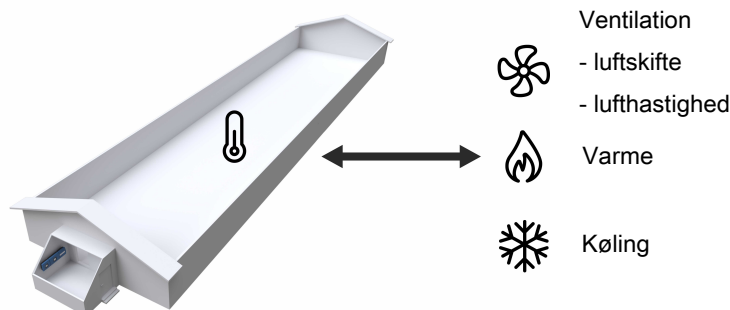
Oplister alle komponenter, der aktuelt er sat til manuel regulering.

Den manuelle regulering kan også deaktiveres her igen.

4.2 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.

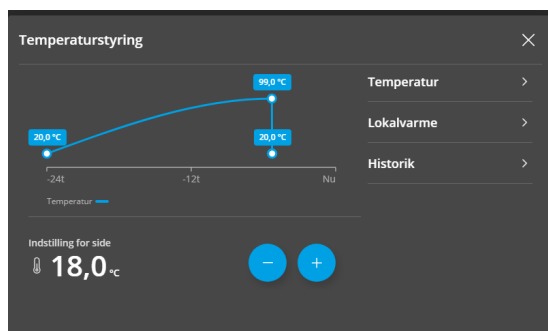


Drift. De vigtigste temperatur-værdier kan ses og justeres via **Temperatur-kortet**.

Kortets forside viser den aktuelle indetemperatur og den indstillede temperatur.

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

4.2.1 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:

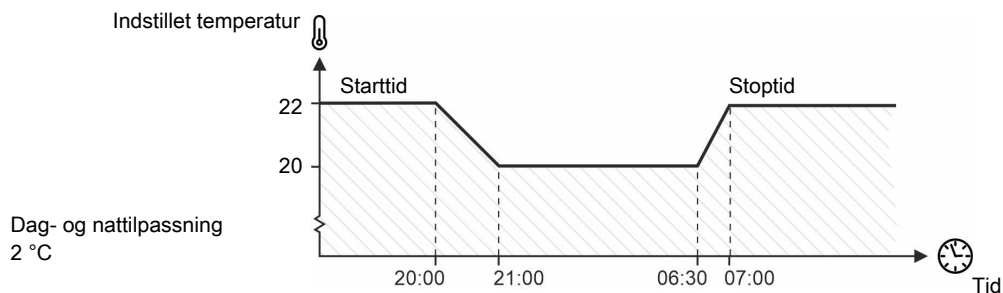
☰ Menuknop | 📈 Strategi | 🌡️ Temperatur.

Indetemperatur Indstilling af holdkurve for **Indetemperatur**.

4.2.1.1 Dag- og nattilpasning

Dag- og nattilpasning er beregnet på at ændre indetemperaturen i en indstillet periode hvert døgn for derved at understøtte dyrenes normale adfærd. En lavere indetemperatur bevirker at dyrene oplever en normal døgnrytme. Desuden vil ventilationsniveauet være relativt højere og dette vil give en bedre luftkvalitet.

Dag- og nattilpasning kan ikke aktiveres, når huset er indstillet til **Tomt hus**.



Figur 4: Dag- og nattilpasning indstillet som en natlig temperatursænkning.

Indetemperaturen vil gradvis tilpasse sig dag- og nattilpasning inden for den periode som sænkningen er indstillet til at vare.

Drift | Program-overblik-kort | **Dag- og nattilpasning.**

Start	Tidspunkt hvor funktionen dag- og nattilpasning starter.
Stop	Tidspunkt hvor funktionen dag- og nattilpasning stopper.
Temperaturjustering	Indstilling af et antal grader som indetemperaturen skal ændre sig i forhold til Indstillet temperatur. Anvend denne indstilling for at lave en justering, som er uafhængig af holdkurven.

Menuknap | Strategi | Temperatur.

Dag- og nattilpasning	Indstilling af et antal grader som indetemperaturen skal ændre sig i forhold til Indstillet temperatur. Ved holddrift kan funktionen indstilles som en holdkurve over 6 dagnumre. Således vil staldcomputeren gradvist ændre temperaturen for dag- og nattilpasning, efterhånden som dyrene bliver større.
------------------------------	---

Funktionen er beregnet på en natlig temperatursænkning, men du kan indstille den til at køre på et hvilket som helst tidspunkt og til at lade temperaturen stige (ved at indstille værdien til et positivt tal).

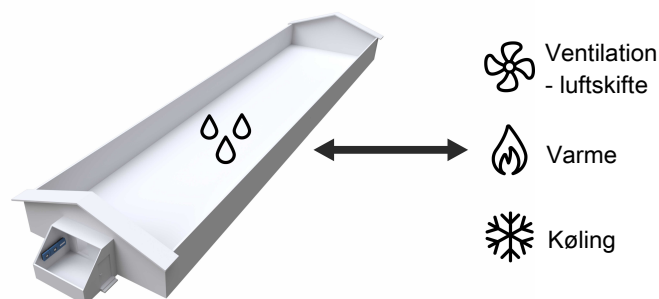
4.3 Fugt

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.

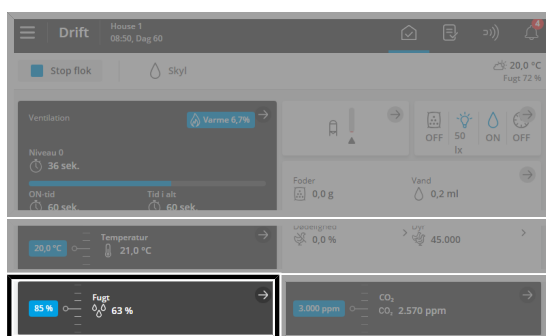
Når dyrene er små, er det især vigtigt at undgå et meget høj fugtniveau (>80 %) af hensyn til at begrænse patogener i miljøet. Et meget lavt fugtniveau (<40 %) kan udtørre huset, men også dyrene.

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.



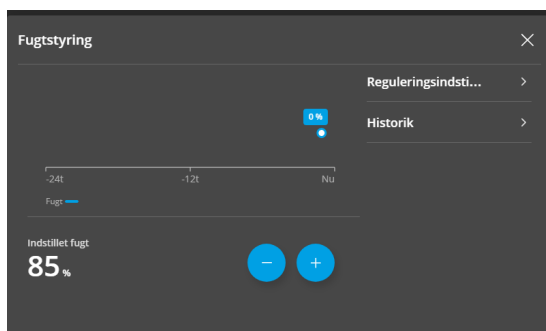
Staldluften tilføres fugt dels fra dyr, foder, drikkevand og gødning, dels fra funktionerne køling og befugtning. Grundlæggende kan husets luftfugtighed reguleres ved enten at øge eller sænke ventilationsniveauet eller ved at øge eller sænke varmetilførslen. Staldcomputeren har flere fugtstyringsprincipper, som man kan vælge imellem alt efter, hvad der passer bedst til det pågældende hus. Se afsnit Fugtstyring.



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

Kortets forside viser den aktuelle indefugt og den ønskede luftfugtighed.

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



Drift | Fugt-kort

Fugt-kortet giver adgang til nemt at kunne justere den øvre grænse for luftfugtigheden i løbet af et hold.

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

Fugt-kortet viser en kurve for fugtudviklingen for de seneste 2 døgn og en nøgleværdi for vandforbruget opgjort som vand/dyr. Det kan indikere problemer f.eks. med vandtryk eller lækage på vandstrengene, hvis vandforbrug er så højt, at det ligger over referencen.

Fugt-kortet giver desuden adgang til følgende fugtrelaterede indstillinger.

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. Se også afsnit Intelligent fugtstyring - ved høj udetemperatur og udefugt.

Fugtstyringsprincip

Valg af type fugtstyring. Se også afsnit Fugtstyring.

Maksimum fugt-ventilation	Ved fugtvarme. Indstilling af den ventilationsgrad hvor varmen reduceres. Ved fugtventilation. Indstilling af den ventilationsgrad hvor fugtventilationen stopper. Se også afsnit Fugtventilation. Hvis man f.eks. i perioder med høj udefugt og høj udetemperatur ønsker at begrænse fugtventilationen, kan denne indstilling reduceres.
Indstillet befugtning	Indstilling af nedre grænse for luftfugtighed. Kan højst indstilles til 5 % under Fugt . Se også afsnit Befugtning [► 30].
Befugtning sidste dag	Indstilling af det dagnummer hvor staldcomputeren frakobler befugtning.
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.
Adaptiv reaktion	Indstilling af hvor hurtigt reguleringen skal reagere ved adaptiv fugtregulering (kun ved Fugtventilation og Fugtvarme). Reguleringen fra fabrikens side sat til adaptiv regulering. Det vil sige, at staldcomputeren hele tiden tilpasser reguleringen til de aktuelle forhold. Der er således mindre behov for at brugeren skal foretage manuelle ændringer af indstillinger. Se også teknisk manual.
Status for fugtstyring	Visning af den aktuelle fugtstyring. (kun ved intelligent fugtstyring) Se afsnit Intelligent fugtstyring - ved høj udetemperatur og udefugt.

Ved fastlæggelse af den ønskede fugt-strategi indgår følgende parametre.

Se også afsnit  Strategi [► 20].


 Menuknep |  Strategi | Klima |  Fugt

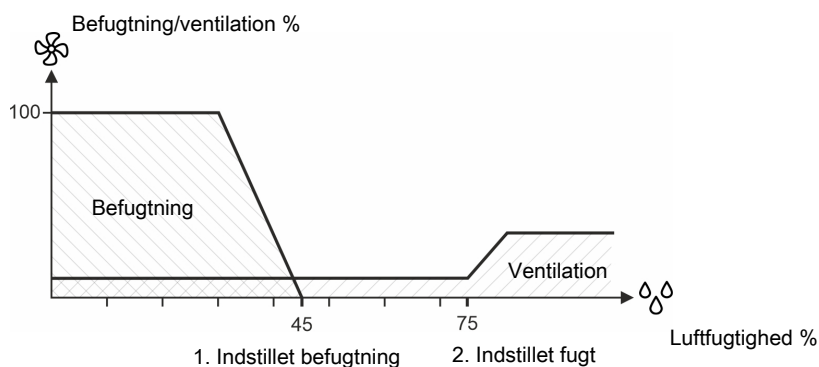
Fugt Kurveværdierne skal indstilles, så de passer til produktionsform, dyretype og områdets klima – især udefugt.
Maksimum fugtventilation

4.3.1 Befugtning

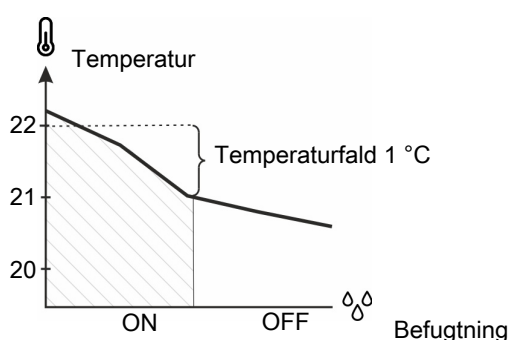
Befugtning øger husets luftfugtighed ved at tilføre luften forstøvet vand. Det er vigtigt at opretholde en vis luftfugtighed, bl.a. for at undgå at dyrenes slimhinder udtørres.

Staldcomputeren øger befugtningen, så længe luftfugtigheden er under den indstillede befugtning.

Ved holddrift kan staldcomputeren regulerer befugtningen automatisk i forhold til dyrenes alder ved justering af holdkurven. Se også afsnit  Strategi [► 20].



Figur 5: 1. Faldende luftfugtighed. Luftfugtigheden er under Indstillet befugning. Staldcomputeren starter befugningen. 2. Stigende luftfugtighed. Luftfugtigheden er over Indstillet fugt. Staldcomputeren øger ventilationen.



Figur 6: Faldende temperatur: Befugningen vil blive afbrudt hvis indetemperaturen er 1 °C under Indstillet temperatur. Befugningen vil ellers kunne få indetemperaturen til at falde yderligere.

4.3.2 Fugtstyringsprincipper

Luftfugtigheden kan reguleres ud fra den sammenhæng der er mellem luftens temperatur og dens evne til at indeholde 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 (CO ₂)

4.3.2.1 Temperatursænkning

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

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

Temperatursænkning med varmetilsætning

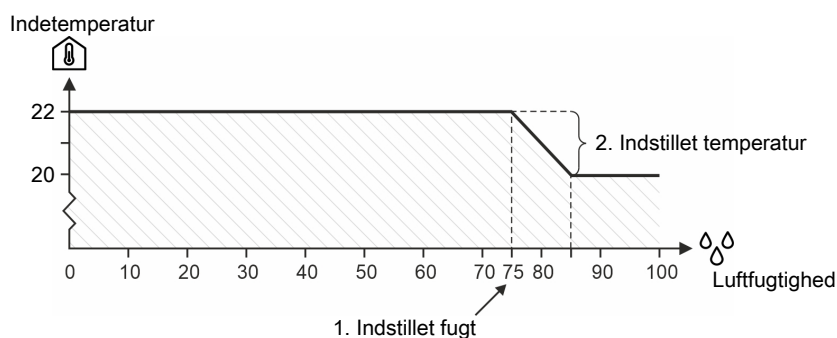
Når staldcomputeren er sat op til at fugtstyre efter princippet om temperatursænkning, vil computeren regulere et for højt fugtniveau ved at reducere indetemperaturen med nogle grader (Reduktion).

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

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

Temperatursænkning uden varmetilsætning

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



Figur 7: Fugtstyring med temperatursænkning

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

4.3.2.2 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 ventilationslæggget gradvis øge ventilationen.

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

Konsekvenser	Funktionsmåde
Størst varmeforbrug Holder den indstillede fugt	Øger varmetilførsel. 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.

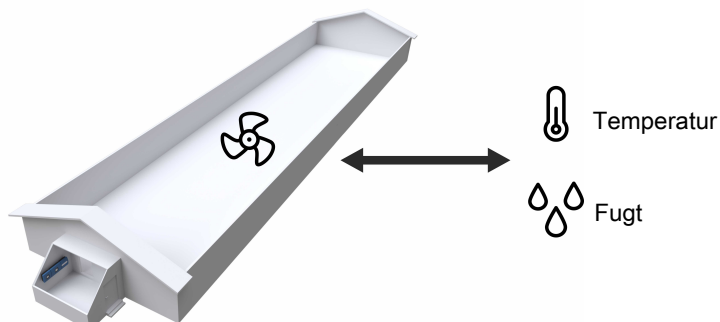


Ved høj udetemperatur og høj udeluftfugtighed

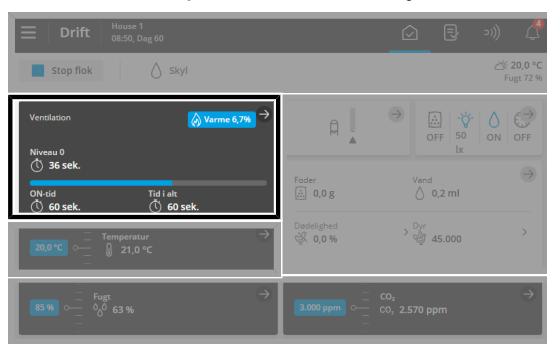
- Varmestyring efter luftfugtighed vil ikke give bedre strøelses- eller luftkvalitet. Øget ventilation vil stort set trække lige så meget fugt ind i huset, som der ventileres ud.

4.4 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 **Klimaustyr**-kortet.

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

Under siden **Strategi**, hvor holdkurverne indstilles, er der følgende indstillinger.

☰ Menuknop | Strategi | ⚙️ Ventilation | **Minimum ventilation**

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

☰ Menuknop | Strategi | ⚙️ Ventilation | **Reguleringsindstillinger**

Minimum tid på niveau Indstilling af minimumstiden, som reguleringen 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 ventilationsniveau til et andet.

Ventilatorer cyklustid Indstilling af cyklustid for ventilatorer i luftudtaget.

Luftomrører 1 cyklustid Indstilling af cyklustid for luftomrører.

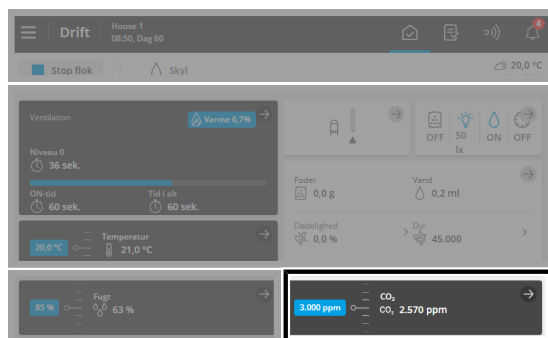
☰ Menuknop | Strategi | ⚙️ Ventilation | **Ventilationsniveau**

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

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

4.4.1 Luftkvalitet

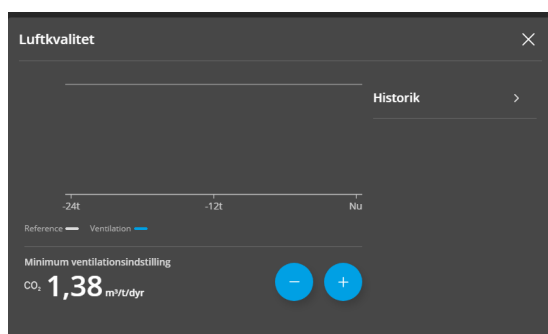
Funktionen **Luftkvalitet** tilføjer netop den luftmængde til huset, som sikrer en acceptabel luftkvalitet. Funktionen er især aktuel i perioder med koldt vejr, hvor det ikke er nødvendigt at ventilere for at holde indetemperaturen nede.



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).

☰ Menuknop | Strategi | Klima | CO₂ Luftkvalitet

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

☰ Menuknop | Strategi | Klima | Ventilation

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

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

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

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

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

Ved indstilling af holdkurver:

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



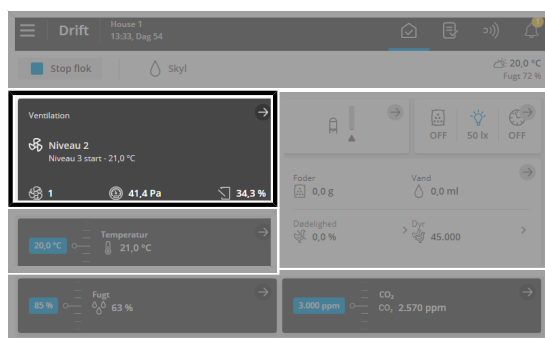
Manglende ventilation ved CO₂-alarm


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

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

4.4.2 Tryk

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



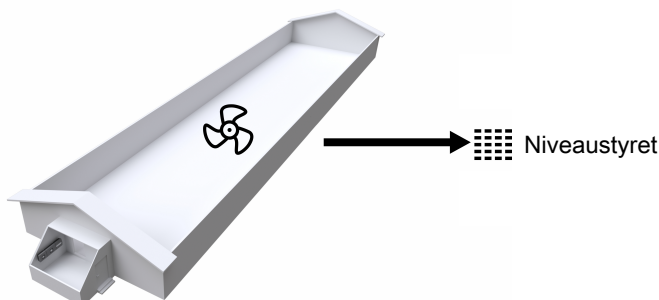
 **Drift.** Det aktuelle tryk-niveau kan ses på **Klimaudstyr-kortet**.

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.

4.4.3 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.

4.4.3.1 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 [▶ 14]

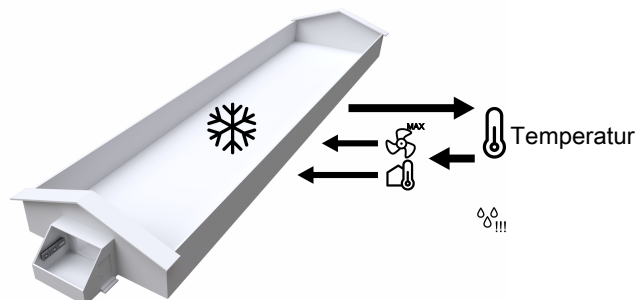
Drift | Klimaudstyr-kort | Luftomrører | **Luftomrører**

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.
---------------------------------	---

4.5 Køling

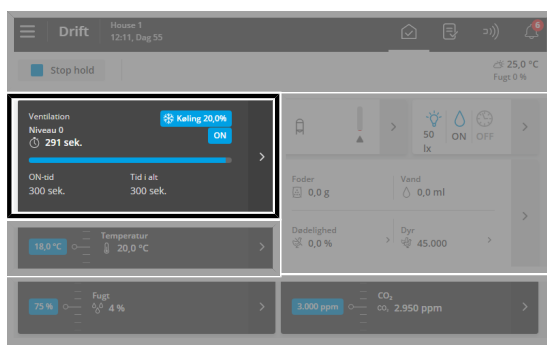
Køling anvendes i huse hvor ventilation alene ikke kan reducere indetemperaturen tilstrækkeligt.

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 %).



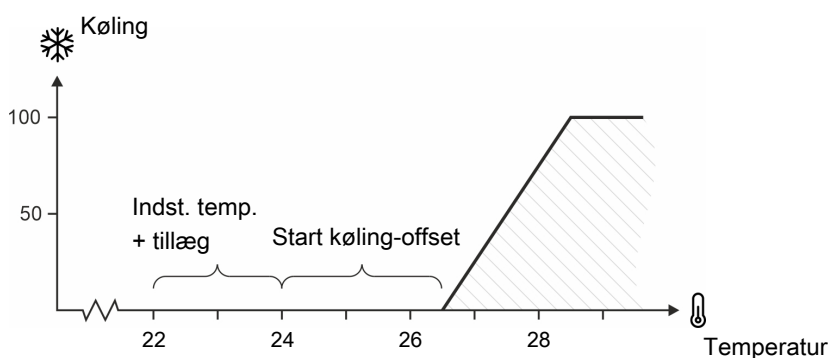
Drift. De vigtigste køle-værdier kan ses og justeres via **Klimaustyr-kortet**.

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 | Klimaustyr-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 8: Køling

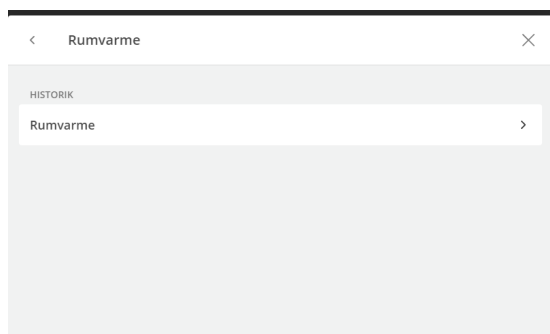
Det er en forudsætning for at kølingen kan starte, at der ventileres i **Maksimum ventilation** eller at udetemperaturen er over **Indstillet temperatur**.

4.6 Varme

4.6.1 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**

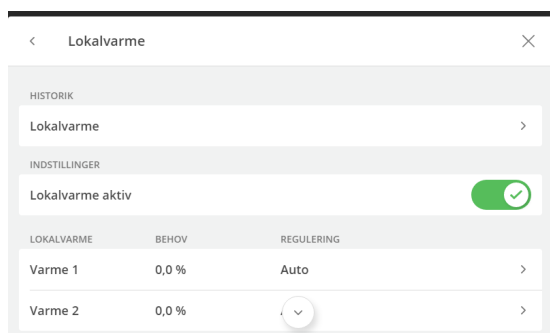
Cyklustid Indstilling af intervaller hvor varmeanlægget er aktivt.
Varmerelæets ON- + OFF-tid.

 **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.

4.6.2 Lokalvarme

Lokalvarme anvendes f.eks. i kolde områder af huset til udjævning af temperaturforskelle.



 **Drift** |  **Klimaudstyr-kort** |  **Lokalvarme**

Historik Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.

 **Drift** |  **Klimaudstyr-kort** |  **Lokalvarme**.

Lokalvarme aktiv Til- og frakobling af alle lokalvarme-enheder på en gang.

 **Drift** |  **Klimaudstyr-kort** |  **Lokalvarme** og den ønskede lokalvarmeenhed i tabellen.

Lokalvarme 1 aktiv Til- og frakobling af den enkelte lokalvarme-enhed.

🏠 Drift | Temperatur-kort | 🌡️ Lokalvarme.

Indstillet lokalvarme

Indstilling af den temperatur, som er den laveste, der må være i lokalzonen. Når temperaturen er lavere end denne indstilling, tilfører varmeapparatet varme.

☰ Menuknap | 📈 Strategi | Temperatur

Lokalvarme

Fastlæggelse af strategi via holdkurver for lokalvarme.

📌 U hensigtsmæssig regulering

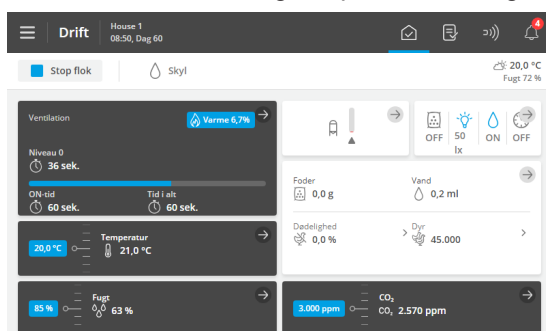
- Hvis du lukker for varmetilførslen fysisk uden at frakoble varme på staldcomputeren, vil du få en u hensigtsmæssig regulering af ventilationen, idet staldcomputeren vil søge at regulere ud fra, at der stadig er varme til rådighed.

4.7 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.

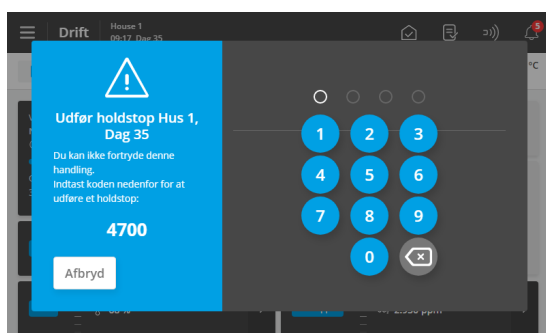
Uden dyr i huset – tomt hus. Der reguleres kun efter indstillingerne for pausefunktionen **Tom**. Kun alarmer for CAN-kommunikation og temperaturovervågning ved **Tom** er aktive.



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 fortages 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.

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

4.8 Pausefunktion

4.8.1 Vask

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

 Menuknep |  **Pausefunktion** | **Funktioner** |  **Vask**

Varighed af vask Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv.

Luftindtag

Sideindtag Indstilling af spjældåbning for luftindtag.

Luftudtag

Niveau Indstilling af ventilationsniveau for luftudtag.

4.8.2 Tørring

 Menuknep |  **Pausefunktion** | **Funktioner** |  **Tørring**

Varighed af Tørring Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv.

Luftindtag

Sideindtag Indstilling af spjældåbning for luftindtag.

Luftudtag

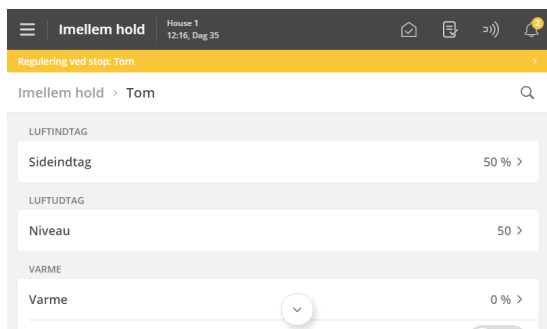
Niveau Indstilling af ventilationsniveau for luftudtag.

Varme

Varme Indstilling af varmetilsætning.

Lokalvarme Indstilling af lokalvarmetilsætning.

4.8.3 Tomt hus



Tomt hus

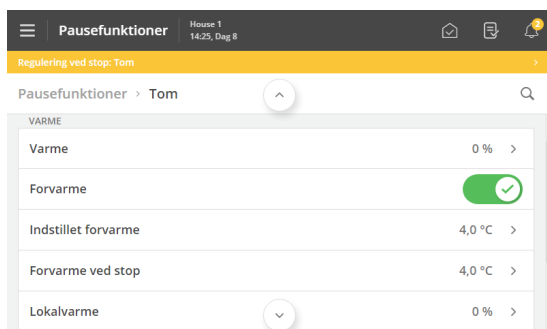
Funktionen **Tom** opretholder luftskiftet i huset ved at lade luftindtaget være åben med en fast procentdel (50 %) af anlæggets kapacitet og det højeste ventilationsniveau for luftudtag. Dette er en sikring af dyrene i tilfælde af at et hus fejlagtigt indstilles til **Tom**.



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 [▶ 42].

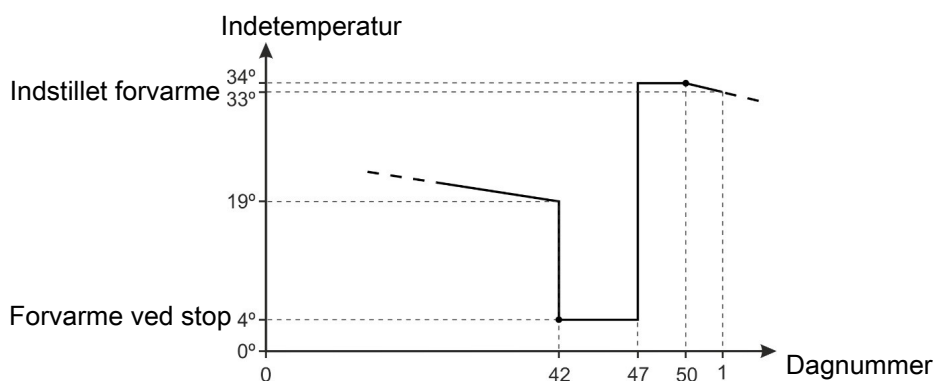
4.8.3.1 Forvarme



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.

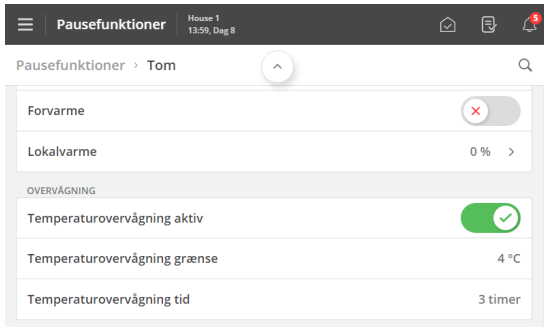


Figur 9: Eksempel på indstilling af forvarme.

☰ Menuknop | 🏠 Pausefunktion | ⚙️ Funktioner | 🏠 Tom

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

4.8.3.2 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.

☰ Menuknop | 🧑 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.

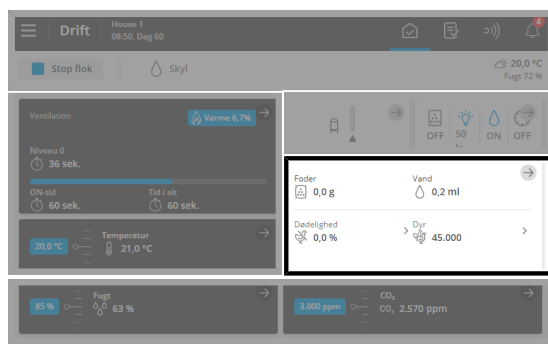
5 Produktion

5.1 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.



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

Kortets forside viser de aktuelle værdier for vægt, foder og vand. Desuden vises de aktuelle værdier for dødelighed og antal dyr i huset med let adgang til i løbet af holdet at registrere de tilhørende antal.

Dødelighed: indtastning af antal døde dyr i forskellige kategorier.

Dyr: indtastning af antal flyttede dyr.

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

Drift | Produktion-kort | Dyr

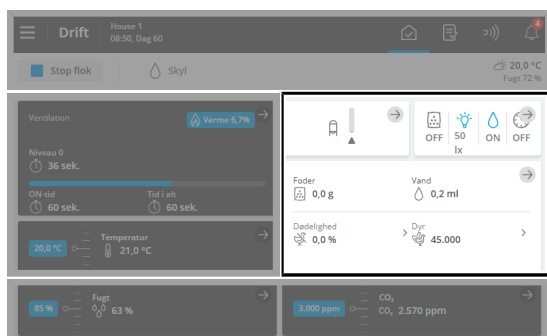
Indsatte	Indtastning af det samlede antal dyr ved start. Hvis der i løbet af et hold tilføjes eller fjernes dyr fra huset, kan dette gøres direkte via Produktionsresultat -kortets forside eller via menuen Tilføj/fjern (flyttede) eller Aflivede/døde .
Levende dyr	Visning af antallet af levende dyr.
Tilføj/fjern	Indtastning af antal dyr, der er taget ud eller sat ind i huset i de forskellige kategorier.

Drift | Produktion-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.

5.2 Foder

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

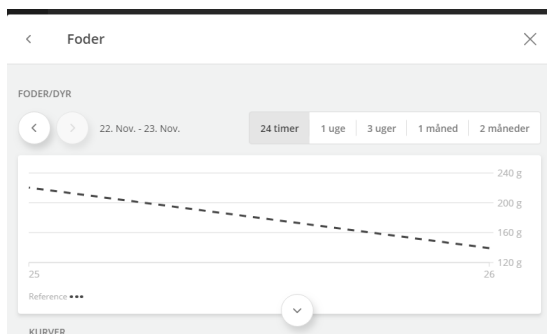


Drift. Produktionsresultater-kortet viser det aktuelle foderforbrug.

5.2.1 Foderforbrug

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

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



Drift | Produktionsresultater-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.

5.2.2 Navngivning af fodertype

Det er muligt at navngive de forskellige fodertyper, så de passer til det enkelte hus og kan genkendes i menuer og alarmer.

Navngivning foretages i menuen **Menuknap** **Strategi** | **Foder** | **Navne på fodertyper**

Vær opmærksom på:

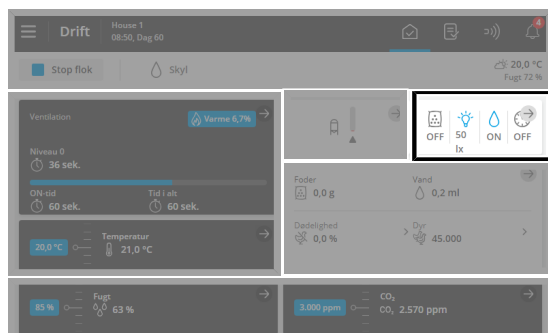
Delt fodervægt og delt silo. Navne på fodertyper skal opsættes for alle huse, da navnene ikke deles af staldcomputerne.

5.2.3 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.

5.2.3.1 Foderprogrammer

Tidsstyringen af fodring reguleres ved hjælp af foderprogrammer. Fodringen følger et fastlagt program, der bestemmer hvornår på dagen og hvor længe, der maksimalt skal fodres.

Foderprogrammerne 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):

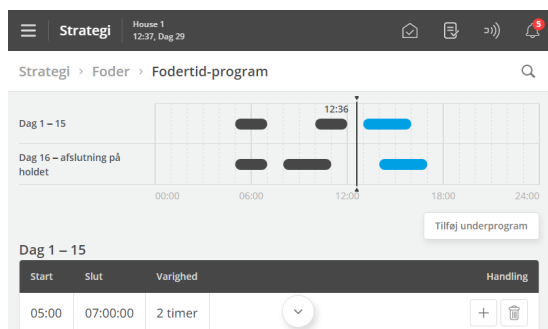
- Antal daglige perioder
- Tidspunkt for start og slut

Vær opmærksom på at:

- dagen før dagnummer 1 (Dag 0) er foderrelæet altid tændt. Der er derfor fodret, inden der indsættes et nyt hold i huset.
- udenfor de valgte perioder er foderlinjen slukket, men tværsneglen kan dog stadig fylde tværsneglsbeholderen.
- hvis der indstilles en starttid fra 00:00 til 24:00, bliver der fodret hele døgnet.
- når **Status** er **Tomt hus**, er fodringen frakoblet.

Fodring via lysprogram

Det er vigtigt, at der er tilstrækkeligt lysniveau i huset under fodring, så dyrene er aktive og vil opsøge foderet. Fodringen kan også sættes op til at følge lysprogrammet. Se også afsnittet Lys [► 50]. **Fodertid-program** er ikke synlig, hvis fodringen reguleres efter lysprogrammet.



Menuknapp | Strategi | Foder | **Fodertid-program**

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

Tryk i feltet i kolonnen **Slut** for at indstille stoptidspunkt.

Tryk på **+** for at tilføje en ny periode.

Blokkene på tidslinjen viser hvornår og hvor længe der fodres.

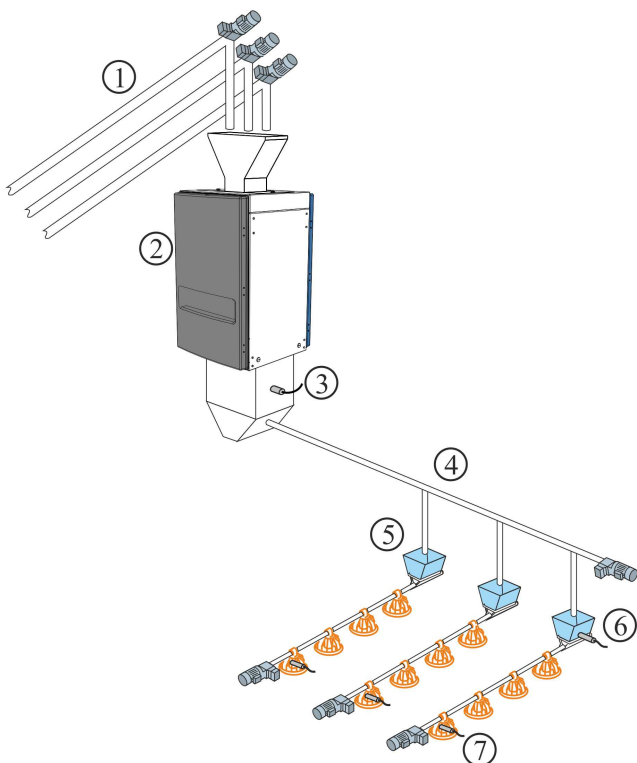
Tryk på feltet med **Startdagnummer** for at evt. at ændre det dagnummer, som programmet begynder på.

Tryk på **Tilføj underprogram** for at oprette et nyt program med start på et andet dagnummer.

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

5.2.3.2 Foderstyring - skålfodring

Foderanlægget opbygges i princippet som vist:



1. Silosnegle - op til 5 typer foder
2. Fodervægt
3. Foderkravsføler
4. Tværnegl
5. Tværneglsbeholdere
6. Tværneglsføler i beholder
7. Niveauføler i kontrolskål

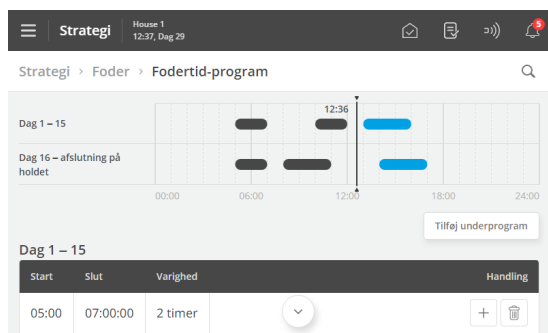
Ved installation sættes skålfodringen op til en af de tre reguleringsmåder: Se også Teknisk manual.

- Tidsstyret [[▶ 46](#)]
- Tids- og mængdestyret [[▶ 46](#)]
- Tids- og mængdestyret med fordeling [[▶ 47](#)]

5.2.3.2.1 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 [[▶ 45](#)].

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

5.2.3.2.2 Tids- og mængdestyret skålfodring

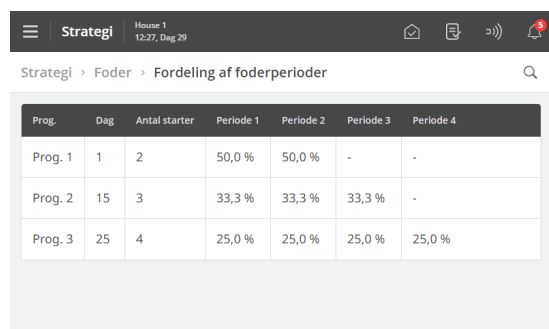
Der fodres med den mængde foder, som er indstillet i foderreferencenkurven og i de tidsrum, der er fastsat i fodertid-programmet eller lysprogrammet under **Strategi**.

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**).

5.2.3.2.2.1 Foderfordeling på perioder



Prog.	Dag	Antal starter	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
Prog. 1	1	2	50,0 %	50,0 %	-	-
Prog. 2	15	3	33,3 %	33,3 %	33,3 %	-
Prog. 3	25	4	25,0 %	25,0 %	25,0 %	25,0 %

Menuknop | Strategi | Foder | Fordeling af foderperioder

I foderprogrammerne indstilles et antal daglige starter for hvert program.

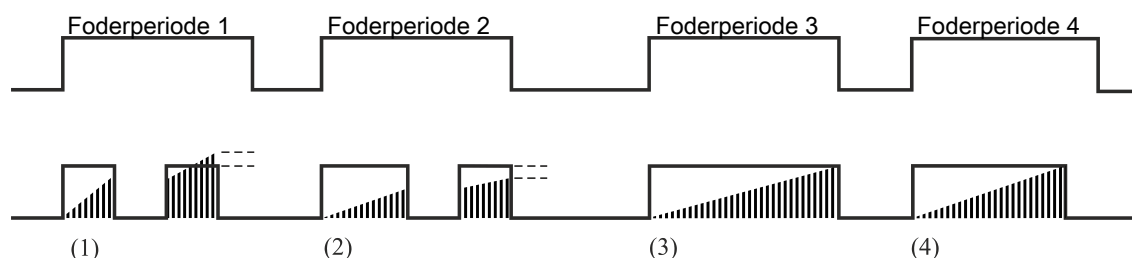
Den ønskede mængde foder på dagen (som angivet i foderreferencekurven) kan fordeles mellem antallet af starter (perioder).

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

5.2.3.2.3 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 [► 47].

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



Figur 10: 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.

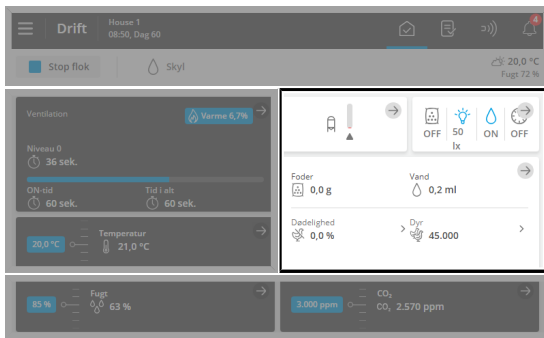
Er der tildelt mindre end ønsket, starter staldcomputeren en efterfodring efter en pause.

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 **Menuknop | Indstillinger | Teknisk | Installation | Manuel installation | Produktion | Indstillinger for foderstyring | Styret fodring**. Se også Teknisk manual.

5.3 Vand



Drift. Produktionsresultater-kortet viser det aktuelle gennemsnitlige vandforbrug.

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

Vand sidste uge

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

Drift | Produktionsresultater- kort | **Vand**

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

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

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

5.3.1 Skylning

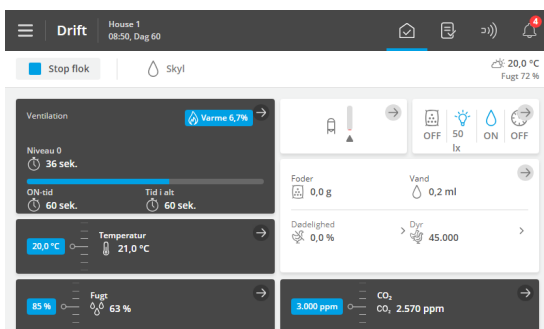
Skylning med koldt vand forbedrer vandkvaliteten ved at fjerne rester af f.eks. medicin og reducere dannelse af biofilm i vandstrengene. Dette sikrer dyrenes velbefindende og giver dem optimale vækstbetingelser.

Skylning kan reguleres tidsstyret og desuden temperaturstyret.

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

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

5.3.1.1 Manuel start og stop af skylning



Funktionsknappen **Skyl** giver adgang til at starte og stoppe en skylning af de aktiverede vandstrengene. Se også nedenfor.

Ikonet skifter farve, så længe der skyllles.

Program-overblik | Skylning

Start

Indstilling af starttidspunkt for en skylning. Op til 8 skylninger per dag.

Visning af sluttidspunkt og varighed af skylning.

	Det anbefales at køre skylning, før lyset tændes, så den er færdig, før lyset tændes.
Aktivér	Aktivering/deaktivering af den automatiske skylning. Funktionen kan bruges, når dyrene når en vis alder, og det ikke længere er nødvendigt at skylle vandstrengene automatisk fordi vandforbruget er steget.

Program-overblik | Skylning | Temperaturstyret

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

Program-overblik | Vand



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

5.3.1.2 Strategi for skylning

| Strategi | Vand | Skylning | Tidsstyret

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

5.4 Lys

5.4.1 Lysprogram

Lysstyringen fungerer i princippet som foderstyringen.

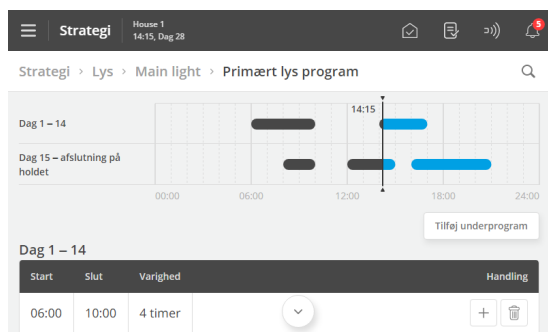
Lysprogrammerne kan indeholde op til 16 programmer med start på forskellige dagnumre. Et program er gældende fra dets dagnummer indtil næste dagnummer. Hvis der ikke er programmer med et senere dagnummer, gælder programmet resten af holdet.

Indstil for hvert dagnummer (op til 16):

- Antal daglige perioder
- Tidspunkt for start og slut

Vær opmærksom på at:

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



☰ | Menuknop 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 dagnummer 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.

5.4.2 Primært lys

Staldcomputerens primære lys har samme lysstyrke hele dagen, men har mulighed for reduceret lys og daggy 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).

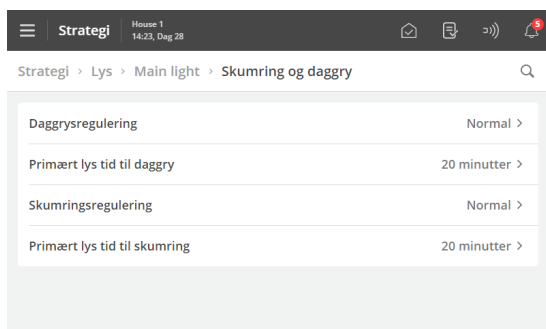
Indstilling af lysstyrke når lysprogram er OFF.

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 [▶ 50].
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 Daggry og skumring [▶ 51]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

5.4.3 Daggry og skumring

Funktionen er beregnet til huse med standard lysstyring.

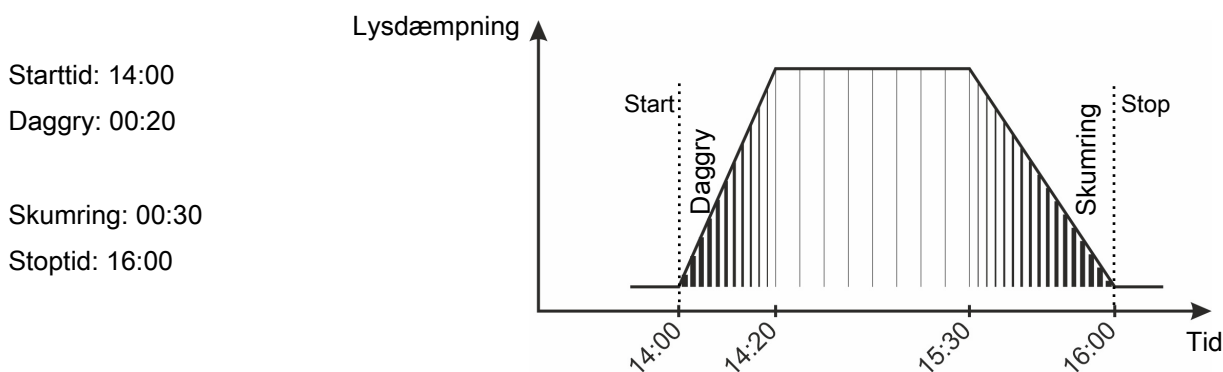
Når du anvender en lysdæmper, kan du styre lysniveauet, så en lysperiode starter med "Daggry" hvor lyset ændres fra "Nat" til "Dag". Tilsvarende slutter en lysperiode med "Skumring".



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

Perioder for daggry og skumring kan indstilles uafhængigt af hinanden.

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



Figur 11: Normal lysdæmpning. Daggry og skumring ligger inde i lys-perioden.

5.4.4 Slavelys

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

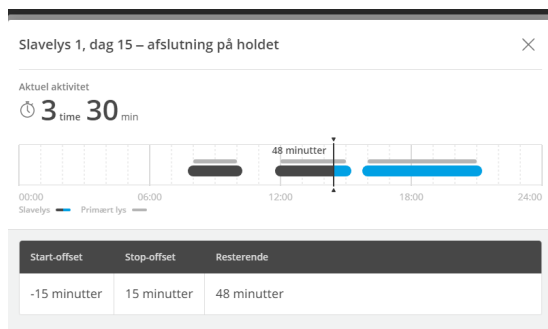
Forskydningen kan indstilles med start- og stop-offset for hvert slavelys.

Drift | Program-overblik-kort | Slavelys 1 indstillinger

Slavelys 1 indstillet lysstyrke	Indstilling af lysstyrke for slavelyset (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.

Slavelys 1 program	Indstilling af program for Start-offset og Stop-offset for hvornår slavelyset er tændt i forhold til det primære lys.
	Offsettet kan indstilles som en positiv eller negativ værdi alt efter om slavelyset skal tænde efter eller før primært lys.
Slavelys 1 intensitetskurve	Indstilling af kurve for lysstyrke for slavelys.
Start-offset relaterer til	Indstilling af om slavelyset 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 slavelyset 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 daggy	Indstillinger af perioder med stigende og faldende lysstyrke ved overgange mellem lys og mørke i huset. Se også afsnittet Daggy og skumring [► 51]. Kun tilgængelig i huse med lysdæmper.

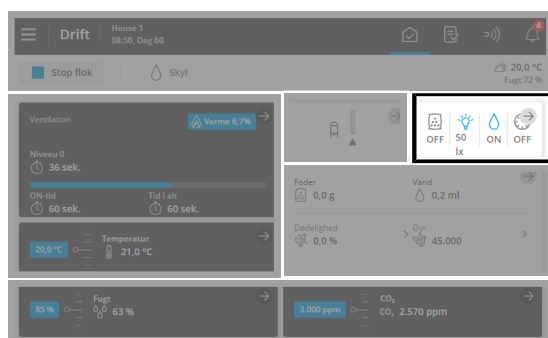
Ved anvendelse af lysdæmper til slavelys fungerer indstillingerne **Lysintensitet**, **Lys OFF-styrke** og **Lysstyrke offset** som beskrevet for primært lys.



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

5.5 Døgnur

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

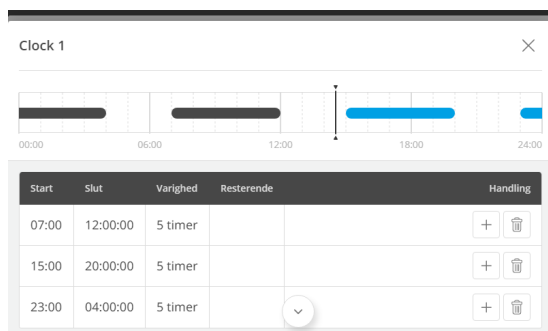


Drift. Når et døgnur er aktivt, vises det med et farvet ikon på kortet **Program-overblik**.

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

I hvert program skal der indstilles:

- Starttidspunkt
- Varighed



🏠 Drift | Program-overblik-kort | Ur

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

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

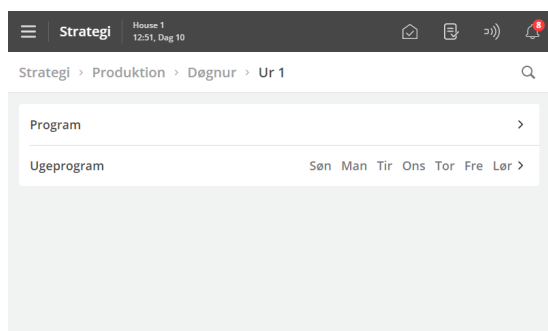
Tryk **+** for at tilføje en ny periode og indstil herefter starttidspunkt og varighed for denne periode.

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

Udenfor de valgte perioder er døgnet slukket.

Tryk på 🗑️ for at slette en periode.

Døgnet med ugeprogram



☰ Menuknop | 📄 Strategi | 🏭 Produktion | 🕒 Døgnet

Valg af hvilke dage døgnet er tændt.



Figur 12: Hvis en ON-tid løber over midnat på et døgn, hvor uret ikke er aktivt, vil funktionen forblive ON, indtil tiden er udløbet.

6 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.

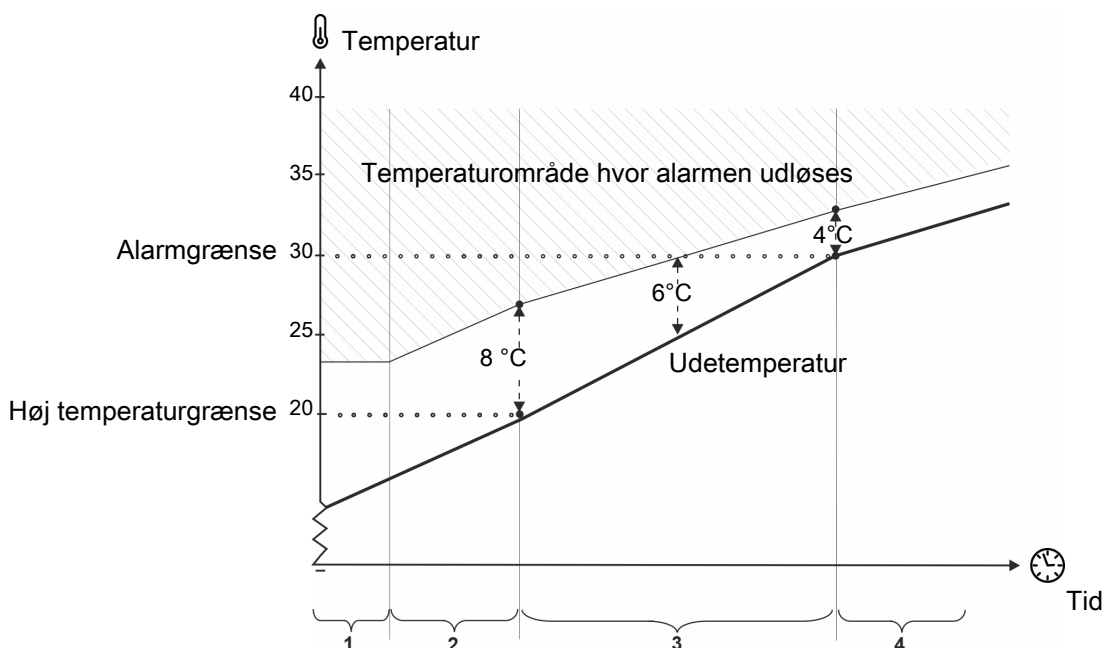
Se også afsnit Alarmer [► 24].

6.1 Klima

6.1.1 Temperaturalarmer

☰ Menuknop | ⚙ Indstillinger | 📄 Generelt | 🔔 Alarmer | 🌤 Klima | 🌡 Temperatur

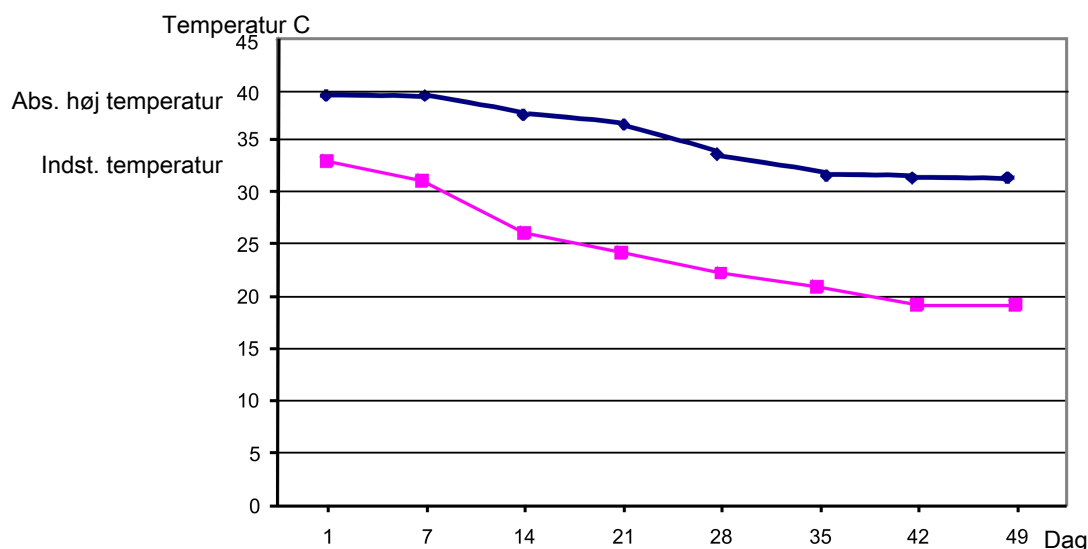
Høj temperatur grænse	Temperaturalarmerne for høj temperatur er tilkoblet, når holdstatus er Aktivt hus . Alarmen indstilles som en overtemperatur til Indstillet temperatur .
Lav temperatur grænse	Alarm for undertemperatur i forhold til Indstillet temperatur .
Sommeralarm ved 20 °C og 30 °C ude	Funktionen 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 13: 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 14: Eksempel på Absolut høj temperatur alarm.

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

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

6.1.2 Fugtalarm

☰ Menuknap | ⚙️ Indstillinger | 🔔 Alarmer | 🌡️ Klima | 💧 Fugt

Absolut høj fugt Vælg alarmtype **Hård**, **Blød** eller **Afbrudt**.

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

6.1.3 Indtag- og udtag-alarm

☰ Menuknap | ⚙️ Indstillinger | 🔔 Alarmer | 🌡️ Klima | 🚪 Indtag- og udtag-alarm

Fejl Indtag Vælg alarmtype **Hård**, **Blød** eller **Afbrudt**.

6.1.4 Føleralarm

☰ Menuknap | ⚙️ | 🔔 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 alarmerne, også udløse en nødstyring af ventilationsanlægget der vil åbne 50 %.

Alarmerne 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.
Fejllaceret udeføler	Alarmerne 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.

6.1.5 Trykføler-alarm

☰ Menuknop | ⚙️ Indstillinger | 📄 Generelt | 🔔 Alarmer | 🌤️ Klima

Trykføler	I funktionen Forsinkelse føleralarm kan du udskyde alarmsignalet, således at alarmerne 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 .
------------------	--

6.1.6 CO2-alarm

☰ Menuknop | ⚙️ Indstillinger | 🔔 Alarmer | 🌤️ Klima

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

6.1.7 Nødstyring

6.1.7.1 Nødopluk

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

Nødopluk udløses af forskellige typer alarmer.

Udløses af	Side
Høj temperatur	Ja
Absolut høj temperatur	Ja
Absolut høj fugt	Ja
Høj trykalarm	Ja
Lav trykalarm	Ja
Strømsvigt	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.

6.1.7.2 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 temperaturnummer 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 alarmerne ikke-aktiv.

6.1.7.3 Nødluftindtag

Nødluftindtaget kan udløses af fire typer alarmer.

Udløses af	
Nødluftindtag (temperatur)	Indstille
Absolut høj temperatur	Til- eller frakoble
Fejl i temperaturføler	Til- eller frakoble
Strømsvigt	Altid udløse

Hvorvidt fejl i en indetemperaturføler skal udløse nødluftindtaget afhænger af de generelle klimaforhold. Er det meget varmt, kan du med fordel anvende funktionen. Er det derimod koldt, må du overveje, om det er nødvendigt og om dyrene kan tåle det.

Nødluftindtaget har sin egen temperaturindstilling, **Nødluftindtag**, der er et antal grader som lægges til **Indstillet temperatur**.

Denne indstilling gør det muligt at åbne luftindtaget i varme perioder hvor luftindtaget ellers ikke udløses af den almindelige høje temperatur alarmgrænse.

6.2 Produktion

6.2.1 Foderalarmer



Menuknop |



Indstillinger |



Alarmer |

Produktion |

Foder

Intet foder til fodervægt

Alarmerne 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 alarmerne.

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	<p>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.</p> <p>Ved skålfodring skal Stop foderanlæg hvis tværsnegl er tom i menuen Justering indstilles til en tid der er kortere end alarmtiden for tværsneglen.</p>
Ikke nok foder	<p>Alarmen udløses hvis forbruget af foder er mindre end angivet i det valgte tidsrum (Kontrol-interval)</p> <p>Kan automatisk frakobles de første dage af holdet. Denne alarm er kun aktiv i en foderperiode.</p>
For meget foder	<p>Alarmen overvåger kontinuerligt, om der indenfor et tidsinterval tilføres for meget foder til stalden.</p> <p>Afhængig af størrelsen af tilgangssnegle og tværsnegle, kan et anlæg levere en vis mængde foder indenfor en periode.</p> <p>Vejledning til indstilling af alarmgrænserne:</p> <p>Find den maksimale mængde tilførte foder i foderreferencen (Dag 42, slagtekyl-linger).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum fodermængde = 207 g. <p>Gang maksimum fodermængde med antal dyr i stalden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 207 g x 45.000 dyr <p>Divider med 1.000 for at få forbruget i kg (forbrug per døgn).</p> <ul style="list-style-type: none"> • $207 \times 45.000 \times / 1.000 = 9.315 \text{ kg}$ <p>Den anbefalede alarmgrænse sættes ud fra forbrug per døgn x 2,5.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $9.315 \text{ kg} \times 2,5 = 23.288$ <p>Beregn forbrug per minut.</p> <p>Alarmgrænse = Forbrug per døgn x 2,5 / (minutter per døgn) = forbrug i kg/min.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $9.315 \times 2,5 / (24 \text{ timer} \times 60 \text{ minutter}) = 16,2 \text{ kg/min.}$ <p>Kontrolinterval er indstillet til 45 minutter.</p> <p>Alarmen udløses, hvis foderforbruget i løbet af de 45 minutter overstiger Foderforbrug indenfor kontrolinterval.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $16,2 \text{ kg} \times 45 \text{ minutter} = 727 \text{ kg}$ <p>Husk hvis kontrolintervallet ændres, skal alarmgrænsen beregnes igen med det nye kontrolinterval.</p> <p>Opstår alarmen uden der har været fejl, skal overvågningstiden øges til f.eks. 1 time.</p> <p>Denne alarm kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en startdag.</p>
Foderforbruget er faldet	<p>Denne alarm kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en Startdag.</p>

	<p>Alarmen sammenligner kontinuerligt de foregående 24 timer med de indeværende 24 timer, og giver alarm, hvis forbruger afviger mere end den indstillede procent.</p>
Ikke nok foder ved start	<p>Alarmen skal sikre, at foderanlægget er i orden, når en fodring starter igen efter et stop.</p> <p>Som en hovedregel stilles alarmgrænsen til 10 kg (Foderforbrug indenfor kontrol-tid).</p> <p>Ved kædefodring må overvågningstiden ikke være længere end tiden for en omgang med kæden.</p> <p>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).</p> <p>Kan automatisk frakobles de første dage af et hold (Dagnr. for start af kontrol).</p>
For meget foder efter stop	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Alarmen udløses hvis forbruget efter en foderperiode (eller ved stop af kædefodring) er større end indstillingen (Maks. foderforbrug efter stop).</p>
Vand/foder-forhold	<p>Alarmen indikerer at vand-foderforholdet ikke følger referencekurven. Mulige årsager hertil kan være:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Defekt i vandsystemet 2) Dyrene er syge 3) Fejl i foder <p>Vær dog opmærksom på at vand/foder-forholdet kan være forhøjet i huse uden køleanlæg, når udetemperaturen er høj.</p> <p>Alarmen udløses hvis forholdet mellem vand og foderforbruget i et angivet tidsrum (Tidsgrænse for alarm) afviger fra det indstillede (Vand/foderforhold alarmgrænse).</p> <p>Kan automatisk frakobles de første dage af et hold (Dagnr. for start af kontrol).</p> <p>Vælg om vandet skal lukke ved alarm. Når alle vandalarmer er kvitteret, åbner staldcomputeren for vandet igen.</p>
Siloindhold	
For lavt indhold	<p>Det viste siloindhold er en beregnet værdi. Alarmen udløses, når mængden af foder i en silo er under en indstillet grænse.</p>
Silo er tom alarm	<p>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.</p>
Kalibrering af silo	
Kalibrering af silo	<p>Staldcomputeren giver en alarm, hvis en kalibrering ikke er afsluttet indenfor den indstillede tid (1 time).</p> <p>Så længe silovægten er sat til kalibrering, kan den ikke anvendes af fodersystemet.</p>
Silo er ikke kalibreret	<p>Hvis en elektronisk silo/dagsilo ikke bliver kalibreret efter installation, giver staldcomputeren en blød alarm. Siloen skal kalibreres for at kunne vise korrekte data.</p>

6.2.1.1 Elektronisk silo-foderlevering

 Menuknep  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).




6.2.1.2 Alarmer for kalibrering af elektronisk silovægt

 Menuknep  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).

6.2.2 Vandalarmer

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

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

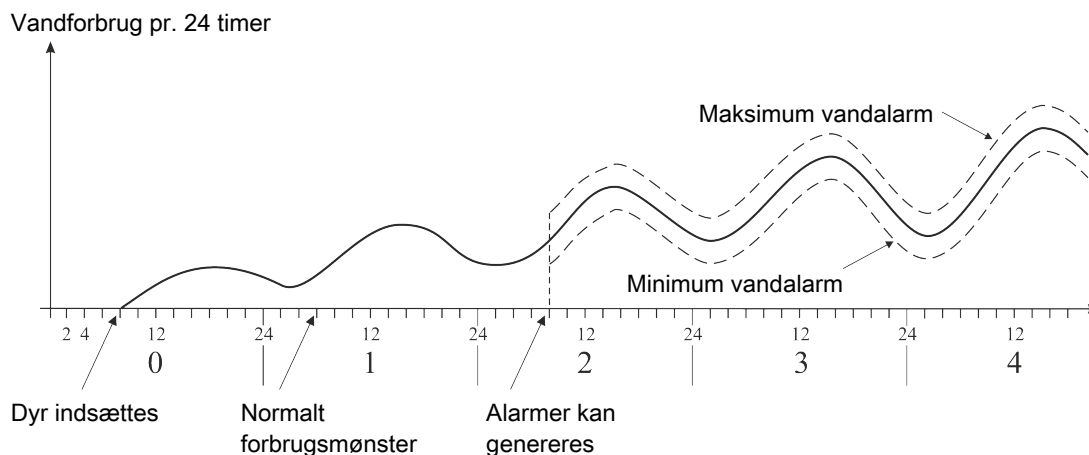
 Menuknep  Indstillinger  Alarmer Produktion Vand	
	Alarmerne kan automatisk frakobles i starten af et hold ved at indstille en Start alarm dag .
Min. og maks. vandalarm	<p>Disse alarmer bruges til overvågning af dyrenes drikkemønster.</p> <p>Alarmgrænserne for maksimum og minimum vandforbrug er en indstillet procentdel af det normale forbrug.</p> <p>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.</p>
	Med vandregulering
	Disse alarmer bruges til overvågning af lækager og forstoppelser i vand anlægget.
Ikke nok vand alarm	<p>Alarmen udløses, hvis vandforbruget ved et vandur i en given tidsperiode er for lavt.</p> <p>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.</p>
For meget vand alarm	<p>Alarmen udløses, hvis vandforbruget ved et vandur i en given tidsperiode er for højt.</p> <p>Afhængig af kapaciteten af vandforsyningen kan et anlæg levere en vis mængde vand pr. tidsenhed.</p> <p>Alarmen udløses, når anlægget har kørt med maksimal ydelse for længe.</p> <p>Hvis et vandrelæ er installeret, lukkes for vandet ved for stort vandforbrug.</p> <p><i>Vejledning til indstilling af alarmgrænsen:</i></p>

Mål hvor meget vand der løber i minuttet til det aktuelle vandur. Stil alarmgrænsen 1 liter mindre end det målte. Sæt overvågningstid til 30 minutter.

Start alarm dag

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

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



Figur 15: 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.

6.2.2.1 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 alarmeren.



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.

6.2.3 Fjerkrævægt kalibrering

Fjerkrævægten skal kalibreres for at kunne vise korrekte data.

 Menuknep |  **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).

6.3 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.

 Menuknep |  **Indstillinger** |  **Alarmer**

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

7 Vedligeholdelsesvejledning

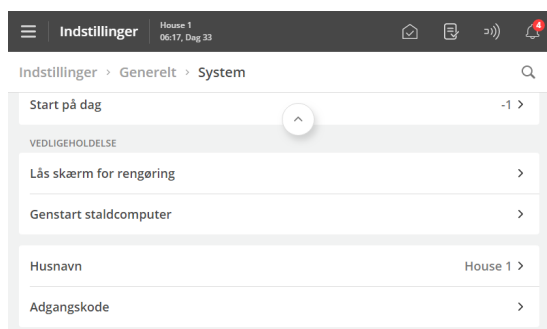
Staldcomputeren kræver ingen vedligeholdelse for at fungere korrekt.

Du skal foretage afprøvning af alarmanlægget hver uge.

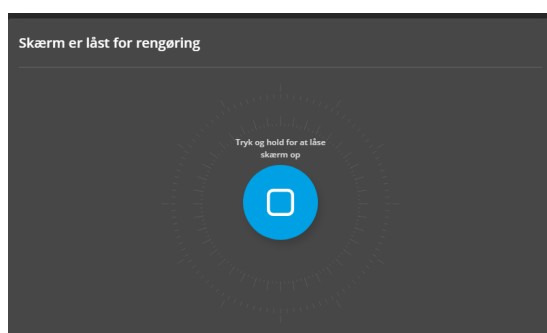
Der må kun anvendes originale reservedele.

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.

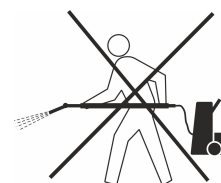


Tryk  Menuknop |  **Indstilling | Generelt | System | Vedligeholdelse | Lås skærm for rengøring** for at låse skærmen.

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

Staldcomputeren ophæver automatisk låsen efter 15 minutter.

7.1 Rengøring



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

- højtryksrensere
- opløsningsmidler
- korrosive/ætsende midler

7.2 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.

LightOn, Room 501, 5th Floor, B10 Universal Business Park,
No.10 Jiuxianqiao Road, Chaoyang District, Beijing, China 100015

