

Viper Touch Flex+

Klimacomputer

Brugermanual



Big Dutchman.

1 Overensstemmelseserklæring

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

Denne overensstemmelseserklæring udstedes udelukkende på producentens ansvar.

Produkt: Viper Touch-serien
Type, model: Staldcomputer

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

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

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

Sted: Hedelund 4, DK 7870 Roslev

Dato: 2024.11.01



Tommy Bak
CTO



Produkt- og dokumentationsrevision

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

Revision af denne manual fremgår af forsidens og bagsidens datomærkning.

VIGTIGT

Bemærkning vedrørende alarmanlæg

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

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



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

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

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

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

Bemærk

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

1	Overensstemmelseserklæring	3
2	Læsevejledning	7
3	Produktbeskrivelse	8
4	Betjeningsvejledning	11
4.1	Betjening.....	11
4.1.1	Sprogvalg	12
4.1.2	Informationskort	12
4.1.3	Søgning i menuer.....	13
4.2	 Drift	14
4.2.1	Matrice-menu for niveauer	15
4.2.1.1	Minimum / Maksimum niveau	16
4.2.1.2	Matrice for luftudtag	16
4.2.1.3	Matrice for luftomrører	17
4.2.1.4	Matrice for luftindtag	18
4.2.1.5	Matrice for varme	19
4.2.1.6	Matrice for køling	19
4.3	 Rapport	20
4.4	 Aktivitetslog.....	21
4.5	 Menuknap	23
4.5.1	 Pausefunktion	24
4.5.2	 Strategi	24
4.5.2.1	Indstilling af kurver	25
4.5.3	 Indstillinger.....	26
4.5.3.1	System	26
4.5.3.1.1	Adgangskode	26
4.5.3.2	Alarmer	28
4.5.3.2.1	Stop af alarmsignal	28
4.5.3.2.2	Strømsvigtalarm	29
4.5.3.2.3	Strømreduktion ved utilstrækkelig strømforsyning	29
4.5.3.2.4	Alarmtest.....	29
4.5.3.3	Om	29
5	Klima.....	30
5.1	Automatisk klimaregulering.....	30
5.2	Temperatur	31
5.2.1	Temperaturstyring	31
5.3	Fugt	31
5.3.1	Befugtning.....	34
5.3.2	Fugtstyringsprincipper.....	34
5.3.2.1	Temperatursænkning.....	35
5.3.2.2	Fugtvarme.....	35
5.4	Ventilation.....	36
5.4.1	Luftkvalitet.....	37
5.4.2	Tryk	38
5.4.3	Luftomrører	39
5.4.3.1	Regulering via niveaustyret.....	39
5.5	Køling	39
5.6	Varme	40
5.6.1	Rumvarme	40
5.6.2	Lokalvarme	41
5.7	Fangerfunktion.....	42
5.8	Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus.....	43

5.9	Pausefunktion	44
5.9.1	Iblødsætning	44
5.9.2	Vask	45
5.9.3	Tørring	46
5.9.4	Tomt hus	46
5.9.4.1	Forvarme.....	47
5.9.4.2	Temperaturovervågning	47
6	Drift	49
6.1	Udstyrsstatus	49
6.2	Strømreduktion	49
7	Alarm-indstillinger.....	50
7.1	Klima	50
7.1.1	Temperaturalarmer	50
7.1.2	Fugtalarm.....	52
7.1.3	Indtag- og udtag-alarm.....	52
7.1.4	Trykføler-alarm.....	52
7.1.5	CO2-alarm	52
7.2	Ekstra	52
7.2.1	Ekstra-føler-alarm	52
7.2.2	Ekstra-alarmer	53
7.3	Master/Klient alarmer	53
7.4	Udstyrsstatus	53
8	Vedligeholdelsesvejledning	55
8.1	Rengøring	55
8.2	Genbrug/bortskaffelse.....	55

2 Læsevejledning

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

Brugermanualen beskriver den generelle betjening af staldcomputeren og alle klimafunktioner. Beskrivelse af produktionsfunktioner kan findes i den tilhørende brugermanual til produktion.

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

3 Produktbeskrivelse

Viper Touch Flex+ er en klimacomputer til regulering og overvågning af husets klima.

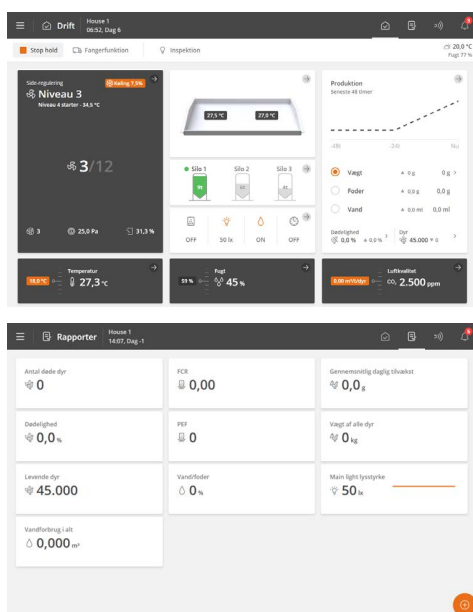
Viper Touch Flex+ regulerer klimaet ud fra op til 64 indstillede niveauer. Hvert niveau kan justeres via en matrix, som giver mulighed for nøjagtig den klimajustering, som brugeren ønsker.

I huse med holddrift kan Viper Touch Flex+ også styre klimaet efter kurver for temperatur, varme og minimum og maksimum niveau.

Staldcomputeren har 6 primære sider, som er tilpasset til fjerkræproduktion og en 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 fra forsiderne desuden adgang til underliggende funktioner og data.



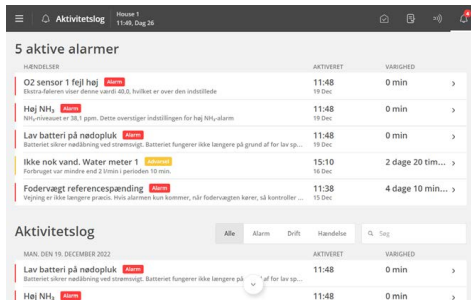
Siden Drift

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

Siden Rapport

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.



5 aktive alarmer

HENDELSE	AKTIVERET	VARIGHED
O2 sensor 1 fejl høj O2-sensoren viser et niveau på 40,0, hvilket er over den indstillede...	11:48 19 Dec	0 min
Høj NH ₄ NH ₄ -niveauet er 38,3 ppm. Dette overskrider indstillingen for høj NH ₄ -alarm...	11:48 19 Dec	0 min
Lav batteri på nødopluk Batteriet slører nedlæsning ved strømning. Batteriet fungerer ikke længere på grund af for lav sp...	11:48 19 Dec	0 min
Ikke nok vand. Water meter 1 Føldekortet var mindre end 2 liter i perioden 10 min.	15:10 19 Dec	2 dage 20 tim...
Fodervægt referencespænding Væjning er ikke længere præcis. Hvis alarmen kun kommer, når fodervæggen kører, så kontroller...	11:38 19 Dec	4 dage 10 min...

Aktivitetslog

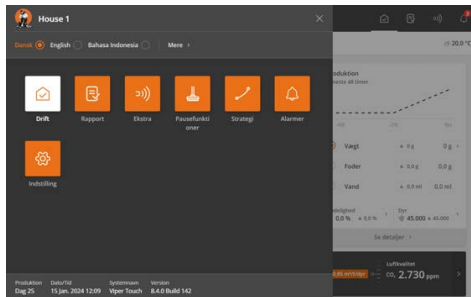
Alle Alarm Drift Hændelse Søg

MAN, DEN 19. DECEMBER 2022

	AKTIVERET	VARIGHED
Lav batteri på nødopluk Batteriet slører nedlæsning ved strømning. Batteriet fungerer ikke længere på grund af for lav sp...	11:48	0 min
Høj NH ₄	11:48	0 min

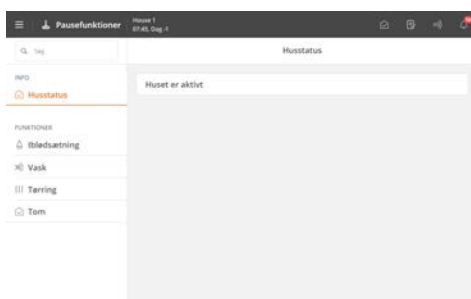
Siden **Aktivitetslog**

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



Menuknap

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



Siden **Pausefunktion**

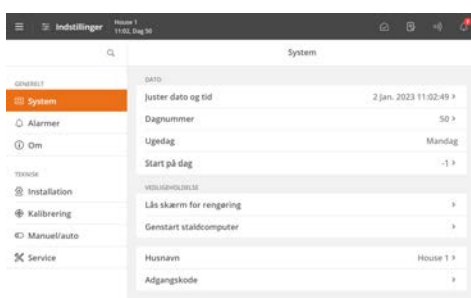
Siden giver adgang til funktioner, som dels er beregnet til at lette de aktiviteter, der skal udføres i huset for at rengøre det og klargøre det til næste hold, dels til at sikre husets luftskifte og temperatur, mens det er tomt.



Siden **Strategi**

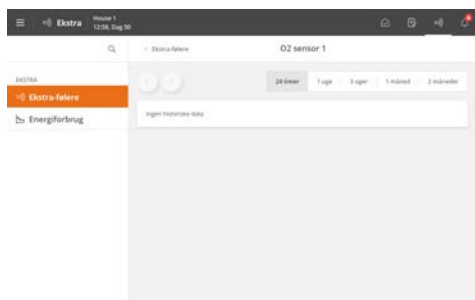
Siden giver adgang til fastlæggelse af den ønskede produktionsstrategi, som skal gå igen fra hold til hold.

Det er eksempelvis programindstillinger, referencer og holdkurver.



Siden **Indstilling**

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.



Siden **Ekstra**

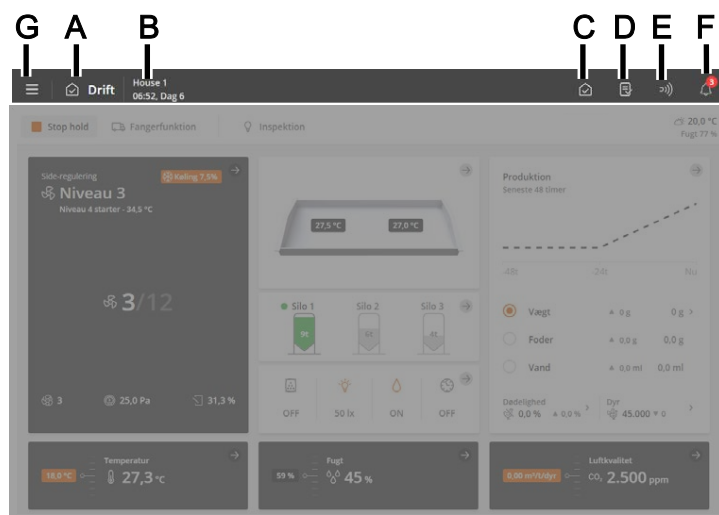
Siden giver adgang til grafiske visninger af historiske data fra forskellige typer ekstraudstyr (ekstra følere og energimålere).

Siden vises kun, hvis der er installeret ekstraudstyr.

4 Betjeningsvejledning

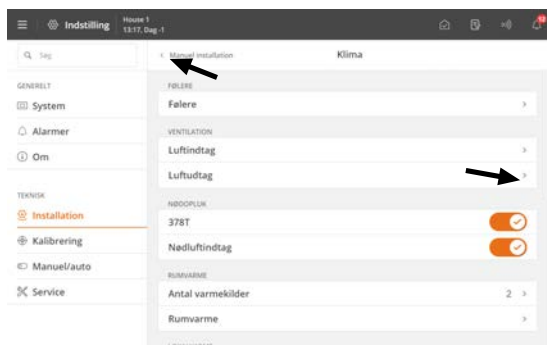
4.1 Betjening

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



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

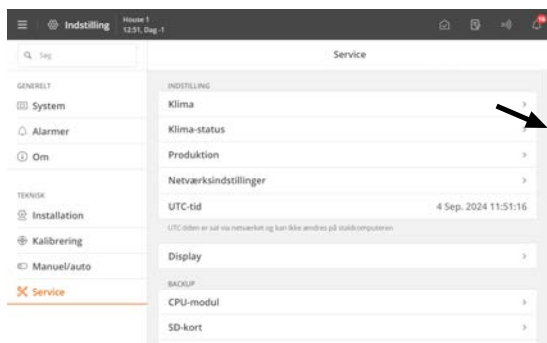
- A** Sidens ikon og navn.
- B** Husnavn, tidspunkt og evt. uge- samt dagnummer.
- C** Siden **Drift** giver overblik over og mulighed for betjening af de funktioner, der er mest brug for i det daglige arbejde.
- D** Siden **Rapporter** viser de nøgleværdier, som brugeren ønsker på siden.
- E** Siden **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 ► 12) og øvrige sider: **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.



Navigationsmenuer giver adgang til underliggende menuer.

➤ Pil til højre viser en undermenu.

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



Scroll

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

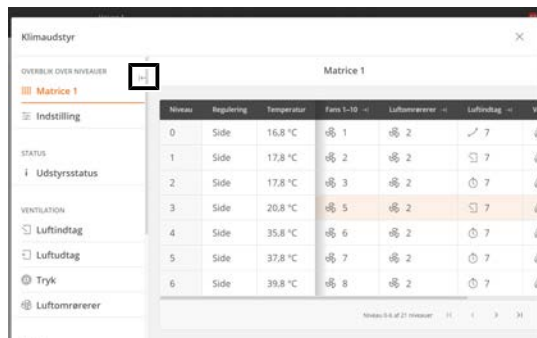
Dette ses i displayet som scroll-bar.

Scroll ved at lade fingeren glide over displayet.

7" display

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

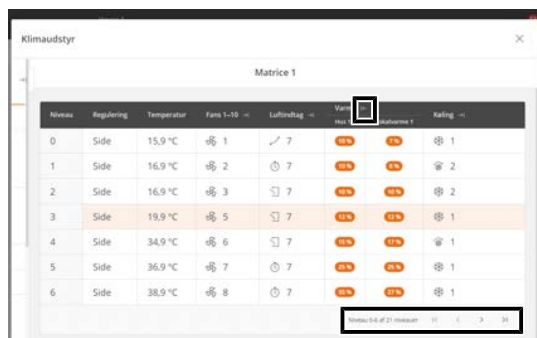
Scroll ved at trykke på pilene eller lade fingeren glide over displayet.



Matrice

Luk menuen ved at trykke på , så matricen fylder hele skærmen.

Åbn menuen ved at trykke på , for at få adgang til navigationen i menuen.



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

Tryk   for at skifte en side ad gangen.

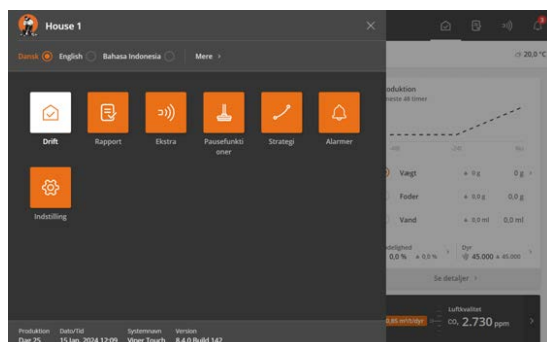
Tryk   for at skifte til første eller sidste side med niveau.

For de installerede enheder vises disse pile  .

Tryk  for at åbne for indstillinger for den enkelte enhed.

Tryk  for at lukke for indstillingerne.

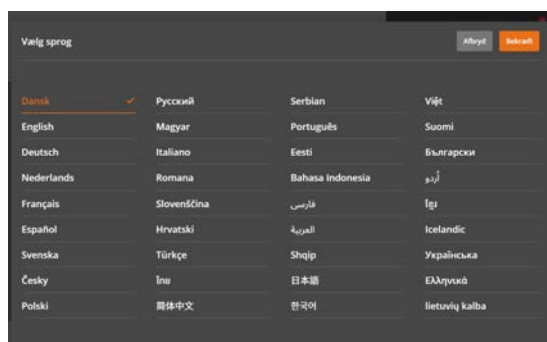
4.1.1 Sprogvalg



Tryk  Menuknap.

Det valgte sprog vises med en prik.

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



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

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

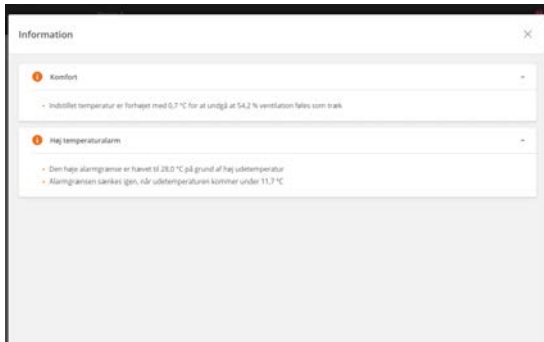
De vil have engelske navne fra fabrikens side.

4.1.2 Informationskort

Informationskort er beregnet på at give den daglige bruger en forståelse af, hvordan staldcomputeren arbejder lige netop nu.



Informationerne er tilgængelige på sider med ikonet .



Tryk for at se flere detaljer.

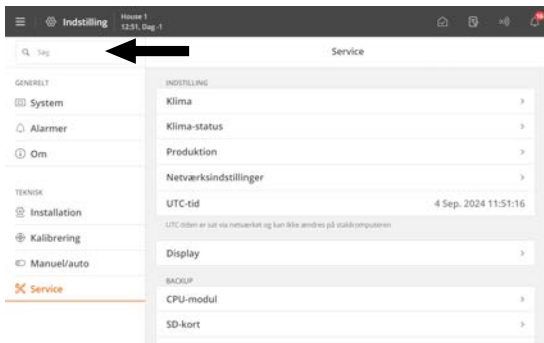
For udvalgte reguleringsmæssige områder beskrives:

- den aktuelle status.
- baggrunden for den nuværende regulering.
- hvad det næste skridt i reguleringen vil være.

4.1.3 Søgning i menuer

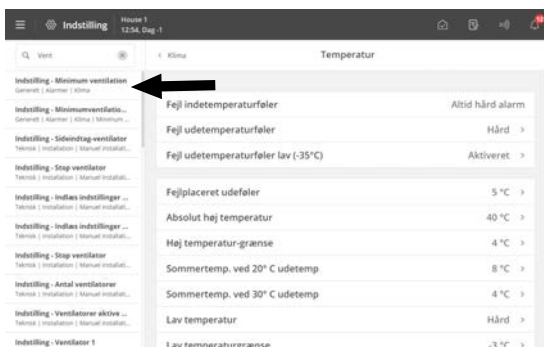
Det er let at fremsøge staldcomputerens enkelte funktioner. Der er søgefelter på siderne: **Ekstra**, **Pausefunktion**, **Strategi** og **Indstilling**.

Der søges på tværs af siderne.



Brug søgefeltet til venstre for at søge i menuerne.

Indtast mindst 3 karakterer for at søge.



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

Tryk på et søgeresultat for at gå direkte til menuen.

Tryk på krydset i søgefeltet for at fjerne søgeresultaterne igen.

4.2 Drift

Siden Drift er tilpasset til de forskellige produktionsformer: slagtekyllinger, forældredyr eller æglæggere. Den indeholder visninger og indstillinger, der er relevante for det daglige arbejde.

Herunder vises som eksempel Drift-siden for slagtekyllinger.



- A** Funktionsknap **Stop hold/Start hold**. Se afsnit Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus [► 43].
- B** Funktionsknap **Fangerfunktion**. Funktionen er beregnet til at ændre husets luftskifte i forbindelse med at dyrene eller en del af dem skal ud af huset. Se afsnit Fangerfunktion [► 42].
- C** Funktionsknap **Inspektion** til manuel aktivering af inspektionslyset.
- D** **Genvej til hovedsiden Drift**.
- E** Visning af udetemperatur og udefugt.
- F** Statusvisning for klimareguleringen og adgang til menuer for ventilationsudstyret og opsætning af matrice.
Kortet giver også genvej til manuel regulering af klimaudstyret. Dette er beregnet til situationer, hvor udstyr skal stoppes.
- G** Visning af den aktuelle indetemperatur ved de enkelte klimafølere.
- H** Temperatur-indstillinger. Se afsnit Temperatur [► 31].
- I** Fugt-indstillinger. Se afsnit Fugt [► 31].
- J** Ventilations-funktionerne CO₂. Se afsnit Luftkvalitet [► 37].
- K** Visning af udviklingen i nøgletallene for dyrevægt, foder- og vandforbrug de seneste 2 døgn. Desuden visning af den beregnede dødelighed og det aktuelle antal dyr og til genveje til registrering af antal dyr, antal døde og flyttede dyr.
Visningen giver også genvej til detaljer med info og indstillingsmuligheder.
- L** Statusvisning for siloindhold. Visningerne giver genvej til registrering af foderleverancer og indstillingsmuligheder for silo.
- M** Statusvisning for klima- og produktionsfunktioner, som er styret af tidsprogrammer. Visningen giver overblik over alle programmer og de tilhørende indstillinger, og til status og indstillinger for produktionsudstyret.

4.2.1 Matrice-menu for niveauer

Drift | Klimaudstyr-kort | Matrice

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

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

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

Klimaudstyr

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

Niveau 0-6 af 21 niveauer

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

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

- B** Niveau.

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

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

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

- E** Visning af antal ventilatorer for **luftudtag** på det enkelte niveau. Se også afsnit Matrice for luftudtag [► 16].

- F** Visning af antal **luftomrørere** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftomrører [► 17]

- G** Visning af antal **luftindtag** på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for luftindtag [► 18]

- H** Visning af antal **varme** enheder eller indstillede varmebehov på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for varme [► 19]

- I** Visning af antal **køling** enheder på det enkelte niveau. Se afsnit Matrice for køling [► 19]

4.2.1.1 Minimum / Maksimum niveau



Drift | Klimaudstyr-kort | Indstilling | Niveau-indstillinger

Minimum niveau

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

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

Maksimum niveau

Indstilling af en grænse for det maksimale niveau.

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

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

4.2.1.2 Matrice for luftudtag

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

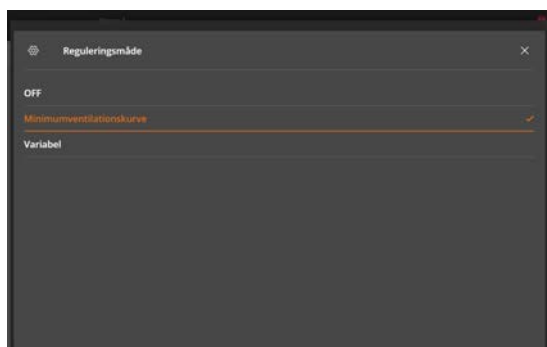
Klimaudstyr

Matrice 1

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

Niveau 0-6 af 21 niveauer

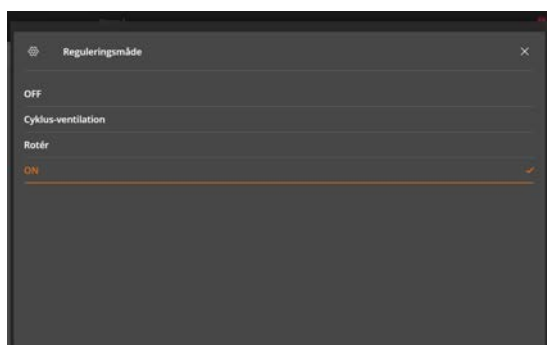
De første er trinløse ventilatorer og de næste er ON/OFF-ventilatorer.



Trinløs ventilator

Minimum ventilationskurve. På niveau 0 kan ventilatorerne køre efter en minimum ventilationskurve. Se afsnit Indstilling af kurver [► 25].

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



ON/OFF-ventilator

Cyklus-ventilation. Ventilatoren skiftevis kører og stopper.

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

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

Rotér. Ventilatoren kører skiftevis med de andre ventilatorer.

ON. Ventilatoren kører hele tiden.

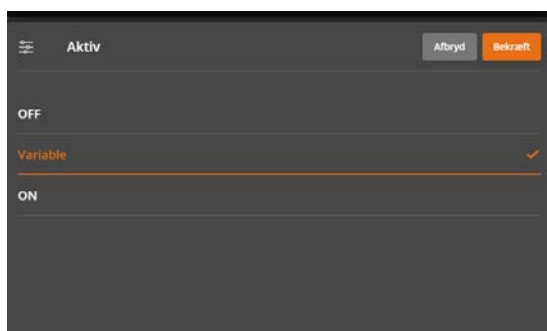
4.2.1.3 Matrice for luftomrører

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

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

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

Der er 2 måder at regulere en luftomrører på.



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

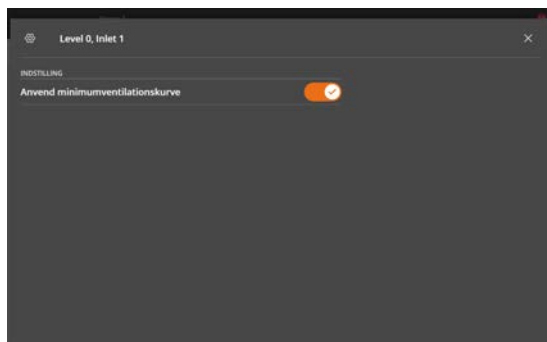
ON. Luftomrøreren kører hele tiden.

4.2.1.4 Matrice for luftindtag

Fans 1-10	Luftindtag	Regulering	1	2	3	4	5
1	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
2	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
3	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
5	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
6	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
7	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%
8	2	Regulering	0%	0%	0%	0%	0%

Der er 3 måder at regulere luftindtag på:

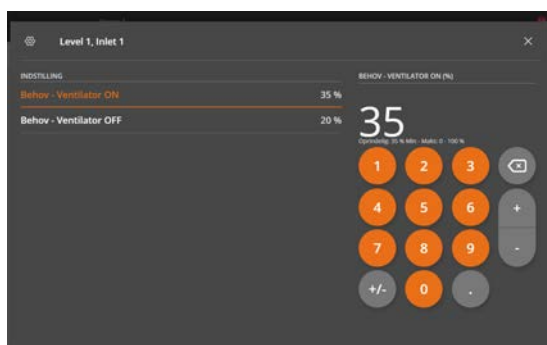
- Minimum ventilation
- Cyklus
- Position



Minimum ventilation

På niveau 0 kan luftindtaget reguleres som minimum ventilation.

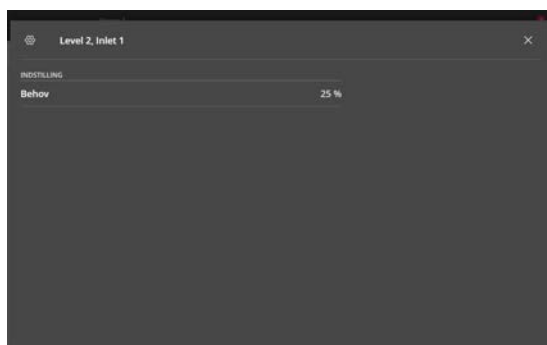
Valg af de luftindtag som skal være del af minimum ventilation.



Cyklus

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

Indstilling af åbningsgrad i procent for luftindtagene.



Position

Indstilling af åbningsgrad i procent for luftindtagene.

4.2.1.5 Matrice for varme

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

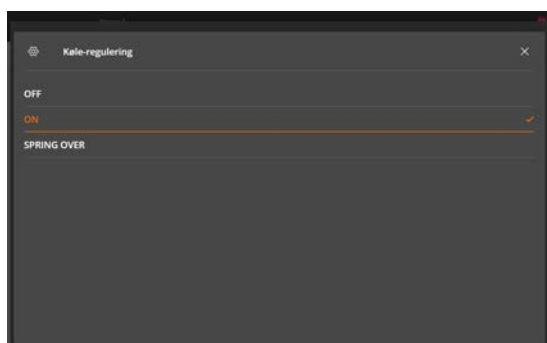
Indstilling af den procent af varme-anlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

4.2.1.6 Matrice for køling

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

Der er 3 måder at regulere køling på.

- ON
- Behov
- Spring over



ON. Kølingen er hele tiden aktiv på dette niveau.

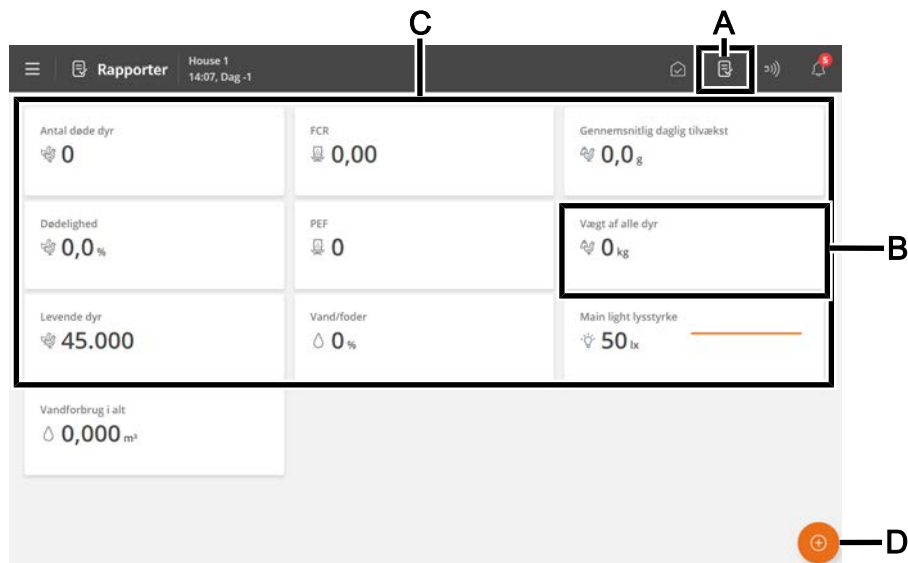
Spring over. Når niveauet stiger, anvendes kølebehovet fra det foregående niveau. Når niveauet falder, anvendes dette kølebe-

hov. Viser i matricen med ikonet .

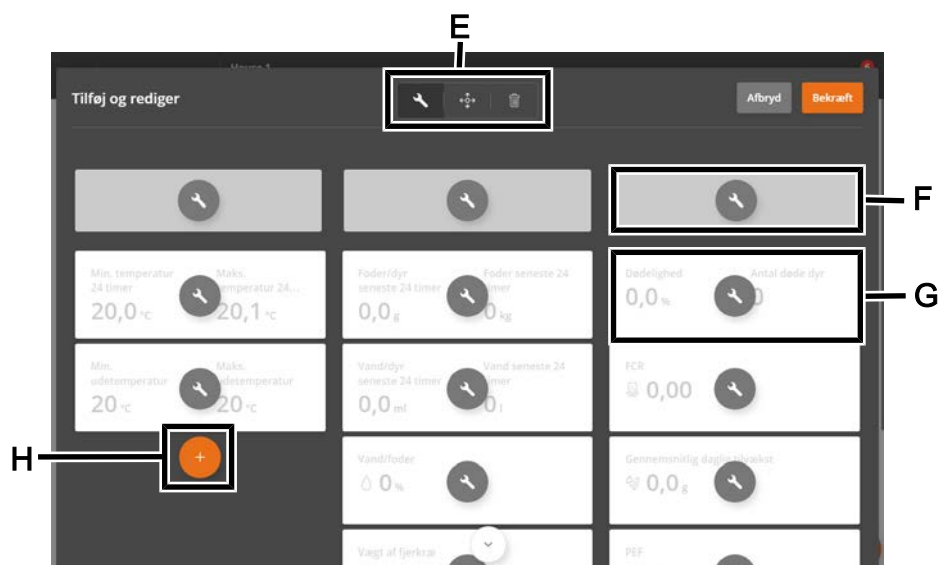
Behov. Indstilling af den procent af køleanlæggets kapacitet som skal være aktiv på niveauet.

4.3 Rapport

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



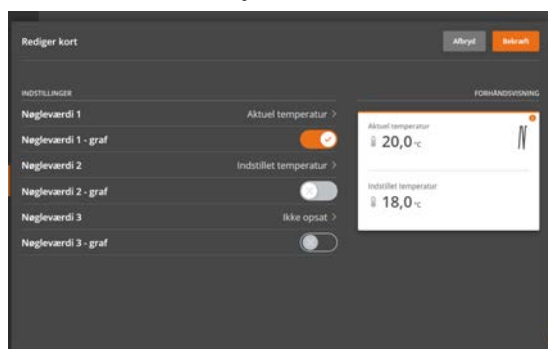
- A** Genvej til siden **Rapport**.
- B** Kort med nøgleværdi. Hvert kort kan sættes op til at have op til 3 nøgleværdier.
- C** Siden viser en række kort med udvalgte nøgleværdier for f.eks. historik og aktuelle værdier.
- D** Redigeringsknap. Giver adgang til at vælge mellem de ønskede nøgleværdier.



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

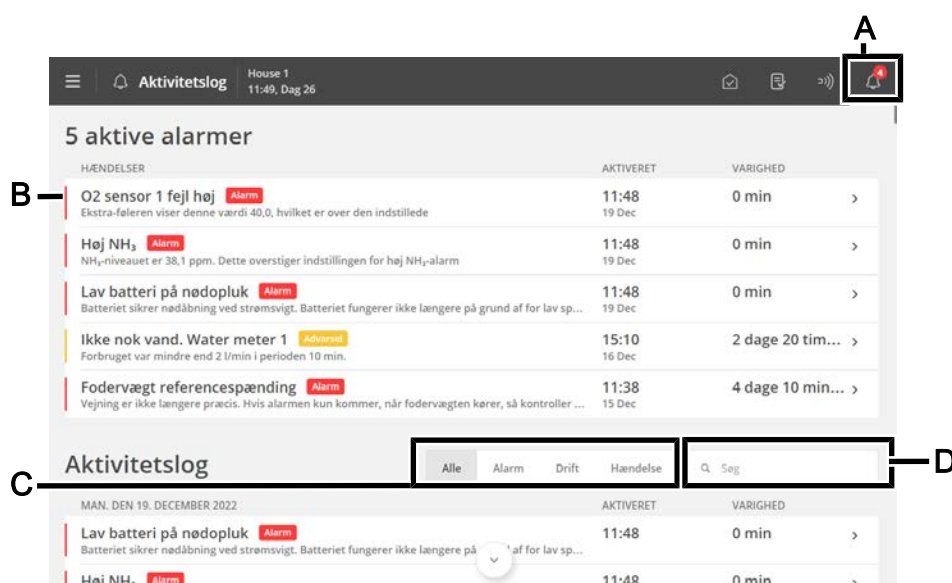
Til højre vises en forhåndsvisning af kortet.

4.4 Aktivitetslog

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

Statusfarver for alarmer:

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



A Genvej til siden **Aktivtetslog**.

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

B 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.

C Filtreringsmulighed for de forskellige typer aktiviteter:

Alle: viser alle typer

Alarm: viser alarmer

Drift: viser betjening af staldcomputeren

Hændelse: viser f.eks. genstart af staldcomputeren

D Søgefelt til aktivitetsloggen.

Indtast mindst 3 karakterer for at søge. Det er også muligt at kombinere filtrering og søgning.

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

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

4.5 Menuknap

Menuknappen giver adgang til sprogvvalg og sider med generelle indstillinger.



A Menuknap

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

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

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

D Genvej til siden **Pausefunktion**.

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

E Genvej til siden **Strategi**.

Siden giver adgang til de holdkurver, som en række klima- og produktionsfunktioner reguleres efter. Se også afsnit Indstilling af kurver [► 25].

F Genvej til siden **Indstilling**.

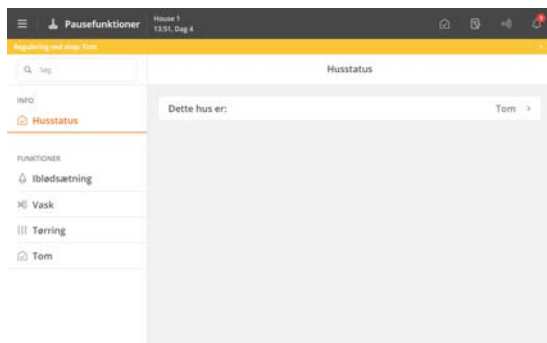
Siden giver adgang til brugerindstillingerne for **Hus-info**, **Alarmindstillinger** og **Adgangskode**. Se afsnit System [► 26], Alarmer [► 28] og Adgangskode [► 26].

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

4.5.1 Pausefunktion

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

- Iblødsætning
- Vask
- Tørring
- Tom

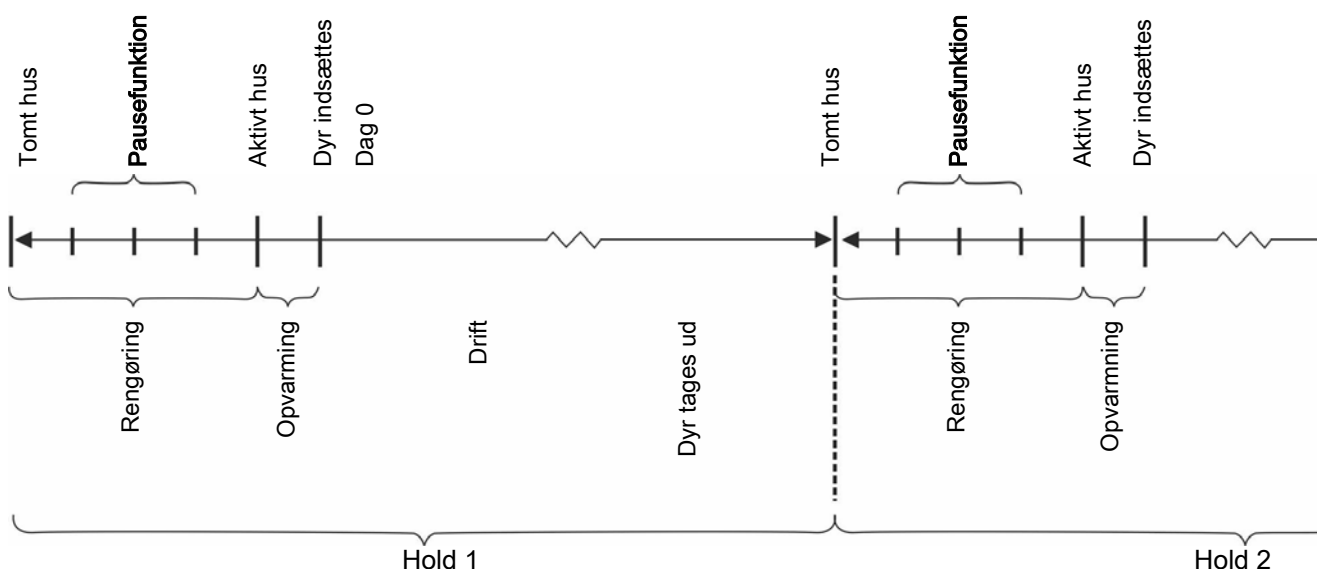


Status

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

 Menuknep |  **Pausefunktion** |  **Husstatus**

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

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

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

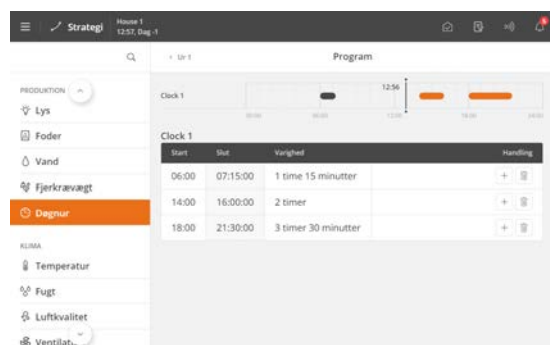
4.5.2 Strategi

Siden giver adgang til de indstillinger af funktioner, som er mere grundlæggende og som man typisk ikke skal ændre i løbet af et hold. Strategiernes 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.

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

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



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

- Indetemperatur
- Varmetemperatur
- Lokalvarmetemperatur
- Fugt
- Maksimum ventilation
- Ventilationsniveau
- ...

4.5.2.1 Indstilling af kurver



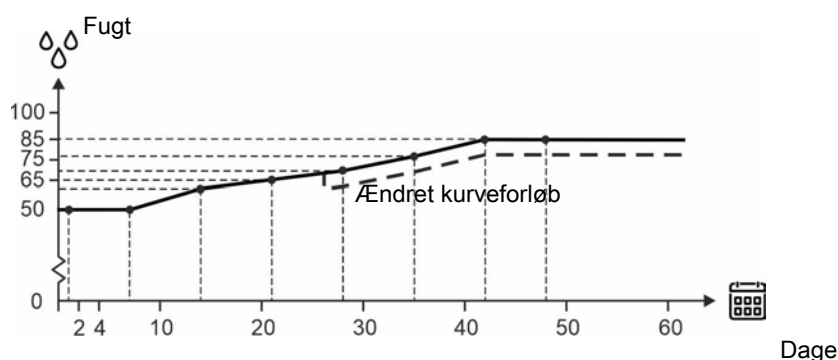
Menuknap | **Strategi**

For hver kurve indstilles:

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

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

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



Figur 3: Kurve for luftfugtighed

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

4.5.3 Indstillinger

Siden giver adgang til generelle indstillinger og alarmgrænser.

4.5.3.1 System

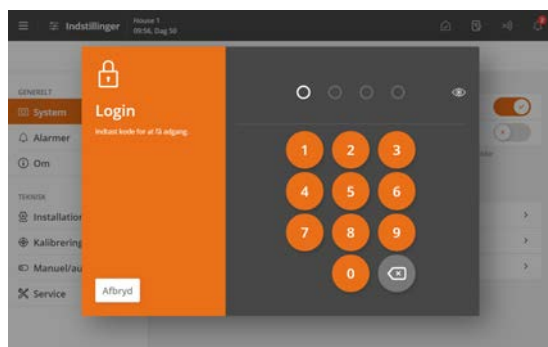
 Menuknap  Indstilling Generelt  System	
Juster dato og tid	Indstilling af aktuell dato og tidspunkt. Korrekt indstilling af uret er vigtig både af hensyn til flere styrefunktioner og til registreringen af alarmer. Således anvender alle programmer i staldcomputeren både dato og tid og dagnummer. Uret går ikke i stå i tilfælde af strømsvigt. Sommer- og vintertid Der er ingen automatisk tilpasning i forhold sommer- og vintertid, da nogle dyretyper er meget følsomme overfor ændringer i deres døgnrytme. Hvis man ønsker at staldcomputeren skal følge den lokale tid med sommer- og vintertid, skal man derfor manuelt ændre tidsindstillingen med +/- 1 time.
Dagnummer	Vælg om dagnummer skal vise tiden siden start (husstatus er aktiv) eller den reelle alder på dyrene. Når der ønskes reel alder på dyrene, skal dagnummeret justeres, indtil det passer med levealder. Ved midnat tæller dagnummer 1 op for hvert døgn der går. Vær opmærksom på at hvis der ændres på dagnummer i løbet af et hold, vil det forskyde/ødelægge de historiske holddata (foderforbrug mm). Funktionen Dagnummer kan også anvendes til forvarmning af huset ved at indstille et antal minusdage.
Ugedag	Visning af ugedag.
Start på dag	Indstilling af det dagnummer som holdet skal starte på. Dagnummer kan indstilles ned til f.eks. -3, så staldcomputeren kan styre forvarmning af huset, inden dyrene sættes ind.
Husnavn	Indstilling af husnavn. Når staldcomputeren indgår i et LAN-netværk, er det vigtigt, at hvert hus har et unikt navn. Husnavnet overføres via netværket og huset skal således kunne identificeres ud fra navnet. Opstil en plan for navngivningen for alle enheder, der skal tilsluttes netværket.
Adgangskode	Valg af om staldcomputeren skal beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder. Se afsnit Adgangskode [▶ 26].

4.5.3.1.1 Adgangskode

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

Staldcomputeren kan beskyttes mod uautoriseret betjening ved anvendelse af adgangskoder.

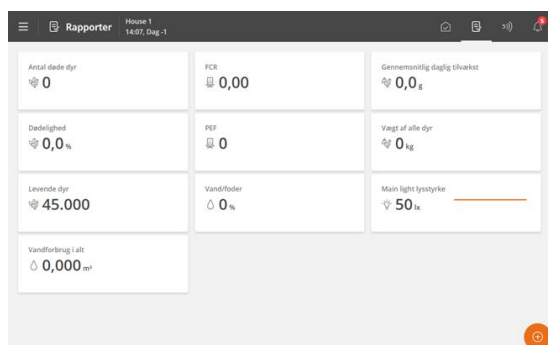
For at få adgang til at ændre en indstilling, skal der indtastes en adgangskode, der svarer til det brugerniveau, som den pågældende funktion ligger på (**Daglig**, **Avanceret** og **Service**).



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

Indtast en service-adgangskode.

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



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



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

Skift adgangskoden for hvert af de 3 brugerniveauer.

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

Menuknap | **Indstillinger** | **Generelt** | **System** | **Adgangskode**.

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



Begrænsning af adgang til betjening af staldcomputeren

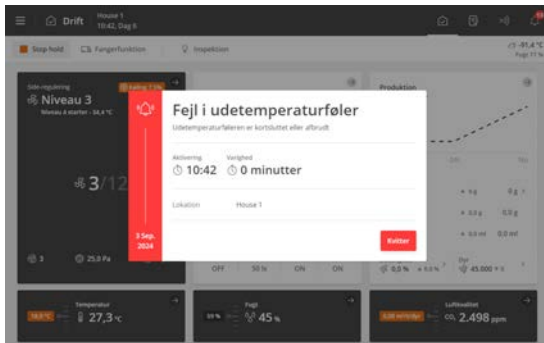
Vi anbefaler, at du ændrer de fabriksindstillede adgangskoder og herefter ændrer adgangskode jævnligt.

4.5.3.2 Alarmer



Alarmer virker kun når husstatus er aktivt hus.

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



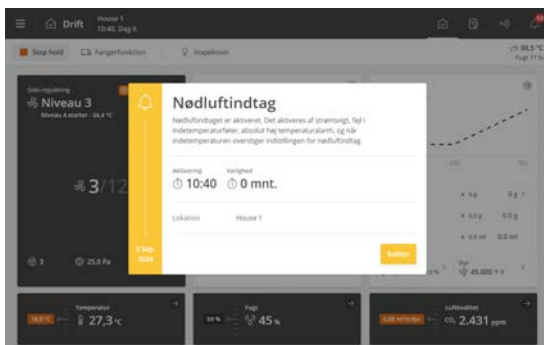
Når der opstår en alarm, vil staldcomputeren registrere alarmtypen og tidspunktet hvor den opstod.

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

Rød: hård alarm

Gul: blød alarm

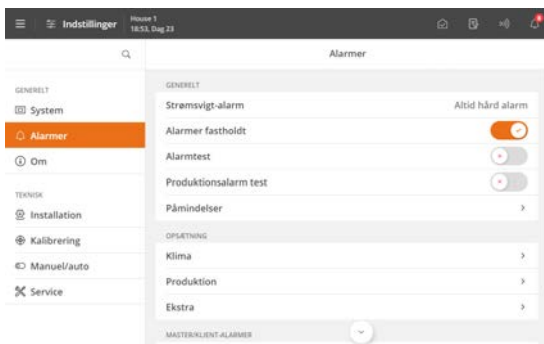
Grå: deaktiveret alarm (alarmtilstand ophørt)



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

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

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

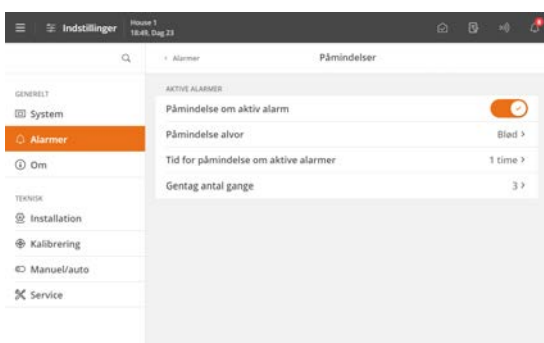


Staldcomputeren vil desuden udløse et alarmsignal, som du kan vælge at fastholde.

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

Menuknapp | Indstillinger | Alarmer

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



Påmindelse

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

Indstillinger for påmindelse:

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

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

Se afsnit Klima [► 50] for indstilling af alarmering og alarmgrænser.

4.5.3.2.1 Stop af alarmsignal

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

4.5.3.2.2 Strømsvigtalarm

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

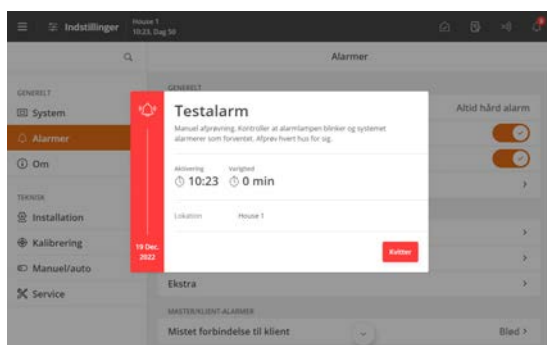
4.5.3.2.3 Strømreduktion ved utilstrækkelig strømforsyning

I tilfælde af at strømforsyningen i perioder er utilstrækkelig kan staldcomputeren slukke eller begrænse strømforbruget til følgende funktioner: ventilation, primært lys, slavelys, ekstra-lys, fodersystem (skålfodring og æglægger-fodring) og døgnur.

Staldcomputeren vil desuden give en alarm, når alarmtilstanden har været til stede i 10 sek.

4.5.3.2.4 Alarmtest

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



Aktiver **Alarmtest** for at starte afprøvningen.

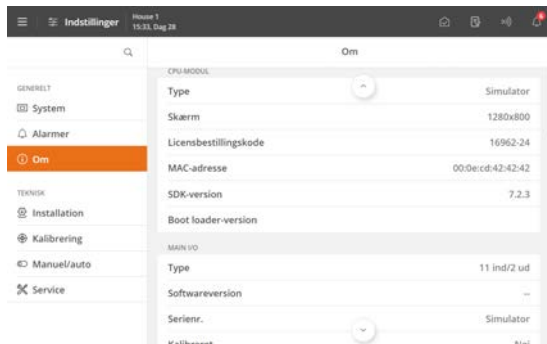
Kontroller at alarmlampen blinker.

Kontroller at alarmsystemet alarmerer som tilsigtet.

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

4.5.3.3 Om

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

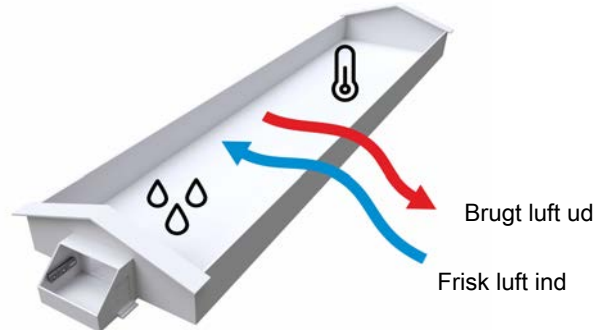


Desuden kan man under **CPU-modul** se den licensbestillingskode, som skal anvendes ved bestilling af yderligere software, f.eks. produktion add-ons.

5 Klima

5.1 Automatisk klimaregulering

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



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



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

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

Manuel regulering

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



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



Drift | Klimaudstyr-kort | Se detaljer

Giver adgang til manuel regulering af klimaudstyret.



Menuknapp | Indstilling | Teknisk | Manuel/auto | Manuel regulering

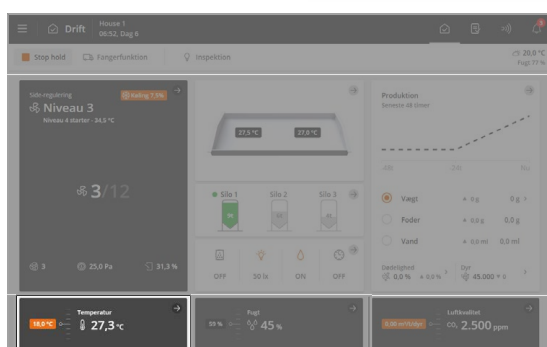
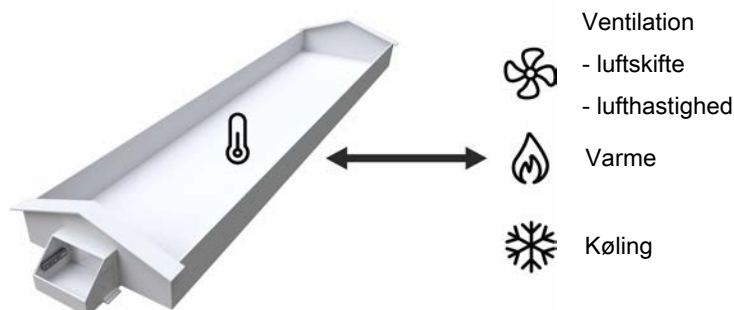
Oplister alle komponenter, der aktuelt er sat til manuel regulering.

Den manuelle regulering kan også deaktiveres her igen.

5.2 Temperatur

Staldcomputeren regulerer indetemperaturen efter **Indstillet temperatur**.

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

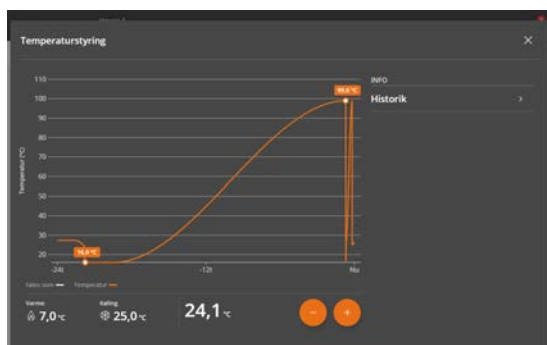


Drift. De vigtigste temperatur-værdier kan ses og justeres via **Temperatur-kortet**.

Kortets forside viser den aktuelle indetemperatur og den indstillede temperatur.

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

5.2.1 Temperaturstyring



Drift | Temperatur-kort

Side-regulering

Temperatur-kortet giver nem adgang til justering af indetemperaturen i løbet af et hold.

Når indetemperatur ønskes højere eller lavere, justeres indstillingen 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 historikurve.

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

Menuknap | **Strategi** | **Temperatur**

Indetemperatur Indstilling af holdkurve for **Indetemperatur**.

5.3 Fugt

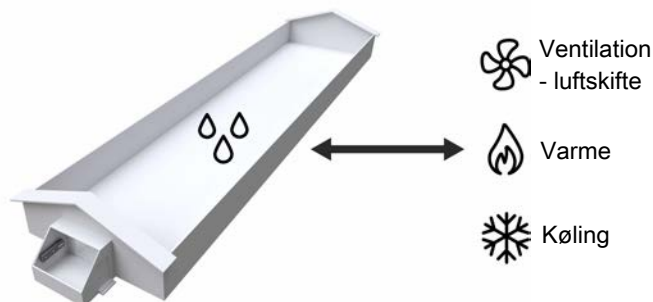
Luftfugtigheden i huset er vigtig både for indeklimaet og for dyrenes velfærd. I forhold til luftfugtighed skal reguleringen sikre et tilpas niveau – hverken for højt eller for lavt.

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

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

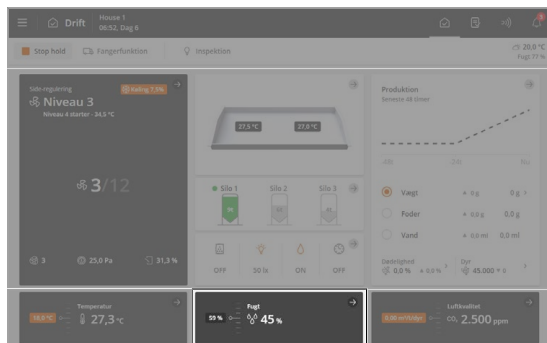


Vær opmærksom på at en kombination af høj indetemperatur og høj luftfugtighed (>85 %) kan være livstruende for dyrene.



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

Grundlæggende kan husets luftfugtighed reguleres ved enten at øge eller sænke ventilationsniveauet eller ved at øge eller sænke varmetilførslen. Staldcomputeren har flere fugtstyringsprincipper, som man kan vælge imellem alt efter, hvad der passer bedst til det pågældende hus. Se afsnit Fugtstyringsprincipper [34].



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

Kortets forside viser den aktuelle indefugt og den ønskede luftfugtighed.

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

Fugt-kortet giver desuden adgang til følgende fugtrelaterede visninger:

- Grafisk historikkurve. Se afsnit Historik-kurver.

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



Drift | Fugt-kort

Indstillet fugt

Indstilling af øvre grænse for luftfugtighed.

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



Drift | Fugt-kort | Reguleringsindstillinger

Fugtstyring aktiveret

Til- og frakobling af fugtstyring.

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

Det kan være relevant i perioder at frakoble fugtstyringen under særlige udeklimaforhold. Dette gælder områder, hvor der i længere tid er høj udefugt og høj udetemperatur. Her vil fugtstyringen alligevel ingen effekt have.

Fugt som stopper sidekøling	Den procent luftfugtighed, der får staldcomputeren til at stoppe kølingen. Der kan desuden indstilles en fugtgrænse for tunnelkølingen. Kølingen stoppes gradvist 10 % før fugtgrænsen.
Fugtstyringsprincip	Valg af type fugtstyring. Se også afsnit Fugtstyringsprincipper [► 34].
Maksimum fugt-ventilation	Ved temperatur-sænkning. Indstilling af den ventilationsgrad hvor fugtventilationen stopper. Ved fugtvarme. Indstilling af den ventilationsgrad hvor varmen reduceres. Hvis man f.eks. i perioder med høj udefugt og høj udetemperatur ønsker at begrænse fugtventilationen, kan denne indstilling reduceres.
Indstillet befugtning	Indstilling af nedre grænse for luftfugtighed. Kan højst indstilles til 5 % under Fugt. Se også afsnit Befugtning [► 34]
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.



Menuknapp |



Strategi | Klima

FugtFastlæggelse af strategi via holdkurver for **Fugt** og **Maksimum fugt-ventilation**.

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

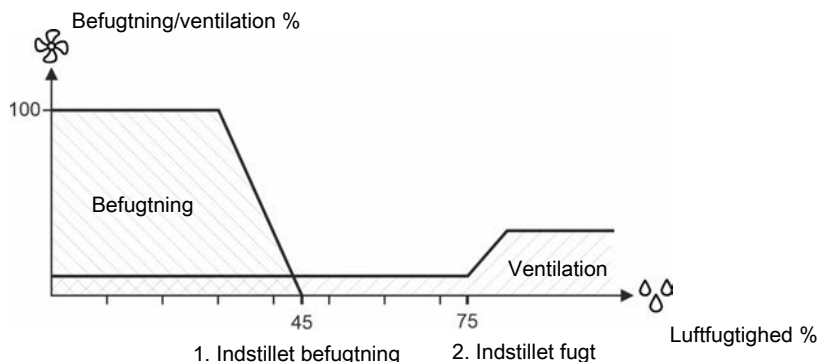
Se også afsnit  Strategi [► 24].

5.3.1 Befugtning

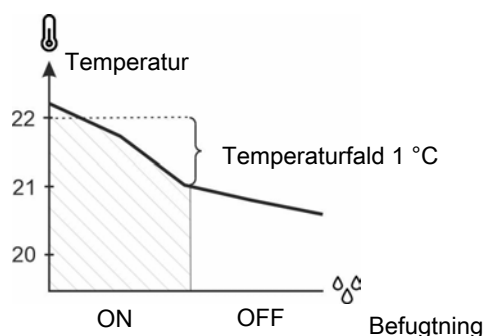
Befugtning øger husets luftfugtighed ved at tilføre luften forstøvet vand. Det er vigtigt at opretholde en vis luftfugtighed, bl.a. for at undgå at dyrenes slimhinder udtørre.

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

Ved holddrift kan staldcomputeren regulere befugtningen automatisk i forhold til dyrenes alder ved justering af holdkurven. Se også afsnit  Strategi [► 24].



Figur 4: 1. Faldende luftfugtighed. Luftfugtigheden er under Indstillet befugtning. Staldcomputeren starter befugtningen. 2. Stigende luftfugtighed. Luftfugtigheden er over Indstillet fugt. Staldcomputeren øger ventilationen.



Figur 5: Faldende temperatur: Befugtningen vil blive afbrudt hvis indetemperaturen er 1 °C under Indstillet temperatur. Befugtningen vil ellers kunne få indetemperaturen til at falde yderligere.

5.3.2 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)

5.3.2.1 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 varmekonsum 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

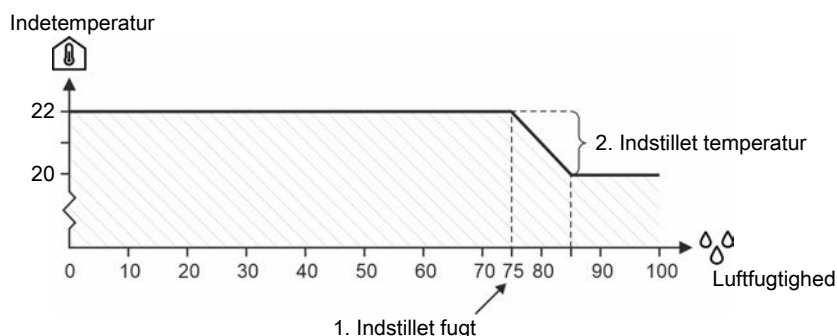
Når staldcomputeren er sat op til at fugtstyre efter princippet om temperatursænkning, vil computeren regulere et for højt fugtniveau ved at reducere indetemperaturen med nogle grader (Reduktion).

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 6: Fugtstyring med temperatursænkning

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

5.3.2.2 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 ventilationslægger gradvis øge ventilationen.

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

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



Varmedgifter

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

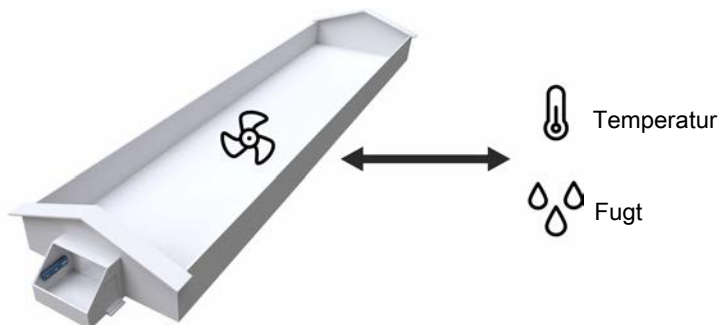


Ved høj udetemperatur og høj udeluftfugtighed

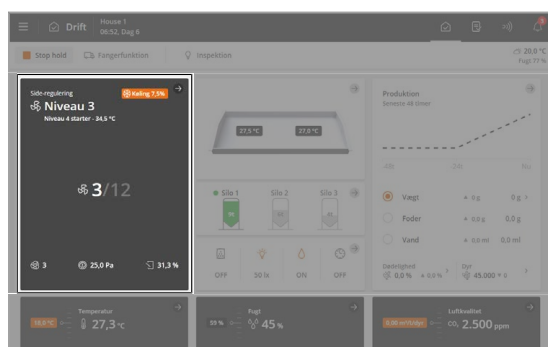
Varmestyring efter luftfugtighed vil ikke give bedre strøelses- eller luftkvalitet. Øget ventilation vil stort set trække lige så meget fugt ind i huset, som der ventileres ud.

5.4 Ventilation

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



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



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

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

I de efterfølgende afsnit beskrives de indstillingsmuligheder, der er for ventilation under siden **Strategi**, hvor holdkurverne indstilles. Se også Matrice-menu for niveauer [► 15].



Menuknep



Strategi



Ventilation

Minimum ventilation

Minimum ventilation

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

Trinløs

Visning af hvor meget den trinløse ventilator er aktiv.

Denne beregnes automatisk ud fra den ønskede minimum ventilation.

Indtag

Indstilling af den ønskede åbningsgrad for luftindtag.



Menuknep



Strategi



Ventilation

Reguleringsindstillinger

Minimum tid på niveau

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

Forøgelse af denne indstilling gør ventilationen mere stabil.

Niveau hysteres

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

Ventilatorer cyklustid

Indstilling af cyklustid for ventilatorer i luftudtaget.

Luftomrører 1 cyklustid

Indstilling af cyklustid for luftomrører.



Menuknep



Strategi



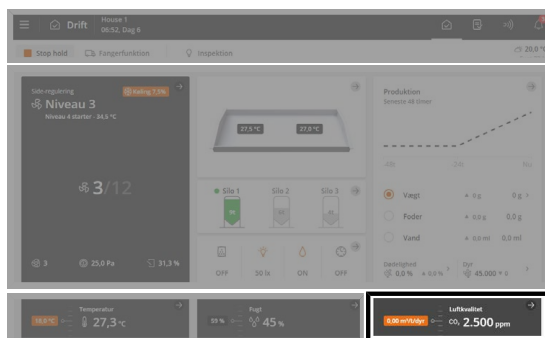
Ventilation

Ventilationsniveau

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

5.4.1 Luftkvalitet

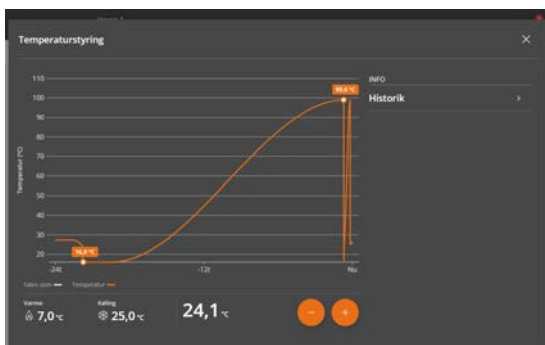
Funktionen **Luftkvalitet** tilfører netop den luftmængde til huset, som sikrer en acceptabel luftkvalitet. Funktionen er især aktuell i perioder med koldt vejr, hvor det ikke er nødvendigt at ventilere for at holde indetemperaturen nede.



Drift | Luftkvalitet-kort

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

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



Ved dårlig luftkvalitet eller ved for lav temperatur

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

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

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 varmeforsyning.

Ved indstilling af holdkurver:

- Vær opmærksom på at antallet af dyr er korrekt.

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



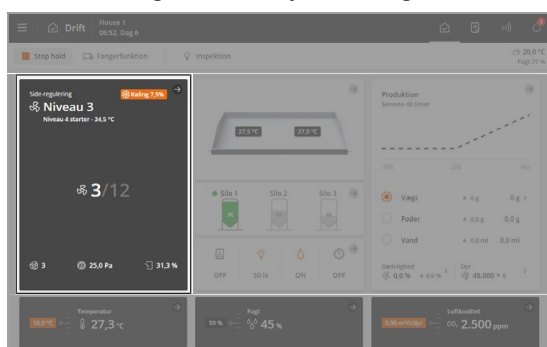
Manglende ventilation ved CO₂-alarm

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

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

5.4.2 Tryk

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



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

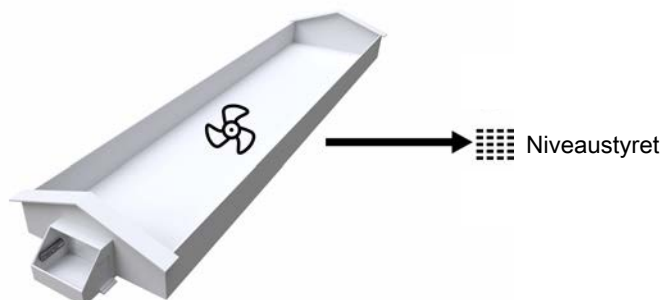


Drift | Klimaudstyr-kortet | Tryk

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

5.4.3 Luftomrører

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



Drift | Klimaudstyr-kort | Luftomrører | Luftomrører 1

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

5.4.3.1 Regulering via niveaustyret

Når luftomrører reguleres som niveaustyret, kører den ud fra de indstilling som er lavet for det enkelte niveau i matricen. Se afsnit Matrice for luftomrører ► 17]

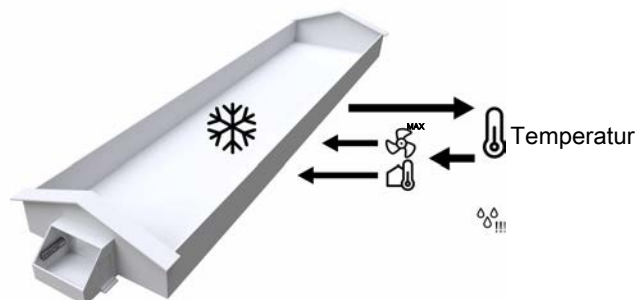
Drift | Klimaudstyr-kort | Luftomrører | Luftomrører

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

5.5 Køling

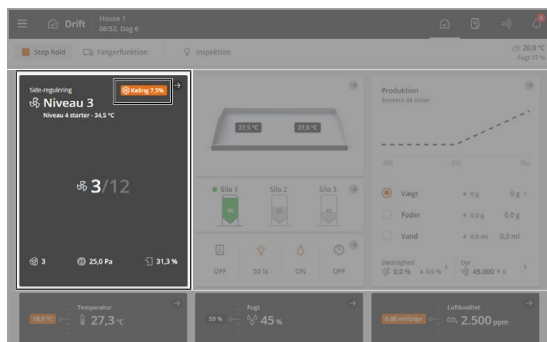
Køling anvendes i huse hvor ventilation alene ikke kan reducere indetemperaturen tilstrækkeligt.

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





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



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

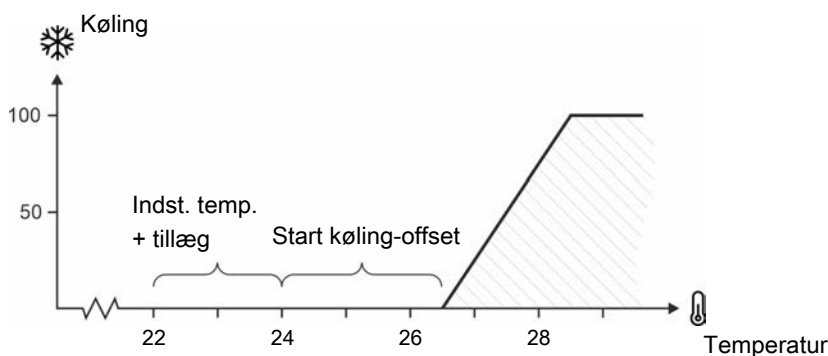
Når køling er aktiv, vises dette i kortets øverste højre hjørne.

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



Drift | Klimaudstyr-kort | Køling

Køling	Grafisk visning af de historiske værdier i forskellige tidsintervaller fra 24 timer til 2 måneder.
Kølings-føler	Gennemsnitstemperaturen fra flere sensorer, som kølingen styres efter.
behov	Aflæsning af det aktuelle kølebehov.
Behov inkl. befugtning	Kun når befugtningen er tilsluttet relæet til side-køleanlægget. Dette er især anvendeligt i varme og tørre områder, hvor side-kølingen vil køre skiftevis med befugtningen for henholdsvis at afkøle og øge luftfugtigheden. Visning af hvor stor en procentdel af side-køleanlæggets kapacitet, der er aktiv.
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.



Figur 7: Køling

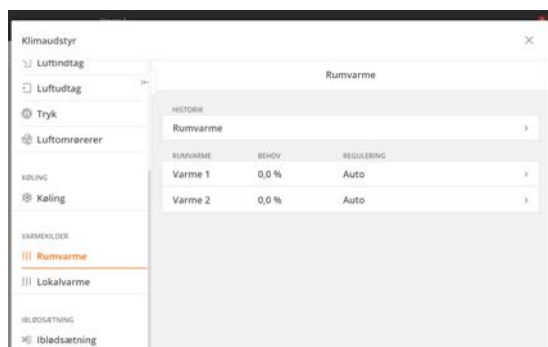
Det er en forudsætning for at kølingen kan starte, at der ventileres i **Maksimum ventilation** eller at udetemperaturen er over **Indstillet temperatur**.

5.6 Varme

5.6.1 Rumvarme

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

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



Rumvarmebehovet indstilles for hvert niveau i matricen.

Drift | Klimaudstyr-kort | Rumvarme

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

Manuel regulering Manuel aktivering eller deaktivering af rumvarme.
Husk at deaktivere den manuelle regulering igen.

Menuknap | Strategi | Varme

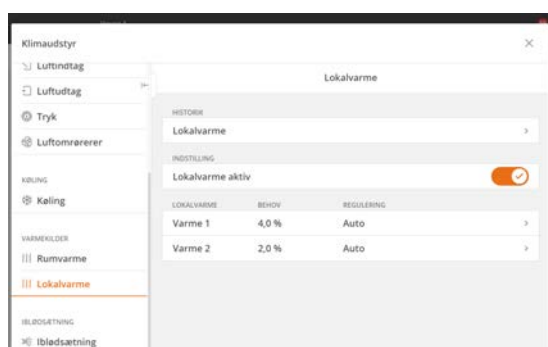
Cyklustid Indstilling af intervaller hvor varmeanlægget er aktivt.
Varmerelæets ON- + OFF-tid.

U hensigtsmæssig regulering

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

5.6.2 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.

**Uhensigtsmæssig regulering**

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

5.7 Fangerfunktion

Fangerfunktion er beregnet til at ændre husets luftskifte i forbindelse med at dyrene eller en del af dem skal ud af huset. Ventilationsstatus ændres til **Fangerfunktion** og tilpasses dennes indstillinger. Når status skifter tilbage, vil ventilationen vende tilbage til det halve af det ventilationsbehov der var, lige før funktionen startede.

Funktionen ændrer desuden på foderprogram, lysstyring og alarmering.

Indfangning bør planlægges grundigt, og indstillingerne justeres til det ønskede. Selve indfangningen bør overvåges nøje for at undgå skader på dyrene.

**Drift | Fangerfunktion | Styring****Planlæg fangerfunktion**

Indstilling af den dato og det tidspunkt hvor funktionen skal starte (med displaybetjening).

Beregn hvor lang tid indfangning og transport tager i forhold til hvornår dyrene skal leveres.

Planen kan fjernes, hvis der kommer ændringer til, hvornår indfangningen skal foregå.

Fangerfunktion startperiode

Indstilling af den periode som brugeren kan aktivere funktionen indenfor. (kun trykknep og nøgle).

Fangerfunktion time-out

Indstilling af hvor lang tid fangerfunktion skal være aktiv.

Når den indstillede tid er gået, starter en overgangstid på 30 minutter, inden der ventileres som normalt.

Start fangerfunktion

Kun synlig når funktionen er aktiv.

Visning af det tidspunkt hvor fangerfunktion blev aktiveret.

Stop fangerfunktion

Kun synlig når funktionen er aktiv.

Visning af det tidspunkt hvor fangerfunktion stopper (ud fra **Automatisk stop af Fangerfunktion efter**).

Hvis indfangning varer længere tid end forventet, kan stoptiden ændres.

Foderblanding bruger

Visning af den valgte fodertype, der anvendes som den sidste.

Foderblandings-stop

Visning af det tidspunkt hvor foderblanding stopper.

Stop foderanlæg

Valg af om foderanlægget skal stoppe, når fangerfunktion er aktiveret.

Stop fodervægt før fodersystem er stoppet

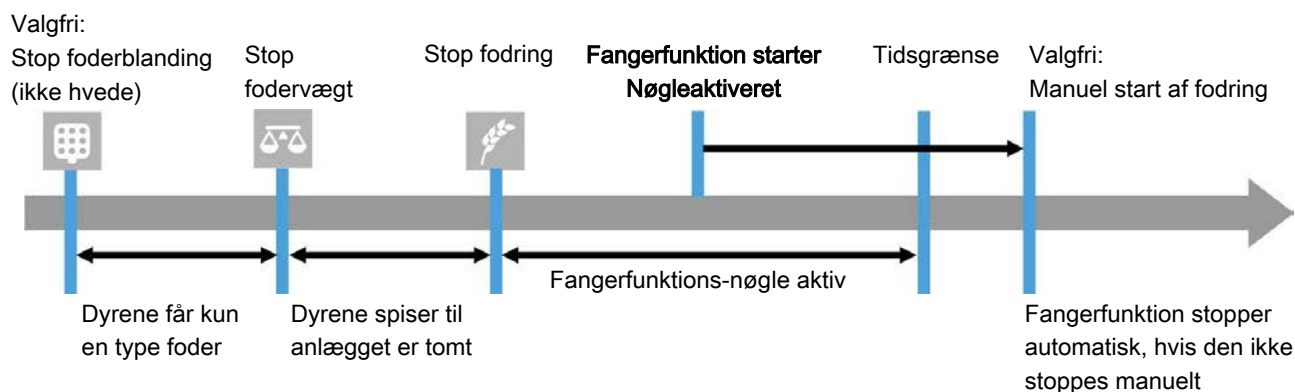
Indstilling af tidsrum. Tidsrummet skal svare til den tid det tager for dyrene at spise det foder, som er kørt ud i systemet.

Stop tværsnegl sammen med fodervægt

Ved tidsstyret fodervægt med tværsnegl men uden silosnegl og foderkravsføler.

Valg af stop af tværsneglen skal stoppe, når fangerfunktion stopper fodervægten.

Stop foderblanding før fodervægt er stoppet	Indstilling af tidsrum. Tidsrummet skal svare til den tid som dyrene kun skal have én type foder.
Fodertype når foderblandning stoppes	Valg af hvilken type foder der skal anvendes som den sidste, inden foderanlægget stoppes.



Figur 8: Tidsforløbet ved stop af foderanlæg under fangerfunktion

Klima

Under indfangning skal ventilationen både sikre dyrene mod varmestress og afkøling. Indetemperaturen bør holdes mellem 16-18 °C (hvor muligt). Rumvarme bør være slukket.

Luftindtag	Indstilling af hvor meget luftindtagene skal være åbne i procent under indfangning.
Loftindtag	Indstilling af loftindtag, spjæld, ventilator og luftomrører i procent under indfangning.
Trinløs	Indstilling af hvor meget luftudtagene skal være åbne i procent under indfangning.
MultiStep	Valg af hvilke MultiStep der skal være aktive under Fangerfunktion . Ved f.eks. kun at aktivere MultiStep i den ene ende af huset, kan man bestemme den ønskede luftretning.

Lysstyring

Lysniveauet bør reduceres mest muligt for at begrænse dyrenes aktivitet. Vær dog opmærksom på at tage hensyn til sikkerhed for personale og dyr og opgavens gennemførelse.

Der kan laves lysstyring for alle typer lys (primært lys, slavelys og ekstra-lys).

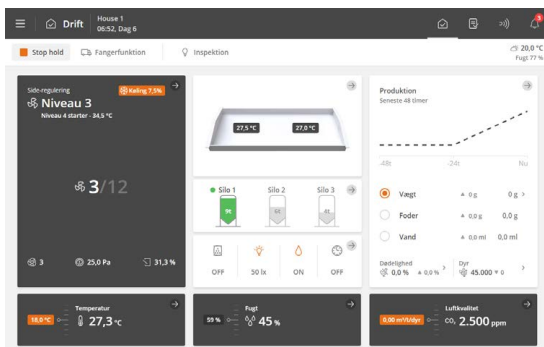
lys aktiv	Valg af om aktivering af fangerfunktion skal ændre lysstyringen.
lys lysstyrke	Indstilling af ønsket lysstyrke ved fangerfunktion. Det er en fordel, hvis dyrene når at falde til ro, efter lyset er dæmpet.

5.8 Husstatus: Aktivt hus - Tomt hus

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

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

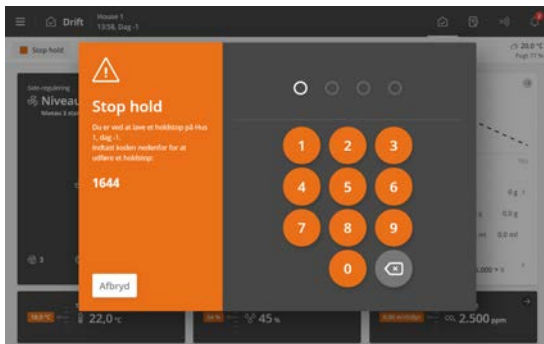
Uden dyr i huset – tomt hus. Der reguleres kun efter indstillingerne for pausefunktionen **Tom**. Kun alarmer for CAN-kommunikation og temperaturovervågning ved **Tom** er aktive.



Tryk  **Drift**.

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

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



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

Indtast koden, der vises i displayet, for at skifte husstatus. Skiftet sker straks, når fjerde ciffer er indtastet.

Aktivt hus

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

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

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

Tomt hus

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

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

Hvis huset skal lukkes helt ned, skal indstillingerne for **Tom** nulstilles. Se afsnittet Tomt hus [► 46].

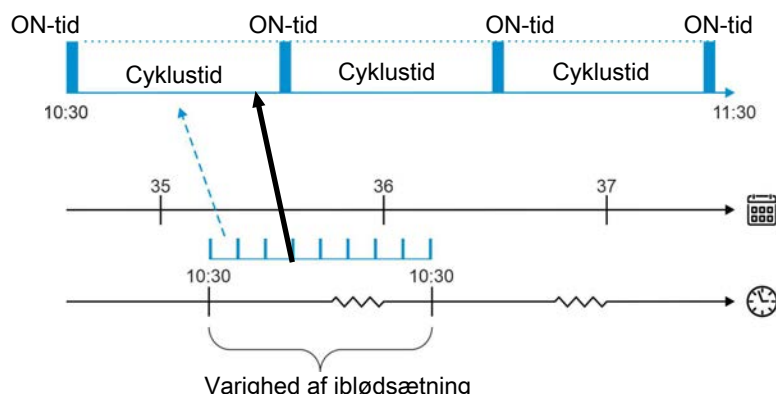
Når husstatus ændres til **Tom**, nulstiller staldcomputeren alle indstillinger, der afviger fra strategien og indstillinger, som er foretaget i løbet af det foregående hold.

5.9 Pausefunktion

5.9.1 Iblødsætning

Iblødsætning vil fugte huset med vand, og derved løsne støv og snavs. Herved mindskes mængden af støv under den efterfølgende rengøring som også bliver lettere.

Ved iblødsætning skal ventilationen stoppe for at holde fugtigheden inde i huset. Iblødsætningsanlægget tilsætter fugt i et antal minutter (**ON-tid**) for hvert interval (**Cyklustid**) i det samlede tidsrum, som iblødsætningen skal vare.



Menuknapp | Pausefunktion | Iblødsætning

Varighed af Iblødsætning Indstilling af antal timer hvor funktionen er aktiv og tilfører fugt i intervaller.

Cyklustid Indstilling af intervaller hvor iblødsætningsanlægget er aktivt.

ON-tid Indstilling af tidsrum hvor iblødsætningsanlægget kører.

Luftindtag

Sideindtag Indstilling af spjældåbning for side luftindtag (side).

Luftudtag

Niveau Indstilling af niveau for luftudtag.

Luftudtag 1 spjæld Indstilling af spjældåbning for luftudtag.

Når huset er i **Tom**, anvendes denne funktion typisk til at åbne det trinkløse spjæld.

Luftudtag hastighedsstyring Indstilling af hastighedsstyring for luftudtag.

Når huset er i **Tom**, anvendes denne funktion typisk til at slukke for den trinkløse ventilator.

5.9.2 Vask

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

Menuknapp | Pausefunktion | Funktioner | Vask

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

Luftindtag

Luftindtag Indstilling af spjældåbning for luftindtag.

Luftudtag

Niveau Indstilling af niveau for luftudtag.

Luftudtag 1 spjæld Indstilling af spjældåbning for luftudtag

Når huset er i **Tom**, anvendes denne funktion typisk til at åbne det trinkløse spjæld.

Luftudtag hastighedsstyring	Indstilling af hastighedsstyring for luftudtag. Når huset er i Tom , anvendes denne funktion typisk til at slukke for den trirløse ventilator.
------------------------------------	--

5.9.3 Tørring

Menuknap | Pausefunktion | **Funktioner** | Tørring

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

Luftindtag

Luftindtag Indstilling af spjældåbning for luftindtag.

Luftudtag

Niveau Indstilling af niveau for luftudtag.

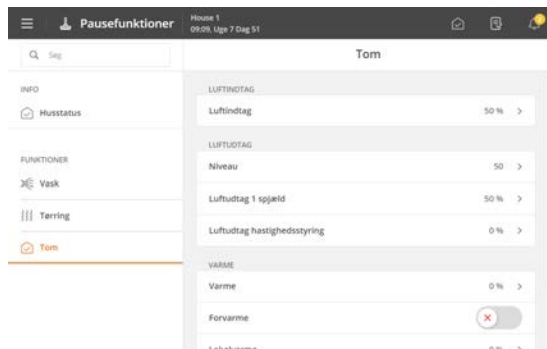
Luftudtag 1 spjæld Indstilling af spjældåbning for luftudtag
Når huset er i **Tom**, anvendes denne funktion typisk til at åbne det trirløse spjæld.

Luftudtag hastighedsstyring Indstilling af hastighedsstyring for luftudtag.
Når huset er i **Tom**, anvendes denne funktion typisk til at slukke for den trirløse ventilator.

Varmer

Varmer Indstilling af varmetilsætning.

5.9.4 Tomt hus



Tomt hus

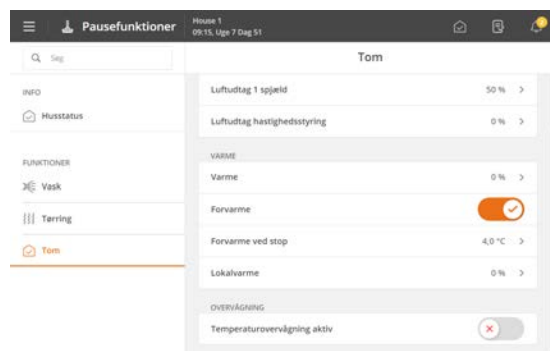
Funktionen **Tom** opretholder luftskiftet i huset ved at lade ventilationen køre med en fast procentdel (50 %) af anlæggets kapacitet. Dette er en sikring af dyrene i tilfælde af at et hus fejlagtigt indstilles til **Tom**.



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

Alle alarmfunktioner - med undtagelse af temperaturovervågning ved tomt hus – er afbrudt. Se også afsnit Temperaturovervågning [► 47].

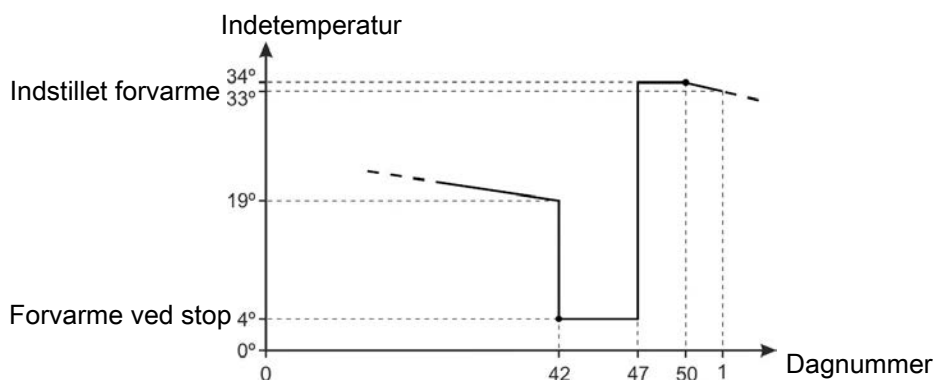
5.9.4.1 Forvarme



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.

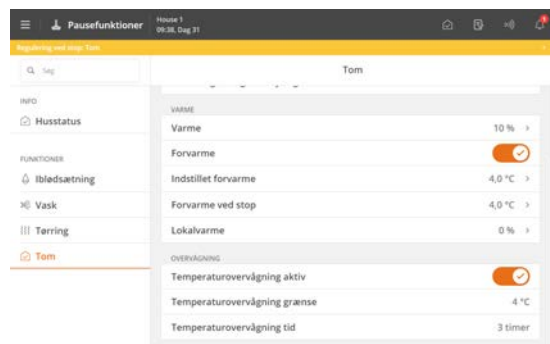


Figur 9: Eksempel på indstilling af forvarme.

Menuknapp | Pausefunktion | Funktioner | Tom

Forvarme	Til- og frakobling af funktionen.
Indstillet forvarme	Indstilling af ønsket indetemperatur ved start.
Forvarme ved stop	Indstilling af en ønsket minimum indetemperatur imellem 2 hold.
Lokalvarme	Indstilling af den procent som lokalvarme skal køre med. Lokalvarmen stopper, når indetemperaturen overstiger den indstillede temperatur.

5.9.4.2 Temperaturovervågning



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

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

Denne temperaturovervågning afbrydes, når en pausefunktion aktiveres.

Menuknapp | Pausefunktion | Funktioner | Tom

Temperaturovervågning aktiv	Til- og frakobling af funktionen.
Temperaturovervågning grænse	Visning af det antal grader, som temperaturen må stige efter holdslut.

Temperaturovervågning tid	Visning af tidsrum hvor temperaturen overvåges efter holdslut.
--------------------------------------	--

6 Drift

6.1 Udstyrsstatus

Når der er tilsluttet overvågningsudstyr som f.eks. en strøm-føler til anlæggets enkelte komponenter, kan en samlet oversigt ses i menuen **Drift | Klimaudstyr-kort | Udstyrsstatus**.

Se også afsnittet Udstyrsstatus.

6.2 Strømreduktion

Funktionen er beregnet på at begrænse strømforbruget på de tilsluttede komponenter i perioder, hvor strømfor- syningen er belastet.

Staldcomputeren får besked om, at strømforsyningen er utilstrækkelig. Herefter kan den slukke eller begrænse strømforbruget til følgende funktioner:

- Ventilation
- Primært lys, slavelys og ekstra-lys
- Fodersystem (skålfodring og æglægger-fodring)
- Døgnur

Menuknapp | Strategi | Strømreduktion | Klima

Strømreduktion akti- veret

Valg af om strømreduktion skal anvendes på ventilation.

Det vil give mulighed for at reducere ventilationsniveauet.

Indstilling for ventilation

Indstilling af den ventilationsgrad der skal ventileres med, når strømreduktion er aktiv.

Menuknapp | Strategi | Strømreduktion | Produktion | Primært lys

Primært lys strømre- duktion aktiveret

Valg af om strømreduktion skal anvendes på primært lys.

Det vil give mulighed for at reducere lysstyrken.

Primært lys lysstyrke re- duceret med

Indstilling af den ønskede lysstyrke når strømreduktion er aktiv.

Tilsvarende indstillinger for slavelys og ekstra-lys.

Menuknapp | Strategi | Strømreduktion | Produktion | Fodersystem

Aktiver strømreduktion

Valg af om strømreduktion skal anvendes på fodersystemet (kun skålfodring og æglæggerfodring).

Det vil sætte fodringen på pause. Ved skålfodring vil tværneglen og silosneglen dog fortsætte med at fylde foderbeholderen, indtil der ikke længere er foderbehov.

Menuknapp | Strategi | Strømreduktion | Produktion | Døgnur

Ur 1 strømreduktion ak- tiveret

Valg af om strømreduktion skal anvendes på døgnur.

Det vil sætte udstyret, som døgnuret styrer, på pause.

7 Alarm-indstillinger

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



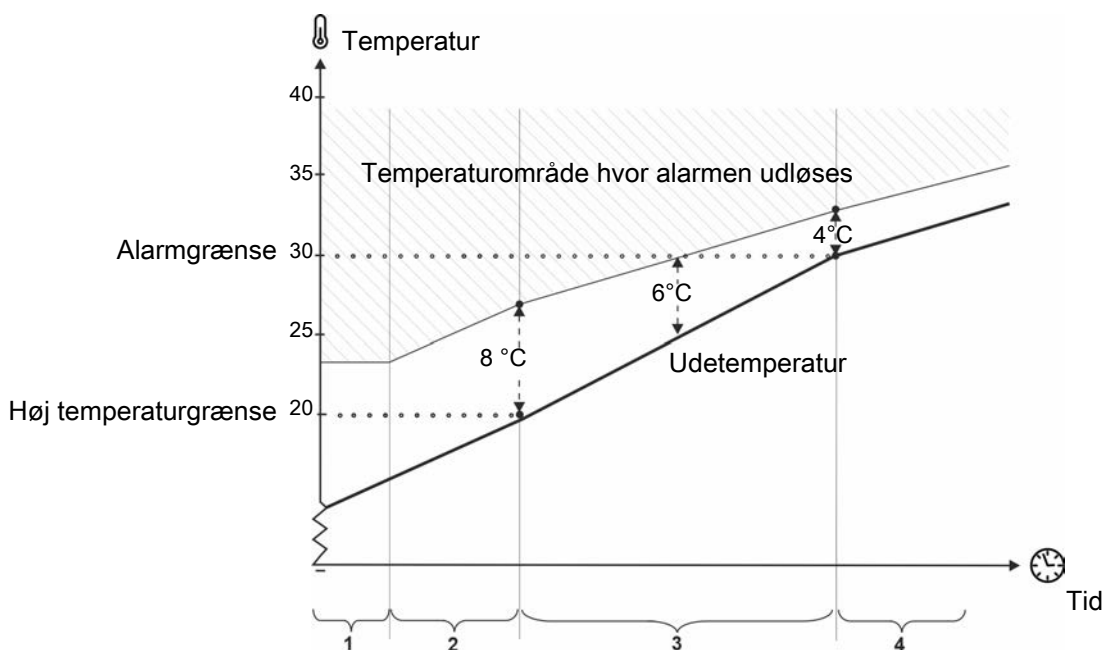
Det er altid brugerens ansvar at alle alarmindstillinger er korrekte.

Se også afsnit Alarmer [► 28].

7.1 Klima

7.1.1 Temperaturalarmer

☰	Menumap	⚙️	Indstillinger	Generelt	🔔	Alarmer	Klima	Temperatur
Fejl indetemperaturføler		Staldcomputeren udløser alarm ved kortslutning eller afbrydelse af føleren. Uden denne føler har staldcomputeren ikke mulighed for at styre indetemperaturen, og fejlen vil, foruden alarmen, også udløse en nødstyring af ventilationsanlægget der vil åbne 50 %. Alarmen er altid en hård alarm.						
Fejl udetemperaturføler		Staldcomputeren udløser alarm ved kortslutning eller afbrydelse af udetemperaturføleren.						
Fejl udetemperaturføler lav (-35°C)		Valg af om staldcomputeren skal overvåge om der er fejl ved udetemperaturføleren. Funktionen er beregnet til områder, hvor udetemperaturen almindeligvis ikke er under -30 °C.						
Fejllaceret udeføler		Alarmen angiver om føleren er udsat for opvarmning fra solen og derfor viser en forkert udetemperatur. Staldcomputeren udløser alarm, når staldcomputeren måler indetemperaturen til at være det antal grader lavere end udetemperaturen som funktionen er indstillet til (f.eks. 5 °C).						
Høj temperatur grænse		Temperaturalarmen for høj temperatur er tilkoblet, når holdstatus er Aktivt hus. Alarmen indstilles som en overtemperatur til Indstillet temperatur.						
Lav temperatur grænse		Alarm for undertemperatur i forhold til Indstillet temperatur.						
Sommeralarm ved 20 °C og 30 °C ude		Funktionen har en varierende alarmgrænse, der følger ændringer i høje udetemperaturer. Når temperaturen stiger, vil alarmgrænsen også stige. Den vil således udskyde det tidspunkt, hvor den høje temperaturalarm udløses. Staldcomputeren udløser kun alarmen, hvis indetemperaturen også overskrider høj temperatur alarm.						



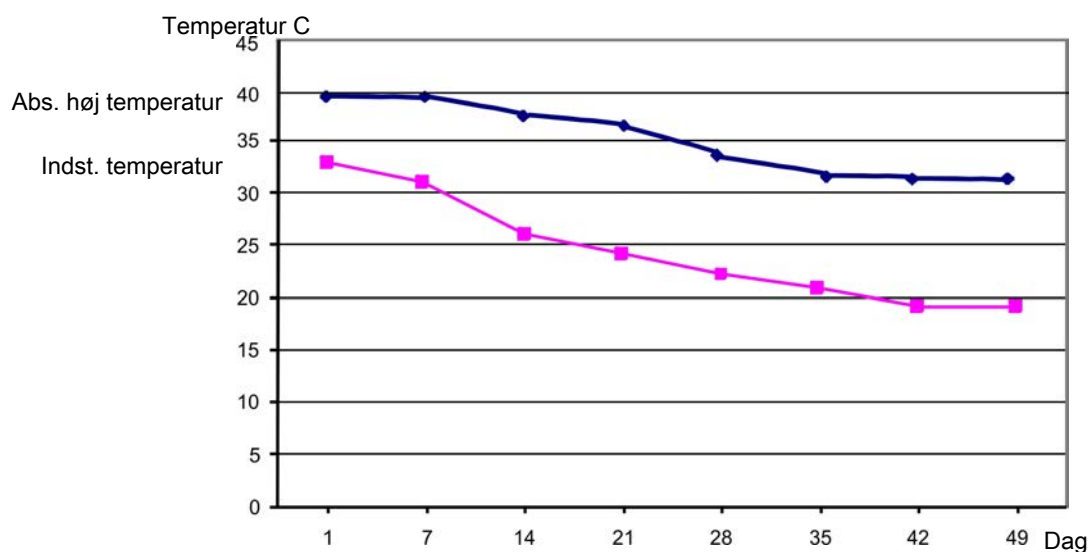
Figur 10: Sommertemperatur ved 20 °C og 30 °C ude

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 absolute høje temperatur-alarm, når bare én temperaturføler måler en temperatur, som ligger over denne indstilling.

Absolut høj temperatur-alarm indstilles som en temperaturkurve.



Figur 11: Eksempel på Absolut høj temperatur alarm.

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

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

7.1.2 Fugtalarm

 Menuknap  Indstillinger  Alarmer Klima Fugt	
Fejl i udefugtføler	Vælg alarmtype Hård , Blød eller Deaktiveret .
Fejl i fugtføler	Vælg alarmtype Hård , Blød eller Deaktiveret .
Absolut høj fugt	Vælg alarmtype Hård , Blød eller Deaktiveret .
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.

7.1.3 Indtag- og udtag-alarm

 Menuknap  Indstillinger  Alarmer Klima Indtag- og udtag-alarm	
Indtag- og udtag-alarm	Indtag- og udtag-alarmer er tekniske alarmer. Staldcomputeren udløser alarm hvis åbningen på luftindtag eller luftudtag afviger fra den indstilling som staldcomputeren beregner som korrekt.

7.1.4 Trykføler-alarm

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

7.1.5 CO2-alarm

 Menuknap  Indstillinger  Alarmer Klima	
CO2-alarm	Staldcomputeren udløser alarm når værdierne for føleren falder under eller overstiger indstillingerne.

7.2 Ekstra

7.2.1 Ekstra-føler-alarm

 Menuknap  Indstillinger  Alarmer Ekstra	
Ekstra-følere	Staldcomputeren udløser alarm når værdierne for føleren falder under eller overstiger indstillingerne.

7.2.2 Ekstra-alarmer

Det er muligt at oprette en række ekstra-alarmer. For eksempel kan staldcomputeren give alarm fra en tilsluttet motorstyring, en vandpumpe eller andet.

Alarmerne kan sorteres indenfor hver kolonne ved at trykke på overskriften.

 Menuknap |  **Indstillinger** |  **Alarmer** | **Ekstra** | **Indstillinger for ekstra-alarm**

Tryk på **Tilføj** for at tilføje en ny alarm.

Tryk på **Navn** for at navngive alarmerne.

Tryk på **Kategori** for at tilføje alarmerne til en kategori.

Vælg alarmeringsmåde **Hård**, **Blød** eller **Deaktiveret**.

Indstil en evt. forsinkelse. Herved kan alarmsignalet udskydes, så alarmerne ikke udløses ved kortvarige overskridelser af alarmgrænsen.

Indstil om aktivering sker ved højt eller lavt input.

Indstil om alarmerne altid skal være aktive eller om de skal aktiveres fra et bestemt dagsnummer.

For at slette en ekstra alarm, tryk på ikonet .

Efter oprettelse af alarmerne, se menuen   | **Installation** | **Vis tilslutninger** for information om, hvor ekstra-udstyret skal tilsluttes.

7.3 Master/Klient alarmer

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

 Menuknap |  **Indstillinger** |  **Alarmer**

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

Mistet forbindelse til Master

7.4 Udstyrsstatus

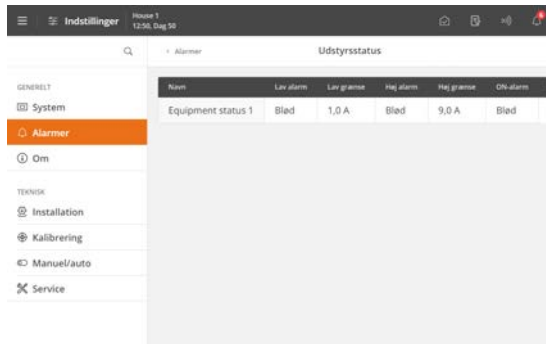
Ved tilslutning af overvågningsudstyr som f.eks. en strøm-føler til anlæggets enkelte komponenter (trinløse ventilatorer), er det muligt at få en alarm, som kan angive mulig fejltipe.

Der er 3 typer alarmer:

Lav alarm	Mulig fejl på udstyret. Udstyret kan være koblet fra ved en fejl. Alarmering på grund af manglende strømforbrug. F.eks. kan trinløse være aktiveret og strømforbruget være for lavt, hvis der f.eks. er slukket for nødafbryder ved ventilator.
Høj alarm	Udstyret viser tegn på slid. Alarmering på grund af for højt strømforbrug.
ON-alarm	Udstyret er aktivt, men burde ikke være det i forhold til staldcomputerens regulering. Alarmering på grund af strømforbrug, som ikke burde være der. F.eks. kan trinløse være aktiveret og det aktuelle strømforbrug være for højt, hvis der f.eks. er en begyndende defekt i ventilatoren.

Der alarmeres først, når en grænse har været overskredet i 5 minutter.

Alarmerne sættes op så det passer til det tilsluttede overvågningsudstyr. Dette gøres i menuen   **Alarmer** | **Udstyrsstatus**



Vælg alarmtype **Hård**, **Blød** eller **Deaktiveret**.

Aflæs først strømforbruget under normal drift for at få en indikation på spændingsområderne.

Indstil herefter spændingsområder for **Lav grænse**, **Høj grænse** og **Alarm hvis ON**.

8 Vedligeholdelsesvejledning

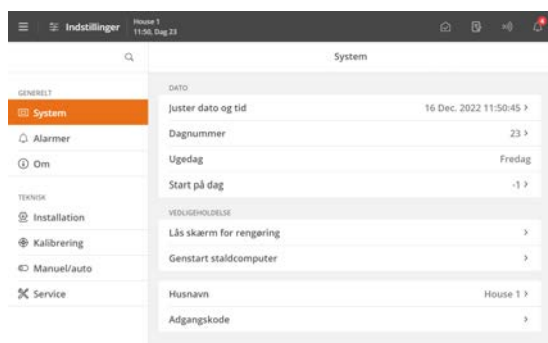
Staldcomputeren kræver ingen vedligeholdelse for at fungere korrekt.

Du skal foretage afprøvning af alarmanlægget hver uge.

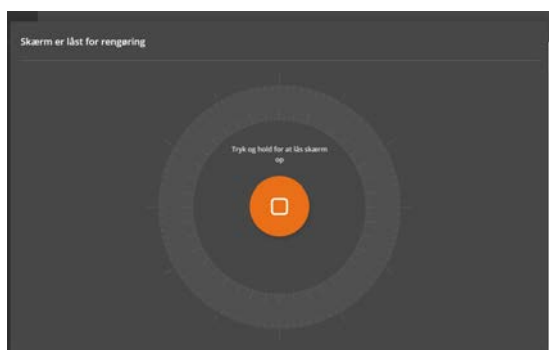
Der må kun anvendes originale reservedele.

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

Lås skærmen for rengøring



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



Tryk  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.

8.1 Rengøring



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

- højtryksrenser
- opløsningsmidler
- korrosive/ætsende midler

8.2 Genbrug/bortskaffelse



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



Mærket indikerer, at produktet er egnet til genbrug.

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

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

