

CT2 Touch

Gebruikershandleiding



Kode-Nr. 99-97-5114 NL

Uitgave: 05/2016

Software versie 3.0

Programmaversie

Het product beschreven in deze handleiding bevat software. Deze handleiding correspondeert met:

- Software versie 3.0

Uitgebracht in 2015.

Wijzigingen aan product en documentatie

Big Dutchman behoudt zich het recht voor aan deze handleiding en het daarin beschreven product zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen. Bij wijziging wordt verzocht contact op te nemen met Big Dutchman.

Wijzigingsdatum is op het achterblad vermeld.

BELANGRIJK

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET ALARM-SYSTEEM

Waar klimaatregelingsapparatuur in stallen wordt toegepast, kunnen uitval, defecten of foutieve instellingen leiden tot aanzienlijke schade en financiële verliezen. Het is daarom van essentieel belang een apart, onafhankelijk alarmsysteem te installeren dat de stal tegelijk met de klimaat- en productiecomputer bewaakt. Volgens de EU richtlijnen 98/58/EU moet in elke stal die mechanisch geventileerd wordt een alarmsysteem worden geïnstalleerd.

Let op: de productaansprakelijkheidsclausule van de algemene aankoop- en leveringsvoorwaarden van Big Dutchman specificeert dat een alarmsysteem moet worden geïnstalleerd.



Verkeerd of onoordeelkundig gebruik van ventilatiesystemen kan leiden tot productieverlies of de dood van dieren.

Big Dutchman beveelt aan dat ventilatiesystemen alleen geplaatst, bediend en onderhouden worden door daarvoor opgeleid personeel en dat een aparte noodopening en een alarmsysteem geïnstalleerd worden, die regelmatig onderhouden en getest worden, volgens de verkoop- en leveringsvoorwaarden van Big Dutchman.

Opmerking

- Alle rechten voorbehouden. Gehele of gedeeltelijk reproductie van deze handleiding is niet toegestaan zonder uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van Big Dutchman.
- Big Dutchman heeft alle redelijke maatregelen genomen om de nauwkeurigheid van de informatie in deze handleiding te garanderen. Mochten er toch fouten of onnauwkeurige informatie voorkomen, dan stelt Big Dutchman het op prijs hiervan op de hoogte te worden gesteld.
- Ongeacht het voorafgaande, is Big Dutchman niet aansprakelijk voor verlies of schade als gevolg van of schijnbaar als gevolg van vertrouwen op enige informatie in deze handleiding.
- Copyright 2015 door Big Dutchman.

PRODUCTBESCHRIJVING 6**GEBRUIKERSGIDS 7**

1	 Bediening	7
1.1	Front Menu	7
1.1.1	Ikoontjes	7
1.2	Instellingen veranderen	8
1.3	Alarmscherm	8
1.4	Taalkeuze	9
1.5	Gebruikersmenu's	9
1.5.1	Gebruiker menu's instellen	11
1.6	Wachtwoord	12
2	 Klimaat	13
2.1	 Type ventilatie	13
2.2	 Temperatuur	13
2.2.1	Streefwaarden	15
2.2.2	Info	18
2.2.3	Verwarming	18
2.2.4	Standaloneverwarming	19
2.2.5	Correcties	19
2.3	 Luchtvochtigheid	23
2.3.1	Bevochtiging	24
2.3.2	Luchtvochtigheidsbesturing	25
2.4	 Warmteterugwinningseenheid	27
2.5	 Ventilatie	31
2.5.1	Minimum ventilatie	33
2.5.2	Maximum ventilatie	33
2.5.3	Zone-gestuurde inlaat	33
2.5.4	CO ₂ minimum ventilatie	34
2.5.5	Ontdooien luchtinlaat	34
2.5.6	Ventilatiestatus	35
2.6	 Sproeikoeling	36
2.7	 Tunnel	37
2.7.1	Cyclustimer bij tunnelventilatie	39
2.7.2	Minimum en maximum luchtsnelheid	39
2.7.3	Gevoelstemperatuur en chill effect	39
2.7.4	Start tunnel	40
2.7.5	Huidige luchtsnelheid	40

2.8	 Tunnelkoeling	41
2.9	 Druksturing	43
2.10	 Extra Sensoren.....	44
2.11	 Circulatieventilator	45
2.11.1	24-uurs besturing van circulatieventilator.....	46
2.11.2	Temperatuursensorsturing van de circulatieventilator	46
2.11.3	Regeling van de warmtebron	47
2.12	 Weerstation.....	47
3	 Bedrijf	48
3.1	 Stalgegevens	50
3.1.1	Actieve stal / Lege stal instellen	51
3.1.2	Tijd.....	51
3.1.3	Stalnaam.....	52
3.2	 Trendcurves	52
3.3	 Rondecures.....	52
3.3.1	Curves instellen.....	53
3.4	 Pauzefunctie	54
3.4.1	Weken	55
3.4.2	Wassen	55
3.4.3	Drogen	55
3.4.4	Lege stal	56
3.5	Wachtwoord veranderen.....	57
4	 Alarmen	58
4.1	 Het alarmsignaal stoppen	58
4.2	 Alarmlogboek.....	59
4.3	 Alarm testen	59
4.4	 Alarmen voor klimaat	61
4.4.1	Noodbesturing.....	66
ONDERHOUDSGIDS		67

PRODUCTBESCHRIJVING

Deze gebruikershandleiding beschrijft de bediening van de CT2 Touch. De gebruikershandleiding geeft de gebruiker de basiskennis over de functies van de computer die nodig is voor optimaal gebruik van de CT2 Touch.

Aangezien de CT2 Touch software opgebouwd is in module, staan in deze handleiding ook hoofdstukken die voor uw computer niet van belang zijn. Neem bij twijfel contact op met de servicedienst van Big Dutchman of met uw Big Dutchman dealer.

De CT2 Touch is een klimaatcomputer ontworpen voor pluimveestallen. Hij kan het klimaat reguleren en heeft een compleet twee-zone besturingssysteem dat de temperatuur, luchtvochtigheid, ventilatie, koeling en bevochtiging kan regelen in twee aparte zones.

Curveregulering

De CT2 Touch kan het klimaat regelen op basis van curves voor temperatuur, verwarmen, luchtvochtigheid, afkoeling buitentemperatuur, gevoelstemperatuur, minimum- en maximumventilatie. Het is daarom niet nodig de klimaatinstellingen bij te stellen in uw dagelijkse werk.

Geoptimaliseerde regulering

De CT2 Touch heeft een procedure voor geavanceerde klimaatbesturing die het verband tussen luchtvochtigheid- en temperatuurregeling in de stal verbetert. De procedure werkt op basis van verwarming en ventilatie als belangrijkste regelfactoren, maar het resultaat is een veel zachtere en soepelere regeling. Het huidige klimaat wordt zo op dit moment geoptimaliseerd door gebruik van de verzamelde gegevens uit het verleden.

RST-ventilatie

De ventilatie kan worden geregeld door middel van RST-ventilation (Roof-Side-Tunnel, Dak-Zijkant-Tunnel). Dit is een soort ventilatie van minimum to maximum ventilatie die speciaal geschikt is voor toepassing in gebieden met grote schommelingen in de buitentemperatuur.

Big Dutchman feliciteert u met uw nieuwe
CT2 Touch

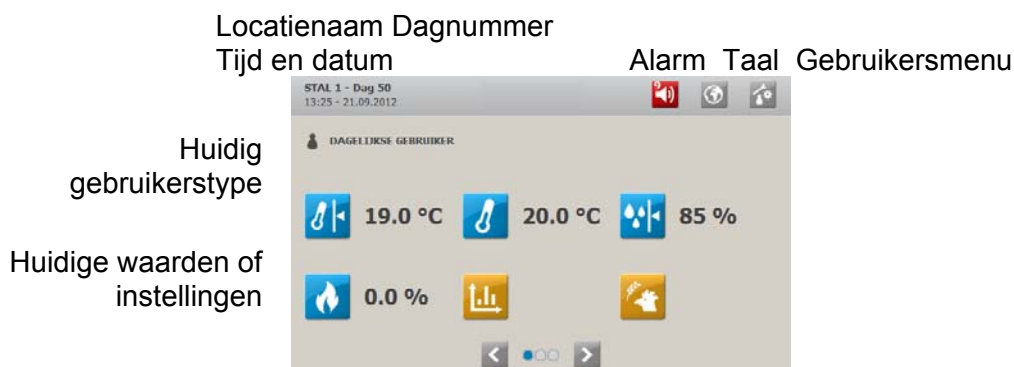
GEBRUIKERSGIDS

1 Bediening

De CT2 Touch wordt volledig bediend door middel van het aanraakscherm.



1.1 Front Menu



1.1.1 Ikoontjes

Druk op het ikoontje voor toegang tot de betreffende functie.

Navigatieknoppen:

-  Alarm logboek
- aantal actieve alarmen worden aangegeven in het ikoontje
-  Taalkeuze
-  Gebruikersmenu keuze
-  Terug naar vorig scherm

Menuknoppen:

-  Klimaatmenu
-  Bedrijfsmenu
-  Alarmmenu
-  Technische menus
(alleen toegankelijk vanuit Onderhoud gebruiker)

1.2 Instellingen veranderen



Druk op en om de huidige waarde te veranderen. Een blauwe markering op de staaf laat de verandering zien.

Druk op om de verandering te gebruiken.

Druk op om de verandering ongedaan te maken.



Druk op de cijfers om een waarde in te voeren.

Druk op om de verandering te gebruiken.

Druk op om de verandering ongedaan te maken.



Ja / Akkoord

Nee / Ongedaan maken

1.3 Alarmscherm



De CT2 Touch toont alarmen met een knipperende pop-up.

Druk op om het alarm te bevestigen.

Het alarm logboek icoontje knippert om het aantal actieve alarmen aan te geven zolang de alarmmodus niet beëindigd is.

Druk op om het alarm logboek te openen.

Het alarm logboek bevat informatie over:

- Wanneer het alarm is afgegaan.
- Wanneer het bevestigd is.
- De die het alarm liet afgaan



Nog actieve alarmen zijn rood gemarkeerd.

Het alarm gaat alleen af bij harde alarmen.

Zachte alarmen geven een pop-up in het scherm. Zie ook paragraaf 4.

1.4 Taalkeuze



De CT2 Touch is uitgerust met directe toegang tot alle actieve talen.

Kies  Taalkeuze en vink de gewenste taal aan.

1.5 Gebruikersmenu's

De CT2 Touch heeft 3 verschillende gebruikers menu's: dagelijkse gebruiker, gevorderde gebruiker en onderhoud gebruiker.

De menuschermen voor de dagelijkse gebruiker en de gevorderde gebruiker moeten worden ingesteld om de beschikbaarheid te verzekeren van precies die functies en informatie in de menu's waartoe ze toegang moeten verlenen. Zie, voor u gebruikersmenu's instelt, paragraaf 1.5.1.

De gebruikersmenu's bestaan deels uit een grafische weergave met icoontjes en waarden en deels uit een submenu gestructureerd volgens de belangrijkste functionaliteit.

Druk op  voor toegang tot het kiezen van een gebruikersmenu.



Druk op  voor toegang tot het kiezen van een gebruikersmenu.

Grafische weergave



Het dagelijkse gebruiker menu geeft maximaal zes functies weer op het front.

De gemiddelde dagelijkse gebruiker kent alleen de functies die nodig zijn voor dagelijks gebruik en hoeft alleen minimale bijstellingen van de instellingen te kunnen uitvoeren die belangrijk zijn voor het regelen.



Het gevorderde gebruiker menu geeft maximaal 16 functies weer op het front.

De gemiddelde gevorderde gebruiker heeft een grondige kennis van de dieren en de stalcomputer functies.

De gebruiker kan de instellingen voortdurend bijstellen en zo het bedrijf optimaliseren; hiervoor heeft de gebruiker allerlei gegevens nodig om een overzicht te krijgen van de huidige status.



De onderstaande pagina's kunnen aan het menu worden toegevoegd voor de dagelijkse gebruiker en de gevorderde gebruiker. Zie paragraaf 1.5.1.

Druk op de  pijltjes of

beweeg uw vinger over het scherm  om van pagina te veranderen.



Druk op een icoontje om de waarde in kwestie te veranderen.



Onderhoud menu

Tot alle functies is toegang vanuit het onderhoud menu. Ze zijn verdeeld in de volgende sub-menu's: klimaat, Bedrijf, alarmlimieten en technisch.



In de menu's geeft een inkooppad de huidige weergave aan.

V.b.: **Onderhoud gebruiker / Klimaat / Luchtvochtigheid / Instelpunten**

1.5.1 Gebruiker menu's instellen

Alleen gebruikers met toegang tot de onderhoud gebruiker menu's hebben toestemming om gebruiker menu's in te stellen.



Druk op Type gebruiker.

Druk op Onderhoud.

Druk op Configureer beeld voor ...

Er zijn twee stappen nodig om gebruiker-displays in te stellen.



Stap 1. Selecteer functies

Selecteer de functies die toegankelijk moeten zijn in het menu van het gebruikerstype in kwestie.

Alle weergegeven functies kunnen worden gekozen.



geeft een gekozen functie weer.



Druk op om maximaal vijf onderliggende pagina's toe te voegen aan het menu.

Druk op om door te gaan naar de volgende stap.



Druk op om terug te gaan naar de vorige pagina.



Stap 3. Pas de weergegeven opdracht aan

Druk op een functie en dan op een andere functie om ze van plaats te laten wisselen.

Druk op om verder te gaan naar de volgende pagina.

Druk op om terug te gaan naar de vorige pagina.

Druk op om terug te gaan naar stap 1.

Druk op om de instelling op te slaan.

Het is ook mogelijk om de volgorde van de twee pagina's te wijzigen door op een functie te drukken en van pagina te wisselen met en .

1.6 Wachtwoord

De CT2 Touch kan met wachtwoorden worden beveiligd tegen ongeoorloofd gebruik. Deze functie wordt geactiveerd in het **Technisch** menu onder Onderhoud gebruiker.

Elk gebruikersniveau heeft zijn eigen wachtwoord. Die kunnen worden veranderd in het **Bedrijf** menu onder Onderhoud gebruiker.

U kunt de bedieningstoegang van de CT2 Touch beperken met wachtwoorden. Om toegang te krijgen tot het veranderen van een instelling, moet u een wachtwoord invoeren analoog aan het weergaveniveau waarin de betreffende functie te vinden is (**Dagelijks**, **Gevorderd** en **Onderhoud**).



Voer in totaal vier cijfers in.

Als u het wachtwoord heeft ingevoerd, kan de CT2 Touch bediend worden op het bijbehorende gebruikersniveau totdat hij na 10 minuten zonder bediening weer terugkeert naar het front menu.

U kunt het wachtwoord veranderen voor elk van de drie niveau's in het menu **Bedrijf / Verander wachtwoord**.

Om toegang te krijgen tot het veranderen van het wachtwoord, moet u eerst het geldige wachtwoord invoeren.

Gebruikersniveau	Geeft toegang tot	Fabriekscode
Dagelijks	Dagelijkse gebruiker niveau	1111
Gevorderd	Dagelijkse + gevorderde gebruiker niveau	2222
Onderhoud	Dagelijkse + gevorderde + onderhoud gebruiker niveau	3333



Big Dutchman beveelt aan de wachtwoorden te veranderen van de fabriekscode en ze daarna regelmatig te veranderen.



Voer een nieuw wachtwoord van vier getallen in om een bestaand wachtwoord te wijzigen.

2 **Klimaat**

2.1 **Type ventilatie**

Hoofdmenu	Submenu
 Klimaat	
 Actieve ventilatiemodus	
	Zijkant Tunnel Warmteterugwinningseenheid

Tabel 1: Weergave van huidige ventilatiemodus

2.2 **Temperatuur**

Hoofdmenu	Submenu
 Klimaat	
 Temperatuur	
 Instellingen	
	 Streeftemperatuur + correcties  Temperatuur  Tunneltemperatuur  Warmte offset  Absolute streefwaarde verwarming  Gebruiker offsets  Standaloneverwarming 1-4
	 Temperatuur  Streefwaarde verwarming  Comforttemperatuur
 Info	
TUNNEL	 Gevoelstemperatuur tunnel
TUNNEL	 Huidige tunnel temp.
LPV	 Actuele temperatuur
	 Buitentemperatuur
	 Feitelijke dag-en nachtafstelling
	 Verwarmingsbehoefte  Verw. behoefte
	 Standalone verwarmingsbehoefte  Verwarming 1-4
LPV	 Verwarmingstemperatuur
TUNNEL	 Experienced heating temp.
	 Temperatuur standaloneverwarming  Verwarming 1-4

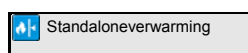
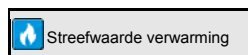
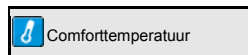
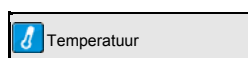
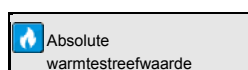
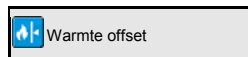
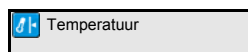
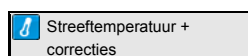
	Hoofdmenu	Submenu
	 Klimaat	
	 Temperatuur	
	 Min./max. temperatuur	 Maximum 24 u  Maximum 24 u tijd  Minimum 24 uur  Minimum 24 u tijd  Sensor min./max.
	 Afzonderlijke temperatuursensors	 Temperatuursensor 1-8
Tunnel	 Min./max. temperatuur tunnel	 Tunnel temperatuur minimum  Tunnel temperatuur minimum tijd  Tunnel temperatuur maximum  Tunnel temperatuur maximum tijd
	 Min./max. temperatuur buiten	 Buitentemperatuur min.  Buitentemperatuur min. tijd  Buitentemperatuur max.  Buitentemperatuur max. tijd
	 Stalverwarming	
	 Min. verwarming	 Buitentemperatuur beneden  Min. verwarming Ja/Nee
	 Actief	
	 Standaloneverwarmingen	
	 Actief	Ja/Nee
	 Stand-aloneverwarming 1 actief	
	 Temperatuur toevoegingen	
	 Comforttemperatuur	
	 Geavanceerd comfort	
LPV	 Extra ventilatie	
	 Dag-en-nacht afstelling	 Temperatuur  Starttijd  Stoptijd

Tabel 2: Overzicht van het complete Temperatuur menu op onderhoud gebruiker niveau.

2.2.1 Streefwaarden



Klimaat / Temperatuur / Instellingen



Gecorrigeerde temperatuurwaarde voor **Temperatuurstreefwaarde** (zie paragraaf 2.2.1.1).

Bovenste temperatuurstreefwaarde (zie paragraaf 2.2.1.1) die ventilatie activeert.

Offset ingesteld op gewenste temperatuur. Als de staltemperatuur meer dan een ingesteld aantal graden onder de gewenste temperatuur valt, activeert de CT2 Touch de verwarming voor de stal. Zie paragraaf 2.2.1.3.1.

De berekende temperatuur waarbij de verwarming van de ruimte wordt geactiveerd (= **Temperatuur –Verwarming offset**).

Een gebruikersoffset voor de standaard temperatuurcurve.

Beeld van gebruiker offset ingesteld op standaard comforttemperatuur curve.

Een gebruikersoffset voor de standaard verwarming temperatuurcurve.

Instellen van temperatuur die plaatselijke verwarming activeert.



Als de binnentemperatuur te hoog wordt, activeert de CT2 Touch het ventilatieniveau om meer frisse lucht aan te voeren. Als de temperatuur te laag wordt, vermindert de computer het ventilatieniveau om de warmte in de stal te houden en levert hij eventueel meer warmte.

2.2.1.1 Temperatuur streefwaarden met correcties

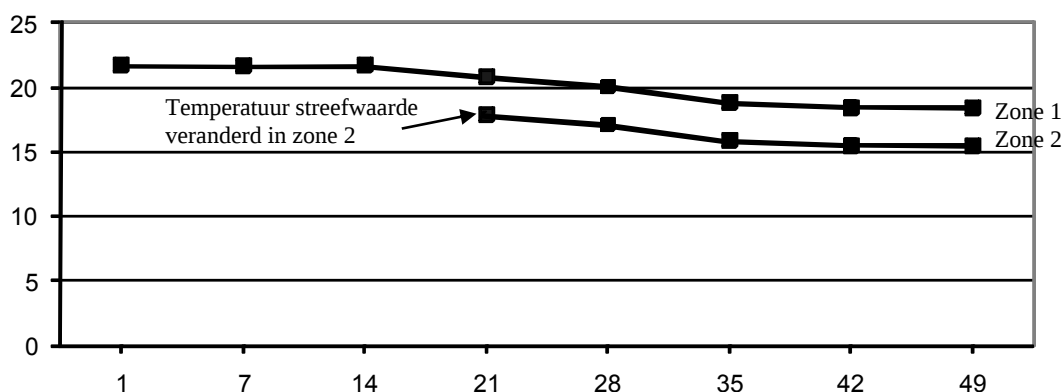
De **Temperatuur streefwaarde** is de basis voor de berekening door de CT2 Touch van de ventilatiebehoefte van de stal. Als de computer met de functies comforttemperatuur, vochtigheidsregeling met temperatuurafname of natuurlijke ventilatie is ingesteld, corrigeert de computer de streeftemperatuur door deze met een aantal graden te laten toe- of afnemen en de ventilatiebehoefte in overeenstemming daarmee te berekenen.

2.2.1.2 Temperatuur streefwaarde

De CT2 Touch reguleert de binnentemperatuur volgens de **Temperatuur streefwaarde**.

Met zonebesturing hebben voor- en achterkant hun eigen afzonderlijke temperatuurinstelling. Zo kan de temperatuur apart worden ingesteld in elke afzonderlijke zone; de twee zones gebruiken echter dezelfde temperatuurcurve.

Als u de temperatuur met hetzelfde aantal graden wilt veranderen in beide zones, kunt u dat doen via de curve.

Voorbeeld 1: Temperatuurcurve veranderd via Temperatuur streefwaarde

Als u de temperatuur alleen in een van de zones wilt veranderen, of in beide zones met een verschillend aantal graden, moet u dat doen via **Temperatuur streefwaarde**.

2.2.1.3 Verwarming

De CT2 Touch kan twee soorten verwarming reguleren:

Ruimteverwarming: Gebruikt om de hele stal en koude delen van de stal te verwarmen. Alle radiatoren die als ruimteverwarming zijn aangesloten worden gereguleerd volgens dezelfde temperatuur streefwaarde.

Standaloneverwarming: Bijvoorbeeld gebruikt als verwarming voor broeden. Elke radiator heeft zijn eigen temperatuurinstelling.

2.2.1.3.1 Ruimteverwarming

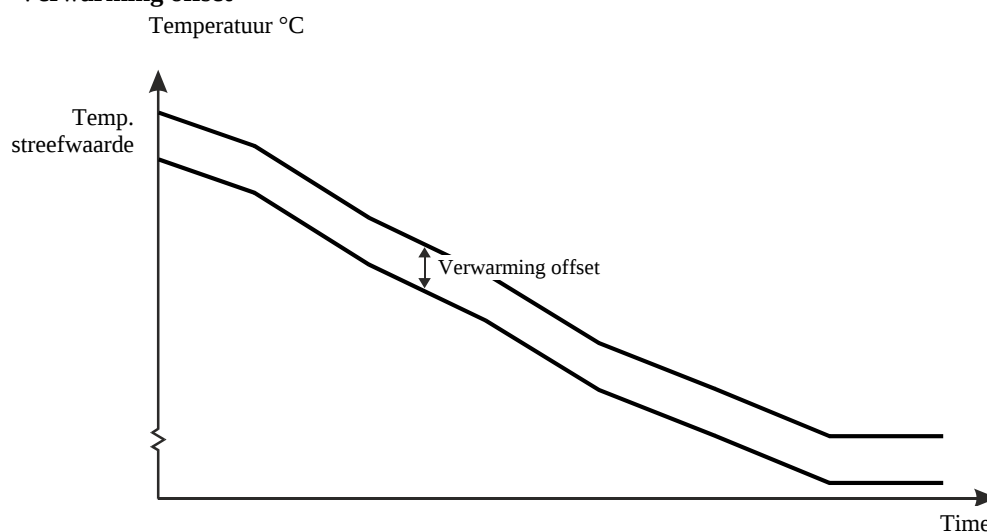
Ruimteverwarming kan worden gereguleerd als gedeelde of afzonderlijke verwarming.

Gedeelde ruimteverw.: Max. twee radiatoren worden gereguleerd volgens een gedeelde verwarmingsbehoefte.

Afzond. ruimteverw.: Kies voor elke radiator welke sensors de verwarmingsbehoefte moeten besturen. **Max. zes radiatoren in één-zone stallen of max. vier radiatoren in twee-zone stallen kunnen worden gebruikt.**

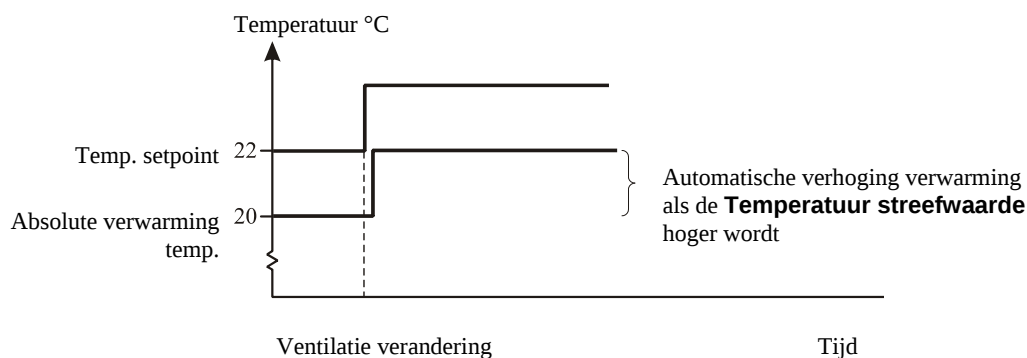
Verwarming offset instellen

In stallen met verwarmingssystemen, regelt de CT2 Touch de binnentemperatuur volgens de ingestelde temp., **Temperatuur**, en volgens een lagere temperatuurlimiet, **Absolute verwarmingstemperatuur**.

Voorbeeld 2: Verwarming offset

Stel het aantal graden in (**Verwarming offset**) dat de temperatuur onder de vereiste temperatuur mag zakken, voordat de CT2 Touch warmte moet leveren.

Als u de **Temperatuur streefwaarde** wilt verhogen zonder de **Absolute verwarming temperatuur** te verhogen, moet u eerst de **Temperatuur streefwaarde** bijstellen en dan de **Verwarming offset** verhogen met hetzelfde aantal graden.

Voorbeeld 3: Warmtetoevoer

Let op: als u de **Temperatuur streefwaarde** verhoogt, neemt de **Absolute verwarming temperatuur** evenveel toe zodat de offset tussen de twee waarden altijd hetzelfde blijft.

2.2.1.3.2 Standaloneverwarming streefwaarde

U kunt maximaal vier standalone radiatoren gebruiken die bij het instellen van de computer moeten worden toegewezen aan een lokale zone. De CT2 Touch reguleert de verwarming in de lokale zones van de stal onafhankelijk van de ruimteverwarming en verwarmt ze door middel van radiatoren in elke zone.



Als de verwarming geconcentreerd is in de lokale zones, kan de binnentemperatuur buiten de zones laag worden gehouden om het warmteverbruik terug te dringen.

Stel in **Standalone verwarming** de laagste temperatuur in die de betreffende radiator mag worden.

Als de binnentemperatuur lager wordt dan deze instelling, voert de verwarming warmte toe.

2.2.2 Info

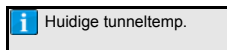


Klimaat / Temperatuur / Info



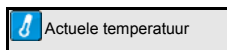
Gevoelstemperatuur
tunnel

In de tunnelmodus, houdt de CT2 Touch rekening met de gevoelstemperatuur bij het reguleren van de warmtetoevoer.



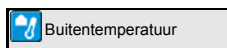
Huidige tunneltemp.

De CT2 Touch berekent voortdurend de huidige koeling in de stal. **Gevoelde tunnel temp.** geeft de temperatuur die de dieren voelen, d.w.z. de ervaren temperatuur.



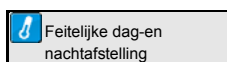
Actuele temperatuur

De CT2 Touch berekent voortdurend de huidige koeling in de stal. **Huidige temp.** indicates geeft de temperatuur die de dieren voelen, d.w.z. de ervaren temperatuur.



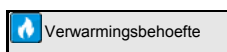
Buitentemperatuur

Huidige buitentemperatuur.



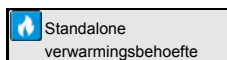
Feitelijke dag-en
nachtafstelling

Huidige verandering van temperatuur in verhouding tot **Temperatuur streefwaarde**.



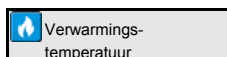
Verwarmingsbehoefte

Huidige warmtetoevoer voor geïnstalleerde **Stalverwarming**.



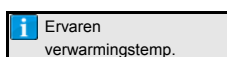
Standalone
verwarmingsbehoefte

Huidige warmtetoevoer voor de afzonderlijke standaloneverwarming.



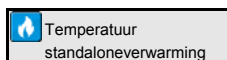
Verwarmings-
temperatuur

Huidige temperatuur bij de sensor/sensors die de verwarming reguleren.



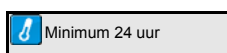
Ervaren
verwarmingstemp.

In de tunnelmodus beschouwt de CT2 Touch de gevoelstemperatuur bij het reguleren van de warmtetoevoer.



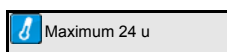
Temperatuur
standaloneverwarming

Huidige temperatuur bij de sensor/sensors die de verwarming reguleren.



Minimum 24 uur

Laagste temperatuur gedurende de afgelopen 24 uur en de tijd van het voorval worden gegeven voor alle temperatuurmetingen.



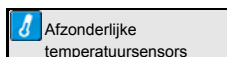
Maximum 24 u

Hoogste temperatuur gedurende de afgelopen 24 uur en de tijd van het voorval worden gegeven voor alle temperatuurmetingen.



Sensor min./max.

Laagste/hoogste temperatuur gedurende de afgelopen 24 uur bij de afzonderlijke sensor.



Afzonderlijke
temperatuursensors

De huidige temperatuur bij de afzonderlijke sensor.

2.2.3 Verwarming



Klimaat / Temperatuur / Stalverwarming

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met verwarmingssystemen.



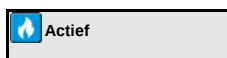
Buitentemperatuur
beneden

Instellen buitentemperatuur die **Minimum verwarming** functie activeert.



Min. verwarming

Instellen percentage van verwarmingssysteem capaciteit wat het systeem opent bij minimum verwarming.



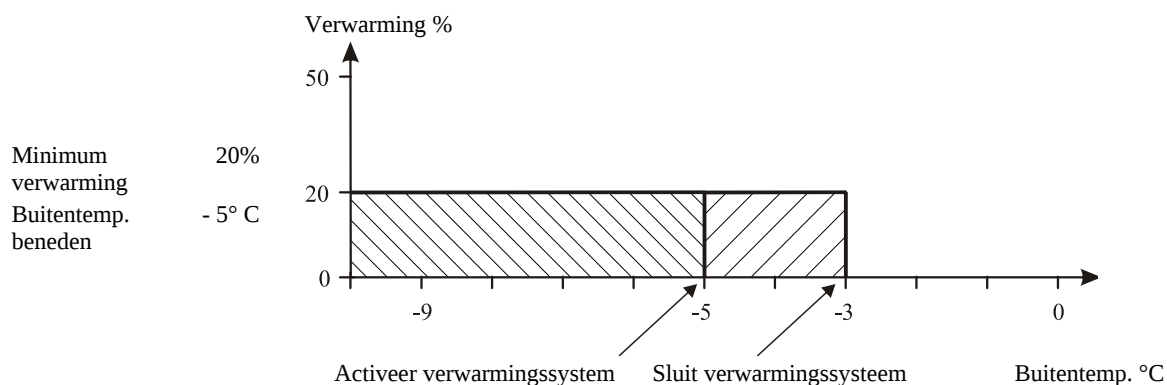
Actief

Aan- of afsluiten warmtetoevoer (zie paragraaf 2.2.3.2).

2.2.3.1 Minimum verwarming

Minimum verwarming is een functie die de CT2 Touch activeert bij koud weer. Minimum verwarming kan b.v. ijsvorming in de luchtinlaat minimaliseren.

Voorbeeld 4: Minimum verwarming



De computer schakelt het verwarmingssysteem niet uit tot de buitentemperatuur de **Buientemperature beneden** met meer dan 2° C overschrijdt. Dit voorkomt dat het verwarmingssysteem voortdurend aan- en uitschakelt als de buitentemperatuur rond de ingestelde temperatuur schommelt.

2.2.3.2 Warmtetoevoer in- of uitschakelen

Als u de warmtetoevoer in de stal wilt stopzetten, schakel dan de verwarming uit. De CT2 Touch zet dan automatisch de warmtetoevoer uit.

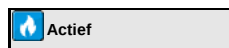


Als u de warmtetoevoer handmatig uitzet zonder verwarming (**Actief**) op de CT2 Touch uit te schakelen, klopt de regeling van de ventilatie niet meer omdat de computer dan probeert te regelen op basis van de aanname dat de verwarming nog aanstaat.

NB Als u de verwarming uitzet in een stal met een luchtvochtigheidssensor, reguleert de CT2 Touch automatisch de luchtvochtigheid volgens het principe van temperatuurvermindering (zie paragraaf 2.3.2.2, Luchtvochtigheid / Luchtvochtigheidsbesturing Principes).

2.2.4 Standaloneverwarming

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met standaloneverwarming.



Alle standaloneverwarming in- of uitschakelen.



Afzonderlijke standaloneverwarming in- of uitschakelen.

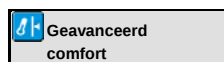
2.2.5 Correcties



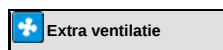
Klimaat / Temperatuur / Correcties



Automatische verhoging van de binnentemperatuur om eventuele tochtproblemen bij extreme ventilatie te verminderen (zie paragraaf 2.2.5.1).

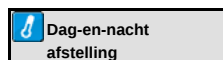


De functie **Geavanceerd Comfort** stelt de CT2 Touch in staat de binnentemp. te optimaliseren voor de leeftijd van de dieren, warmteregulering en het klimaat in de stal.



Extra ventilatie

Automatische toename van ventilatie zodat de vogels zelfs bij hoge buitentemperatuur gekoeld kunnen worden (alleen LPV, zie par. 2.2.5.2).



Dag-en-nacht afstelling

Het aantal graden waarmee de temperatuur zal afwijken van de **Temperatuur streefwaarde**. (zie paragraaf 2.2.5.3).



Starttijd

Het tijdstip waarop de functie start.



Stoptijd

Het tijdstip waarop de functie stopt.

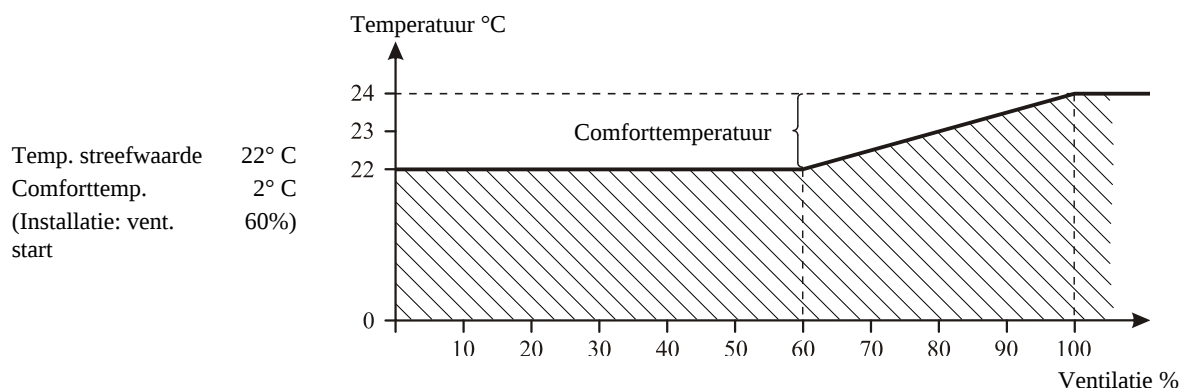
2.2.5.1 Comforttemperatuur

Als de CT2 Touch de ventilatie op hete dagen verhoogt om de binnentemperatuur laag te houden, zorgt de hogere luchtsnelheid in de stal ervoor dat de lucht kouder aanvoelt voor de dieren. Zo voelt bijvoorbeeld 20° C in windstil weer warmer aan dan 20° C bij winderig weer.

Om het feit tegen te gaan dat de dieren worden afgekoeld door de hoge luchtsnelheid, verhoogt de CT2 Touch de binnentemperatuur met de ingestelde **Comforttemperatuur** voordat de ventilatie toeneemt tot het maximum. Deze temperatuurtoename compenseert voor het feit dat de dieren de extreme ventilatie ervaren als tocht.

De CT2 Touch activeert de **Comforttemp.** functie als de ventilatiebehoefte hoger is dan de mate van ventilatie waarop de **Start ventilatie** instelling is ingesteld in setup.

Voorbeeld 5: Comforttemperatuur bij voortdurende productie

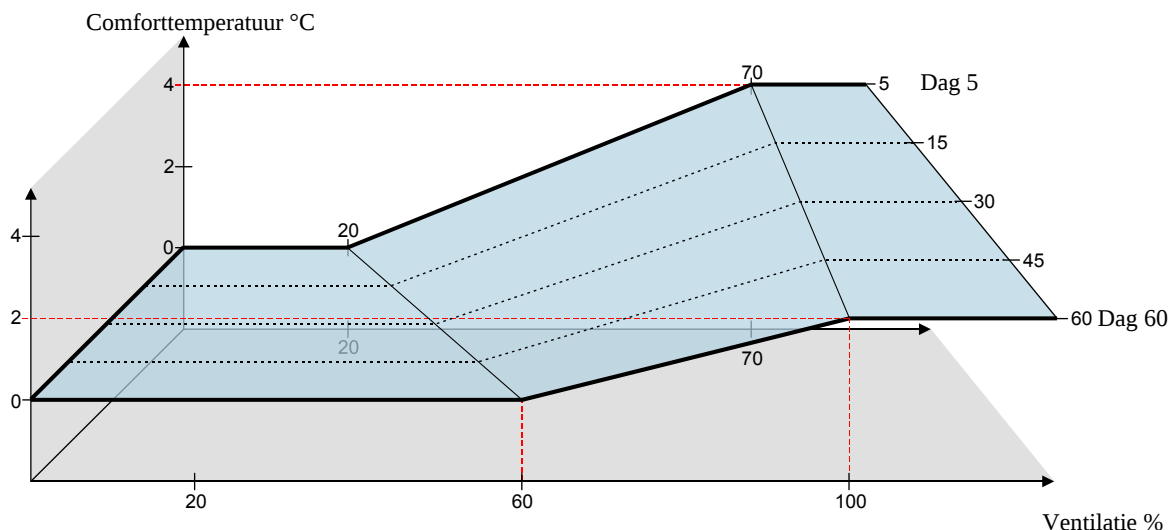


*U moet de **Comforttemp.** Instellen op het aantal graden waarmee de binnentemperatuur moet toenemen voordat de ventilatie toeneemt tot het maximum.*

Bij rondepductie kan de comforttemperatuur worden ingesteld als een curve die overeenkomt met een periode van twee dagnummers. De ventilatie kan zo worden verhoogd voor de kleinere vogels in een later stadium.

Voorbeeld 6: Comforttemperatuur bij rondeproductie

Comforttemp.	Vent.	Max.
Dag 5	4 °C	20% 70%
Dag 60	2 °C	60% 100%



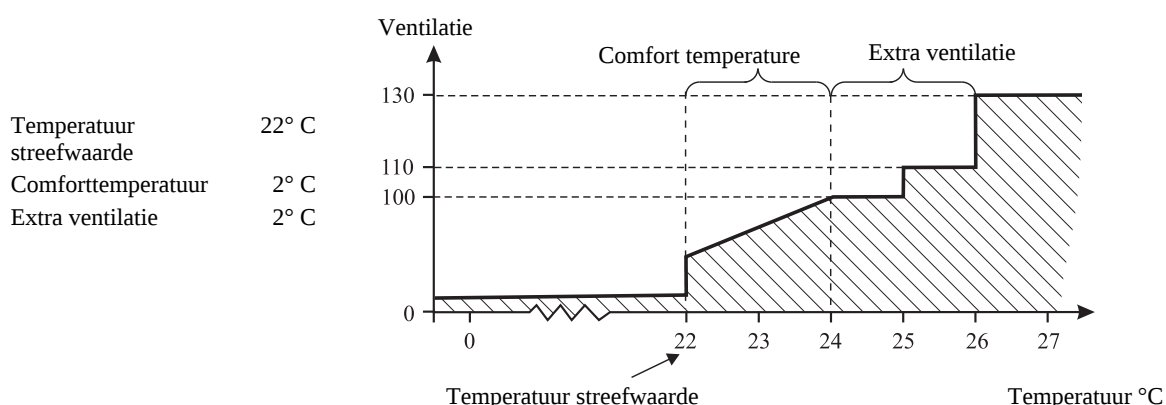
In het technische menu **Technisch/ Onderhoud/ Besturingsparameters/Comfort/ Comfortventilatie**, worden de comfortstart en max. ventilatiewaarden ook zo ingesteld dat ze overeenkomen met een periode van twee dagnummers.

2.2.5.2 Extra Ventilatie

Deze functie is alleen toegankelijk in stallen met LPV-ventilatie.

De extra ventilatie werkt door middel van capaciteit in het ventilatiesysteem die hoger is dan de berekende luchtbehoefte van de dieren. Het is onmogelijk de binnentemperatuur beneden de buitentemperatuur te brengen, maar de toegenomen luchtsnelheid in de stal koelt de dieren.

De CT2 Touch activeert de functie zodanig dat de ventilatie geleidelijk toeneemt als de binnentemperatuur bij maximum ventilatie meer boven de **Temperature streefwaarde** stijgt dan het aantal graden waarop de **Comforttemperatuur** is ingesteld.

Voorbeeld 7: Extra ventilatie

U moet **Extra ventilatie** instellen op het aantal graden waarmee de temperatuur moet toenemen voor alle ventilatie wordt ingeschakeld.



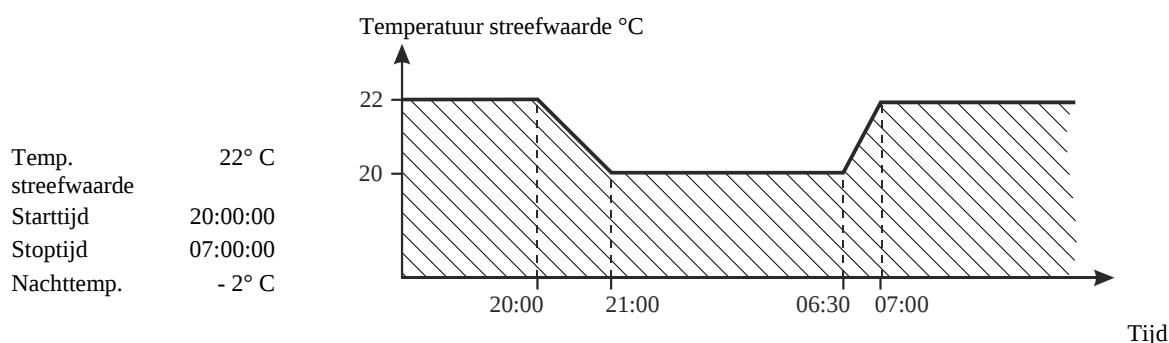
De luchtsnelheid is van groot belang voor de dieren. Hoe hoger de luchtsnelheid, hoe meer het afkoelt. Bij warm weer voelt een hoge luchtsnelheid als een koele bries. Zelfs een lage luchtsnelheid voelt als een onprettige tocht bij koud weer.

2.2.5.3 Dag-en-nacht afstelling

Dag- en nachtafstelling zijn bedoeld om de binnentemperatuur elke nacht tijdens een ingestelde periode te laten zakken, om het normale gedrag van de vogels te ondersteunen. Een lagere binnentemperatuur zorgt dat de dieren een normaal circadiaan ritme ervaren. Bovendien is het ventilatieniveau relatief hoger, wat zorgt voor een hogere luchtkwaliteit.

NB U kunt **Dag-en-nacht afstelling** niet inschakelen als de stal ingesteld staat op **Lege stal**.

Voorbeeld 8: Dag-en-nacht afstelling



De binnentemperatuur past zich geleidelijk aan de dag- en nachtafstellingen aan gedurende de periode waarin de afname in temperatuur moet plaatsvinden.

Deze functie is ontworpen voor een nachtelijke temperatuursverlaging maar kan worden ingesteld om op elk moment van de dag te werken en ook om de temperatuur te laten stijgen (door de waarde op een positief getal in te stellen).

In de rondeproductie modus kan de functie worden ingesteld om de temperatuur automatisch te verlagen gedurende het verwerken van een ronde. Zie het **Management / Rondecures / Klimaat** menu voor het instellen van een curve voor **Dag-en-nacht afstelling**.

2.3 Luchtvochtigheid

Hoofdmenu

Submenu

 **Klimaat**

 **Luchtvochtigheid**

 **Instellingen**

 **Luchtvochtigheid**

 **Bevochtigen**

 **Humidification last day**

 **Info**

 Actuele luchtvochtigheid

 Bevochtigingsbehoefte

 **Min./max. luchtvocht**

 Min. 24 uur

 Max. 24 uur

 **Afzonderlijke
luchtvochtigheidssensors**

 Luchtv. sensor 1-2

 **Actief**

 **Vochtregelingsprincipe**

Vochtventilatie

Temperatuurverlaging

Vochtigheid Warmte

Tabel 3: Overzicht van het Luchtvochtigheid menu op onderhoud gebruiker niveau.

Deze paragraaf is alleen relevant bij stallen met luchtvochtigheidssensors.

De CT2 Touch klimaat- en productiecomputer stelt de luchtvochtigheid in de stal bij volgens de luchtvochtigheidsstreefwaarde. Luchtvochtigheid wordt aan de stallucht toegevoegd deels door de dieren, voer, drinkwater en stro en deels door de koel- en bevochtigingsfuncties.

Als de luchtvochtigheid hoger is dan de ingestelde **Vochtigheid**, verhoogt de computer de ventilatie (als de temperatuurregeling dat toelaat) om het vochtigheidsniveau te verlagen of de warmtetoevoer te verhogen, afhankelijk van het geselecteerde vochtregelingsprincipe. Als de luchtvochtigheid lager is dan de instelling, vermindert de computer eerst de ventilatie en activeert dan de bevochtiginh als de stal een bevochtigingssysteem heeft.

	Actief Voor	Ja
	Actief Achter	Ja

In stallen met twee zones kan de vochtregeling in elke zone apart worden geactiveerd.



Klimaat / Luchtvochtigheid

	Luchtvochtigheid
	Bevochtigen
	Actuele luchtvochtigheid

Instellen bovenste luchtvochtigheidslimiet.

Instelling van lagere luchtvochtigheidslimiet. Zie paragraaf 2.3.1.

Huidig luchtvochtigheidsniveau.

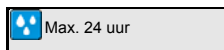


Instellen van het dagnummer waarop CT2 Touch bevochtiging deactiveert.

CT2 Touch bevochtigt dus alleen aan het begin van de batch, totdat het natuurlijke vochtigheidsgehalte het gewenste niveau in de stal heeft bereikt.



Laagste luchtvochtigheid afgelopen 24 uur.



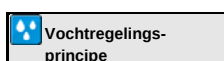
Hoogste luchtvochtigheid afgelopen 24 uur.



Huidige luchtvochtigheidsbehoefte.



Luchtvochtigheidssturing in- en uitschakelen. Zie paragraaf 2.3.2.



Het type vochtregeling selecteren. Zie paragraaf 2.3.2.1, 2.3.2.2 en 2.3.2.3.

2.3.1 Bevochtiging



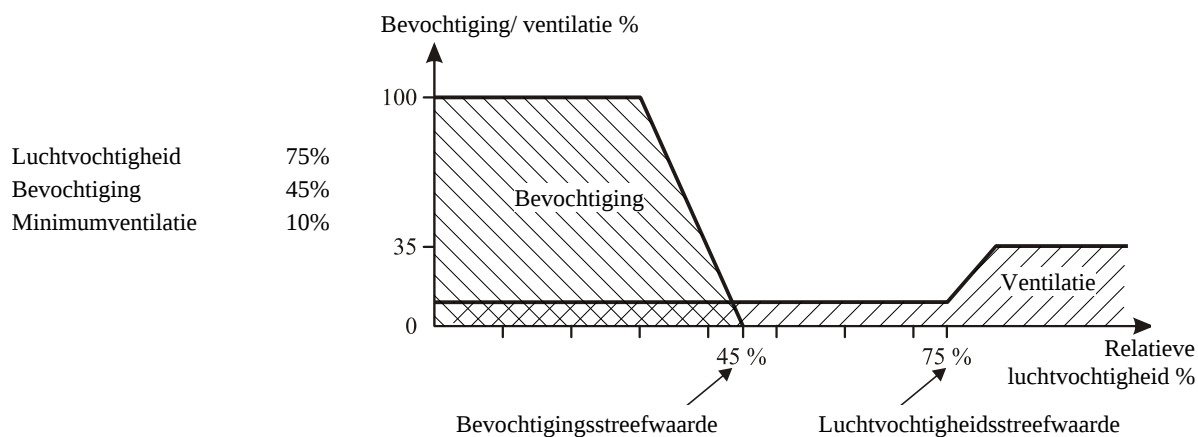
Klimaat / Luchtvochtigheid / Streefwaarden / Bevochtiging

Bevochtiging verhoogt de luchtvochtigheid van de stal door geatomiseerd water toe te voegen aan de lucht. Het is belangrijk een bepaalde luchtvochtigheid te handhaven, onder andere om uitdroging van de slijmvliezen van de dieren te voorkomen.

De CT2 Touch verhoogt de bevochtiging zolang de luchtvochtigheid beneden de **Bevochtigingsstreefwaarde** is.

NB Er moet minimaal 5 % verschil zijn tussen de **Luchtvochtigheidsstreefwaarde** en de **Bevochtigingsstreefwaarde** om te voorkomen dat de computer om de beurt ventileert en bevochtigt.

Voorbeeld 9: Luchtvochtigheids- en bevochtigingsstreefwaarde



Als de binnentemperatuur beneden de **Temperatuurstreefwaarde** komt, gaat de CT2 Touch de bevochtiging beperken volgens de fabrieksinstellingen. Bevochtiging wordt uitgeschakeld als de binnentemperatuur 1° C beneden de binnentemperatuur is. Bevochtiging kan anders de binnentemperatuur verder laten dalen.

2.3.2 Luchtvochtigheidsbesturing



Klimaat / Luchtvochtigheid / Actief



Als de luchtvochtigheidsbesturing afgesloten is, reguleert de CT2 Touch de ventilatie alleen volgens de binnentemperatuur.

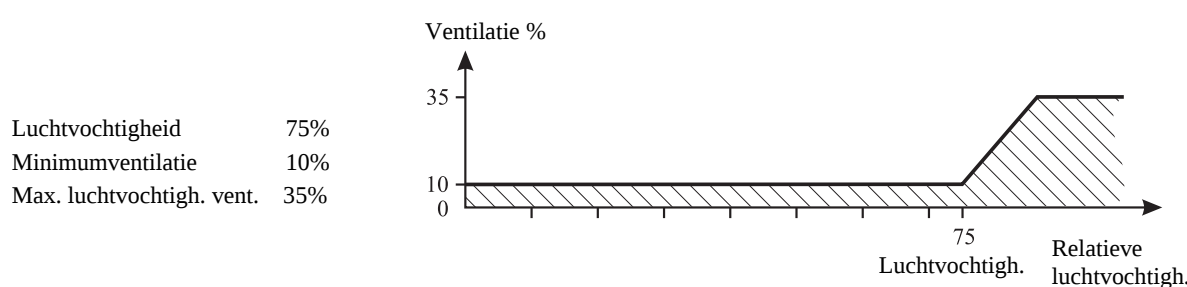
2.3.2.1 Luchtvochtigheidsventilatie

Deze functie is niet actief in Combi-Tunnelstallen die worden geventileerd volgens het tunnelprincipe.

Als de CT2 Touch is ingesteld om de vochtigheid volgens het principe van luchtvochtigheidsventilatie te besturen, vermindert hij te hoge luchtvochtigheid door de ventilatie geleidelijk te verhogen. De hogere luchtstroming laat de binnentemperatuur zakken. Om de temperatuur te handhaven, zal het verwarmingssysteem geleidelijk meer warmte leveren.

Met luchtvochtigheidsventilatie kunt u de luchtvochtigheid in de stal op de ingestelde waarden houden.

Voorbeeld 10: Luchtvochtigheidsventilatie



2.3.2.2 Temperatuursverlaging

De CT2 Touch kan de luchtvochtigheid in de stal besturen volgens het vochtigheidsbesturingsprincipe met temperatuursverlaging als de dieren tegen een temperatuursverlaging bij hoge luchtvochtigheid kunnen. Deze functie beperkt het gebruik van verwarming in de stal maar kan de luchtvochtigheid niet op de luchtvochtigheidsstreefwaarde houden.

NB In uw dagelijkse werk moet u de vochtigheid alleen bijstellen in **Luchtvochtigheidsstreefwaarde**.

2.3.2.2.1 Temperatuursverlaging met warmtetoevoer

Als de CT2 Touch is ingesteld om de vochtigheid te regelen via het temperatuursverlagingsprincipe, stelt de computer een te hoog vochtigheidsniveau bij door de binnentemperatuur een paar graden te verlagen (**Reductie**).

Bij een lagere temperatuurinstelling, verhoogt de CT2 Touch zo de ventilatie en dus de luchtverversing. Als hierdoor de binnentemperatuur is teruggelopen, neemt de ventilatie af tot het minimum om het warmteverlies door ventilatie te beperken.

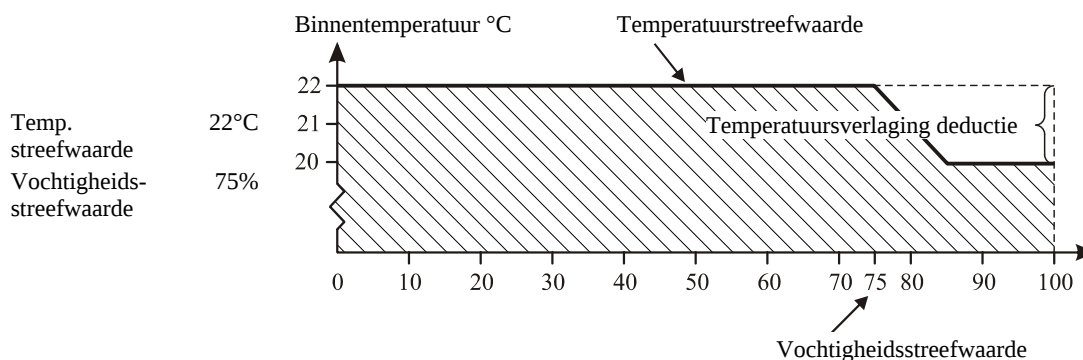
Als dit niet genoeg is om de lagere **Stalverwarming streefwaarde** te handhaven, voert de computer geleidelijk meer warmte toe.

2.3.2.2 Temperatuursverlaging zonder warmtetoevoer

Als de warmtetoevoer uitgeschakeld is, reguleert de CT2 Touch automatisch de luchtvochtigheid volgens het temperatuursverlagingsprincipe.

Het vochtigheidsbesturingsproces is hetzelfde als voor met warmtetoevoer totdat de ventilatie is teruggebracht tot het minimum. Zonder warmtetoevoer kan de binnentemperatuur verder omlaag gaan tot onder **Stalverwarming streefwaarde**.

Voorbeeld 11: Vochtigheidsbesturing met temperatuursverlaging



De CT2 Touch verlaagt de ingestelde temperatuur met 1° C elke keer als de luchtvochtigheid de vochtigheidsstreefwaarde overschrijdt met 5%.

2.3.2.3 Vochtigheid Warmte

Als de CT2 Touch is ingesteld op vochtregeling volgens het principe Vochtigheid Warmte, verlaagt deze een te hoog vochtigheidsniveau door de warmtetoevoer geleidelijk te verhogen. Door de verhoogde warmtetoevoer stijgt de binnentemperatuur. Om de temperatuur te handhaven, verhoogt het ventilatiesysteem geleidelijk de ventilatie.

Vochtigheid Warmte maakt het mogelijk om de luchtvochtigheid in de stal op de ingestelde vochtigheid te houden.



Controleer met regelmatige tussenpozen het warmteverbruik wanneer van het principe van verwarming met vochtigheid gebruik wordt gemaakt om de vochtigheid van de stal te regelen. De instellingen voor verwarming- en vochtigheidsregeling moeten worden gecontroleerd om buitensporige verwarmingskosten te voorkomen.

2.4 Warmteterugwinningseenheid

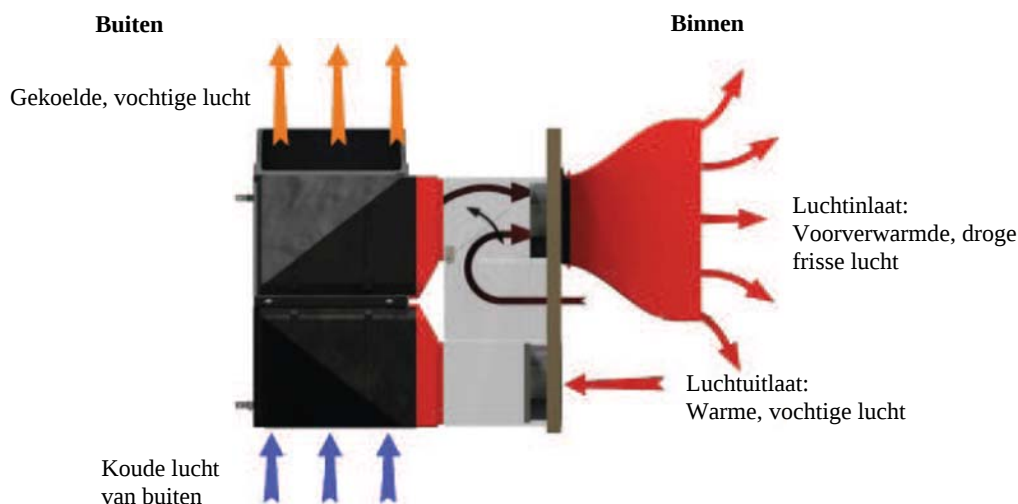
Deze functies zijn alleen toegankelijk in stallen met warmteterugwinningseenheden. De beschikbaarheid van de beschreven functies hangt af van de structuur van de betreffende warmteterugwinningseenheid.

Hoofdmenu		Submenu	
 Klimaat			
 Warmteterugwinningseenheid			
Ileen aangesloten op een temperatuursensor in de inlaat	 Warmteterugwinningseenheid		
	 Activeer warmteterugwinningseenheid	Ja/Nee	
	 Efficiency warmteterugwinningseenheid		
	 Energieterugwinning warmteterugwinningseenheid		
	 Min. limiet buitentemperatuur	 Inschakelen min. limiet buitentemperatuur	
		 Buientemperatuur	
		 Warmteterugwinningseenheid uitschakelen bij buitentemperatuur onder	
	 Max. limiet buitentemperatuur	 Inschakelen max. limiet buitentemperatuur	
		 Warmteterugwinningseenheid uit bij buitentemperatuur boven	
		 Warmteterugwinningseenheid uitschakelen onder instelpunt	
	 Anti-ijs	 Anti-ijs	Actief/Inactief
		 Anti-ijs actief bij buitentemperatuur onder	
		 Buientemperatuur	
		 Anti-ijssensor	
		 Verwarming aan	Ja/Nee
Alleen aangesloten op een geïntegreerde reinigingsfunctie	 Schoonmaakprogramma's	 Schoonmaakprogramma	
	 Info	 Anti-ijssensor	
		 Inlaattertemperatuur	
		 Ventilator inlaat 1 warmteterugwinningseenheid	
		 Klep inlaat 1 warmteterugwinningseenheid	
		 Ventilator uitlaat 1 warmteterugwinningseenheid	
		 Klep uitlaat 1 warmteterugwinningseenheid	

Tabel 4: Overzicht van het volledige menu Warmteterugwinningseenheid op onderhoud gebruikersniveau.

Een warmteterugwinningseenheid maakt integraal onderdeel uit van het ventilatiesysteem in een stal en wordt gebruikt voor minimale ventilatie gedurende een aantal dagen bij aanvang van een batch gebruikt (vleeskuikens ca. 20 dagen). Wanneer meer ventilatie is vereist, neemt het gebruikelijke ventilatiesysteem het geleidelijk over.

De warmteterugwinningseenheid heeft twee ventilatoren. Een ervan verwijdert warme, vochtige lucht uit de stal. De andere trekt frisse, voorverwarmde lucht de stal in. Een automatische, verstelbare klep gaat open om de buitenlucht de stal in te laten. De buitenlucht wordt in de warmteterugwinningseenheid door de warme, vochtige stallucht verwarmd en de stal als droge, frisse lucht ingetrokken. Wanneer de klep gesloten is, draait de warmteterugwinningseenheid in de recirculatiestand en staat de ventilator voor uitgaande lucht uit.



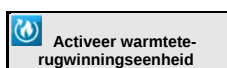
Figuur 1: Vereenvoudigde schets van hoe de warmteterugwinningseenheid werkt



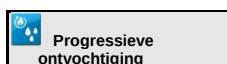
Klimaat/Warmteterugwinningseenheid



De huidige luchtuitvoer van de warmteterugwinningseenheid als percentage van de totale uitvoer.



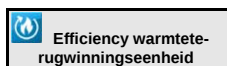
In- en uitschakelen van de warmteterugwinningseenheid. Wanneer de warmteterugwinningseenheid uitgeschakeld is, wordt overgegaan op de andere onderdelen van het ventilatiesysteem.



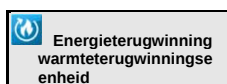
In- en uitschakelen van progressieve ontvochtiging.

Deze functie is voorhanden wanneer een vochtigheidsensor geïnstalleerd is en **Vochtigheidsventilatie** actief is (in het menu **Klimaat/Vochtigheid/Vochtigheidsregelingmodus**). Zie paragraaf 2.3.2.1.

Om zo goed mogelijk van de mogelijkheid tot ontvochtigen van de warmteterugwinningseenheid gebruik te maken, reduceert CT2 Touch een te hoge luchtvochtigheid onder andere door de binnentemperatuur te laten stijgen en tegelijkertijd de luchtuitlaat te vergroten.

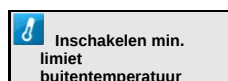


Aanblik van de efficiëntie waarbij aangegeven wordt hoeveel de lucht bij de inlaat wordt verwarmd in verhouding tot de buitentemperatuur. De waarde is een schatting en is gebaseerd op de gemiddelde luchttemperatuur bij de luchtinlaat.

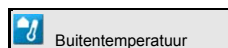


Aanblik van de berekende waarde van hoeveel energie er op dit moment wordt teruggewonnen (vermogen). De waarde is een schatting en is gebaseerd op geraamde waarden voor luchtvolume en de gemiddelde luchttemperatuur bij de luchtinlaat.

Boven- en ondergrens buitentemperatuur



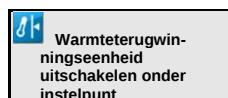
In- en uitschakelen van de warmteterugwinningseenheid bij lage buitentemperatuur. Met deze functie wordt voorkomen dat de warmteterugwinningseenheid bij zeer lage buitentemperaturen werkt.



Aanblik van huidige buitentemperatuur.

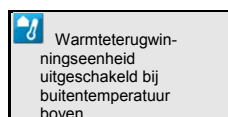


Instellen van de buitentemperatuur waarop de warmteterugwinningseenheid uitschakelt. Zie ook Voorbeeld 12.

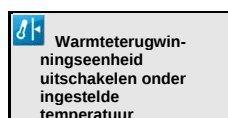


Inschakelen en uitschakelen van de warmteterugwinningseenheid bij hoge buitentemperatuur. Met deze functie wordt voorkomen dat de warmteterugwinningseenheid werkt wanneer het verschil tussen binnen- en buitentemperatuur klein is.

De warmteterugwinningseenheid schakelt uit wanneer de buitentemperatuur de ingestelde temperatuur nadert. Stel het aantal graden in voor het minimumverschil tussen binnen- en buitentemperatuur. Zie ook Voorbeeld 12.

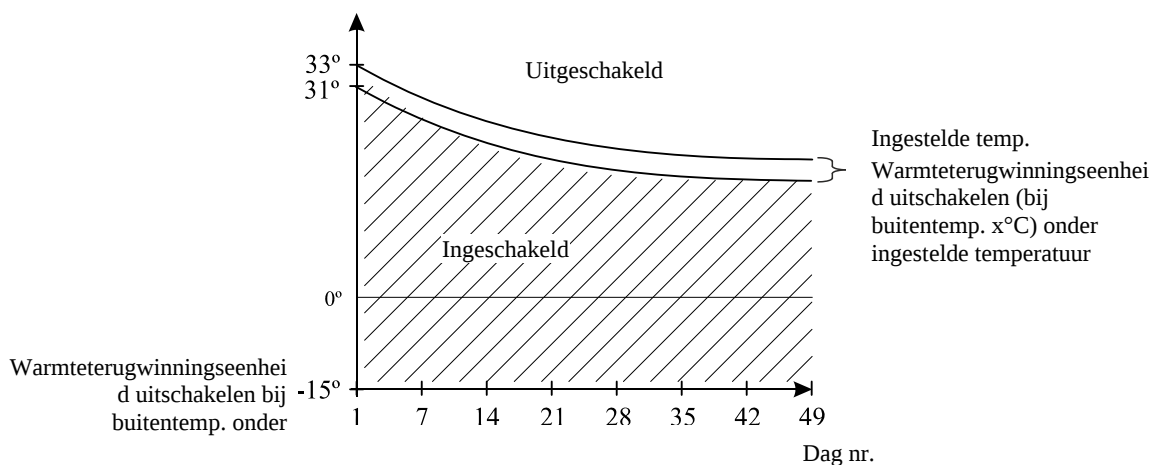


Aanblik van de buitentemperatuur waarop de warmteterugwinningseenheid uitschakelt.



Instellen van graden. Wanneer de buitentemperatuur dichterbij de ingestelde temperatuur komt dan de ingestelde graden dan schakelt de warmteterugwinningseenheid uit. Zie ook Voorbeeld 12.

Voorbeeld 12: Warmteterugwinningseenheid – boven- en ondergrens buitentemperatuur

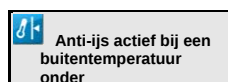


Anti-ijsfunctie

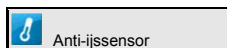


Aanblik of de functie actief is of niet.

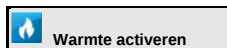
Wanneer de anti-ijsfunctie actief is, gaat de luchtinlaat van de warmteterugwinningseenheid aan en uit om te voorkomen dat zich in de eenheid ijs vormt.



Instellen van de buitentemperatuur waarbij de anti-ijsfunctie wordt ingeschakeld.

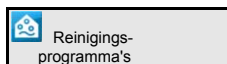


Aanblik van de huidige temperatuur bij de anti-ijssensor.



In- en uitschakelen van een externe warmtebron die op de warmteterugwinningseenheid is aangesloten.

Reinigingsprogramma



Wanneer de gebruikte warmteterugwinningseenheid een ingebouwd reinigingssysteem heeft, kan de CT2 Touch 539 tot drie reinigingsprogramma's per 24 uur uitvoeren.

Aantal reinigingsprogramma's per 24 uur instellen.

Instellen voor elk reinigingsprogramma wanneer de reiniging moet plaatsvinden en het moment waarop moet worden gestopt.

Huidige status



Statusaanblikken van de individuele onderdelen van de warmteterugwinningseenheid.

2.5 Ventilatie

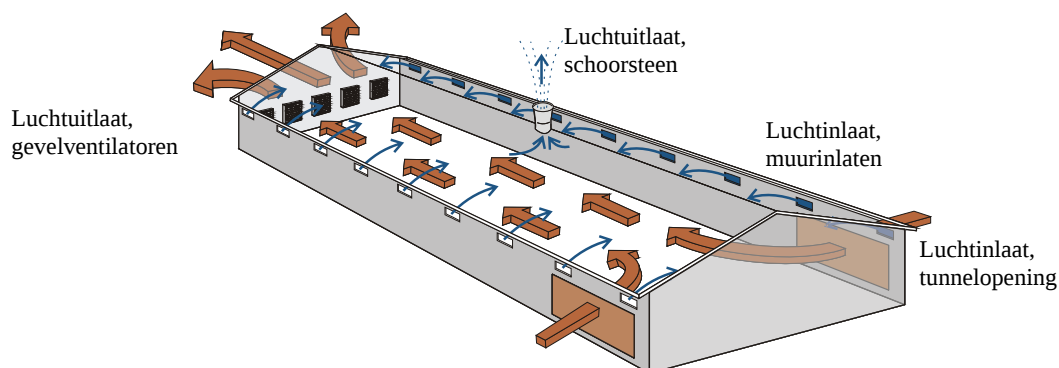
Deze functies zijn niet beschikbaar in stallen met Tunnelventilatie.

Hoofdmenu		Submenu	
	Klimaat		
	Ventilatie		
	Minimum ventilatie instelpunten		
	Minimum ventilatie/dier		
	Maximum ventilatie instelpunten		
	Maximum ventilatie		
	Zonegestuurde inlaat		
	Temperatuurafwijking		
	Inlet correction factor		
	CO2 minimum ventilatie		
	CO2		
	CO2 minimum ventilatie		
	CO2-instelling		
	Actief		
	Inlaat anti-ijs		
	Buitentemperatuur beneden		
	Info		
	Ventilatiebehoefte		
	Minimum ventilatie		
	Vochtventilatie		
	Maximum ventilatie		
	Dynamic MultiStep-modus	Hoog/ Laag	
	Ventilatiestatus	 Cyclus timer minimum inlaat	 Cyclus gestopt  Volgende wijziging:
		 Cyclustimer uitlaat	 Cyclus gestopt  Volgende wijziging:
		 Dakinlaatklep	
		 Dakinlaat vent	
		 Dak hercirc. vent. Snelh.	
		 Zijde inlaat 1-6	
		 Luchtuitlaat 1-2	
		 Traploos 1-2	
		 MultiStep 1-16	

Tabel 5: Overzicht van het complete Ventilatie menu op onderhoud gebruiker niveau.

De stalventilatie bestaat uit een luchtin- en uitlaat. Behalve frisse lucht aanvoeren, moet de ventilatie ook vocht en overtollige warmte verwijderen.

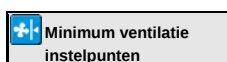
De CT2 Touch stelt de ventilatie voortdurend bij volgens een berekening van de ventilatiebehoefte. De computer verhoogt of beperkt daarom de ventilatie als de binnentemperatuur en luchtvochtigheid respectievelijk te hoog of te laag is.



Figuur 2: Combi-Tunnel ventilatie

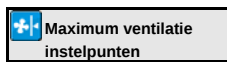


Klimaat / Ventilatie



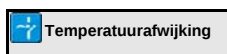
Minimum ventilatie instelpunten

De laagste limiet voor de mate van ventilatie voor wat betreft de luchtbehoefte van de dieren (m^3/u per dier – Buitenlucht).



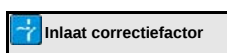
Maximum ventilatie instelpunten

De hoogste limiet voor hoeveel van de systeemcapaciteit de computer kan activeren (zie paragraaf 2.5.2).



Temperatuurafwijking

De functie zonegestuurde luchtinlaat. Temperatuur reikwijdte van **Temperatuur streefwaarde** in relatie waarmee de CT2 Touch de sluitstanden van de luchtinlaten bijstelt. Zie ook paragraaf 2.5.3.



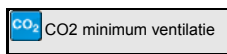
Inlaat correctiefactor

Factor voor zone regulering van de luchtinlaat sluitstand.



CO₂

Huidig CO₂-gehalte.



CO₂ minimum ventilatie

Huidige ventilatiebehoefte (in percentage van systeemcapaciteit) om CO₂-gehalte op CO₂-streefwaarde te houden.



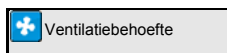
CO₂-instelling

Bovenste limiet van CO₂ in de stallucht.



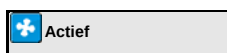
Buitentemperatuur beneden

De laagste limiet voor de buitentemperatuur. Als de buitentemperatuur onder de laagste limiet valt, activeert de CT2 Touch de ontdooifunctie.



Ventilatiebehoefte

Huidige ventilatiebehoefte.



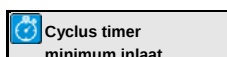
Actief

In- en uitschakelen van de functie CO₂ minimum ventilatie.



Ventilatiestatus

Status voor luchtinlaat en -uitlaat.



Cyclus timer minimum inlaat

Status voor cyclus timer door de functie minimum luchtinlaat.

2.5.1 Minimum ventilatie



Klimaat / Ventilatie / Minimum ventilatie streefwaarden

De minimum ventilatie functie voert precies de hoeveelheid lucht aan die nodig is in de stal om te zorgen voor een acceptabele luchtkwaliteit. De functie is vooral relevant bij periodes van koud weer als ventileren niet nodig is om de binnentemperatuur laag te houden.

De CT2 Touch berekent de minimum ventilatie op basis van de frisse luchtbehoefte van de dieren. U kunt de minimum ventilatie ofwel als percentage van de capaciteit van het ventilatiesysteem of in m³/u per dier aflezen. Het systeem ventileert nooit minder dan de aangegeven minimum ventilatie.

De behoefte van de dieren aan frisse lucht varieert, afhankelijk van ras en gewicht. U moet de behoefte aangeven in kubieke meter lucht per uur (m³/u) per dier. U kunt het juiste getal vinden die de technische literatuur of bij twijfel uw adviseur raadplegen.

Let op dat het juiste aantal dieren moet worden ingevoerd in het menu **Productie / Dieren**.

2.5.2 Maximum ventilatie



Klimaat / Ventilatie / Maximum ventilatie streefwaarden

De maximum ventilatie functie stelt een limiet aan hoeveel van de capaciteit van het ventilatiesysteem (in procenten) de computer kan activeren. 100% ventilatie komt overeen met de berekende behoeften van de dieren, terwijl ventilatie die het hele systeem gebruikt tot aan b.v. 160% kan lopen (zie ook de paragraaf over extra ventilatie).

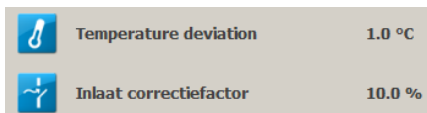
De functie kan nuttig zijn bij zeer hoge buitentemperaturen waarbij ventilatie die het hele systeem gebruikt zorgt dat de binnentemperatuur de gewenste temperatuur overschrijdt. De functie kan ook voorkomen dat jonge dieren worden blootgesteld aan een ventilatieniveau dat ze niet kunnen hebben.



Als u de functie wilt negeren, stel dan **Max. vent.** in op 300% (fabrieksinstelling). Zo kunt u zorgen dat u geen limiet hoeft in te stellen aan hoeveel van de capaciteit van het ventilatiesysteem kan worden gebruikt.

2.5.3 Zone-gestuurde inlaat

Om eventuele temperatuurverschillen in zeer grote één-zonestallen te neutraliseren, kunnen de inlaten worden gegroepeerd in max. zes zones, waarbij elke groep wordt bijgesteld volgens de temperatuur gemeten door de CT2 Touch computer in die specifieke zone. Als de temperatuur in een luchtinlaatzone afwijkt van de **Temperatuur streefwaarde**, stelt de CT2 Touch de sluitersstand van de luchtinlaat bij.



De temperatuur afwijking specificeert de mate waarin de CT2 Touch computer moet bijstellen.

Hoe hoger de **Temp. afwijking** is ingesteld, des te langzamer is de bijstelling.

Als de temperatuur in de luchtinlaatzone afwijkt van de **Temperatuur streefwaarde**, wordt de sluitersstand bijgesteld met deze factor in verhouding tot de mate van afwijking.

Hoe hoger de factor is ingesteld, hoe meer de sluitersstand wordt bijgesteld. Zie ook voorbeeld in *Technische handleiding*.

2.5.4 CO₂ minimum ventilatie



Klimaat / Ventilatie / CO₂ minimum ventilatie

Deze functie is niet actief in Combi-Tunnel stallen als die geventileerd worden via het Tunnel principe.

Door van een CO₂-sensor gebruik te maken kan het huidige CO₂-gehalte in de stal worden bewaakt en als indicatie van luchtkwaliteit worden gebruikt.

Deze functie verhoogt of beperkt de minimum ventilatie en het huidige ventilatieniveau, afhankelijk van het CO₂-gehalte van de stallucht, d.w.z. of die hoger of lager is dan de **CO₂ streefwaarde**.

U kunt **CO₂ min. ventilatie** functie, die actief is als de minimum ventilatie actief is, in- of uitschakelen.

Als het CO₂-gehalte van de stallucht boven de **CO₂ streefwaarde** komt, verhoogt de functie de ventilatie. De CT2 Touch verlaagt de minimum ventilatie als het CO₂-gehalte in de stal beneden de **CO₂ streefwaarde** komt. Tijdens de eerste 10 dagen van de batch kan ventilatie ook beperkt worden tot onder 25% van de minimum ventilatiecurve.

Om te voorkomen dat een defecte CO₂ sensor leidt tot een veel te laag of te hoog ventilatieniveau, ontkoppelt de CT2 Touch de CO₂ functie en activeert hij **Min. ventilatie**.

2.5.5 Ontdooien luchtinlaat

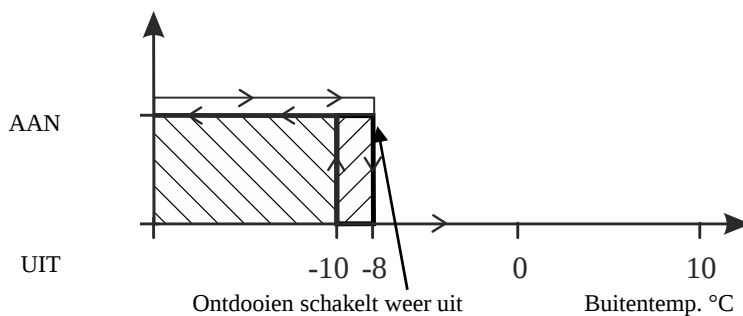


Klimaat / Ventilatie / Inlaat ontdooien

Ontdooien is een functie die de regulering van de ventilatie op Cyclus tijd zet bij lage temperaturen om ijsvorming in de luchtinlaten te voorkomen.

De CT2 Touch activeert ontdooien als de buitentemperatuur zakt beneden de instelling voor **Buientemp. Beneden**.

Voorbeeld 13: Activering ontdooien



U moet **Buientemp. beneden** instellen tot de temperatuur waarnaar buientemp. kan dalen voordat de CT2 Touch de ontdooifunctie activeert.

2.5.6 Ventilatiestatus

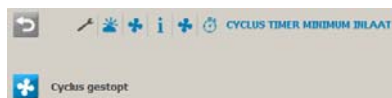


Klimaat / Ventilatie / Info

2.5.6.1 Cyclus Timer bij minimum luchtopname



Deze menuregel is alleen zichtbaar als de functie Cycle timer min. inlaat wordt gebruikt (ingesteld in menu **Technisch / Onderhoud / Bijstellen negatieve druk / Zijkant / Minimum luchtinlaat**).



Als de CT2 Touch minimum ventilatie reguleert met de cyclus timer, gaan de kleppen om de beurt open en dicht. **Volgende verandering** geeft de tijd aan totdat de klepstand de volgende keer verandert.

2.5.6.2 Traploze en MultiStep® stand

De luchtuitlaat in de stal bestaat deels uit één of meer traploze uitlaattoestellen en deels uit groepen AAN/UIT uitlaattoestellen. De traploze uitlaattoestellen zijn variabel omdat de computer de motor en de klepstand van de ventilator regelt, terwijl de ventilatoren in de andere uitlaten alleen uit- of aangaan.

Het ventilatiesysteem begint met het aanzetten van de traploze uitlaattoestellen. Als de ventilatiebehoefte de capaciteit van de traploze toestellen overschrijdt, wordt een groep van de andere uitlaattoestellen aangezet, terwijl de traploze toestellen zachter worden gezet. Zo zorgt de computer voor een traploze overgang van het ene ventilatieniveau naar het andere. Als de ventilatiebehoefte nog verder toeneemt, gaat het traploze uitlaattoestel naar maximum totdat het zachter wordt gezet als de volgende groep AAN/UIT toestellen wordt aangezet.

Elk uitlaat toestel in de stal is gemarkeerd om aan te geven of het een traploos of een AAN/UIT uitlaattoestel is. Die laatste worden genummerd naar gelang de MultiStep® waar ze bijhoren. Zo is het mogelijk om de afzonderlijk uitlaattoestellen te herkennen en hun werkelijke prestaties te vergelijken met de status die u kunt aflezen in het **Ventilatie** menu. Dit is vooral relevant voor probleemoplossing.

2.5.6.3 Klepopening

De klepopening geeft een indicatie in percentages van hoever de kleppen van beide luchtinlaten en – uitlaten openstaan. Als u twijfelt over de eigenlijke ventilatie-output kunt u de aflezing van de ventilatiestatus in het ventilatiemenu met de output die u daadwerkelijk constateert in de stal. De indicaties in percentages zijn vooral relevant voor probleemoplossing voor probleemoplossing.

2.6 Sproeikoeling

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met sproeikoelsystemen.

Hoofdmenu	Submenu
 Klimaat	
 Sproeikoeling	
 Instellingen	
	 Start koeling
	 Stop sproeien. wegens vocht
 Info	
	 Sproeikoelbehoefte

Tabel 6: Overzicht van het complete Sproeikoeling menu op onderhoud gebruiker niveau.

Koeling wordt gebruikt in stallen waar ventilatie alleen de binnentemperatuur niet genoeg afkoelt.

Koeling heeft als voordeel boven ventilatie dat het de binnentemperatuur kan afkolen tot beneden de buitentemperatuur. Aan de andere kant verhoogt koelen ook de luchtvochtigheid in de stal.



De combinatie van hoge binnentemperatuur en hoge luchtvochtigheid kan voor de dieren levensbedreigend zijn. Terwijl de koeling de vochtigheid in de stal laat toenemen, schakelt de CT2 Touch automatisch de koeling uit als de luchtvochtigheid in de stal boven **Vochtigheid waarbij koeling stopt** komt (normaalgesproken 75-85%).

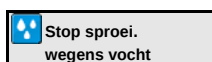


Klimaat / Sproeikoeling



Start koeling

Het aantal graden waarmee de temperatuur moet toenemen boven de **Temperatuur streefwaarde + Comfort temp.** Voor de koeling begint.



Stop sproei.
wegens vocht

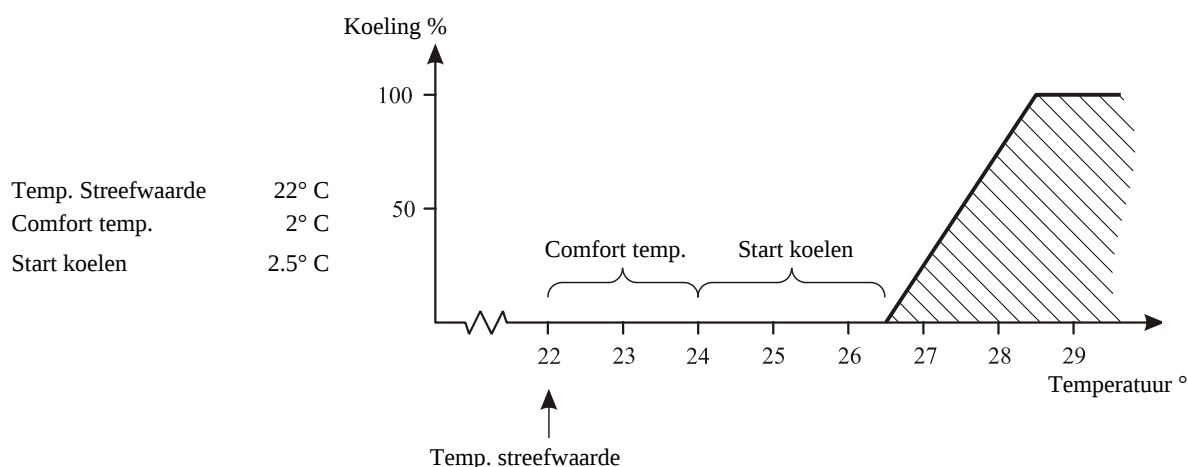
Het luchtvochtigheidspercentage waarbij de CT2 Touch de koelfunctie stopt. Boverndien kan een vochtigheidslimiet worden ingesteld voor tunnelkoeling.



Sproeikoelbehoefte

Aflezings van de huidige koelbehoefte.

Voorbeeld 14: Koeling



De CT2 Touch verhoogt geleidelijk koeling.

2.7 Tunnel

Deze functies zijn niet beschikbaar in stallen met LPV-ventilatie.

Hoofdmenu		Submenu	
	Klimaat		
	Tunnel		
	Instellingen		
		Stop snelheid cyclustimer	
		Minimum luchtsnelh.	
		Maximum luchtsnelh.	
		Chill-factor	
		Tunnel buitentemperatuur limiet	
Tunnel		Minimum ventilatie/dier	
	CO2 minimum ventilatie (in Combi-Tunnel stallen staat deze functie in het menu Ventilatie)		
		CO2	
		CO2 minimum ventilatie	
		CO2-instelling	
		Actief	
	Info		
		Vereiste luchtsnelheid	
		Tunnel starttemp	
		Tunnel stoptemp	
		Luchtsnelheid	
		Huidige luchtsnelh	
		Chill-effect	
		Tunnel status	 Cyclus gestopt  Volgende wijziging:  Tunnelinlaat 1-4  Tunneluitlaat 1-2  Traploos tunnel 1-2  Tunnel MultiStep 1-16

Tabel 7: Overzicht van het complete Tunnel menu op onderhoud gebruiker niveau.

Tunnelventilatie wordt gebruikt bij hoge temperaturen. De lucht wordt door een tunnelopening aan een kant van de stal binnengelaten en uitgelaten door een aantal gevelventilatoren aan de andere kant van de stal. Daardoor beweegt de lucht snel in de lengterichting door de stal en voelt dus koeler aan.

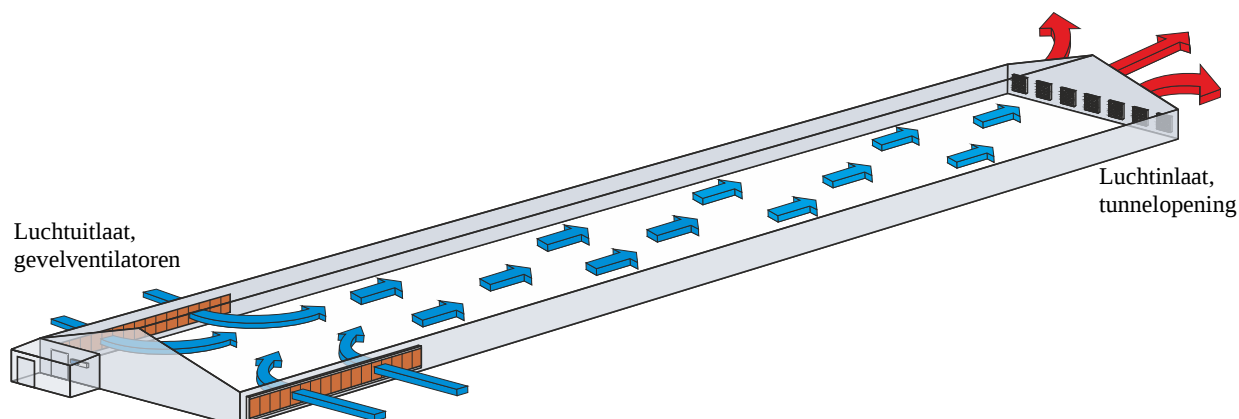


Figure 3: Tunnelventilatie



Klimaat / Tunnel / Streefwaarden

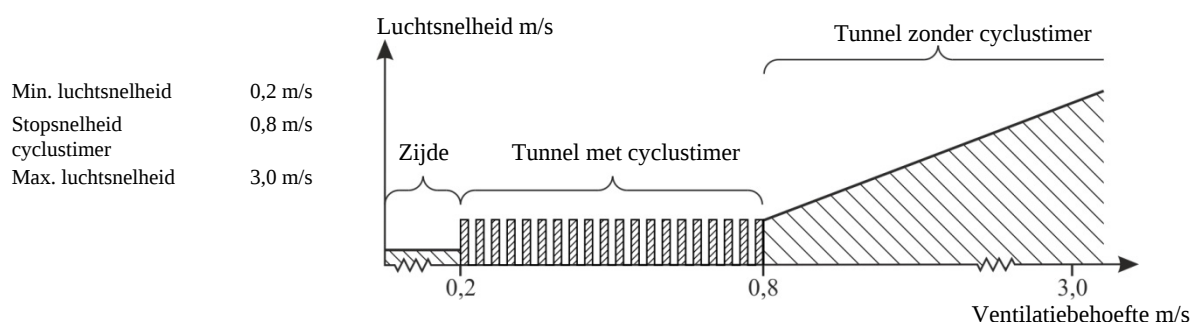
Tunnelventilatie kan niet worden geactiveerd tot zowel de buiten- en binnentemp. hoog genoeg zijn.

Stop snelheid cyclustimer	Instelling van de maximaal toegestane luchtsnelheid als de tunnelventilatie op de cyclustimer draait (zie paragraaf 2.7.1) (alleen Combi-Tunnel). Boven dit niveau wordt normale tunnelventilatie zonder cyclustimer gebruikt om te ventileren.
Minimum luchtsnelh.	Laagste acceptabele luchtsnelheid stand in tunnelmodus (zie paragraaf 2.7.2).
Maximum luchtsnelh.	Hoogste acceptabele luchtsnelheid stand in tunnelmodus (zie paragraaf 2.7.2).
Chill-factor	De mate van koeling die een dier van een bepaalde leeftijd en soort ervaart bij 1.0 m/s.
Tunnel buiten-temperatuur limiet	De laagste buitentemperatuur limiet voor activering van Tunnelventilatie. De limiet wordt ingesteld in de rondecurve Chillcurve. – buitentemp. (alleen Combi-Tunnel).
Minimum ventilatie/dier	De laagste limiet voor hoe weinig geventileerd wordt in verband met de luchtbehoeften van de vogels (m ³ /u per vogel).
Vereiste luchtsnelheid	De huidige ventilatiebehoefte (alleen Tunnel).
Tunnel starttemp	De binnentemperatuur die Tunnelventilatie activeert (alleen Combi-Tunnel).
Tunnel stoptemp	De binnentemperatuur die Tunnelventilatie stopt (alleen Combi-Tunnel).
Luchtsnelheid	Aflezings van de berekende luchtsnelheid in de stal.
Huidige luchtsnelh	De huidige max. luchtsnelheid.
Chill-effect	De CT2 Touch's berekening van de mate van koeling in °C die een dier van een bepaalde soort en leeftijd ervaart.
Tunnel status	Menu voor status van luchtinlaat en MultiStep®.

2.7.1 Cyclustimer bij tunnelventilatie

Bij tunnelventilatie bij een lage ventilatiebehoefte (bijv. lager dan 0,8 m/s) kan de verspreiding van lucht in de stal worden gewaarborgd door middel van een cyclustimer. CT2 Touch will alternately switch the fans on and off. Dit voorkomt temperatuurverschillen.

Voorbeeld 15: Ventilatieverloop met cyclustimer bij tunnelventilatie



Bij gebruik van een cyclustimer bij tunnelventilatie verloopt de cyclus van de luchtsnelheid tussen 0,0 en 0,8 m/s. As always the setting of **Min. air speed** will function as a start condition for tunnel, but now with the possibility of starting at a lower setting, eg. 0.2 m/s.

2.7.2 Minimum en maximum luchtsnelheid

Als de snelheid te laag is, wordt het temperatuursverschil tussen de twee zijden van de stal te hoog. Therefore, you must set a lower limit for the air speed in tunnel mode.

Om te voorkomen dat kleine dieren teveel ventilatie krijgen, kan een bovenste limiet voor de luchtsnelheid in de stal worden ingesteld for the air speed in the house, **Max. luchtsnelheid**.

2.7.3 Gevoelstemperatuur en chill effect

De gevoelstemperatuur is een uitdrukking van het koeffect van de lucht, afhankelijk van de soort en de soort dieren. Hoe jonger de dieren, hoe kouder ze een bepaalde luchtsnelheid ervaren.

De CT2 Touch berekent het huidige koeffect op basis van de luchtsnelheid in de stal en de huidige gevoelstemperatuur.

Voorbeeld 16: Gevoelstemperatuur en chill effect

	Volwassen dieren	Eendagskuiken
Luchtsnelheid	1.5 m/s	1.5 m/s
Gevoelstemperatuur	3	8
Chill effect	4.5° C	12° C
30° C voelt als	25.5° C	18° C

2.7.4 Start tunnel

De computer berekent voortdurend welke binnentemperatuur nodig is voor Tunnelventilatie kan worden geactiveerd (alleen Combi-Tunnel).

- Om over te schakelen op tunnel bij een **lagere** binnentemperatuur, moet u de **chill factor verlagen**.
- Om over te schakelen op tunnel bij een **hogere** binnentemperatuur, moet u de **chill factor verhogen**.

2.7.5 Huidige luchtsnelheid

De huidige luchtsnelheid is een berekende waarde (meters/sec.). De klimaat- en productiecomputer berekent de huidige luchtsnelheid in de stal op basis van de dwarsdoorsnede (m²) en de huidige capaciteit van de tunnelventilatoren.

2.8 Tunnelkoeling

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met tunnelkoeling of koelsystemen.

Hoofdmenu	Submenu
 Klimaat	
 Tunnelkoeling	
 Instellingen	
 Berekende start	
 Start snelheid	
 Start temperatuur	
 Stop snelheid	
 Stop tunnelkoel. wegens vocht	
 Afspoelen actief	
 Tijd voor afspoelen	
 Info	
 Koeling geblok. door:	Luchtsnelheid Temperatuur Tunnelkoeling temperatuur Luchtvochtigheid RV-sensor Fout
 Tunnelkoeling behoefte	
 Tunnelkoeling temperatuur 1-2	
 Aantal starts gisteren	
 Looptijd sinds laatste keer afspoelen	
 Totale looptijd	
 Relais 1-6	
 Resttijd relais 1-6	
 Start gebaseerd op:	
	Luchtsnelheid Temperatuur

Tabel 8: Overzicht van het complete Tunnelkoeling menu op onderhoud gebruiker niveau.



Klimaat / Tunnelkoeling / Streefwaarden

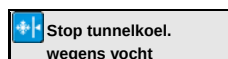
 Berekende start
 Start snelheid
 Start temperatuur
 Stop snelheid

Berekening van de binnentemperatuur waarbij de CT2 Touch de tunnelkoeling functie berekent.

Instelling van de luchtsnelheid waarbij de tunnelkoeling begint.

Het aantal graden dat de temperatuur moet toenemen boven de **Temperatuur streefwaarde+** (Max. snelheid x Gevoelstemperatuur) voor tunnelkoeling start.

Instellen van de luchtsnelheid waarbij de tunnelkoeling stopt.



Het luchtvochtigheidspercentage waarbij de CT2 Touch de tunnelkoeling stopt. Het tunnelkoelingsniveau wordt geleidelijk verlaagd en dan uitgeschakeld als het vochtigheidspercentage lager is dan 10%. Bovendien kan een vochtigheidslimiet worden ingesteld voor sproeikoeling.

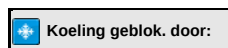


Aan- en uitschakelen van pad schoonmaken.



De tijd waarop de afspoelfunctie start nadat tunnelkoeling een gegeven periode heeft gedraaid (**Looptijd sinds laatste keer afspoelen**).

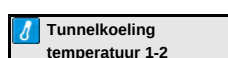
Afspoelen begint niet terwijl tunnelventilatie actief is.



Om te zorgen dat het koelingssysteem niet bij ongewenste omstandigheden loopt (niet gewenst voor het welzijn van de vogels), stopt de CT2 Touch het koelen ook als de binnentemperatuur nog hoog is.

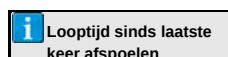


Aflezings van de huidige koelbehoefte bij tunnelventilatie.

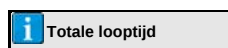


De temperatuur aan de binnenkant van het koelsysteem. De temperatuur wordt gebruikt voor het alarm in verband met koelsysteemuitval.

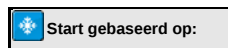
De functie schakelt de koeling uit als de temperatuur in de chill curve beneden de buitentemperatuur limiet valt (vgl. Leeftijd van de dieren). Zo worden jonge dieren niet blootgesteld aan koude lucht.



Aflezings van hoe lang tunnelkoeling al loopt sinds het laatste afspoelproces.



Aflezings van totale afspoellooptijd. Kan worden gebruikt om aan te geven of koelpads moeten worden vervangen.



Kiezen welke factor tunnelkoeling activeert. (**Temperatuur / Luchtsnelheid**).

Voorbeeld 17: Start van tunnelkoeling

Temperatuur streefwaarde: 23° C

Max. luchtsnelheid: 3.0 m/s

Gevoelstemp.: 2.5

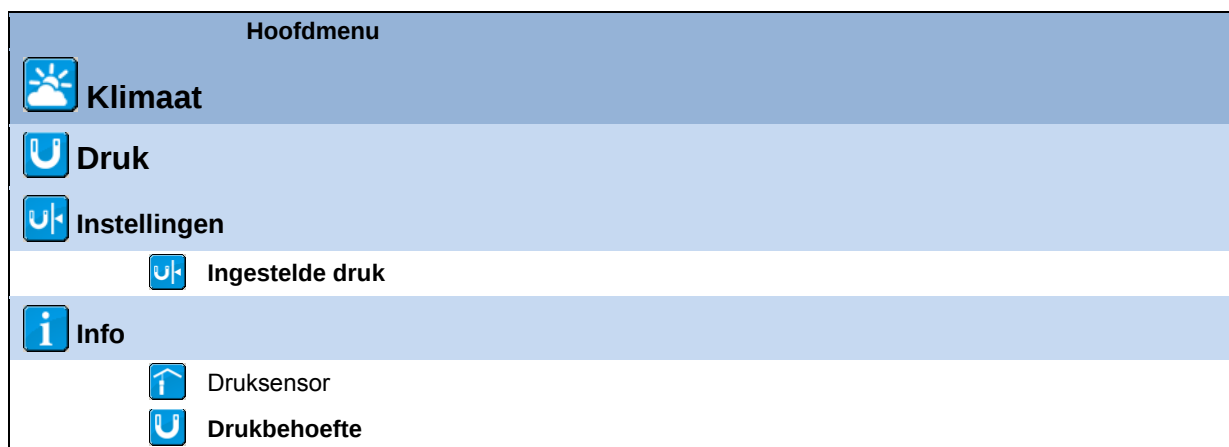
Start temperatuur: 2° C

Berekening: $23 + (3.0 * 2.5) + 2$

Start tunnelkoeling: 32.5° C

2.9 Druksturing

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met actieve druksturing.



Tabel 9: Overzicht van het complete Druk menu op onderhoud gebruiker niveau.

Met een druksensor kan de CT2 Touch het drukniveau in de stal regelen. Op basis van de sensormetingen regelt de CT2 Touch het openen van de kleppen; zo handhaaft hij het gewenste drukniveau in de stal (Druk streefwaarde).

Klimaat / Druk



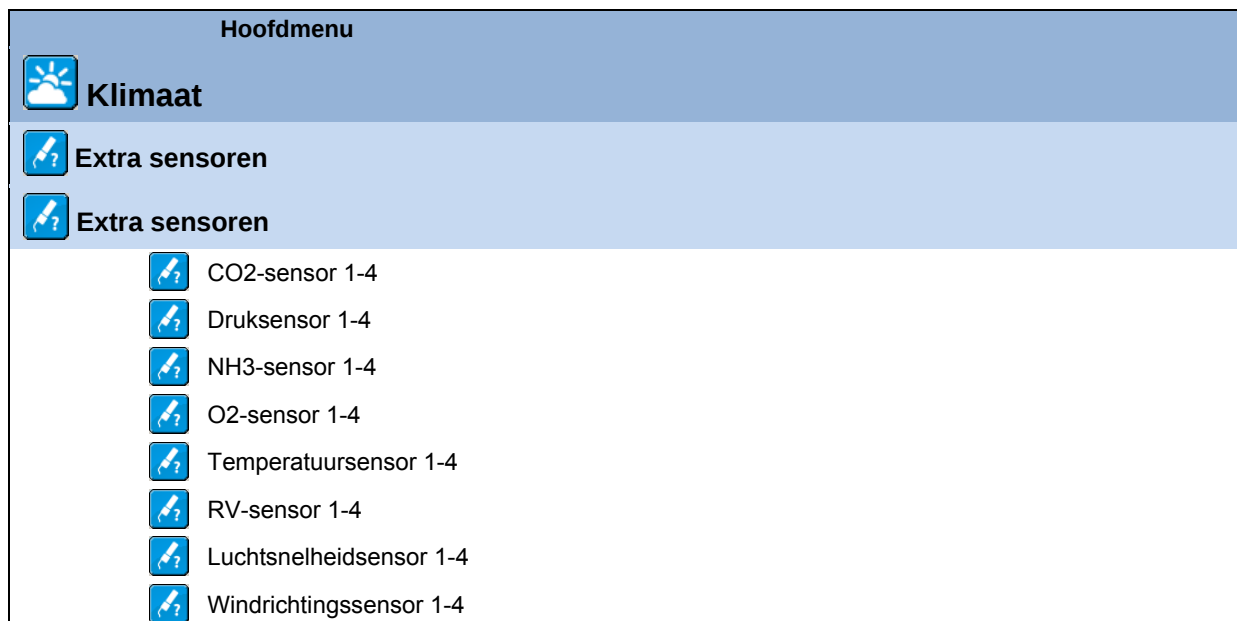
Instellen drukniveau.

Huidige drukniveau in de stal.

Een indicatie (percentage) van hoeveel de kleppen open moeten om de **Druk streefwaarde** te handhaven.

2.10 Extra Sensoren

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met sensoren.



Tabel 10: Overzicht van het complete Extra sensor menu op onderhoud gebruiker niveau.

Klimaat / Extra sensoren

Het **Extra sensoren** menu geeft u een snel overzicht van de wat de CT2 Touch geregistreerd heeft met de extra sensors.

De CT2 Touch registreert het gehalte aan CO₂, NH₃, O₂ en vochtigheid in de stallucht plus de druk en temperatuur. U kunt ook luchtsnelheid en windrichting sensoren verbinden die de windrichting en luchtsnelheid buiten de stal meten.

De CT2 Touch kan worden verbonden met maximaal vier extra sensoren. De aflezing van het **Extra sensoren** menu hangt ervan af welke soorten extra sensoren u installeert.



Huidige waarde geregistreerd door de sensor.

2.11 Circulatieventilator

Hoofdmenu		Submenu	
	Klimaat		
	Circulatievent		
	Circulatievent. 1-6		
	Modus		
	24-uurs klok		
	Temperatuur		
	Verwarming		
	24-uurs klok		Starttijd
			Stoptijd
			AAN-tijd
			UIT-tijd
			Start vent
			Vent. stop
	Temperatuur		Start vent
			Vent. stop
			Regeling
			1 sensor 2 sensors
			Aantal ingestelde sensoren
			Sensor nr.
			Temp. 1 sensor no. / Temp. 2 sensor no.
			Circulatievent. temp.
			Circulatievent. verschil temp.
			AAN-tijd
			UIT-tijd
	Verwarming		Start vent
			Vent. stop
			Regeling
			Met verwarming Na verwarming
			Vertraagde start
			Vertraagde stop
			AAN-tijd

Tabel 11: Overzicht van het complete Circulatieventilator menu op onderhoud gebruiker niveau.

Een circulatieventilator verbetert de circulatie van de lucht en zorgt zo voor een meer gelijkmatige temperatuur in de stal.

De CT2 Touch kan tegelijkertijd maximaal vier circulatieventilatoren besturen.



Klimaat / Circulatieventilator



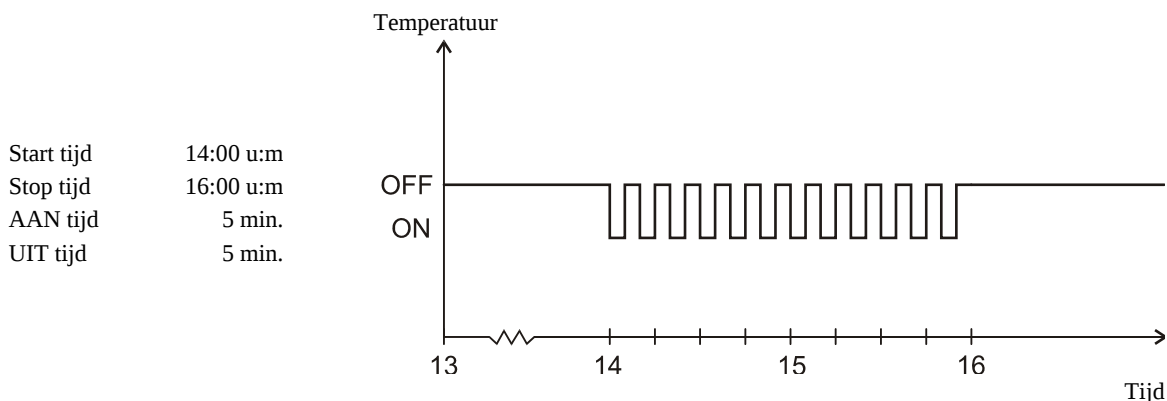
De circulatieventilatoren zijn alleen actief op de bepaalde ventilatieniveau's.

Elke circulatieventilator kan worden bestuurd in samenhang met een warmtebron, een temperatuur sensor of een 24-uurs klok.

2.11.1 24-uurs besturing van circulatieventilator

De circulatieventilator werkt volgens een ingestelde AAN/UIT tijd en de tijdsinstellingen wat betreft wanneer hij aan- en uitgaat.

Voorbeeld 18: 24-uurs klok besturing



2.11.2 Temperatuursensorsturing van de circulatieventilator

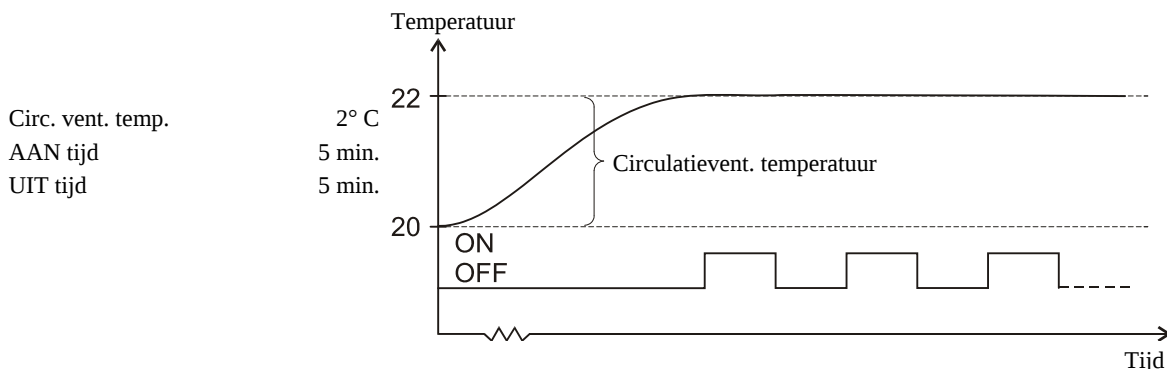
Als een circulatieventilator moet werken in samenhang met temperatuursensoren, moet u het aantal (één of twee) en volgens welke sensoren de computer moet sturen en de temperatuur die de circulatieventilator moet activeren instellen.

De circulatieventilator loopt een ingestelde AAN/UIT tijd.

Eén temperatuursensor: **Circ. Vent. temp.** wijkt af van **Temp. streefwaarde**.

Twee temp. sens.: **Circ. Vent. temp.** is een temp.verschil tussen de twee sensoren.

Voorbeeld 19: Temperatuursensorsturing



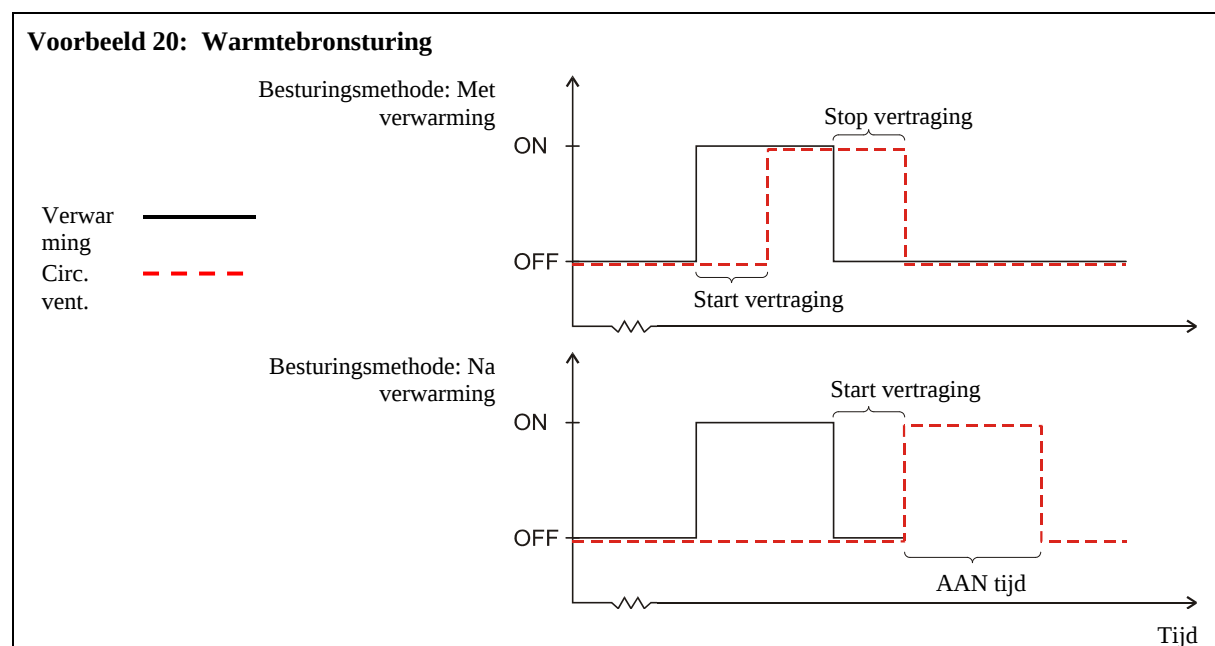
2.11.3 Regeling van de warmtebron

Als de circulatieventilator moet werken in samenhang met warmtebronnen, moet u kiezen voor een manier om de start en stop tijd van de ventilator te besturen en in te stellen.

Besturing: **Met verwarming:** De circulatievent. loopt terwijl de warmtebron warmte toevoert, maar start en stopt met een ingestelde vertraging (**Start / Stop vertraging**).

Na verwarming: De vent. loopt nadat de warmtebron warmte heeft toegevoerd. Hij start met een vertraging (**Start vertraging**) en loopt een ingestelde tijd (**AAN tijd**).

Deze functie is alleen actief als verwarming nodig is.



2.12 Weerstation

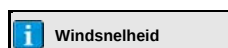
Het weerstation wordt gebruikt voor registratie van windrichting en windsnelheid.

Hoofdmenu		Submenu
	Klimaat	
	Weerstation	
	Wind direction absolute	N
	Wind direction relative	Achter
	Windsnelheid	

Tabel 12: Overzicht van het volledige menu Weerstation op onderhoud gebruikersniveau.



Weergave van huidige windrichting.



Weergave van huidige windsnelheid.

3 **Bedrijf**

Hoofdmenu		Submenu	
	Bedrijf		
	Stalgegevens		
Moederdieren		Rondestatus	Actieve stal Lege stal
		Servicetoegang geactiveerd	
		Dagnummer	
		Weeknummer	
		Aanwezige dieren	
		Datum en tijd bijstellen	
		Dag vd week	
		Stalnaam	
		Start ronde op dag	
	Trendcurves		
		Klimaat	
		Temperatuur	
		Luchtvochtigheid	
		Buitentemperatuur	
		CO2-sensor	
		Druksensor	
		Tunneltemperatuur 1-2	
		Extra sensoren	Trend extra sensoren 1-4
		Ventilatie	Trend luchtuitlaat Trend luchtsnelheid
		Koeling	Tunnelkoeling Sproei koeling
		Verwarming	
		Standalone- verwarming	Trend heater 1
		Warmteterugwinning seenheid	Trend efficiency warmteterugwinnings eenheid Trend energieterugwinning warmteterugwinnings eenheid
	Stroom controle		Stroommeter 1-2 Trendcurve 24 u Trendcurve 50 dagen

Hoofdmenu		Submenu	
 Bedrijf			
 Rondecurves			
	 Klimaat	 Binnentemperatuur	
		 Warmte offset temperatuur	
		 Comforttemperatuur	
		 Luchtvochtigheid	
		 Chill curve – buitentemperatuur	
		 Gevoelstemperatuur curve	
		 Minimum ventilatie	
		 Maximum ventilatie	
Tunnel		 Maximum luchtsnelheid in tunnel	
Tunnel		 Tunnelkoeling startsnelh.	
		 Tunnelkoeling stopsnelh.	
		 Dag-en-nacht afstelling	
 Pauzefunctie			
	 Inweken/ Reinigen/ Drogen	 Dakinlaatklep	
		 Dakinlaatvent.	
		 Hercirculatieinlaat	
		 Zij-inlaat	
		 Tunnelinlaat	
		 Ventilatie	
		 Luchtuitlaat 1 klep	
		 Luchtuitlaat vent. toerenregeling	
Inweken		 Inweektijd	
Inweken		 Cyclustijd	
Inweken		 AAN tijd	
Reinigen		 Reinigingstijd	
Drogen		 Verwarming	
Drogen		 Droogtijd	
	 Lege stal	 Dakinlaatklep	
		 Dakinlaatvent.	
		 Hercirculatieinlaat	
		 Zij-inlaat	
		 Tunnelinlaat	
		 Ventilatie	
		 Luchtuitlaatklep	

Hoofdmenu		Submenu	
 Bedrijf			
			Luchtuitlaatvent. toerenregeling
			Verwarming
			Voorverwarming
			Voorverwarming starttemperatuur
 Verbruik			
	Ventilatieverbruik		Totaal deze ronde
	Verwarmingsverbruik		Totaal deze ronde
	Standalone verwarmingsgebruik		Totaal deze ronde
	Stroomverbruik		Stroommeter 1-2
		Energy this batch Energy total Eigenlijk stroomverbruik	
 Wachtwoord wijzigen			
	Verander wachtwoord dagelijks		
	Verander Wachtwoord geavanceerd		
	Verander Wachtwoord onderhoud		

Tabel 13: Overzicht van het menu Items in het Bedrijf menu

3.1 Stalgegevens

 Rondestatus	Aflezen van rondestatus (Actieve stal / Lege stal).
 Service Access activated	Informatie dat via het programma voor boerderijbeheer FarmOnline Explorer op afstand toegang is verkregen tot de stalcomputer. Wanneer Service Access geactiveerd is, brandt het pictogram voor het gebruikersmenu rood  .
 Dagnummer	Dagnummer instellen. Het dagnummer telt elke dag die voorbijgaat nadat de stal is ingesteld als actieve stal. Dagnummer kan op -9 worden gezet zodat de CT2 Touch het opwarmen van de stal kan besturen voor de vogels arriveren (zie ook paragraaf 3.1.1.1).
 Weeknummer	Weergave van huidige weeknummer.
 Aanwezige dieren	Instellen van aantal dieren.
 Datum en tijd bijstellen	Instellen huidige tijd en datum.
 Dag vd week	Weergave van huidige dag van de week.
 Stalnaam	Stalnaam instellen.
 Start ronde op dag	Instelling van de dag waarop de batch begint.



Als de ronde **Lege stal** is, worden alle alarmfuncties uitgeschakeld.

3.1.1 Actieve stal / Lege stal instellen



Zet de rondestatus op **Actieve stal** de dag voor de dieren in de stal gebracht worden, zodat de computer tijd heeft om het klimaat aan te passen aan de behoeften van de dieren en voer in de stal te brengen. Het dagnummer verandert dan naar dag 0 en de computer loopt volgens de automatische instellingen voor klimaat en productie.

Zet de rondestatus op **Lege stal** nadat de stal is leeggemaakt.

Als de stal leeg is, schakelt de CT2 Touch de regeling van het stalkklimaat en de besturing uit volgens de instellingen voor de pauzefuncties lege stal en vorstbescherming.

Dit om de dieren te beschermen voor het geval de verkeerde stal op **Lege stal** wordt gezet.

Als u echter het systeem wilt afsluiten als de rondestatus lege stal is, stel dan de instellingen in op de pauzefunctie lege stal.

In de lege stal rondestatus, herstelt de CT2 Touch ook veranderingen in de curves die u heeft gemaakt in de loop van de vorige ronde.

3.1.1.1 Voorverwarmen veestal



Het dagnummer kan op een negatief getal gezet worden (tot 9) zodat voorverwarmen wordt uitgevoerd op de negatieve dagnummers.

1. Zet rondestatus op **Actieve stel**.
2. Zet **Dagnummer** op aantal dagen nodig voor voorverwarmen
b.v. -3.
3. Zorg dat het eerste curvepunt voor **Minimum ventilatie** op 0% staat in het menu **Bedrijf / Rondecures / Klimaat / Min. ventilatie**.

3.1.2 Tijd



Correcte instelling van de tijd is belangrijk voor diverse besturingsfuncties en voor de registratie van alarmen. De klok wordt niet uitgeschakeld bij stroomuitval.

3.1.3 Stalnaam



Als de stalcomputer geïntegreerd is in een LAN-netwerk is het belangrijk dat elk staldeel een unieke naam heeft. De stalnaam wordt doorgegeven door het netwerk en de stal moet dus te identificeren zijn op basis van de naam.

Maak een plan om alle computers verbonden met het netwerk een naam te geven.

3.2 Trendcurves



Klimaat trendcurves geeft een beeld van hoe het klimaat zich de afgelopen 24 uur ontwikkeld heeft.

Het in de gaten houden van het stroomverbruik via de trend curves toont het stroomverbruiksniveau voor de afgelopen 24 uur en de laatste 50 dagen.

3.3 Rondecures

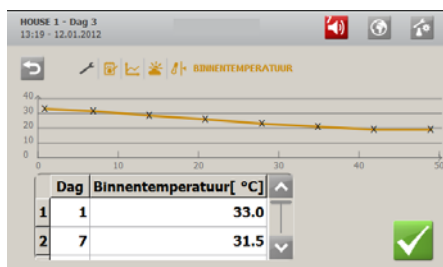
Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met rondepductie.

Samen met andere informatie zijn de curve-instellingen de van de CT2 Touch's berekeningen voor klimaatregulering.



De CT2 Touch kan automatisch de instellingen bijstellen voor temperatuur, verwarming, comforttemperatuur, tunnel start, ventilatie en de nachtverlagingsfunctie in samenhang met de leeftijd van de dieren.

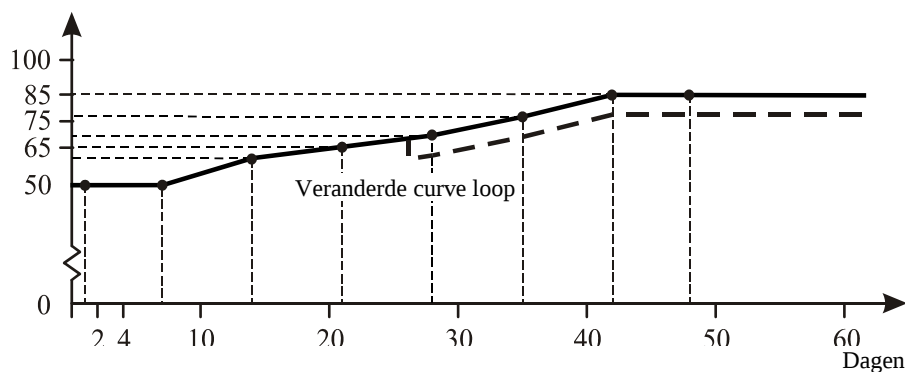
3.3.1 Curves instellen



Stel voor elke curve in

- 1) een dagnummer voor elk van de acht curvepunten.
- 2) de gewenste waarde van de functie van elk van de acht curvepunten.

Voorbeeld 21: Curve voor vochtigheid



Over het algemeen geldt voor de curvefuncties dat de CT2 Touch automatisch de rest van een curveloop parallel laat lopen als u de curve-instellingen verandert tijdens een ronde.

3.4 Pauzefunctie

De pauzefuncties zijn deels ontworpen om het schoonmaken van de stal makkelijker te maken en deels om te zorgen dat de luchtverversing en temperatuur in de stal op peil blijven als die leeg is.



De CT2 Touch computer kan de pauzefuncties alleen activeren als de rondestatus **Empty house** is (in het menu **Bedrijf / Stalgegevens / Rondestatus**).

Het menu is alleen zichtbaar als de rondestatus **Lege stal** is.

Als de tijd voor een pauzefunctie om is, reguleert de computer weer volgens de instellingen voor **Lege stal**.

 The house is...	Menu voor instellen pauzefunctie.
 Dakinlaatklep	De sluiterstand voor de dakinlaten (dak) instellen.
 Dakinlaat vent	De snelheidsregeling voor de dakinlaten (dak) instellen.
 Hercirculatievent.	De hercirculatieventilator voor de dakinlaten (dak) instellen.
 Zijde inlaat	De klepopening voor de zijluchtinlaat instellen.
 Tunnelinlaat	De klepopening voor de tunnelluchtinlaat instellen.
 Ventilatie	Nominaal ventilatiepercentage instellen.
 Luchtuitlaat klep	De klepopening voor luchtuitlaat instellen.
 Luchtuitlaat vent. toerenregeling	Snelheidsregeling voor luchtuitlaat instellen.
 Inweektijd	De actieve periode voor inweken instellen.
 Cyclustijd	De intervals waarin het inweeksysteem actie is instellen.
 AAN-tijd	De periode waarin het inweeksysteem loopt instellen.
 Reinigingstijd	De actieve periode voor wassen instellen.
 Verwarming	De verwarming instellen voor de Droog functie.
 Droogtijd	De actieve periode voor drogen instellen.
 Voorverwarming	In- en uitschakelen Voorverwarmings functie.
 Voorverwarming	Instelling van temperatuur voor voorverwarming bij starten van een batch.
 Voorverwarming starttemperatuur	Instelling van temperatuur voor voorverwarming bij stoppen van een batch.
 Voorverwarmings-temp.	De temperatuur voor voorverwarmen instellen.



Als de rondestatus **Empty stal** is, schakelt de computer alle automatische instellingen en loopt hij volgens de instellingen in de **Lege stal** pauzefunctie.

3.4.1 Weken

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen met sproeikoelsystemen of inweeksystemen.



Inweken loopt volgens een inweekfunctie die de stal met water weekt om stof en vuil los te maken. Dit vermindert niet alleen de hoeveelheid stof en vuil bij de schoonmaak die volgt, maar maakt het schoonmaken ook makkelijker.

Stop in de inweekmodus het ventileren om de vochtigheid in de stal te handhaven. Stel het inweeksysteem zo in dat het met tussenpozen (cyclustijd) een paar minuten loopt (AAN-tijd) tijdens de totale tijd (inweektijd) waarin het inweken moet plaatsvinden.

3.4.2 Wassen



Terwijl u handmatig de stal wast, moet de ventilatie weer lopen om de lucht in de stal te veranderen.

3.4.3 Drogen



Drogen is een combinatie van ventileren en verwarmen. Hoe meer u de stal verwarmt, hoe sneller hij droogt.

3.4.4 Lege stal

Als de rondestatus **Lege stal** is (in het **Bedrijf / Stalgegevens** menu), reguleert de CT2 Touch computer volgens de instellingen voor **Lege stal** (ingesteld in het **Pauzefunctie** menu).



Deze functie handhaaft de luchtverversing in de stal door de ventilatie te laten lopen met een vast percentage (50%) van de systeemcapaciteit. Dit om de dieren te beschermen voor het geval een stal foutief op **Lege stal** is ingesteld.



In **Lege stal** zijn alle andere alarmfuncties uitgeschakeld.

3.4.4.1 Voorverwarmen

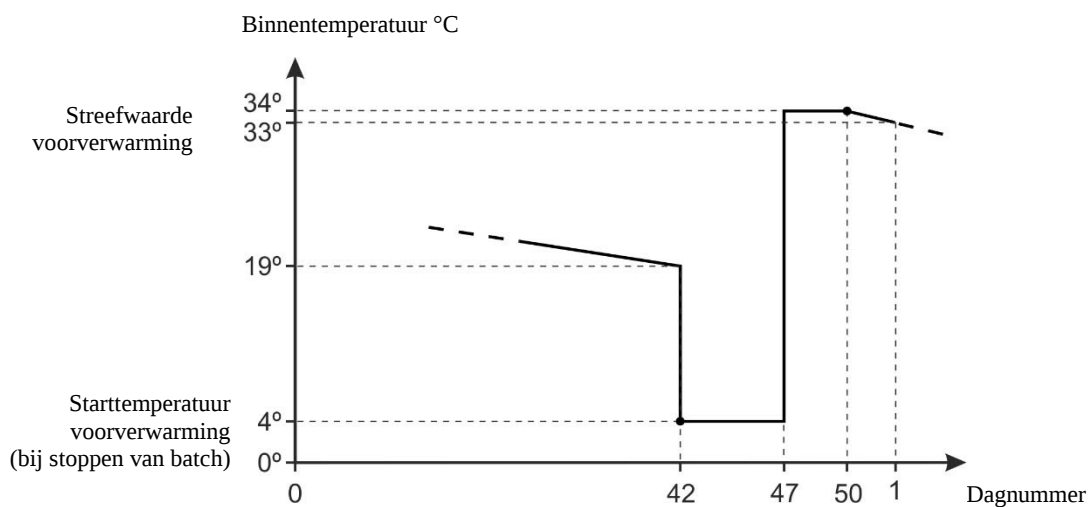


Voorverwarmen zorgt dat de binnentemperatuur niet onder de voorverwarmingstemperatuur valt als de rondestatus langere tijd lege stal is.

De functie kan zo dus ook worden gebruikt om de stal tegen vorst te beschermen.

Bij productie in batches kan de functie **Voorverwarming starttemperatuur** een binnentemperatuur van bijvoorbeeld 4°C tussen twee batches handhaven. Houd er rekening mee dat ventilatie gesloten moet zijn en het verwarmingssysteem aan moet staan.

Wanneer de gebruiker de status van de batch naar **Actieve stal** verandert, past de CT2 Touch de binnentemperatuur op het **Streefwaarde voorverwarming** tot dag 3 aan, het moment waarop de vogels de stal ingaan.

Voorbeeld 1: Voorverwarming

Wanneer de status van de batch **Lege stal** is, zijn (**Management/ House data**) en **Voorverwarming** afgesloten, regelt de CT2 Touch in overeenstemming met de temperatuur voor **Starttemperatuur voorverwarming**.

3.5 Wachtwoord veranderen

Zie paragraaf 1.6.

4 Alarmen

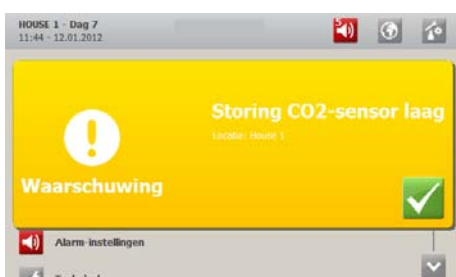


Alarmen werken alleen als de ronde status **Actieve stal** is.



Als een alarm afgaat, registreert de CT2 Touch het type alarm en wanneer het afging.

Die informatie wordt getoond in een speciaal alarmvenster op het scherm.



Er zijn twee soorten alarm:

Hard alarm: Rood pop-up-alarm op de CT2 Touch en het genereren van een alarm met de aangesloten alarmeenheden, bijv. een claxon.

Zacht alarm: Gele pop-up-waarschuwing op de CT2 Touch.

In het alarm menu is het mogelijk te kiezen of bepaalde klimaatalarmen hard of zacht moeten zijn.

Schakelstand wijzigen

Als de stalcomputer op een override switch-module is aangesloten, kan er een alarm worden gegenereerd voor het wijzigen van de schakelstand van de module.

Wijzigingen van de schakelstand worden gelogd in de bedieningshistorie in het menu **Technisch/ Service/ Geheugen**.

De computer geeft ook een alarmsignaal waarvan u kunt kiezen of u het aanlaat.

Het signaal gaat dan door tot u het bevestigt. Dit geldt zelfs als hetgene waardoor het alarm afging gestopt is

Alarmen vastgehouden:

JA: Het signaal gaat door nadat de alarm reden gestopt is.

NEE: Het signaal stopt nadat de alarm reden gestopt is.

4.1 Het alarmsignaal stoppen



Het alarmvenster in het scherm verdwijnt en het alarmsignaal stopt als u het alarm bevestigt door de bijstelknop in te drukken.

4.2 Alarmlogboek

De CT2 Touch klimaat- en productiecomputer registreert alarmen inclusief informatie over wanneer ze afgingen en wanneer ze ophielden. Vaak volgens verscheidene alarmen elkaar op omdat een fout in één functie andere functies beïnvloedt.

Zo kan bijvoorbeeld een klepalarm gevolgd worden door een temperatuuralarm als de computer de temperatuur niet goed kan besturen met een defecte klep. Zo kunt u via het vorige alarm de loop van een alarm terug in de tijd volgen en de fout vinden die de alarmen liet afgaan.



De kleuren in het alarmlogboek weerspiegelen de status van alarmen:

- Rood: actief alarm
- Geel: actieve waarschuwing
- Grijs: alarm beëindigd

De CT2 Touch slaat maximaal 20 actieve en vorige alarmen op. Als het 21^{ste} alarm afgaat, wist de computer het oudste alarm uit zijn geheugen.

4.3 Alarm testen

Regelmatig testen van alarmen helpt u te verzekeren dat ze ook echt werken als dat nodig is. Daarom moet u de alarmen elke week testen. De test moet in elke stal afzonderlijk worden uitgevoerd.



Alarmen

Druk op **Alarm testen** en druk op AAN om de test te starten.

Controleer of het alarmlampje knippert.

Controleer of het alarmsysteem werkt zoals bedoeld.

Druk nogmaals op **Alarm testen** om de test te beëindigen.

De CT2 Touch heeft een scala aan alarmen die de computer genereert als er een technische fout is of de alarmlimieten worden overschreden. Een aantal alarmen staan altijd aan, b.v. **Stroomuitval**. U kunt de andere in- en uitschakelen en bij sommige de alarmlimieten instellen.

Het is altijd de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te zorgen dat de alarminstellingen correct zijn.

 Alarminstellingen			
 Klimaat			
	Temperatuuralarm	 Max. temperatuur grens	4 °C
		 Alarm minimumtemperatuur	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Min. temperatuur grens	- 3 °C
		 Lage temperatuurlimiet met FreeRange	- 10 °C
		 Zomertemp. bij 20° C/68° F buitentemp.	8 °C

 Alarminstellingen			
		 Zomertemp. bij 30° C/86° F buitentemp.	4 °C
		 Eigenlijke abs. hoge temperatuur	32 °C
		 Temp. verschil in tunnel Voor/Achter	0.0 °C
	 RV-alarm	 Abs. hoge vochtigheid	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Abs. hoge vochtigh. limiet	100 %
	 Klepalarm	 Storing dak-inlaat 1-6	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Storing zij-inlaat 1-6	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Storing tunnelinlaat 1-2	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Storing tunneluitlaat 1-2	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
	 Sensorfouten	 Fout binnen temperatuursensor: Altijd AAN	
		 Buitentemperatuursensor defect	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Onjuist geplaatste buitensensor	5 °C
		 Tunnelkoeling sensoralarm limiet Tunnelopenings fout	2 °C
		 Tunnelkoeling sensoralarm limiet Koelpomp limiet	- 1 °C
		 Tunnelkoeling sensor alarm	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Storing luchtvochtigheid sensor (5%)	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Fout extra sensor 1 laag	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Extra sensor 1 lage limiet	500 ppm
		 Fout extra sensor 1 hoog	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 Extra sensor 1 hoge limiet	5000 ppm
		 Storing CO2-sensor laag	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 CO2-sensor min. grens	500 ppm
		 Storing CO2-sensor hoog	Uitgeschakeld Hard alarm Zacht alarm
		 CO2-sensor max. grens	8500 ppm
	 Druksensor	 Vertraging sensoralarm	01:00 m:s
		 Alarm hoge druk	Aan/Uit
		 Limiet hoge druk	100 Pa

 Alarminstellingen			
		 Alarm lage druk zijde	Aan/Uit
		 Alarm lage druk tunnel	Aan/Uit
		 Limiet lage druk	5 Pa
	 Noodopening	 Hoge temperatuur AAN	
		 Abs. max. temperatuur AAN	
		 Abs. max. RV	
		 Alarm hoge druk AAN	
		 Alarm lage druk zijkant: AAN	
		 Stroomuitval: AAN	
	 Temperatuur gestuurde noodopening	 Temperatuur noodopening	40.0 °C
		 Streef temperatuur	19.0 °C
		 Waarschuwing bij noodtemperatuur.	
		 Waarschuwing bij noodtemperatuur lim	6 °C
		 Batterijalarm	
		 Batterijspanningsgrens	16 V
		 Stroomuitval: AAN	
		 Actuele spanning	17.1 V
		 Laagst gemeten spanning	16.4 V
	 Noodinlaat	 Noodinlaat	
		 Abs. max. temperatuur	
		 Storing temperatuursensor	
		 Stroomuitval: AAN	
 Stroomuitvalalarm: Altijd AAN			
 Alarmen vasthouden			
 Alarmtest			

Tabel 14: Overzicht van het Alarm menu

4.4 Alarmen voor klimaat

Temperatuur

Hoge temperatuur alarm	Het temperatuuralarm voor hoge temperatuur wordt alleen geactiveerd wanneer de status van de batch Actieve stalis . Het alarm is ingesteld op bovenmatige temperatuur voor Temperatuur streefwaarde . Zie paragraaf 2.2.1.2.
Ondergrens temperatuur	Alarm voor te lage temperatuur in verhouding tot de Streef temperatuur .

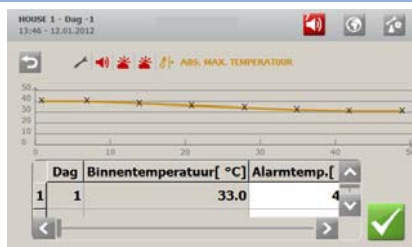
Zomertemperatuur bij 20° C en 30° C buiten

Deze functie heeft een variabele alarmlimiet die de veranderingen volgt die zich voordoen bij hoge buitentemperaturen. Als de temperatuur toeneemt, neemt de alarmlimiet ook toe. Hij stelt daarom de tijd uit waarbij het hoge temperatuuralarm afgaat.

De CT2 Touch computer genereert het alarm alleen als de binnentemperatuur ook boven het hoge temperatuuralarm uitkomt.

Absolute hoge temperatuur

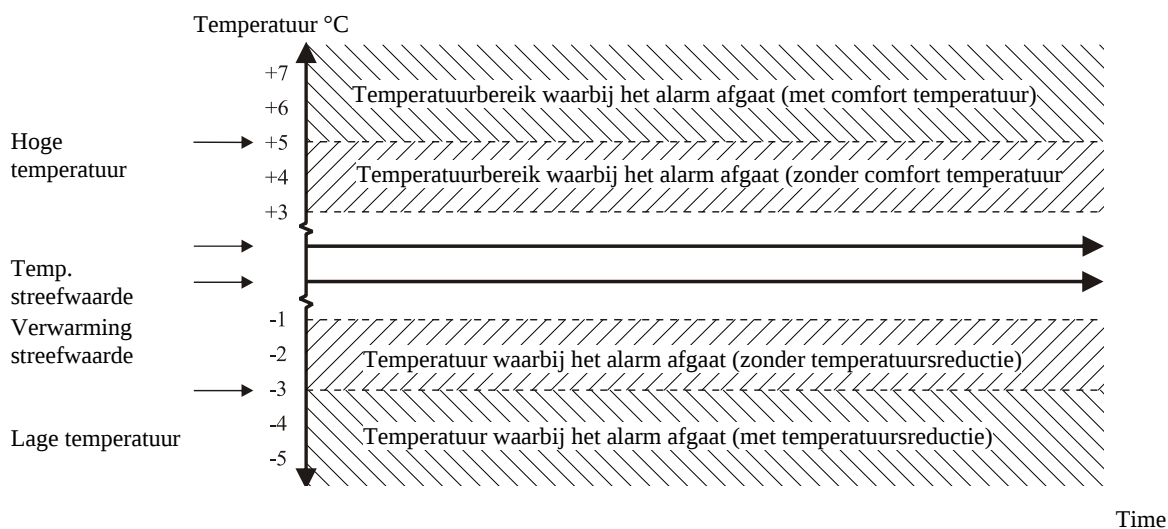
Het alarm voor absolute hoge temperatuur gaat af bij de werkelijke temperatuur, b.v. 32° C. De CT2 Touch genereert het absolute hoge temperatuuralarm als de binnentemperatuur hierbovenuit komt.



Alarm voor **Absolute hoge temperatuur** is ingesteld zoals een temperatuurcurve.

Temperatuurverschil tussen voor- en achterkant zones (2 zones)

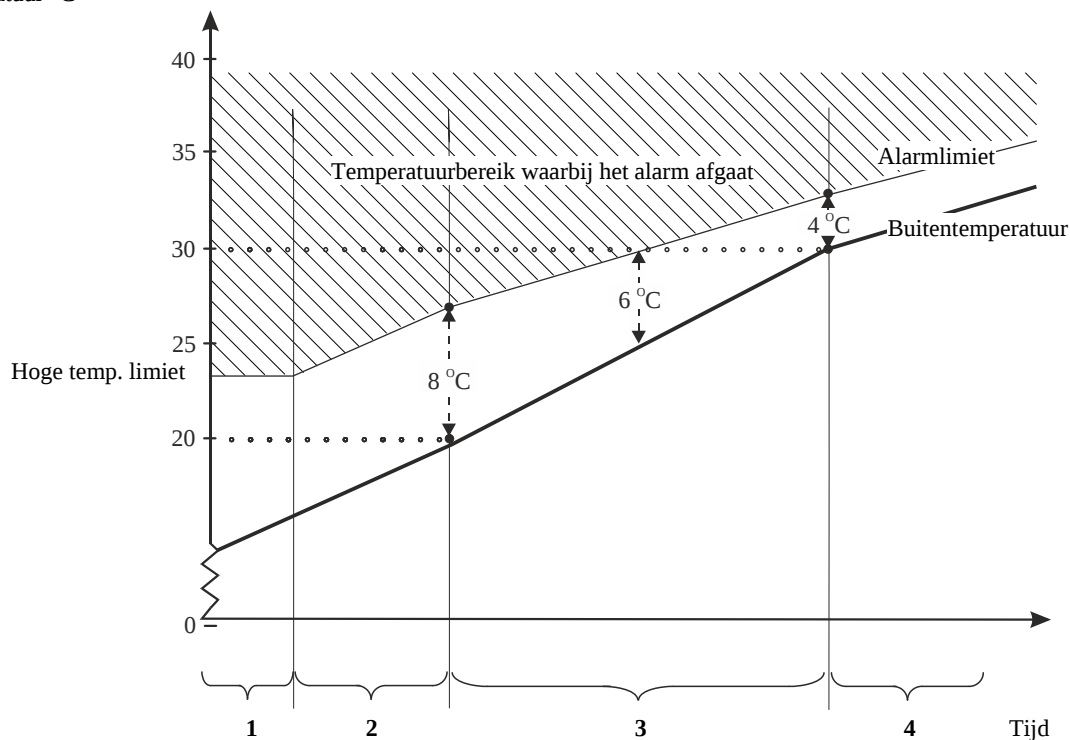
Het alarm is actief bij Tunnelventilatie waarbij de ventilatie is gereguleerd volgens een gemiddelde waarde van de voor- en achterkant temperaturen. De CT2 Touch genereert een alarm als het temperatuurverschil tussen de voor- en achterkant zones het ingestelde aantal graden overschrijdt, b.v. door een defecte luchtuitlaat.

Voorbeeld 22: Alarm hoge en lage temperatuur

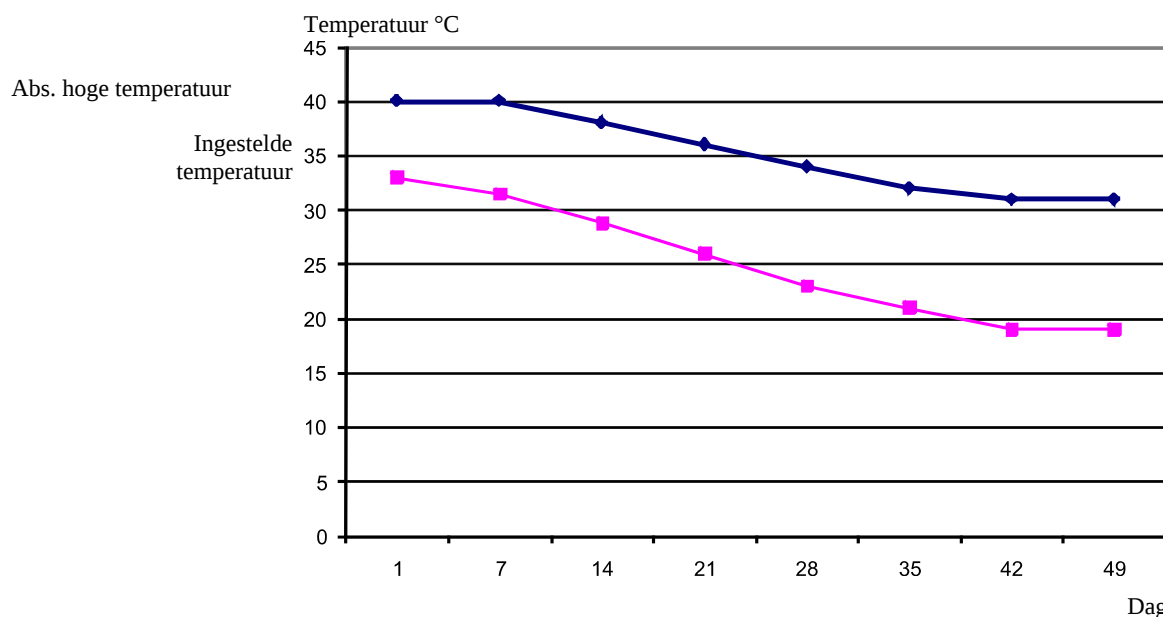
Als de CT2 Touch computer is ingesteld met de functies comforttemperatuur of vochtigheidssturing met temperatuurreductie, telt de computer het aantal graden waarop de comforttemperatuur is ingesteld op bij de **Temperatuur streefwaarde**, of trekt hij het aantal graden waarop de vochtigheidssturing met temperatuursreductie is ingesteld af van de **Temperatuur streefwaarde**. Een hoge temperatuuralarm wordt daarom berekend in relatie tot de **Temperatuur streefwaarde** plus een de waarde voor **Comforttemp.** of min **Reductie** voor vochtigheidssturing.

Voorbeeld 23: Zomertemperatuur bij 20° C en 30° C buiten

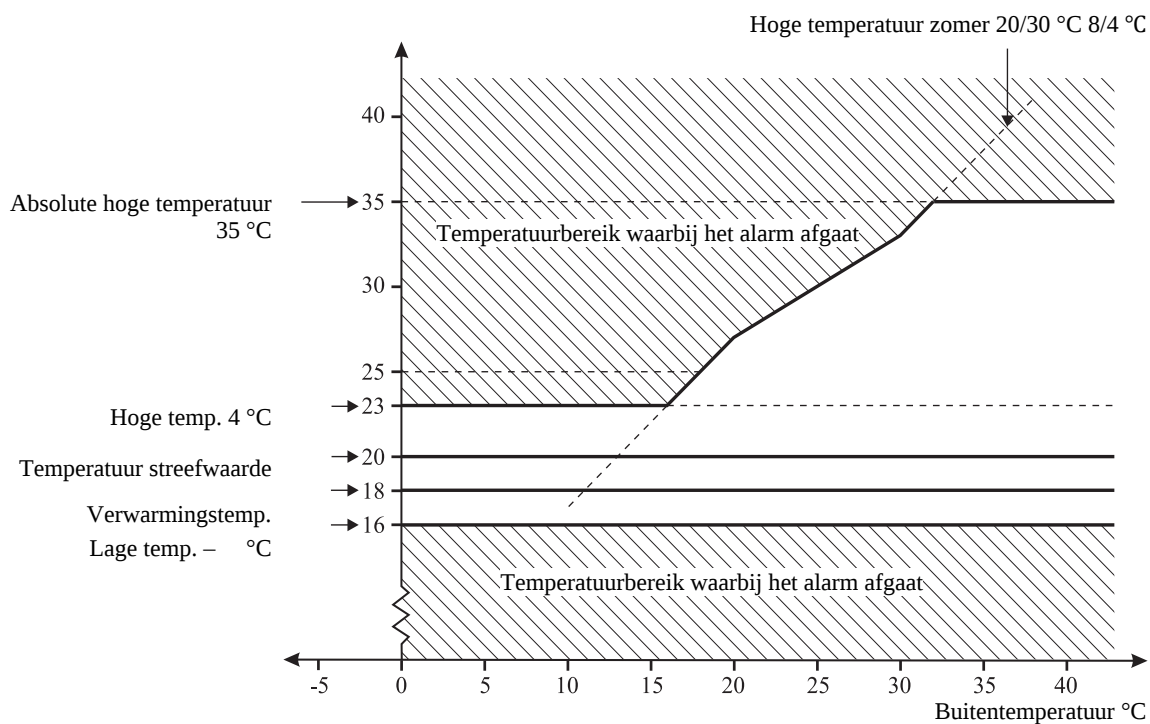
Temperatuur °C



1. De alarmlimiet valt niet onder de **Hoge temperatuur limiet**.
2. Beneden 20° C buiten, de alarmlimiet is +8° C hoger t.o.v. de buitentemperatuur.
3. Tussen 20° C en 30° C buiten, vindt een geleidelijke overgang van 8° C naar 4° C plaats. Bij een buitentemperatuur van b.v. 25° C moet de binnentemperatuur dus 6° C hoger zijn (boven 30° C) voor het alarm afgaat.
4. Boven 30° C buiten is de alarmlimiet is 4° C hoger t.o.v. de buitentemperatuur.

Voorbeeld 24: Alarm voor Absolute hoge temperatuur - pluimvee

Alarm voor Absolute hoge temperatuur gaat af als de binnentemperatuur de ingestelde waarde overschrijdt. De waarde kan worden ingesteld als curve over een periode van acht dagnummers.

Voorbeeld 25: Alle temperatuuralarmen

Het hoge temperatuur alarm maakt aanpassingen voor comfort temperaturen zodat het alarm niet afgaat totdat de **Comfort temperatuur** is toegevoegd aan de ingestelde **Temperatuur streefwaarde**.

Vochtigheid

Absolute hoge vochtigheid	De CT2 Touch computer genereert een alarm voor absolute hoge vochtigheid wanneer de vochtigheid in de stal de instelling overschrijdt. Dit kan komen door b.v. ontbrekende ventilatie of technische sensorfout.
----------------------------------	---

Klep

Klepalarm	De klepalarmen zijn technische alarmen. De CT2 Touch computer genereert een alarm als de eigenlijke klepopening van de luchtinlaat afwijkt van de instelling die de computer als correct heeft berekend.
------------------	--

Sensoren

Fout in binnentemperatuur sensor	De CT2 Touch computer genereert een alarm bij kortsluiting of uitval van de binnentemperatuur sensor. Zonder deze sensor kan de CT2 Touch de binnentemperatuur niet besturen en de fout genereert behalve het alarm een noodbesturing van het ventilatiesysteem dat dan 50% opengaat. Het alarm voor fout in de binnentemperatuur sensor is altijd actief.
Fout in buitentemperatuur sensor	De CT2 Touch computer genereert een alarm bij kortsluiting of uitval van de buitentemperatuur sensor.
Foutieve buiten sensor	Het alarm geeft aan of de sensor is blootgesteld aan zonnewarmte en dus een foutieve buitentemperatuur aangeeft. De CT2 Touch genereert een alarm als de computer meet dat de binnentemperatuur het aantal graden beneden de buitentemperatuur is waarop de functie ingesteld is (b.v. 5° C).
Tunnel sensor	De CT2 Touch computer genereert een alarm als de tunneltemperatuur de buitentemperatuur overschrijdt met het aantal graden dat ingesteld is in de Tunnel sensor limiet . Tunnel opening failure. Het alarm is alleen actief bij Tunnelventilatie.
Fout in vochtigheidssensor	De CT2 Touch computer genereert een alarm als de vochtigheidssensor uitvalt of de luchtvochtigheid beneden de streefwaarde is. De alarmlimiet is door de fabriek ingesteld op een zo laag niveau (5%) dat het alarm alleen afgaat bij echte sensorfouten.
Extra sensor fout CO2 sensor fout	De CT2 Touch computer genereert een alarm als de waarden voor de sensor onder of boven de instellingen komen.

Druk

Drukalarmen	In de functie Sensoralarm uitstel kunt u het alarmsignaal uitstellen zodat het alarm niet afgaat bij korte veranderingen in het drukniveau van de stal, b.v. als u een staldeur opent. De CT2 Touch computer genereert een alarm als de druk in de stal onder of boven de instellingen voor Druk lage limiet / hoge limiet komt.
--------------------	--

4.4.1 Noodbesturing

4.4.1.1 Noodopening

Noodopening is een standaard functie in de CT2 Touch computer ongeacht of een goede noodopening is geïnstalleerd of niet. Zolang er stroom is, opent de computer het ventilatiesysteem 100% bij een relevant alarm – zelfs als het buiten koud is.

Noodopening kan worden gegenereerd door vijf soorten alarm.

Noodopening	Gegenereerd door
	Hoge temperatuur
	Abs. hoge temperatuur
	Druk hoog alarm
	Stroomuitval failure
	Abs. hoge vochtigheid
	Altijd gegenereerd
	Altijd gegenereerd
	Altijd gegenereerd
	Altijd gegenereerd
	In- of uitgeschakeld

Tabel 15: Genereren noodopening

Het kan een voordeel zijn om absolute hoge vochtigheid uit te schakelen in stallen in gebieden met zeer hoge buitenlucht vochtigheid en als zich een technische sensor error voordoet.

4.4.1.2 Temperatuurgestuurde noodopening

Deze paragraaf is alleen relevant voor stallen waarin temperatuurgestuurde noodopeningen geïnstalleerd zijn.

Temperatuurgestuurde noodopening wordt alleen gegenereerd als de binnentemperatuur de temperatuur overschrijdt waarop de noodopening is ingesteld (**Noodopening - temperatuur**). U kunt de instelling aflezen als een getal op het scherm. De noodopening is ook actief bij stroomuitval.

4.4.1.2.1 Noodopening temperatuur

De temperatuur waarbij de noodopening moet openen, moet direct op de bijstelknop van het noodopening besturingstoestel worden ingesteld. De instelling kan worden afgelezen in het scherm samen met de **Temperatuur streefwaarde**.

4.4.1.2.2 Waarschuwing bij noodtemperatuur

De CT2 Touch computer kan een waarschuwing geven die op het scherm knippert als de **Noodopening temperatuur** te hoog is ingesteld vergeleken met de **Temperatuur streefwaarde** (binnentemperatuur). Dit is vooral relevant in stallen met rondeproductie en een afnemende temperatuurcurve. Daar moet u voortdurend de **Noodopening temperatuur** naar beneden bijstellen. Maar het kan ook dat de temperatuur per ongeluk te hoog is ingesteld.

De waarschuwingfunctie kan in- en uitgeschakeld worden. Hij moet worden ingesteld op het aantal graden dat de **Noodopening temperatuur** de **Temperatuur streefwaarde** mag overschrijden voor de computer een waarschuwing moet geven.

4.4.1.2.3 Batterijalarm en batterijspanning

De temperatuurgestuurde noodopening functie heeft een batterij om te zorgen dat de noodopening ook werkt bij stroomuitval als de binnentemperatuur boven de instelling van de **Noodopening temperatuur** komt.

U kunt de huidige en laagst gemeten spanning van de batterij aflezen. Deze aflezingen geven aan wanneer u de batterij moet vervangen of als een technische fout heeft geleid tot een batterijalarm.

De CT2 Touch kan een laten afgaan als de batterij die de noodopening aandrijft niet werkt.



Zorg dat u de **Batterijspanning limiet** niet te laag instelt want daardoor wordt het alarm inactief.

4.4.1.3 Noodluchtinlaat

Deze paragraaf is alleen voor stallen waar noodluchtinlaat is geïnstalleerd.

De noodluchtinlaat kan worden gegenereerd door vier soorten alarm.

Noodinlaat	Geactiveerd door
	Noodinlaat (Temperatuur)
	Abs. hoge temperatuur
	Fout binnentemp. sensors
	Stroomuitval
	Ingesteld
	In- of uitgeschakeld
	In- of uitgeschakeld
	Activeert altijd

Tabel 16: Activering van noodluchtinlaat

Of een defecte binnentemperatuur sensor de noodluchtinlaat moet activeren hangt af van de algemene klimaatomstandigheden. Als het erg heet is, kunt u profiteren van het gebruik van de functie. Maar als het koud is, moet u bekijken of het nodig is het te gebruiken en of de dieren eronder lijden.

Noodluchtinlaat heeft zijn eiigen temperatuurinstelling, **Noodluchtinlaat**, die bestaat uit een aantal graden die moeten worden toegevoegd aan de **Temperatuur streefwaarde** en mogelijk aan de **Comfort temperatuur**.

Deze instelling maakt het mogelijk de luchtinlaat te openen in een heet seizoen waarin de luchtinlaat onder normale omstandigheden niet wordt geactiveerd door de normale hoge temperatuur alarm limiet.

4.4.1.4 Stroomuitval alarm

De CT2 Touch computer slaat altijd alarm bij stroomuitval.

ONDERHOUDSGIDS

De CT2 Touch vereist geen onderhoud om correct te functioneren.

Het alarmsysteem moet elke week getest worden.

Gebruik alleen originele reserve-onderdelen.

Schoonmaken

Maak de CT2 Touch schoon met een stevig uitgewrongen doek; gebruik geen oplosmiddelen. Stel hem niet bloot aan waterstralen of hogedrukreinigers.

Wat betreft de elektronische apparatuur: het is het beste voor de CT2 Touch als hij altijd aanstaat omdat hij dan langer meegaat en hij droog en vrij van condensatie blijft.

Verwijderen voor hergebruik / verwijdering



Big Dutchman producten die geschikt zijn voor hergebruik zijn gemarkeerd met een pictogram van een afvalbak met een kruis erdoor. Zie afbeelding.

De klant kan dan de Big Dutchman producten nog steeds afleveren bij plaatselijke afvalverwerking/-hergebruik locaties volgens de plaatselijke regels. Het hergebruik station stuurt de producten dan naar een goedgekeurde fabriek voor hergebruik.

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the house computer type CT2 Touch
item number 136517.**

conform with the following EU directives:

2014/35/EU (The directive on Low voltage current)

2014/30/EU (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2015.07.01



Jesper Mogensen

R&D Manager



Big Dutchman.

2015.07.07 • 611583-02 • 9.18 • NL